P-ISSN : 2527-5321
E-ISSN : 2527-5941

2022 PROSIDING

19 JANUARI 2022

"Internet Of Things: Memaksimalkan Teknologi Internet Sebagai Solusi Produktif Pada Era New Normal"

SEMINAR NASIONAL

SEMNAS RISTEK

RISET DAN INOVASI TEKNOLOGI

BAGIAN 2 DARI 2

P-ISSN: 2527-5321
E-ISSN: 2527-5941

Tim Editor:

Koordinator
Nurfidah Dwitiyanti, M.Si

Putri Dina Mardika, M.Kom
Ni Ketut Pertiwi Anggraeni, M.Pd
Imam Himawan, M.Kom
Andreas Adi Trinoto, S.Kom., MMSI
Shinta Dwi Handayani, M.Pd
Mercy Hermawati, M.Pd., M.Kom
Ria Asep Sumarni, M.Pd.,Si.
Septian Wulandari, S.Pd., M.Si
Millati Izzatillah, S.Kom., MMSI
Nofita Rismawati, S.T., MMSI
Opitasari, M.Kom
Suwaebatul Aslamiyah, M.Kom
Reza Prasetyo Aji, S.Kom., MMSI
Siti Anisah, M.Kom
Fita Widiyatun, S.Si., M.Sc

Reviewer:
Prof. Moedjiono, M.Sc, Ph.D
Dr. Nazori AZ., M.T
Dr. Rusdah, M.Kom
Dr. Achmad Solichin, S.Kom, MTI
Dr. Jan Everhard, MT
Dr. Sutresna Wati
Dr. Widia Winata
Dr. Karel Octavianus Bachri, ST, MT

Desain Cover:
Septian Wulandari, S.Pd., M.Si
Dipublikasikan Tahun 2022 Oleh:
Pusat Kajian dan Inovasi Teknologi (SAKAINTEK) Jakarta – Indonesia
semnasristek.sakaintek.com

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Tuhan YME yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku Prosiding Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi 2022 (SEMNAS RISTEK 2022) dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi 2022 (SEMNAS RISTEK 2022) merupakan serangkaian kegiatan yang diselenggarakan secara berkala setiap tahun oleh Pusat Kajian dan Inovasi Teknologi (SAKAINTEK), Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI. SEMNAS RISTEK pada tahun ke-6 ini mengusung tema **"Internet of Things: Memaksimalkan Teknologi Internet Sebagai Solusi Produktif Pada Era New Normal"**. Tema ini sangat relevan untuk mempersiapkan bangsa Indonesia agar bangkit dan berproduktif kembali pasca masa pandemi Covid-19 dengan memanfaatkan teknlogi internet secara optimal.

Seminar ini merupakan sarana komunikasi ilmiah yang bertujuan untuk memfasilitasi akademisi, tenaga pengajar (dosen), peneliti termasuk juga para mahasiswa yang sedang menyelesaikan skripsi, thesis atau disertasi, untuk ikut berkontribusi dalam penyampaian pemikiran dan gagasan serta berbagi ilmu pengetahuan (*sharing knowledge*) guna untuk mengoptimalkan peran penelitian secara nasional demi pengembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi serta peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia di masa depan.

Pada SEMNAS RISTEK 2022 ini, tim editor menerima 194 buah artikel yang telah dilakukan proses penyuntingan dengan tema yang sangat beragam antara lain Sistem Informasi Strategi, *Industrial Engineering*, Data Mining, Komputer Grafis, *E-Learning*, dan tema-tema menarik lainnya. Prosiding SEMNAS RISTEK 2022 terbagi dalam dua bagian yaitu bagian 1 dan bagian 2. Seminar ini turut mengundang pemangku kepentingan bidang teknologi, pelaku, akademisi, peneliti dan pemerhati ilmu matematika, teknik informatika, teknik arsitektur, teknik industri serta kependidikan.

Akhir kata, kami seluruh panitia menyampaikan banyak terimakasih pada semua pihak yang telah membantu terlaksananya SEMNAS RISTEK 2022 dan memohon maaf bila terdapat hal-hal yang kurang berkenan baik selama penyelenggara kegiatan seminar maupun dalam penerbitan buku prosiding ini. Semoga buku prosiding ini dapat bermanfaat bagi kemajuan bangsa Indonesia di masa depan.

Jakarta, Januari 2022

Panitia Semnas Ristek 2022

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

DAFTAR ISI

		Halaman
TIM EDITOR		**i**
KATA PENGANTAR		**ii**
DAFTAR ISI		**iii**
SR-099	MEMBANGUN APLIKASI PELAYANAN JASA STEAM MOTOR DAN MOBIL PADA AFRA SNOW WASH *Abdul Kholikussifa, Aswin Fitriansyah, Muhammad Irsan*	0633-0639
SR-100	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PADA PT.SCHOTERS BERBASIS JAVA *Muhammad Adriansyah Hasbad, Naely Farkhatin, Surajiyo*	0640-0644
SR-101	PENERAPAN METODE PENGEMBANGAN WATERFALL UNTUK APLIKASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN PADA TOKO *Muhammad A'fwan, Forkas Tiroy Santos B., Irawan Setiadi*	0645-0651
SR-102	RANCANGAN APLIKASI KEPEGAWAIAN DAN PENGGAJIAN DI STO KALIABANG BEKASI UTARA BERBASIS DESKTOP *M. Agung Ifanah*	0652-0658
SR-103	RANCANG BANGUN APLIKASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI PEGAWAI PADA PT. PUSAKA BUNDA *Ahmad Fahri*	0659-0665
SR-104	SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PENJUALAN PADA PABRIK ROTI GURIYANA DI KP DUKUH BERBASIS NETBEANS *Ainyya Nur Affifah, Siti Khotijah, Ana Rusmardiana*	0666-0673
SR-105	PERANCANGAN APLIKASI CUTI KARYAWAN PADA PT LOTTE MART INDONESIA BERBASIS JAVA NETBEANS *Ajeng Rachmawati, Ulfa Pauziah, Maria Cleopatra*	0674-0680
SR-106	SISTEM INFORMASI RESEPSIONIS PADA SMK NEGERI 8 JAKARTA *Akbar Nur Hidayanto, Dwi Marlina, Fitriyah Puspita*	0681-0687
SR-107	PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY PADA CV.KOSMETIK INDAH CANTIK RAWAGENI DEPOK *Ahmad Pauji, Triyadi, Fredy A Sihombing*	0688-0694
SR-108	MEMBANGUN APLIKASI KELUAR MASUK BARANG VAKSIN PADA PT. DHARMA BANDAR MANDALA *Aripan Setiapani, Dwi Marlina*	0695-0701

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

SR-109 MEMBANGUN APLIKASI PENJUALAN DAN DATA BARANG PADA TOKO SEPEDA FORMULA BIKE 0702-0708
Didik Supriyadi

SR-110 RANCANGAN APLIKASI PENJUALAN PADA TOKO BUKU SYAHPUTRA BERBASIS DESKTOP 0709-0713
Fadel Maulana Syahputra, Za'imatun Niswati, Nunu Kustian

SR-111 APLIKASI JAVA PENDATAAN WARGA DAN KAS RT 015 RW 002 BATU AMPAR 0714-0719
Faisal Setiadi, Gilang Ryan Fernandes, Iwan Budiarso

SR-112 APLIKASI LAPORAN KEBAKARAN DAN PENYELAMATAN KANTOR PEMADAM KEBAKARAN SEKTOR VI KECAMATAN MAKASAR 0720-0726
Ahmad Fauzi, Nur Alamsyah

SR-113 RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI PENJUALAN DAN PERSEDIAAN STOK OBAT PADA APOTIK ADWIYAH 0727-0733
Febri Riyadi

SR-114 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA TOKO YOYO STATIONERY JAKARTA SELATAN 0734-0739
Fikrul Mustanir Fil Islam, Dwi Yulistyanti, Gita Kencanawaty

SR-115 MEMBANGUN APLIKASI PENJUALAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTIK FINNA 0740-0746
Hartoyo Indrajaya Panggabean, Nur Alam Arifin, Norma Pravitasari

SR-116 SISTEM INFORMASI PENERIMAAN KARYAWAN BARU PADA PT. EKA BOGAINTI JAKARTA TIMUR 0747-0753
Anugrah Hendri Triyono, Maria Cleopatra, Nunu Kustian

SR-117 SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG MAKANAN BEKU PADA CV. MAESTRO RAWAGENI DEPOK 0754-0759
Intan Puspita Dewi, Dwi Marlina, Fredy A Sihombing

SR-118 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN DAN PENJUALAN PADA TOKO HISDU GORDYN TANGERANG 0760-0765
Iqbal Fadilah, Sutan Mohammad Arif, Wisdariah

SR-119 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PADA POSYANDU SERUNI KELURAHAN PANGKALANJATI BARU BERBASIS JAVA 0766-0771
Muhamad Kurnia Rangga

SR-120 MEMBANGUN APLIKASI REKAM MEDIS PASIEN PADA KLINIK PRATAMA MELANIA 0772-0777
Marlon Brando Silalahi

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

SR-121 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS JAVA NETBEANS PADA PT. LOTTE SHOPPING INDONESIA 0778-0782
Muhamad Rifki, Imam Himawan, Lin Suciani Astuti

SR-122 PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN PENJUALAN ALAT KESEHATAN PADA PT. TRISNA WIRATAMA BERBASIS JAVA 0783-0788
Nadiah Handayani, Meri Chrismes Aruan, Nurmala Dewi Qadarsih

SR-123 SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BIMBEL RUMAH BELAJAR TARTILA 0789-0793
Nurlaela, Dewi Driyani, Ek Ajeng Rahmi Pinahayu

SR-124 APLIKASI SISTEM PENJUALAN BARANG ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE AUTHENTICATION CRYPTOSYSTEM MD5 PADA TOKO EDISON 0794-0800
Samuel Martohap Purba, Nofita Rismawati, Rini Sriyanti

SR-125 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN POSYANDU PARAKANSALAK SUKABUMI 0801-0807
Reza Rizki Fauzi

SR-126 PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PROYEK PERUSAHAAN KONTRAKTOR GUNASLAND BEKASI BERBASIS JAVA NETBEANS 0808-0814
Rizky Kurniawan, Fitriana Destiawati, Intan Vandini

SR-127 RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PEMESANAN KAMAR PADA HOTEL MAHARANI 0815-0820
Salman Alfarisi

SR-128 SIMULASI ETAP 12.6 PADA REKONFIGURASI JARINGAN DISTRIBUSI KOTA PAYAKUMBUH 0821-0825
Muhammad Qori Shipa, Albert Gifson

SR-129 PENENTUAN METODE KLASIFIKASI DENGAN CRISP-DM DALAM MEMPREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA PADA SUATU MATA KULIAH 0826-0831
Shedriko, Muhammad Firdaus

SR-130 PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS4 PROFESIONAL PADA MATA PELAJARAN KIMIA SMA 0832-0837
Jumasari Siregar

SR-131 PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA 0838-0844
Fibria Anggraini Puji Lestari

SR-132 MEDIA ANALISIS DAN SIMULASI GERAK MENGGELINDING DI BIDANG DATAR BERBASIS MATLAB 0845-0851
Nurullaeli

SR-133 KOMPARASI PENGGUNAAN ZOOM VS VIDEO TUTORIAL PADA MATAKULIAH KOMPUTASI NUMERIK 0852-0856
Eva Safaah, Wahyuddin

SR-134 PENGEMBANGAN ALAT BANTU HITUNG BERBASIS MATLAB PADA MATERI APLIKASI HUKUM BERNOULLI 0857-0862
Bergita Gela M Saka, Fita Widiyatun

SR-135 SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS MENGGUNAKAN JAVA DI KLINIK KASIH IBU SEJAHTERA 0863-0868
Een Juhriah, Dewi Leyla Rahmah

SR-136 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PLDV TERHADAP KEMAMPUAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP 0869-0875
Ade Lukman Nulhakim, Arif Susanto, Ahmad Husain

SR-137 MEMBANGUN INTEGRASI DATA STAGING DAN DATA MART PADA PERUSAHAAN XYZ 0876-0882
Muhammad Firdaus, Shedriko

SR-138 KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID 19 0883-0888
Dian Novita, Lin Suciani Astuti

SR-139 PENGEMBANGAN E-MODUL KALFIS MATLAB GERAK VERTIKAL MENGGUNAKAN FLIP PDF CORPORATE EDITION 0889-0894
Ria Asep Sumarni, Nurfidah Dwitiyanti

SR-140 PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN PADA BADAN PERTANAHAN NASIONAL KOTA DEPOK 0895-0900
Reza Saputra

SR-141 PENGGUNAAN EVENT VIEWER PADA WINDOWS DALAM MENEMUKAN MASALAH 0901-0907
Nunu Kustian, Dedin Fathudin, Erlin Windia Ambarsari,

SR-142 PENGENDALI MOTOR 3 PHASE BERBASIS ARDUINO 0908-0911
Hadiyanto, Rikland Kango

SR-143 ANALISIS PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN YOUTUBE DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK 0912-0918
M. Ardiansyah, Mohamad Lutfi Nugraha

SR-144 PUT & CALL OPTION SAHAM LOKAL MENGGUNAKAN BLACK-SCHOLES MODEL DAN MATLAB PACKAGES 0919-0922
Alpi Mahisha Nugraha

SR-145 PERANCANGAN PROTOTYPE INTERFACE APLIKASI BERANDA LAYANAN 2.0 DENGAN PENDEKATAN USER EXPERIENCE DESIGN 0923-0929
Galih Reksa Lingga Respati, Deden Irfan Afryansyah

SR-146 PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID TERBAIK 0930-0935
Ika Mei Lina, Gilang Ryan Fernandes

SR-147 IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI MASA PANDEMI PADA TKIT AL-IKHLAS BOGOR 0936-0942
Andi Prastomo

SR-148 DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID BERBANTU SMART APPS CREATOR (SAC) PADA PELAJARAN BERMUSIK 0943-0946
Dwi Dani Apriyani, Vickry Ramdhan

SR-149 KOTAK PENYIMPANAN DENGAN SISTEM KEAMANAN BERBASIS ARDUINO 0947-0952
TW Wisjhnuadji, Arsanto Narendro, Hanang Peristiwa

SR-150 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SKRIPSI MENGGUNAKAN *BUSINESS SYSTEM PLANNING* 0953-0957
Ruuhwan, Randi Rizal, Aso Sudiarjo

SR-151 SISTEM INFORMASI APLIKASI KASIR PADA BATIK WIRYO BERBASIS JAVA 0958-0964
Rizki Septian, Gilang Ryan Fernandes, Juliana

SR-152 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BAHAN BANGUNAN PADA TOKO SIANTAN JAYA 0965-0970
Rudi Haryanto, Fitriana Destiawati, Indra Kurniawan

SR-153 PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN KREDIT RUMAH PADA PT. SURYA KREDIT PINTAR 0971-0975
Shania Yunita, Dwi Yulistyanti, Surajiyo

SR-154 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELATIHAN P2M DEPARTEMEN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS INDONESIA 0976-0982
Sulthan Aprilian, Fitriana Destiawati, Indra Kurniawan

SR-155 SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN MADRASAH IBTIDAIYAH AL-MADINAH 0983-0988
Syifah Atik Fatimah, Dewi Driyani, Ek Ajeng Rahmi Pinahayu

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

SR-156	SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA BENGKEL SABAR JAYA MOTOR BERBASIS JAVA NETBEANS *Toetik Ayuwulandari, Alusyanti Primawati, Maria Cleopatra*	0989-0995
SR-157	PERANCANGAN APLIKASI KINERJA PESERTA DIDIK DI SEKOLAH MADRASAH ALIYAH NEGERI 14 JAKARTA *Zaky Ramdhani, Dwi Yulistyanti, Dwi Marlina*	0996-1002
SR-158	MEMBANGUN APLIKASI MANAJEMEN PENJUALAN DAN PEMESANAN MAKANAN PADA TWO D COFFEE ROASTERY *Nita Rahmawati, Muhammad Soleh Ritonga*	1003-1008
SR-159	APLIKASI RENTAL MOBIL PADA WAHYU RENT CAR BEKASI BERBASIS JAVA NETBEANS *Amar Arifin, Dewi Anjani, Zetty Karyati*	1009-1012
SR-160	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN PADA GOR POPEYE JAKARTA TIMUR BERBASIS JAVA *Kartika Titik Cahyani, Yossi Indrawati Syuhardi, Yuli Haryanto*	1013-1018
SR-161	PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENGOLAHAN DATA TRANSAKSI DAN INVOICE PADA PT. WAHANA ELEKSIA TECHNOLOGY BERBASIS JAVA *Ayu Nur Afriani*	1019-1025
SR-162	RANCANG BANGUN APLIKASI SIMPAN PINJAM KOPERASI KARYAWAN PADA PT. AMAS SAMUDRA JAYA *Refy Rizky Januari, Naely Farkhatin*	1026-1032
SR-163	ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI PEGAWAI PT. UNZA VITALIS *Muhammad Fikri*	1033-1039
SR-164	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TENAGA KERJA OUTSOURCING PADA PT. ACM BERBASIS JAVA *Sebastian Dwi Haristya Aryadi, Aulia Paramita*	1040-1046
SR-165	IMPLEMENTASI E-TICKETING KERETA API BERBASIS JAVA NETBEANS (STUDI KASUS : TANIA TRAVEL) *Mohammad Nurhuda, Norma Pravitasari*	1047-1053
SR-166	PERANCANGAN SISTEM LAPORAN JUAL BELI LKS PADA CV HIBAS MANDIRI BERBASIS NETBEANS *Muhammad Firman Andika, Muhamad Irsan*	1054-1060
SR-167	APLIKASI ADMINISTRASI BERBASIS JAVA PADA SMK ISLAM PB SOEDIRMAN 2 JAKARTA TIMUR *Nikendiahyolandri, Julizal, Muslihatulhidayah*	1061-1066

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

SR-168	PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN IMUNISASI PADA POSYANDU WIJAYA KUSUMA *Dina Damayanti, Dwi Yulistyanti, Surajiyo*	1067-1073
SR-169	SISTEM ABSENSI MENGGUNAKAN QR CODE SCANNER BERBASIS ANDROID PADA PT. INDOBARA BAHANA *Muhammad Rakha, Mercy Hermawati, Nurfidah Dwitiyanti*	1074-1081
SR-170	SISTEM INFORMASI PENJUALAN INSTRUMEN BEDAH DAN ALAT KESEHATAN PADA PT. ADB *Anisa Yuliani, Mercy Hermawati, Nurfidah Dwitiyanti*	1082-1086
SR-171	APLIKASI PENJUALAN DAN DELIVERY ORDER PADA CAFÉ GIOVA'S SENTUL BERBASIS JAVA *Jihan Septi Rahayu, Ika Mei Lina*	1087-1093
SR-172	SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS JAVA PADA SDN GANDARIA SELATAN 03 *Boni Pasius Dolok Saribu, Thomas Afrizal, Tria Hadi Kusmanto*	1094-1099
SR-173	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN AKTIVITAS WORKSHOP DI PT. SIGNIFY COMMERCIAL INDONESIA *Imam Shafii, Rahmawati*	1100-1105
SR-174	PERANCANGAN SISTEM APLIKASI MANAJEMEN BIRO WISATA PADA PUTRAS TOUR & TRAVEL *Muhammad Naufal, Lusi Ariyani, Wita Wulandari*	1106-1113
SR-175	RANCANGAN APLIKASI PELAYANAN JASA PENCUCIAN PADA TENTRAM LAUNDRY *Lawren Josua Hutapea, Prihastanto, Thomas Afrizal*	1114-1120
SR-176	PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PERSEDIAAN PENJUALAN DAN PEMBELIAN BERBASIS JAVA DI APOTEK ANDA *Risnah Mayliana, V.H. Valentino, Nurullaeli*	1121-1125
SR-177	PERANCANGAN APLIKASI HR DEVELOPMENT DENGAN SISTEM PAYROLL PADA PT VISIDATA ANUGERAH MITRA *Mohamad Apriza, Lukman, Nia Damayanti*	1126-1131
SR-178	APLIKASI SISTEM ADMINISTRASI PADA LES BAHASA ARAB RUMAH DAKWAH MULIA *Sifa Fauziyah, Julizal*	1132-1138
SR-179	SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI DAN PENJUALAN AIR CONDITIONER PADA CV. ALI ELECTRICAL BERBASIS JAVA *Ilham Agung, Imam Sunoto, Intan Mutia*	1139-1145

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

SR-180 APLIKASI SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN SMK BINA PANGUDI LUHUR BERBASIS JAVA NETBEANS 1146-1149
Marno, V.H Valentino, Rosdiana

SR-181 PERANCANGAN APLIKASI PARKING SYSTEM PADA GAJAH MADA FOOD STREET MENGGUNAKAN JAVA NETBEANS 1150-1154
Rahman Salahuddin, V.H. Valentino, Riko

SR-182 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PENJUALAN PADA BARBERBOX BERBASIS JAVA 1155-1161
Tienneke Andini Prameswari, Furqoni Yudhistira, Kevin Septianzah

SR-183 RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO BANGUNAN UD ZAM-ZAM BEBASIS DESKTOP 1162-1169
Yoga Alamsyah, Forkas Tiroy Santos Butar-Butar

SR-184 PERANCANGAN SISTEM APLIKASI REKAPITULASI PERJALANAN DINAS PADA DIREKTORAT JENDERAL MIGAS 1170-1176
Septrianingsih Nur Fadillah, Mei Lestari

SR-185 PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENGADAAN BARANG PADA BALAI BESAR KIMIA DAN KEMASAN 1177-1183
Siti Jamiul Khowais, Nur Alamsyah

SR-186 PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN HASIL PANEN DI INDONESIA BERBASIS ANDROID 1184-1188
Anna Karenina Jusuf, Mei Lestari, Ni Wayan Parwati

SR-187 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN DI PERUMAHAN CITRA SWARNA RIVERSIDE 1189-1195
Agung Pujiyanto, Nur Alamsyah

SR-188 APLIKASI PENGELOLAAN ASET PADA LEMBAGA KEMANUSIAAN PKPU 1196-1203
Raden Ahmad Farhan

SR-189 PEMBUATAN APLIKASI LOG TENSI KESEHATAN PADA PT ELNUSA TBK 1204-1210
Wildan Pramna

SR-190 PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENITIPAN HEWAN WIYADI PET SHOP BERBASIS JAVA 1211-1216
Lucky Ramadhan, Nur Alamsyah

SR-191 SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG DAN MAINTENANCE PADA PT V-KOOL INDO LESTARI 1217-1223
Raihan Fadhli, Nur Alamsyah

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

SR-192 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA PT DKSH BERBASIS JAVA NETBEANS 1224-1229
Rian Rahmat Ranjani

SR-193 PERANCANGAN SISTEM APLIKASI DESKTOP PENGELOLAAN DATA PEGAWAI PADA KLINIK SURYA MEDIKA 1230-1234
Fery Susanto

SR-194 PERANCANGAN APLIKASI SISTEM ADMINISTRASI PEMBAYARAN TOKO BONEKA RR BERBASIS JAVA NEATBEANS 1235-1241
Garry Aditya Dharmawan

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

MEMBANGUN APLIKASI PELAYANAN JASA STEAM MOTOR DAN MOBIL PADA AFRA SNOW WASH

Abdul Kholikussifa[1], Aswin Fitriansyah[2], Muhammad Irsan[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]abduliik12@gmail.com, [2]aswin.fitriansyah@gmail.com, [3]atstairway@gmail.com

ABSTRAK

Afra Snow Wash merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa, khususnya pada jasa pencucian kendaraan bermotor. Afra Snow Wash memiliki visi untuk memberikan pelayanan dengan profesionalitas yang dilandasi oleh kepuasan pelanggan. Permasalahan yang terdapat pada Afra Snow Wash adalah sering terjadinya kehilangan berkas pada saat pelaporan bulanan kepada pimpinan diakibatkan *human error* dan pencatatan data pelanggan dan pembuatan nota transaksinya masih dicatat pada lembaran kertas menggunakan tulisan tangan dan juga ada disimpan pada map (*stell helder*). Tujuan merancang suatu sistem informasi pelayanan jasa steam motor dan mobil ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pemilik steam motor dan mobil Afra Snow Wash. Metode penelitian yang digunakan dengan metode *Research and Development* yang dapat mampu menyelesaikan permasalahan. Hasil dari penelitian ini merancang aplikasi yang dapat memproses data pelanggan serta pelayanan jasa steam motor dan mobil pada Afra Snow Wash secara terkomputerisasi yang membantu admin sehingga menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat.
Kata Kunci: Aplikasi, Pelayanan, Steam, Desktop

ABSTRACT

Afra Snow Wash is a company engaged in services, especially in motor vehicle washing services. Afra Snow Wash has a vision to provide services with professionalism based on customer satisfaction. The problem with Afra Snow Wash is the frequent occurrence of file loss at the time of monthly reporting to the leadership due to human error and recording customer data and the making of transaction notes is still recorded on sheets of paper using handwriting and is also stored on a map (stell helder). The purpose of designing a service information system for steam motorbikes and cars is to make it easier for admins to process existing data processing. Application devices that have been created with the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide a smooth process of inputting and storing data and reports provided to owners of steam motors and Afra Snow Wash cars. The research method used is the Research and Development method that can solve problems. The results of this study design an application that can process customer data and service steam motorbikes and cars at Afra Snow Wash computerized which helps admins to produce reports that are stored properly and provide results quickly and accurately.
Key Word: *Application, Service, Steam, Desktop*

PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan fondasi yang membangun seluruh jenis kegiatan transaksi. Khususnya dalam bidang bisnis penyedia jasa, sistem informasi digunakan dalam memonitoring¬ atau mengawasi seluruh kegiatan transaksi. Dengan begitu, kualitas pemberian pelayanan jasa kepada Pelanggan menjadi lebih berkualitas. Selain dari kualitas pemberian pelayanan jasanya itu sendiri, Sistem informasi mampu menjadi media bagi perusahaan jasa untuk memberikan pelayanan yang lebih baik. Misalnya sebagai sarana promosi, sarana informasi, sarana pelayanan, dan banyak hal lain lagi yang dapat diperoleh dari kegunaan sistem informasi (Muttaqin & Permana, 2020).

Afra Snow Wash merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa, khususnya pada jasa pencucian kendaraan bermotor. Afra Snow Wash memiliki visi untuk memberikan pelayanan dengan profesionalitas yang dilandasi oleh kepuasan pelanggan. Pelayanan di tempat pencucian motor dan mobil pada Afra Snow Wash ini masih menggunakan sistem yang manual (Shadiq & Putra, 2019). Terlihat dari

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

pendataan pelanggan, dan juga pembuatan nota transaksinya masih dicatat pada lembaran kertas menggunakan tulisan tangan dan juga ada disimpan pada map (*stell helder*). Hal ini menimbulkan pemrosesan data informasi menjadi tidak efisien (Anis et al., 2020).

Jasa pelayanan merupakan setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun (Kotler, 2016).

Perancangan sistem informasi yang akan diterapkan dapat memudahkan dalam pengolahan data sehingga mendapatkan manfaat yaitu membantu pengolahan data secara terkomputerisasi untuk memudahkan dan mempercepat proses transaksi, memudahkan pencarian data, memudahkan pembuatan laporan dan meminimalisir kesalahan proses pencatatatn transaksi (Christian, Rizal, Alam, & Amir, 2019).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan karyawan dalam memberikan pelayanan jasa yang maksimal serta memudahkan dalam penginputan data serta pencarian data yang ada pada Afra Snow Wash.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* dalam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem aplikasi pelayanan jasa steam motor dan mobil seperti data pelanggan, data petugas, data steam motor dan data steam mobil terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pimpinan. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses pendataan pelayanan jasa steam motor dan mobil pada Afra Snow Wash (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Analisis permasalahan yang dapat peneliti simpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan di Afra Snow Wash adalah bahwa, instansi ini termasuk salah satu instansi yang belum memiliki sistem informasi berbasis komputerisasi dalam pengolahan data pelayanan jasa steam motor dan mobil serta managemen data pelanggan, sehingga dirasakan masih sangat membutuhkan sistem yang mampu dan memberikan kemudahan bagi bagian yang terkait dalam sistem pengolahan data pelayanan jasa steam motor dan mobil. Ada beberapa permasalahan yang dimiliki oleh pihak instansi antara lain, pelayanan jasa pencucian kendaraan yang masih dilakukan pencatatan secara manual dengan menggunakan berkas sehingga menyulitkan karyawan ketika akan melakukan pencarian data ataupun pengarsipan data. Pencatatan pelayanan jasa yang berjalan belum

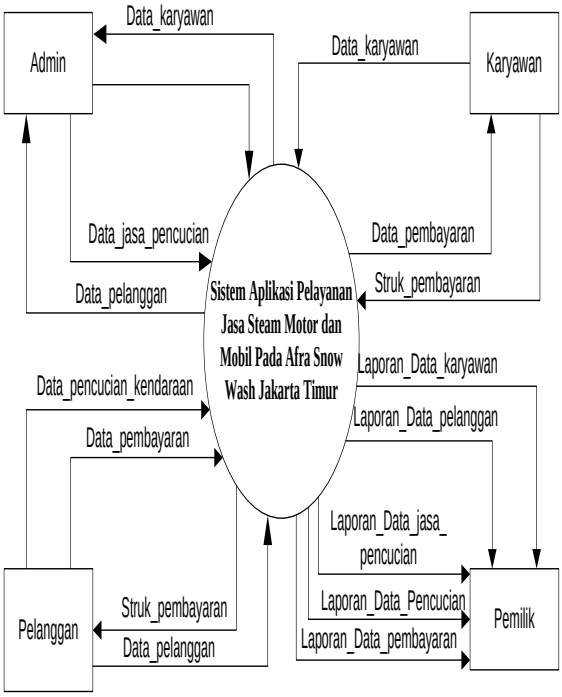
P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

maksimal karena penggunaan berkas sebagai sarana pencatatan pelayanan jasa. Dalam proses pengarsipan pelayanan jasa masih menggunakan pencatatan buku besar sehingga petugas sering kesulitan mencari data pelayanan jasa pencucian kendaraan.

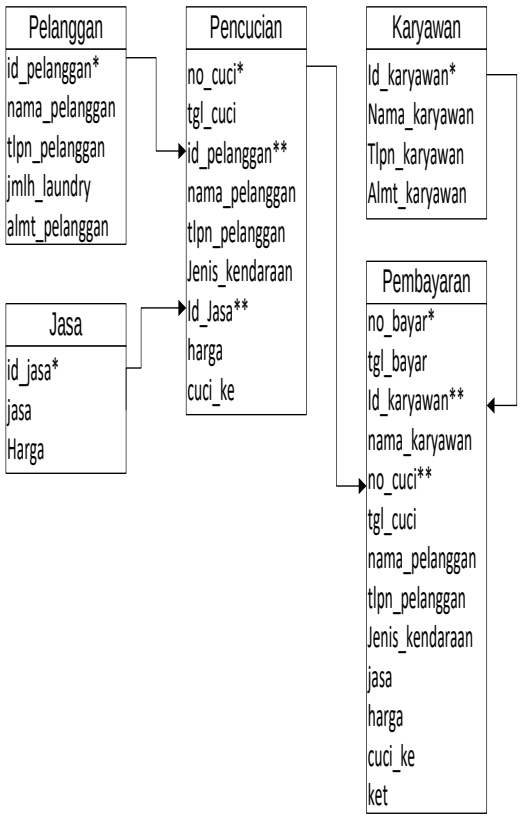
Dalam sistem pelayanan jasa pencucian kendaraan yang berjalan, sering terjadi kehilangan data yaitu tidak ditemui berkas penunjang untuk membuktikan bahwa pelanggan sudah melakukan pembayaran administrasi. Pelaporan pelayanan jasa yang sering terlambat karena banyaknya data yang harus di *input* dan disetorkan oleh karyawan yang bersangkutan karena masih mencatat dengan menggunakan *worksheet*. Kendala dari setiap tugas-tugas karyawan adalah pada saat mengerjakan tugas-tugas tersebut masih mebutuhkan waktu yang cukup lama.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Alternatif penyelesaian masalah yang peneliti usulkan adalah dengan membuat sebuah aplikasi sistem pelayanan jasa pencucian kendaraan dan managemen data pelanggan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan penyimpanan data-data pada media *database*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan dalam pengolahan data-data pelayanan jasa pencucian kendaraan. Proses pencarian data tidak lagi membutuhkan waktu yang lama karena data-data pelayanan jasa pencucian kendaraan yang ada sudah tersimpan pada media *database*. Dengan usulan ini diharapkan permasalahan pada pengolahan data-data pelayanan jasa pencucian kendaraan dapat tertangani dengan cepat dan akurat.

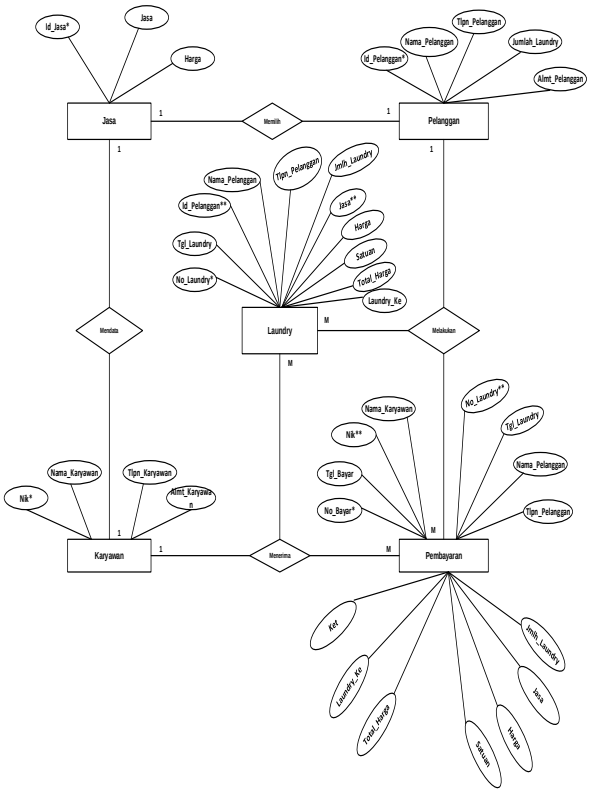


Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sisten Aplikasi Pelayanan Jasa Steam Motor dan Mobil Pada Afra Snow Wash. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data karyawan, data jasa cuci, data transaksi cuci, data pembayaran dan laporan-laporan serta nota transaksi cuci dan nota pembayaran.



Gambar 5. *Form* Data Karyawan

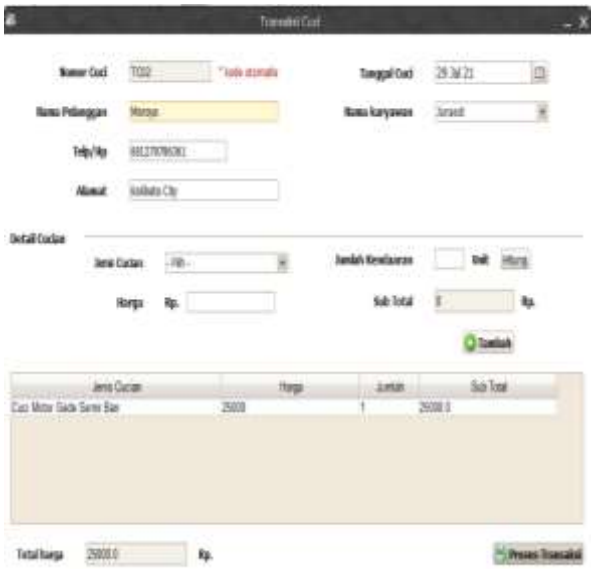
Layar di atas menampilkan tampilan *form* data karyawan. Pada layar *form* data karyawan untuk meng-*input* data karyawan yang terdiri dari Kode Karyawan, Nama Karyawan, No Telp dan Alamat.



Gambar 6. *Form* Data Jasa Cuci

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data jasa cuci. Pada layar *form* data jasa cuci untuk meng-*input* data jasa cuci yang terdiri dari Kode Jasa, Jenis Cucian, dan Harga Jasa.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 7. Data *Form* Data Transaksi

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data transaksi. Pada layar *form* data transaksi untuk meng-*input* data transaksi yang terdiri dari Nomor Cuci, Nama Pelanggan, No Telp, Alamat, Tgl Cuci, Tgl Pengambilan, Nama Karyawan, Jenis Cucian, Harga, Berat Cucian, Sub Total, dan Total Harga.



Gambar 8. *Form* Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pembayaran. Pada layar *form* data pembayaran untuk meng-*input* data pembayaran yang terdiri dari Nomor Cuci, Nama Pelanggan, No Telp, Alamat, Tgl Cuci, Tgl Pengambilan, Nama Karyawan, Total Harga, Bayar, dan Kembalian.



Gambar 9. Laporan Data Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data karyawan. Pada layar *form* data karyawan digunakan untuk mengecek laporan data karyawan terdiri Kode Karyawan, Nama Karyawan, No Telp dan Alamat.



Gambar 10. Laporan Data Jasa Cuci

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data jasa cuci. Pada layar *form* data jasa cuci digunakan untuk mengecek laporan data jasa cuci terdiri ID Jasa Cuci, Nama, Harga dan Keterangan.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 11. Laporan Data Pelanggan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pelanggan. Pada layar *form* data pelanggan digunakan untuk mengecek laporan data pelanggan terdiri ID Pelanggan, Nama Pelanggan, No Telp dan Alamat.



Gambar 12. Laporan Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penjualan. Pada layar *form* data penjualan digunakan untuk mengecek laporan data penjualan terdiri No Penjualan, Tgl Penjualan, Kode Barang, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 13. Nota Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan nota transaksi. Pada layar nota transaksi terdiri Kode Bayar, Tgl Cuci, Total Cuci, Bayar dan Kembalian.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem aplikasi pelayanan jasa steam motor dan mobil yang sedang berjalan di Afra Snow Wash masih sederhana, pencatatan data-data pelayanan jasa pencucian kendaraan masih dilakukan secara manual dan belum efektif dalam mampu mengatasi masalah-masalah yang masih sering terjadi. Sistem aplikasi pelayanan jasa steam motor dan mobil diharapkan bisa membantu mempermudah Pemilik dan bagian yang terkait dalam pengolahan data dan pencarian data yaitu data pelanggan, data jasa, data pencucian kendaraan, dan data pembayaran serta membantu mempermudah dalam penyusunan laporan setiap akhir bulan.

Sarannya adalah sebaiknya sistem ini masih perlu diperbaharui dengan melakukan proses pembagian pelayanan jasa steam motor dan mobil secara keseluruhan dari setiap pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

Anis, M., Hilmi, A., Suheryadi, A., Ismantohadi, E., Hermawan, W., Indramayu, P. N., & Indramayu, K. (2020). Pengembangan Jasa Cuci Kendaraan Panggilan Terintegrasi

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Dengan Aplikasi Web dan Mobile. *IKRAITH-ABDIMAS*, *3*(3), 155–163.

Christian, A., Rizal, K., Alam, N., & Amir. (2019). Perancangan Sistem Informasi Jasa Cuci Mobil dan Motor. *Inti Nusa Mandiri*, *14*(1), 65–70.

Kotler, P. and K. L. K. (2016). *Marketing Management, 15th Edition*. New Jersey: Pearson Education.

Muttaqin, M. F., & Permana, S. D. H. (2020). Sistem Informasi Steam Mobil Dan Motor. *SINGULARITY: Jurnal Desain Dan Industri Kreatif*, *01*(01), 19–25. https://doi.org/10.31326/jsing.v1i1.654

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Shadiq, J., & Putra, M. Y. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pembayaran Cuci Steam Kendaraan Bermotor. *Informatics For Educators And Professionals*, *3*(2), 205–214.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PADA PT.SCHOTERS BERBASIS JAVA

Muhammad Adriansyah Hasbad[1], Naely Farkhatin[2], Surajiyo[3]

[1]Universitas Indraprasta PGRI, [2]Universitas Indraprasta PGRI, [3]Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Nangka Raya No. 58 C, RT.5/RW.5, Tj.Barat, Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12530
[1]adriansyahhasbad@gmail.com, [2]naely_farkhatin@yahoo.com, [3]drssurajiyo@gmail.com

ABSTRAK

Program komputer digunakan sebagai alat yang mempunyai kemampuan untuk membantu memecahkan masalah disegala aspek kehidupan. Misalnya di bidang pendidikan. Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan kita bisa menempuh pendidikan formal. Dewasa ini banyak lembaga-lembaga baik pemerintah maupun swasta yang menawarkan program beasiswa. Sangat banyak program beasiswa yang disediakan mulai dari program pemerintah maupun swasta. Untuk mendapatkan beasiswa terkadang pemberi beasiswa mensyaratkan beberapa hal berkaitan dengan administrasi dan juga hal lainnya. PT.Schoters perusahaan yang bergerak dalam pelayanan penyediaan informasi, konsultasi, dan bimbingan untuk para pencari beasiswa agar mampu mendapatkan informasi terkait beasiswa yang dibutuhkan, konsultasi terkait beasiswa yang dibutuhkan mengenai jadwal penerimaan, syarat syarat yang dbutuhkan dan lain lain, dan juga bimbingan untuk para pencari beasiswa agar ketika mendaftarkan aplikasinya kesempatan untuk mereka diterima menjadi lebih besar. Tujuan diadakan penelitian ini agar PT.Schoters dapat memberikan layanan yang lebih baik dengan mengkomputerisasi sistem administrasi dalam perusahaannya. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan observasi dan wawancara dalam mendapatkan beberapa informasi. Dan dari hasil penelitian didapatkan bahwasannya PT.Schoters sudah sangat baik dalam mengelola sistem informasinya hanya saja masih belum terkomputerisasi.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Sistem Administrasi, Java.

ABSTRACT

Computer programs are used as tools that have the ability to help solve problems in all aspects of life. For example in the field of education. To get knowledge, we can taking formal education. Today many institutions, both government and private, offer scholarship programs. There are many scholarship programs provided, starting from government and private programs. To get a scholarship sometimes the scholarship provider requires several things related to administration and also other things. PT.Schoters a company engaged in providing information, consultation, and guidance for scholarship seekers so that they are able to obtain information related to the scholarships needed, consultation regarding the scholarships needed regarding the schedule of admissions, the conditions needed and others, as well as guidance for students. scholarship seekers so that when registering their applications the chances of them being accepted are greater. The purpose of this research is so that PT.Schoters can provide better services by computerizing the administrative system within the company. The research method used is to make observations and interviews to get some information. And from the results of the study it was found that PT. Schoters was very good at managing its information system, it was just that it was not yet computerized.
Key Word: *System Information, Administration System,Java.*

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman kian pesat, membuat teknologi menjadi hal yang penting dalam kehidupan manusia. Teknologi menjadi penting karena mempermudah pekerjaan manusia. Komputer digunakan sebagai alat yang mempunyai kemampuan untuk membantu memecahkan masalah disegala aspek kehidupan salah satunya bidang pendidikan. Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan bisa dimana saja, salah satunya dengan menempuh pendidikan formal. Tentunya dalam menempuh pendidikan dibutuhkan biaya yang juga tidak sedikit. Oleh karena itu, dewasa ini banyak lembaga-lembaga baik pemerintah maupun swasta yang menawarkan program beasiswa.(Husada, 2019) Pada prinsipnya program beasiswa dibuat agar memfasilitasi teman teman yang mungkin memiliki minat yang kuat untuk belajar dan memiliki prestasi yang baik, baik dibidang akademik maupun non akademik namun mungkin mengalami masalah terkait biaya pendidikan yang

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

lumayan mahal ataupun kendala lainnya.(Yusran, 2020) PT.Schoters melihat hal tersebut dan kemudian membuat sebuah unit usaha dalam membantu millennial yang punya semangat dalam menuntut ilmu. Penulis membuat penelitian ini agar membantu kelancaran sistem administrasi perusahaan agar lebih efektif dengan membuat sebuah konsep perancangan sistem. Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur / bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan tertentu.(Paryanta et al., 2017)

Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya antar yang satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama –sama untuk mencapai tujuan tertentu.(Jeperson, 2015) Data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi yang menerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini dan saat mendatang (Nugraha & Setiawan, 2016)

Perancangan Sistem informasi adalah gambaran suatu sistem yang dibuat secara umum berdasarkan seperangkat komputer dan komponen manual yang dapat dikumpulkan, disimpan dan diolah untuk menyediakan keluaran kepada pengguna.(saputra, 2019) Jadi, penulis membuat sebuah gambaran dalam sistem administrasi PT.Schoters.

METODE PENELITIAN

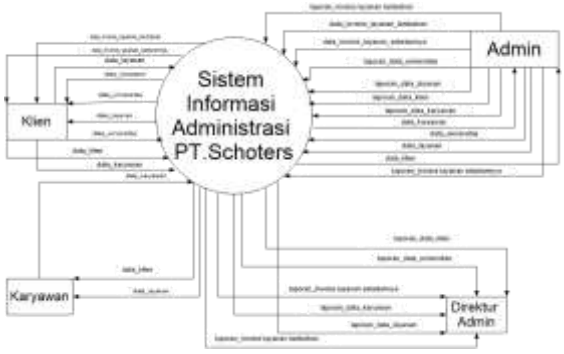
Metode yang digunakan oleh penulis dalam hal ini adalah metode *kuantitatif*, yakni metode sebagai upaya dalam menyelesaikan masalah, dimana dari masalah tersebut peneliti mengambil data, memetakan variable dan lalu diukur dengan angka-angka supaya dapat dilakukan analisa sesuai prosedur statistika yang telah berlaku. Adapun tujuannya supaya penulis bisa mengambil kesimpulan dalam penelitian ini.(Aldo & Ardi, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagram alir data merupakan suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem. DAD menyediakan informasi terkait keluaran dan masukan dari tiap entitas juga proses itu sendiri. DAD tidaklah mempunyai kendali atas alirannya. Tujuan dari DAD adalah menjadi penguhubung bagi pengguna juga pengembang sistem.(Simarmata, 2020)

Diagram Konteks

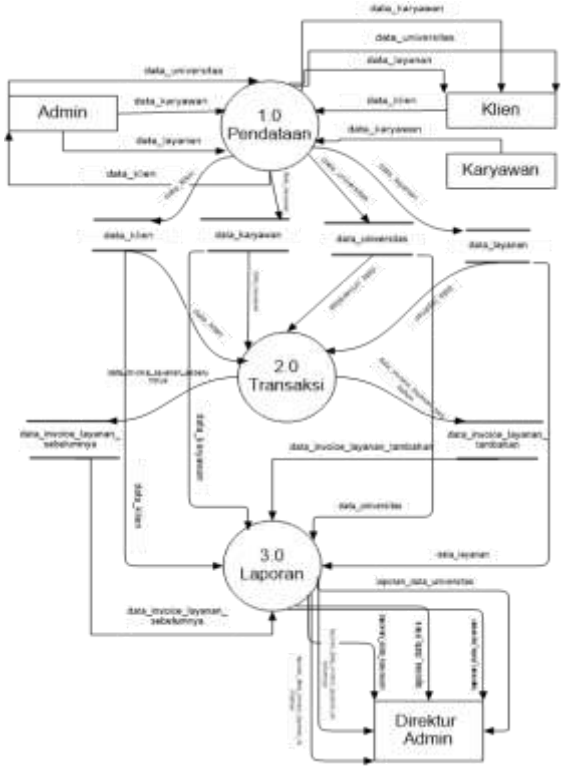
Diagram ini menerangkan tentang rancangan konsep bisnis yang saya usulkan kepada PT.Schoters dan alusr-alur dalam sistem informasi administrasi di PT.Schoters.(Purwati & Hasan, 2016)



Gambar 1. Diagram Konteks

Diagram Nol

Diagram ini menjelaskan proses dan alur-alur pendataan dalam proses sistem informasi yang diusulkan pada PT.Schoters secara lebih detail dan mendalam.(Enterprise, 2015)



Gambar 2. Diagram Nol

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Layar Menu Utama

Berikut tampilan layar awal ketika program dibuka pertama kali dan terdapat bebrapa menu yang dapat diklik.



Gambar 3. Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan Layar Data Klien

Berikut ini tampilan form untuk pengisian data klien PT.Schoters yang nantinya diinput oleh admin.



Gambar 4. Tampilan Layar Data Klien

Tampilan Layar Data Layanan

Berikut ini adalah tampilan form untuk pengisian data layanan PT.Schoters yang nantinya diinput oleh admin.



Gambar 5. Tampilan Layar Data Layanan

Tampilan Layar Data Karyawan

Berikut ini adalah tampilan form untuk pengisian data karyawan PT.Schoters yang nantinya diinput oleh admin.



Gambar 6. Tampilan Layar Data Karyawan

Tampilan Layar Data Univ

Berikut ini adalah tampilan form untuk pengisian data universitas PT.Schoters yang nantinya diinput oleh admin.



Gambar 7. Tampilan Layar Data Univ

Tampilan Layar Data Invoice

Berikut ini adalah tampilan form untuk pengisian data invoice PT.Schoters yang setiap nilainya diambil oleh form-form yang lain.



Gambar 8. Tampilan Layar Data Invoice

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Output Invoice

Berikut ini adalah tampilan output invoice yang muncul ketika admin selesai memasukkan data di invoice dan ketika admin mengklik tombol save.



Gambar 9. Invoice

Tampilan Output Lay.Tambahan

Berikut ini adalah tampilan output layanan tambahan yang muncul ketika admin selesai memasukkan data di form layanan tambahan dan ketika admin mengklik tombol save.



Gambar 10. Output Lay Tambahan

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian penulis terhadap PT.Schoters Jakarta Selatan dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem admin yang telah penulis buat untuk PT.Schoters mampu mengurangi resiko kesalahan dalam penginputan dan pemrosesan data dikarenakan menggunakan sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi, juga dapat mengefesiensikan pengerjaan dalam pendataan informasi administrasi seperti pendataan data klien, data layanan, data universitas, data karyawan, pembuatan invoice, dan lain lain serta dengan adanya sistem informasi administrasi pada perusahaan dapat mempermudah admin dalam pembuatan laporan.

Dalam kesempatan ini penulis berharap dengan pembuatan sistem ini dapat membantu dan dapat dimanfaatkan sebaik baiknya untuk mempermudah pekerjaan admin dan atau karyawan di perusahaan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih sebesar besarnya penulis ucapkan terutama kepada Bapak Prof. Dr. H. Sumaryoto, Selaku Rektor Universitas Indraprasta PGRI. Bapak Radyum Ikono yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di perusahaan beliau. Serta semuanya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu terselesaikannya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aldo, D., & Ardi. (2020). *Pengantar Teknologi Informasi*. CV.Insan Cendekia Mandiri. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=EE9JDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Enterprise,+J.+(2015).+Mengenal+Java+Dan+Database+Dengan+Netbeans.+Jakarta:+Elex+Media+Komputindo.&ots=CvhAd7s9s2&sig=8atwwPDzHh5wJy1YtZ96ZcrAdYw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Enterprise, J. (2015). *Mengenal Java Dan Database Dengan Netbeans*. Elex Media Komputindo.

Husada, F. R. K. (2019). No Title.ΕΛΕΝΗ. *Αγαη*, *8*(5), 55.

Jeperson, H. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. CV.Budi Utama.

Nugraha, S. A., & Setiawan, R. (2016). Keuangan Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu. *Jurnal STT-Garut All Right Reserved*, *13*(1), 320–332.

Paryanta, Sutariyani, & Susilowati, D. (2017). Sistem informasi administrasi kependudukan berbasis web desa Sawahan. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering Sistem*, *3*(2), 77–81.

Purwati, N., & Hasan, N. (2016). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Tamu Hotel (Studi Kasus Pada Hotel Ganesha Purworejo). *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, *8*(1), 40.

ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/1395

saputra, R. (2019). *Sistem Informasi Manajemen*. CV.Insan Cendekia Mandiri. https://doi.org/10.31219/osf.io/v84sx

Simarmata, J. (2020). *Teknologi Informasi:Aplikasi dan Penerapannya*. Yayasan Kita Menulis.

Yusran, Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web. *Edik Informatika*, *6*(2), 7–14. https://doi.org/10.22202/ei.2020.v6i2.3980

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PENERAPAN METODE PENGEMBANGAN *WATERFALL* UNTUK APLIKASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN PADA TOKO

Muhammad A'fwan[1], Forkas Tiroy Santos B[2], Irawan Setiadi[3]

[1,2,3]*Universitas Indraprasta PGRI*
Jalan Raya Tengah Nomor 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]afwanmuh17@gmail.com, [2]ftsbunindra@gmail.com, [3]irawan.setiadi91@gmail.com

ABSTRAK

Komputer merupakan suatu alat yang sangat penting di kehidupan ini, terutama bagi perusahaan terutama dalm hal membuat dan mencari data-data yang dibutuhkan dengan waktu yang singkat dan akurat sehingga kita dapat memanfaatkan sisa waktu dengan kegiatan lainnya. Permasalahan pada Toko Bangunan RimbaJaya adalah masih menggunakan transaksi manual, yang mana masih sering terjadi kesalahan dalam penghitungan dan pendataan sehingga berdampak pada penghasilan yang kurang baik. Tujuan dari penelitian untuk Pengefektifitasan dalam melakukan transaksi penjualan dan pembelian pada Toko Bangunan RimbaJaya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, sedangkan metode pengembangannya menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian agar sistem informasi lebih efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penjualan toko, *Desktop*

ABSTRACT

Computers are one of the most important tools for companies where we can create and find the data needed quickly and accurately so that we can take advantage of the remaining time with other activities. The problem with the RimbaJaya Building Shop is that it still uses manual transactions, which still often make mistakes in counting and data collection so that it has an impact on poor income. The purpose of this research is for effectiveness in conducting sales and purchasing transactions at the RimbaJaya Building Shop. The research method used is a qualitative method, while the development method uses the waterfall method. The results of the research so that the information system is more efficient

Key Word: *System Informatic, Shop sale, Desktop*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi setiap zaman semakin berkembang, seseorang yang telah menjadi tenaga ahli profesional akan semakin dicari oleh banyak perusahaan. Tidak lepas dari kemajuan teknologi tersebut, oleh karena itu diperlukan adanya fasilitas penunjang yang efektif seperti komputer.

Komputer merupakan suatu alat yang sangat penting di kehidupan ini, terutama bagi perusahaan terutama dalm hal membuat dan mencari data-data yang dibutuhkan dengan waktu yang singkat dan akurat sehingga kita dapat memanfaatkan sisa waktu dengan kegiatan lainnya.

Permasalahan pada Toko Bangunan Rimba Jaya adalah masih menggunakan transaksi manual, yang mana masih sering terjadi kesalahan dalam penghitungan dan pendataan sehingga berdampak pada penghasilan yang kurang baik. Kondisi ini menarik Penulis untuk melakukan penelitian dan merubah suatu sistem aplikasi yang ada agar memudahkan semua proses pengolahan data-data dan transaksi jual beli barang. Dalam pembuatan skripsi ini, penulis membuat judul "Penerapan Metode Pengembangan *Waterfall* untuk Aplikasi Penjualan dan Pembelian Pada Toko". Sistem aplikasi desktop berbasis open source ini diharapkan dapat membuat kemudahan dalam mendapatkan informasi yang diperlukan.

Rancang bangun ialah proses membangun sistem bertujuan membuat sistem terbarukan dan memperbaiki sistem yang ada secara keseluruhan atau beberapa bagian. (Sari, 2017)

Seperti kita ketahui bersama bahwa semakin banyak pakar mengartikan sistem. Definisi sistem dalam penelitian ini adalah pemahaman yang dijelaskan oleh Sutabri. Sutabri

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

menjelaskan pemahaman sistem sebagai sekumpulan elemen yang kuat entitasnya satu sama lain, yang berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan kata lain, sistem diartikan sebagai kumpulan atau kelompok elemen, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berhubungan, saling bergantung, dan terintegrasi. Pada hakikatnya, system ini adalah kumpulan entitas (perangkat keras, *brainware*, perangkat lunak) yang berinteraksi, bekerj bersama dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu.(Herliana & Rasyid, 2016)

Informasi dapat diartikan hasil pemrosesan data dalam bentuk yang lebih bermanfaat dan besar untuk penerima yang menggambarkan suatu kegiatan (event) nyata (fact) yang digunakan untuk proses pengambilan keputusan. (Priyanti, 2013).

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam satu organisasi yang menyatukan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, menguatkan operasi managerial serta kegiatan strategis suatu organisasi dan menyiapkan pihak luar tertentu dengan laporan yang diinginkan.(Solihin & Fuja Nusa, 2017).

Pembelian merupakan proses dimana suatu perusahaan menginginkan barang atau jasa, baik digunakan maupun sebagai persediaan yang akan dijual (Himayati, 2008). Pembelian dapat didefinisikan sebagai pembayaran (purchasing) yang digunakan untuk mencatat dan menyimpan semua pembelian barang dagangan pada waktu tertentu. (Soemarso, 2009).(Fatkhudin, 2016)

Penjualan ialah upaya terpadu untuk menyusun rencana strategis yang diarahkan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan pembeli, agar mendapatkan penjualan yang menghasilkan keuntungan.(Noviandhiny et al., 2018)

Netbeans adalah IDE yang dipopulerkan dengan bahasa pemrograman java. Netbeans memiliki ruang lingkup pemrograman java yang terintegrasi dalam sebuah perangkat lunak yang meliputi penyediaan pengembangan pemrograman GUI, editor teks, compiler, dan interpreter. Netbeans adalah perangkat lunak open source yang dapat digunakan secara cuma-cuma untuk tujuan komersil dan nonkomersil yang dibantu oleh Sun Microsystem.(Utami & Purnama, 2014)

DFD adalah alat desain sistem yang berorientasi pada beberapa aliran data dengan memiliki beberapa konsep dekomposisi yang dapat digunakan dalam menggambarkan atau menganalisis desain sistem untuk dikomunikasikan oleh para profesional sistem kepada mereka yang menggunakan dan yang membuat program.(Dhika et al., 2019)

Metode air terjun merupakan metode yang sering dipakai pada tahap perancangan. Metode air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (squential linear) atau siklus klasik (Classic cycle). Metode air terjun ini memberikan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara berurutan dan terurut dimulai dari tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap dukungan (support).(Susilo, 2018)

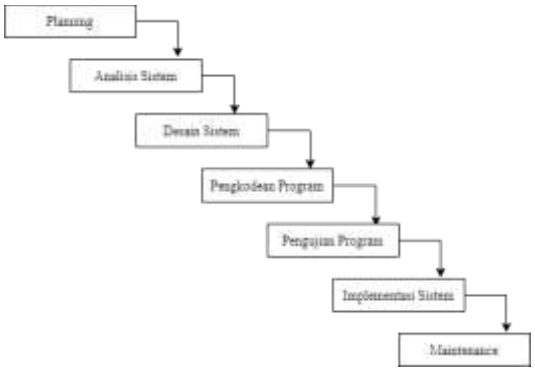
METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah metode kualitatif bertujuan dapat memahami suatu obyek yang alamiah, atau natural sehingga penelitian ini disebut penulisan naturalistic, untuk mengembangkan konsep kepekaan terhadap masalah yang dihadapi, dan tidak dimanipulasi oleh penulis.

Metode pengembangan data yang digunakan adalah metode *waterfall* yang merupakan satu dari sekian jenis model pengembangan aplikasi yang termasuk dalam siklus hidup klasik yang menekankan pada urutan dan tahap sistem secara terstruktur dan sistematis. Untuk model pengembangan ini mirip dengan air terjun, dimana setiap tahapan dijalankan secara berurutan dari atas ke bawah.

Berikut alur pengembangan sistem dengan metode *Waterfall:*

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. *Waterfall*

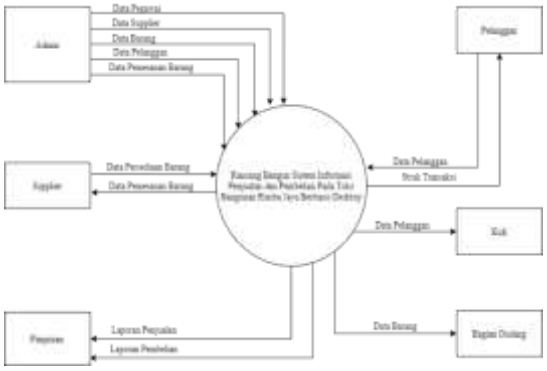
1. *Planning* (Perencanaan)
   Pada tahap ini dilakukan untuk melihat kebutuhan yang ada pada projek. Proses ini termasuk menghitung tenaga kerja dan sumber daya material yang dibutuhkan, menetapkan jadwal dengan tujuan dan sasaran, serta membentuk tim dan struktur kepemimpinan untuk projek.
2. Analis Sistem
   Langkah kedua dari metode *waterfall* adalah menyiapkan dan menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang akan diselesaikan. Kebutuhan tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara, survei dan oservasi.
3. Desain Sistem
   Pada tahap ini, akan dibuat gambaran sistem secara keseluruhan dan menentukan detail algoritma untuk alur *software*.
4. Pengkodean Program
   Pada proses ini adalah implementasi kode pemrograman sesuai kebutuhan yang menggunakan berbagai *tools* dan bahasa pemrograman seperti Java.
5. Pengujian Sistem
   Tahap kelima memasuki proses pengujian. Pada fase ini, modul yang dibuat pada fase sebelumnya akan digabungkan.
6. Implementasi
   Pada tahap implementasi, kondisi dan tujuan kerangka sistem harus dipertimbangkan saat melakukan implementasi struktur dan alur kerja.
7. *Maintenance*
   Tahap terakhir dari metode waterfall adalah pengoperasian dan perbaikan aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan masalah – masalah yang dihadapi dalam melakukan proses transaksi jual dan beli pada toko bangunan rimba jaya, oleh karena itu penulis menyajikan beberapa alternatif penyelesaian masalahnya, yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem transaksi penjualan dan pembelian pada Toko Bangunan RimbaJaya dengan efektif dan efesien serta mempermudah dalam proses perhitungan harga secara komputerisasi.
2. Bagaimana membuat sistem pendataan pada Toko Bangunan Rimba Jaya yang mudah dan tidak terjadi kesalahan memasukan data agar data yang telah dibuat dapat tersimpan dengan baik dan terjamin keamananya.
3. Bagaimana mempermudah pegawai dalam membuat laporan pada Toko Bangunan Rimba Jaya agar tidak terjadi kesalahan dalam membuat laporan dan menyimpan setiap laporan dengan aman.

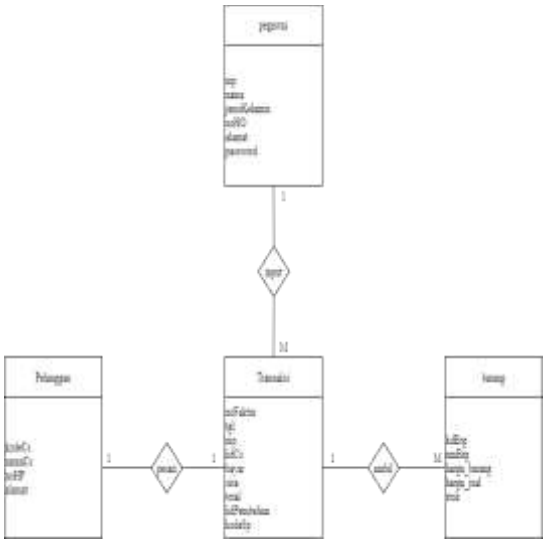
Berikut merupakan gambaran dari sistem yang diajukan pada Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Pada Toko Bangunan RimbaJaya secara menyeluruh dalam bentuk diagram konteks:



Gambar 2. Diagram Konteks yang Diusulkan

Entity Relatioship Diagram (ERD) adalah penggambaran tahap awal *database* yang dikembangkan sesuai dengan teori himpunan dalam bidang matematika untuk penggambaran *database relational*.(Calista, 2015)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Berikut ini adalah tampilan dan hasil percobaan pada *software* program yang telah dibuat dari bahasa pemrograman *Java*.

Tampilan Layar Aplikasi Penjualan dan Pembelian Toko Bangunan Rimba Jaya

Berikut ini merupakan tampilan layar pada aplikasi penjualan dan pembelian pada toko bangunan rimbajaya.

Tampilan Login



Gambar 4. Tampilan *Login*

Pada tampilan *login* admin akan memasukan NIP dan *password* yang sudah terdaftar agar bisa mengoperasikan aplikasi.

Tampilan Beranda



Gambar 5. Tampilan Beranda

Tampilan beranda atau menu adalah tampilan awal setelah login dan tempat form-form masukan data,transaksi, dan form keluaran data.

Tampilan Data Pegawai



Gambar 6. Tampilan Data Pegawai

Tampilan isian data pegawai untuk menyimpan dan mendata setiap pegawai yang aktif bekerja di toko.

Tampilan Data Barang



Gambar 7. Tampilan Data Barang

Tampilan isian data barang untuk menginput dan menyimpan data setiap barang yang tersedia didalam tempat barang maupun yang akan masuk ke dalam gudang.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Data Supplier



Gambar 8. Tampilan Data *Supplier*

Tampilan data supplier untuk mendata setiap supplier yang telah bekerjasama maupun yang baru bekerjasama dengan toko.

Tampilan Data Pelanggan



Gambar 9. Tampilan Data Pelanggan

Tampilan isian data pelanggan untuk mendata setiap pelanggan yang akan memesan atau membeli barang untuk dilanjutkan ke tahap transaksi.

Tampilan Transaksi Penjualan



Gambar 10. Tampilan Transaksi Penjualan

Tampilan form transaksi penjualan adalah proses transaksi antara admin/petugas dengan pelanggan yang telah atau akan memesan barang.

Tampilan Transaksi Pembelian



Gambar 11. Tampilan Transaksi Pembelian

Tampilan form transaksi pembelian merupakan aktivitas transaksi terhadap barang yang akan dipesan dari supplier, lalu akan tersimpan pada laporan data barang.

Tampilan Laporan Data Pegawai



Gambar 12. Tampilan Laporan Data Pegawai

Tampilan form laporan data pegawai untuk laporan kepada pimpinan sebagai bukti pegawai yang bekerja.

Tampilan Laporan Data Barang



Gambar 13. Tampilan Laporan Data Barang

Pada tampilan laporan data barang ini, menyimpan data barang yang baru dibeli atau barang yang tersedia pada gudang.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

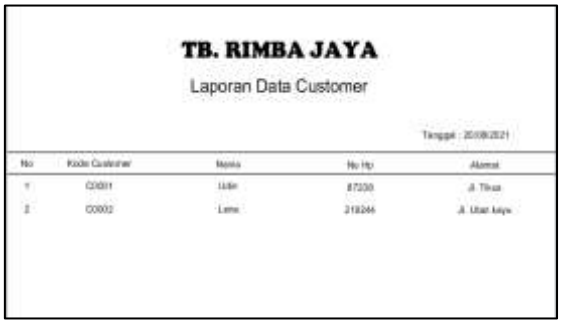
Tampilan Laporan Data Supplier



Gambar 14. Tampilan Laporan Data *Supplier*

Tampilan laporan data supplier adalah laporan untuk setiap bukti transaksi pembelian barang yang akan ditujukan kepada pimpinan.

Tampilan Laporan Data Pelanggan



Gambar 15. Tampilan Laporan Data Pelanggan

Tampilan laporan data pelanggan adalah laporan pelanggan yang telah melakukan pembayaran dan akan diberikan kepada pimpinan sebagai bukti.

Tampilan Laporan Data Penjualan



Gambar 16. Tampilan Laporan Data Penjualan

Tampilan laporan data penjualan adalah laporan setiap sebulan sekali terhadap penjualan barang yang telah terjual dan ditujukan untuk pimpinan sebagai bukti laporan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uraian hasil sistem, dapat disimpulkan bahwa dapat memudahkan operator dalam pengisian data pelanggan dan tidak perlu lagi melakukan pencatatan di buku, dapat mempercepat proses pendataan pelanggan,barang,pegawai dan lain sebagainya disebuah toko, tampilan yang sangat familiar sehingga sangat mudah dimengerti dan mudah digunakan oleh operator untuk melakukan pencatatan. Sistem yang dibuat dalam bentuk aplikasi dekstop yang dapat dijalankan langsung di komputer. Sistem pendataan menjadi lebih efisien dan sistem informasi pada toko bangunan rimba jaya dikembangkan dengan menggunakan database MySQL sebagai media penyimpanannya sehinggan aman dan dapat dengan mudah dikontrol.

Agar memperoleh hasil yang memuaskan dalam pengembangan aplikasi ini, disarankan pihak toko agar melakukan beberapa hal dalam menerapkannya, yaitu melakukan pelatihan kepada pegawai yang akan menggunakan aplikasi desktop ini. Hal ini bertujuan agar aplikasi ini dapat digunakan dengan baik. Mencari solusi untuk pencatatan persediaan, karena persediaan disini bersifat ambigu pada satuan (contoh: satuan pasir,batu dll.). Perlunya menambahkan fitur-fitur baru untuk kedepan sesuai dengan kebutuhan toko seperti sistem persediaan.

DAFTAR PUSTAKA

Calista, B. (2015). *Aplikasi Pengolahan Data Pemesanan Barang Pada Cv Fitrana Palembang*. Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dhika, H., Isnain, N., & Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. *IKRA-ITH INFORMATIKA : Jurnal Komputer Dan Informatika*, *3*(2), 104–110. https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/324

Fatkhudin. (2016). *Toko Elektronik Lubada Jaya Kajen Dengan*. *6*(1), 23–36.

Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap. *Jurnal Informatika*, *1*, 41–50.

Noviandhiny, P., Nasution, H., & Esyudha

Pratama, E. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Pembelian Berbasis Web Pada Apotek Neofarma Sanggau. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, *6*(3), 129. https://doi.org/10.26418/justin.v6i3.25770

Priyanti, D. (2013). Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, *2*(4), 56. ijns.org

Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi (JSK)*, *1*(1), 81–88. http://jsk.ac.id/index.php/JSK/article/view/11

Solihin, H. H., & Fuja Nusa, A. A. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Tiga Putra Motor Garut. *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, *2*(2), 107. https://doi.org/10.32897/infotronik.2017.2.2.37

Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, *2*(2), 98–105. https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171

Utami, T., & Purnama, B. E. (2014). Pembangunan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Punung. *IJMS Indonsian Journal on Medical Science*, *9330*(1), 1–7.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

RANCANGAN APLIKASI KEPEGAWAIAN DAN PENGGAJIAN DI STO KALIABANG BEKASI UTARA BERBASIS DESKTOP

M. Agung Ifanah

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
agungifanah4@gmail.com

ABSTRAK

STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara adalah sebuah perusahaan di bawah naungan PT. Telkom yang khusus bergerak dibidang marketing. Sistem pengolahan data penggajian pegawai pada STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara masih bersifat sederhana. Data pegawai tiap bulan masih dicatat dalam sebuah buku khusus, dan untuk menyerahkan bukti laporan gaji masih bersifat konvensional. Masalah yang timbul adalah ketidak konsistenan data yang dapat menyebabkan kerangkapan data, apabila dalam pencarian data membutuhkan waktu yang sangat lama. Tujuan merancang suatu aplikasi kepegawaian dan penggajian untuk memproses pengolahan data kepegawaian dan penggajain yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pimpinan perusahaan. Metode penelitian yang digunakan dengan metode *Research and Development* yang dapat mampu menyelesaikan permasalahan. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu aplikasi yang dapat memproses pengolahan data pegawai dan menghitung gaji pegawai pada STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara secara terkomputerisasi sehingga menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat.
Kata Kunci: Aplikasi, Kepegawaian, Penggajian Desktop

ABSTRACT

STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara is a company under the auspices of PT. Telkom which is specifically engaged in marketing. The employee payroll data processing system at STO Telkom Kaliabang North Bekasi is still simple. Employee data every month is still recorded in a special book, and submitting proof of salary reports is still conventional. The problem that arises is the inconsistency of data which can cause duplicate data, if the data search takes a very long time. The purpose of designing a staffing and payroll application to process the current staffing and payroll data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to company leaders. The research method used is the Research and Development method that can solve problems. The results of this study create an application that can process employee data processing and calculate employee salaries at STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara computerized so as to produce reports that are stored properly and provide results quickly and accurately.
Key Word: *Application, Employee Affair, Payroll, Desktop*

PENDAHULUAN

Pada zaman era globalisasi ini informasi sangatlah penting bagi sebuah perusahaan (Tani, Bagre, & Adam, 2018). Informasi dari satu bagian saling terkait dengan bagian lainya, sehingga informasi yang diberikan oleh suatu bagian sangat mempengaruhi aktivitas bagian yang lainya (Suhaimi, Sriasih, & Nurkholis, 2018). Informasi yang cepat tepat dan terintegrasi akan memperlancar proses pada bagian yang terkait yang ada dalam suatu perusahaan. Penggajian dianggap sebagai struktur yang sangat berperan penting dalam berbagai sektor menggunakan data yang sesuai di tempat mereka berkontribusi. Sedangkan sistem penggajian mempermudah proses pemberian gaji kepada pegawai (Dede Firmansyah, 2020).

Saat ini banyak aplikasi yang dibuat untuk mempermudah perhitungan gaji pegawai. Dalam aplikasi gaji memudahkan dalam proses menyimpan dan mencari data yang dibutuhkan. Aplikasi gaji mengurangi kerumitan dengan tumpukan kertas, banyaknya arsip yang banyak memakan tempat dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencarinya. Pemanfaatan aplikasi gaji akan membuat proses penggajian

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

menjadi benar dan maksimal juga mengoptimalkan kinerja bagian keuangan (Widyasari, 2015).

STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara adalah sebuah perusahaan di bawah naungan PT. Telkom yang khusus bergerak dibidang marketing. Sistem pengolahan data penggajian pegawai pada STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara masih bersifat sederhana. Data pegawai tiap bulan masih dicatat dalam sebuah buku khusus, dan untuk menyerahkan bukti laporan gaji masih bersifat konvensional. Masalah yang timbul adalah ketidak konsistenan data yang dapat menyebabkan kerangkapan data, apabila dalam pencarian data membutuhkan waktu yang sangat lama karena masih menggunakan sistem yang konvensional,dan keamanan data pun masih kurang terjamin (Azizah, 2017).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Dengan adanya komputer diharapkan dapat membantu dalam pelayanan yang akan diberikan kepada pasien dengan begitu pelayanan yang diberikan dapat semaksimal mungkin (Fatkhudin & Alifiani, 2017). Tujuan utama dari adanya Klinik Cireundeu Medika adalah menyediakan layanan kesehatan yang bermutu namun dengan biaya yang relatif terjangkau untuk masyarakat, terutama masyarakat dengan kelas ekonomi menengah ke bawah (Rahmat Tullah, 2019).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Perancangan sistem informasi pengolahan data pegawai dan penggajian secara terkomputerisasi sehingga menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat. Aplikasi yang dapat membantu dan mempercepat kinerja bagian keuangan dalam membuat laporan penggajian perbulan.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* dalam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016) Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi pengolahan data pegawai dan penggajian seperti data pegawai, data jabatan, data presensi, data penggajian dan data bonus pegawai terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pimpinan. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dna terfokus pada proses pengolahan data pegawai dan penggajian pada STO Telkom Kaliabang Bekasi Utara.

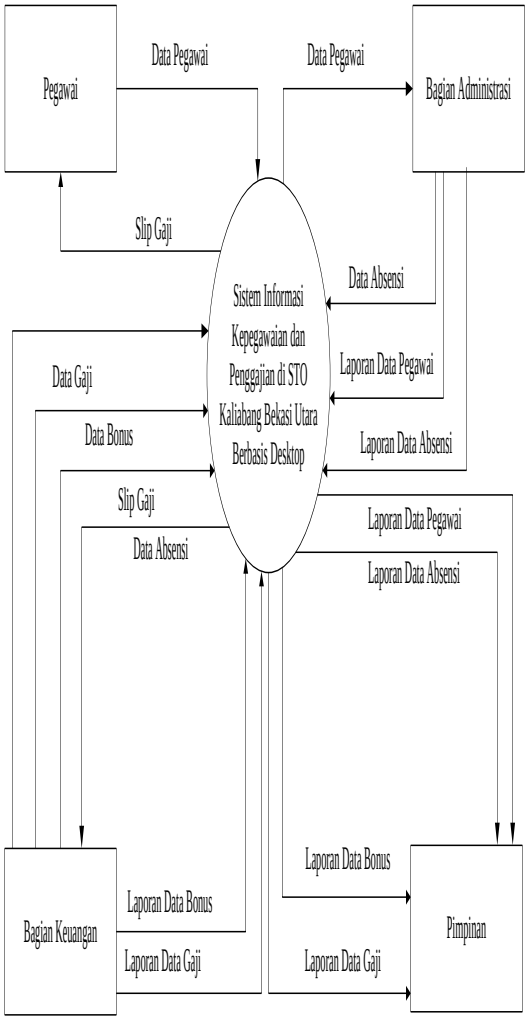
HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif Penyelesaian Masalah

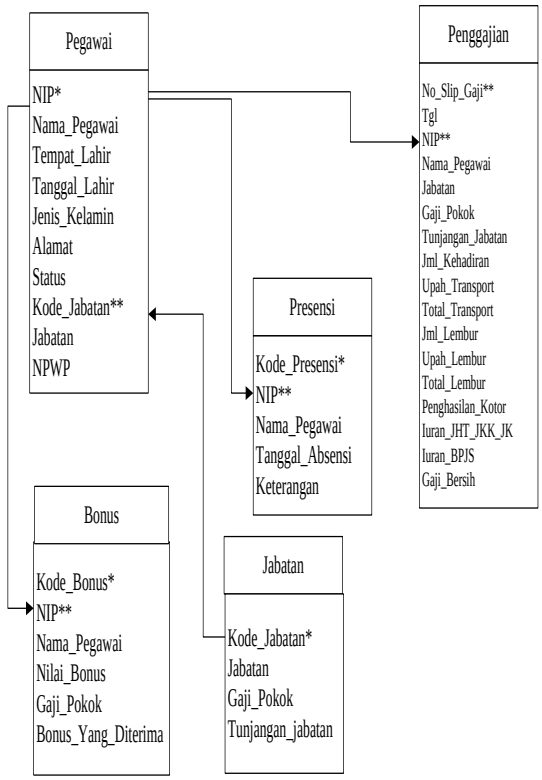
Untuk mencari solusi dalam permasalahan yang ada maka penulis membuat suatu sistem yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat beberapa kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem pengolahan data kepegawaian dan penggajian di atas, maka penulis memberikan saran beberapa alternatif penyelesaian masalah diantaranya:

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

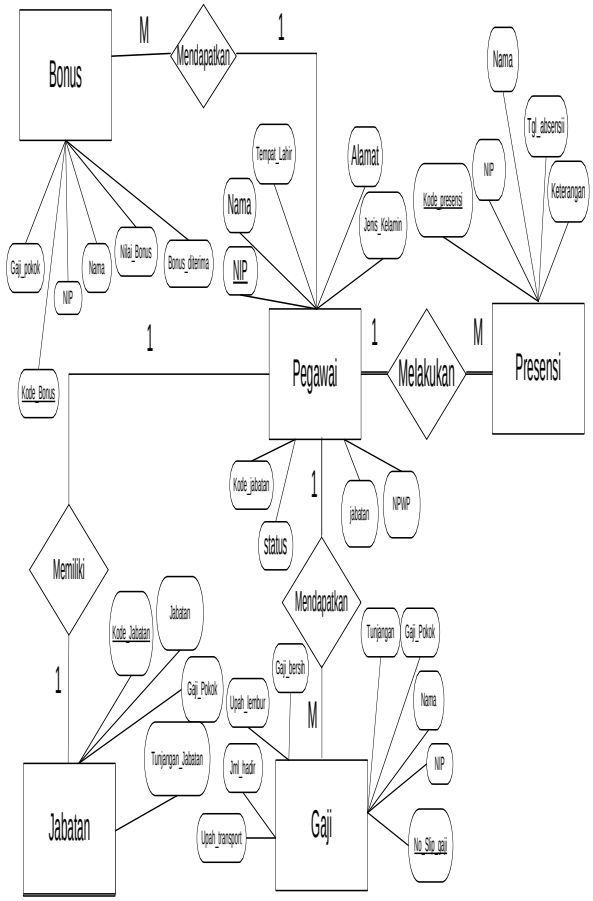
1. Merancang sistem informasi terkomputerisasi yang dapat membantu dalam proses penginputan data pegawai, data jabatan, data presensi, perhitungan gaji dan bonus pegawai di STO Kaliabang Bekasi Utara.
2. Perancangan *database* untuk sistem sehingga penyimpanan data tidak menggunakan media kertas lagi.
3. Data yang ada disimpan ke *hardisk* dan membuat *backup*-an data.
4. Membuat sistem informasi kepegawaian dan penggajian yang mudah dipahami oleh bagian administrasi dan bagian keuangan agar mudah digunakan.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



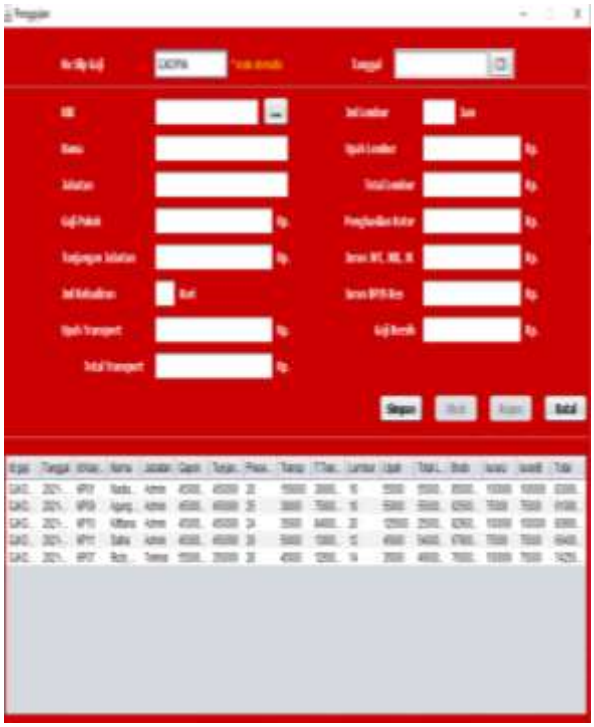
Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Penggajian dan Bonus Karyawan STO Kaliabang Bekasi Utara. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data pegawai, data jabatan, data presensi, data penggajian, data bonus dan laporan-laporan serta slip gaji karyawan.



Gambar 5. *Form* Data Pegawai

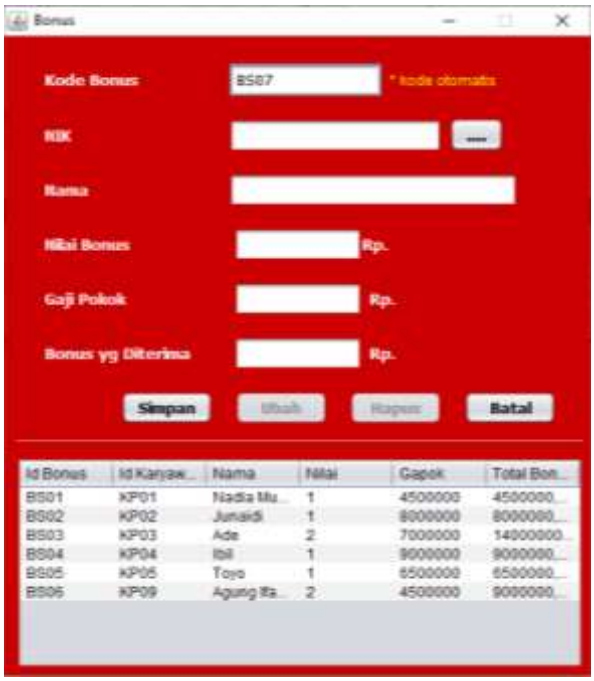
Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pegawai. Pada layar *form* data pegawai untuk meng-*input* data pegawai yang terdiri dari NIP, Nama Pegawai, Tempat Lahir, Tgl Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Status, Kode Jabatan, NPWP.



Gambar 6. *Form* Data Penggajian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penggajian. Pada layar *form* data penggajian untuk meng-*input* data penggajian yang terdiri dari No Slip Gaji, Tgl, NIP, Nama Pegawai, Jabatan, Gaji Pokok, Tunjangan Jabatan, Jumlah Kehadiran, Upah Transport, Total Transport, Jumlah Lembur, Upah Lembur, Total Lembur, Penghasilan Kotor, Iuran JHT JKK JK, Iuran BPJS Kesehatan dan Gaji Bersih.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 7. Data *Form* Data Bonus Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data bonus. Pada layar *form* data bonus untuk meng-*input* data bonus yang terdiri dari Kode Bonus, NIP, Nama Pegawai, Nilai Bonus, Gaji Pokok, dan Bonus yang Diterima.



Gambar 8. Laporan Data Pegawai

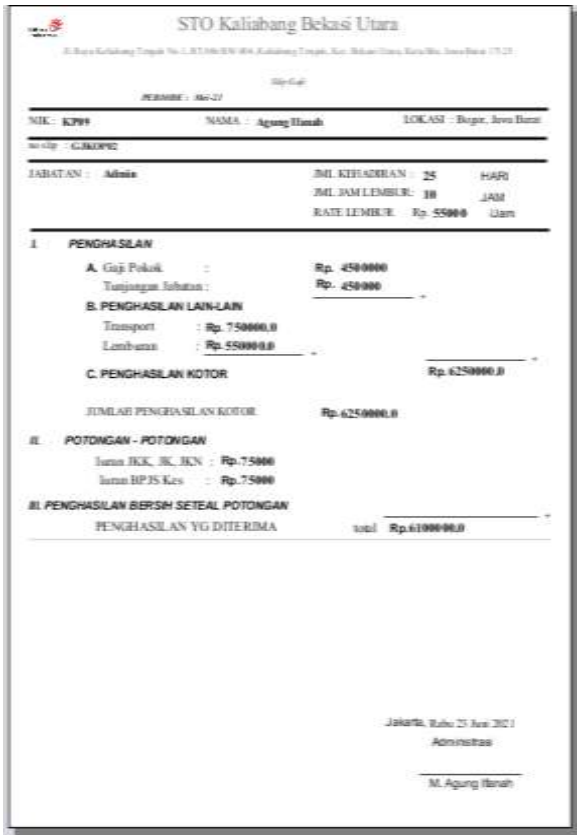
Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pegawai. Pada layar *form* data pegawai digunakan untuk mengecek laporan data pegawai terdiri NIP, Nama Pegawai, Tempat Lahir, Tgl Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Status, Kode Jabatan, NPWP.



Gambar 9. Laporan Data Penggajian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penggajian. Pada layar *form* data penggajian digunakan untuk mengecek laporan data penggajian terdiri No Gaji, Tgl, NIP, Nama Pegawai, Jabatan dan Gaji.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941


STO Kaliabang Bekasi Utara

NIK : K709 NAMA : Agung Hanah LOKASI : Bogor, Jawa Barat

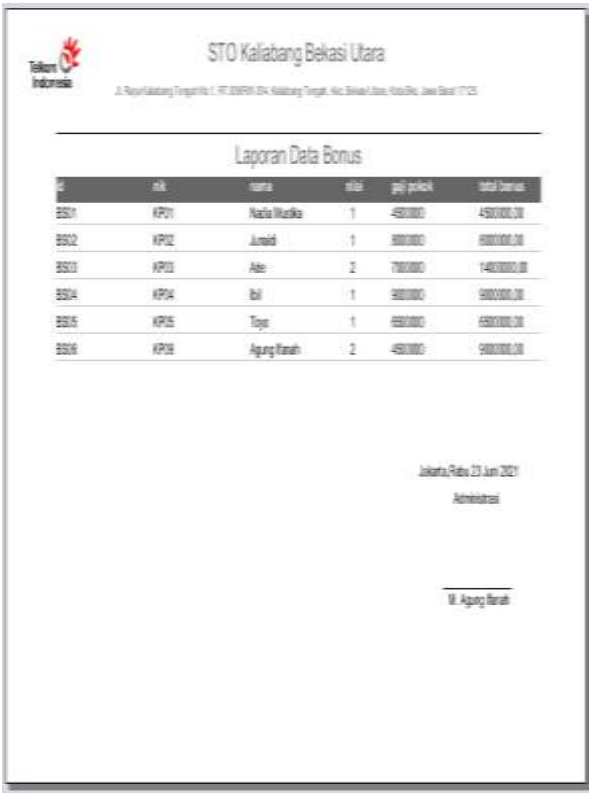
JABATAN : Admin JML KEHADIRAN : 25 HARI
JML JAM LEMBUR : 10 JAM
RATE LEMBUR : Rp. 5500.0 /Jam

I. PENGHASILAN
A. Gaji Pokok : Rp. 450000
Tunjangan Jabatan : Rp. 450000
B. PENGHASILAN LAIN-LAIN
Transport : Rp. 750000.0
Lembaran : Rp. 550000.0
C. PENGHASILAN KOTOR Rp. 6250000.0
JUMLAH PENGHASILAN KOTOR Rp. 6250000.0
II. POTONGAN - POTONGAN
Iuran JKK, JK, JKN : Rp.75000
Iuran BPJS Kes : Rp.75000
III. PENGHASILAN BERSIH SETEAL POTONGAN
PENGHASILAN YG DITERIMA total Rp.6100000.0

Jakarta, Rabu 23 Juni 2021
Administrasi
M. Agung Hanah

Gambar 10. Slip Gaji

Layar di atas menampilkan tampilan *form* slip gaji pegawai. Pada layar *form* slip gaji pegawai terdiri dari No Slip Gaji, Tgl, NIP, Nama Pegawai, Jabatan, Gaji Pokok, Tunjangan Jabatan, Jumlah Kehadiran, Upah Transport, Total Transport, Jumlah Lembur, Upah Lembur, Total Lembur, Penghasilan Kotor, Iuran JHT JKK JK, Iuran BPJS Kesehatan dan Gaji Bersih.


STO Kaliabang Bekasi Utara

Laporan Data Bonus

id	nik	nama	stok	gaji pokok	total bonus
BS01	KP01	Nadia Rusdia	1	450000	450000.00
BS02	KP02	Junaidi	1	800000	800000.00
BS03	KP03	Ade	2	700000	1400000.00
BS04	KP04	Ibil	1	900000	900000.00
BS05	KP05	Toyo	1	650000	650000.00
BS06	KP06	Agung Ranah	2	450000	900000.00

Jakarta, Rabu 23 Juni 2021
Administrasi
M. Agung Ranah

Gambar 11. Laporan Data Bonus

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data bonus. Pada layar *form* data bonus digunakan untuk mengecek laporan data bonus terdiri ID Bonus, NIP, Nama Pegawai dan Bonus yang diterima.

SIMPULAN DAN SARAN

Pengolahan data kepegawaian dan penggajian sudah tidak lagi dilakukan secara konvensional tetapi sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi sehingga data yang tersimpan lebih aman. Dirancangnya sistem yang terkomputerisasi ini dalam pembuatan laporan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

Sarannya adalah sistem baru dilaksanakan, sebaiknya seluruh pihak perusahaan yang terkait dalam sistem harus diberikan penjelasan dengan baik terlebih dahulu mengenai proses kerja sistem yang akan diterapkan sehingga tidak terjadi kekeliruan. Serta perlu dilakukan pelatihan penggunaan sistem tersebut terhadap personil yang terlibat dalam sistem ini agar mereka dapat mengetahui dan memahami cara kerja sistem yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

J., Suhaimi, M., Sriasih, & Nurkholis, L. M. (2018). Sistem Informasi Penggajian Pegawai Pada Dinas Tata Kota

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Pertamanan Dan Kebersihan Lombok Barat. *Explore*. https://doi.org/10.35200/explore.v8i1.78

Azizah, S. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada PT. Infiniteam Indonesia. *Swabumi*.

Dede Firmansyah, H. K. W. A. I. K. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom*. https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.56

Fatkhudin, A., & Alifiani, D. N. (2017). Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Klinik Dr. Veri Kajen Kabupaten Pekalongan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Edutic*.

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Rahmat Tullah, A. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis. *Sisfotek Global*.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tani, E., Bagre, B., & Adam, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian PT Sederhana Karya Jaya Berbasis WEB. *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi 2018 SENSITEK 2018*.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

Widyasari, F. (2015). Analisis Sistem Akuntansi Penggajian Dan Pengupahan Karyawan Bagian Produksi Sebagai Upaya Mendukung Pengendalian Intern Perusahaan (Studi Kasus Pada CV Sejahtera, Pakisaji â Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI PEGAWAI PADA PT. PUSAKA BUNDA

Ahmad Fahri

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
ahmadfahri285@gmail.com

ABSTRAK

PT. Pusaka Bunda adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor yang sudah sangat berpengalaman di Indonesia dengan memiliki tenaga pekerja yang profesional. Sampai saat ini pengumpulan data pegawai masih belum terkumpul secara terstruktur dan terintegrasi antara pengolahan presensi dan penggajian. Proses pendataan dan pengiputan data karena tidak akuratnya sehingga membutuhkan waktu yang lama dan penggajian dan presensi pegawai pada PT. Pusaka Bunda masih menggunakan sistem konvensional belum menggunakan sistem komputerisasi. Tujuan merancang suatu sistem informasi penggajian dan presensi ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pimpinan perusahaan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini merancang suatu aplikasi yang dapat memudahkan dalam proses penginputan, pencarian data serta pembuatan laporan perbulannya lebih baik dan akurat.
Kata Kunci: Aplikasi, Penggajian, Presensi, Pegawai

ABSTRACT

PT. Pusaka Bunda is a company engaged in contractors who are very experienced in Indonesia by having professional workers. Until now, employee data collection has not been collected in a structured and integrated manner between attendance and payroll processing. The process of data collection and data entry because it is not accurate so it takes a long time and the payroll and attendance of employees at PT. Pusaka Bunda still uses a conventional system but does not use a computerized system. The purpose of designing a payroll and attendance information system is to make it easier for admins to process the current data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to company leaders. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study design an application that can facilitate the process of inputting, searching for data and making monthly reports better and more accurate.
Key Word: *Application, Payroll, Attendance, Employee*

PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan salah satu alat bantu penunjang pekerjaan dalam organisasi baik profit maupun non profit (Mayasari, 2015). Informasi dibutuhkan sebagai salah satu sumber daya vital yang akan menjadi perhatian utama perusahaan dalam menjalankan organisasi bisnis mereka. Selain itu, sistem informasi yang digunakan di sebuah perusahaan merupakan sebuah alat ukur dari tingkat prestasi atau kinerja dari perusahaan itu sendiri. Semua bisnis yang berjalan dengan baik tentunya memiliki sumber informasi serta pengolahan informasi yang berkualitas pula. Sebuah sistem informasi yang baik dapat bekerja secara langsung, terhubung, dan memberikan informasi yang lengkap dari berbagai fungsi maupun proses bisnis yang ada di dalam perusahaan. Sistem informasi berbasis komputer merupakan suatu alat yang dapat menunjang tingkat kelancaran dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan perusahaan (Septiani, Goni, & Sayfulloh, 2017).

Sistem informasi yang diperlukan oleh perusahaan antara lain sistem informasi penggajian dan presensi. Sistem infomasi penggajian merupakan hal yang sangat pokok pada kegiatan finansial sebuah instansi, karena

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

hal tersebut sangat berpengaruh terhadap kinerja para pegawai dan memudahkan admin dalam mengolah data pegawai. Dengan sistem informasi penggajian akan membantu dalam proses pengelolaan gaji pegawai sehingga admin memperoleh kemudahan dalam mengoperasikan sistem (Suyanti, 2017).

PT. Pusaka Bunda adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor yang sudah sangat berpengalaman di Indonesia dengan memiliki tenaga pekerja yang profesional. Sampai saat ini pengumpulan data pegawai masih belum terkumpul secara terstruktur dan terintegrasi antara pengolahan presensi dan penggajian (Tani, Bagre, & Adam, 2018). Artinya kedua kegiatan tersebut masih dilakukan secara terpisah. Proses pendataan pegawai tiap bulan masih dicatat dalam sebuah buku khusus, dan untuk menyerahkan bukti laporan gaji masih bersifat konvensional. Masalah yang timbul adalah ketidak konsistenan data yang dapat menyebabkan kerangkapan data, apabila dalam pencarian data membutuhkan waktu yang sangat lama karena masih menggunakan sistem yang konvensional,dan keamanan data pun masih kurang terjamin (Subhi & Irfansyah, 2020).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan perusahaan dalam memproses data pegawai, data presensi, data penggajian dan data bonus pegawai pada PT. Pusaka Bunda.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* dalam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi pengolahan data pegawai dan penggajian seperti data pegawai, data jabatan, data presensi, data penggajian dan data bonus pegawai terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pimpinan. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses pengolahan data penggajian dan presensi pegawai pada PT. Pusaka Bunda (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Pada sistem pengolahan data kepegawaian dan penggajian serta presensi pegawai di PT. Pusaka Bunda ini ternyata mempunyai beberapa kelemahan karena sistem yang digunakan belum sepenuhnya terkomputerisasi.

1. Dalam proses *input* data pegawai, data presensi, dan penggajian pegawai masih ada yang dilakukan secara konvensional.
2. Pencarian data pegawai dan data presensi membutuhkan waktu yang lama dan tidak efektif karena sistem yang ada masih manual sehingga jika mencari data yang dibutuhkan, pencarian dilakukan di arsip.
3. Sistem informasi yang belum terkomputerisasi menyebabkan bagian

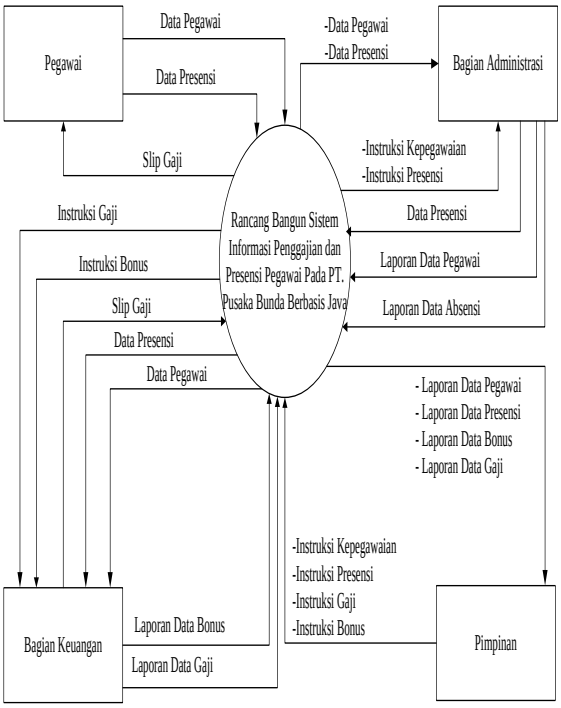
P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

administrasi menjadi terhambat dan kurang efisien.
4. Kurangnya sumber daya manusia yang memahami sistem komputerisasi.
5. Pembuatan laporan, slip gaji, perhitungan penggajian dan bonus Pegawai yang dilakukan secara konvensional memungkinkan terjadinya kesalahan data dan membutuhkan waktu yang lama dalam memperbaikinya.

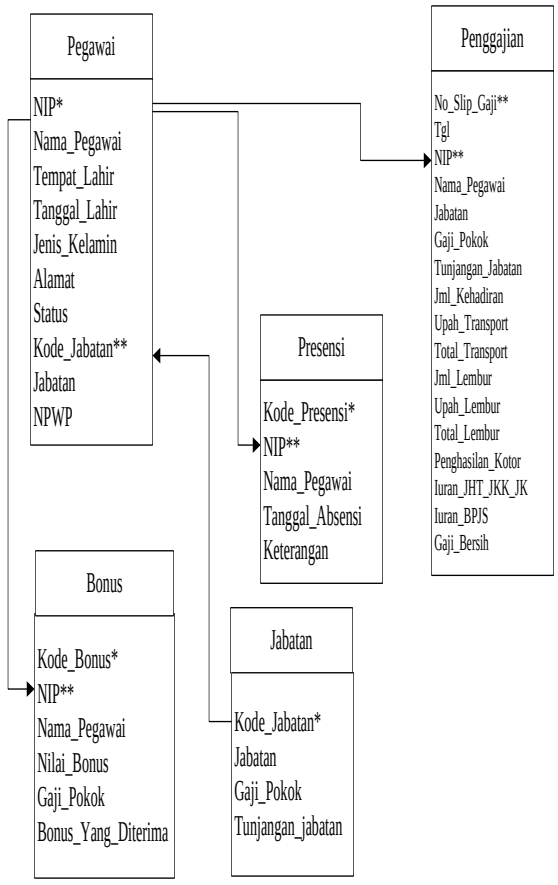
Alternatif Penyelesaian Masalah

Untuk mencari solusi dalam permasalahan yang ada maka penulis membuat suatu sistem yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat beberapa kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem pengolahan data kepegawaian dan penggajian di atas, maka penulis memberikan saran beberapa alternatif penyelesaian masalah diantaranya:

1. Merancang sistem informasi terkomputerisasi yang dapat membantu dalam proses penginputan data pegawai, data jabatan, data presensi, perhitungan gaji dan bonus pegawai di PT. Pusaka Bunda.
2. Perancangan *database* untuk sistem sehingga penyimpanan data tidak menggunakan media kertas lagi.
3. Data yang ada disimpan ke *hardisk* dan membuat *backup*-an data.
4. Membuat sistem informasi kepegawaian dan penggajian yang mudah dipahami oleh bagian administrasi dan bagian keuangan agar mudah digunakan

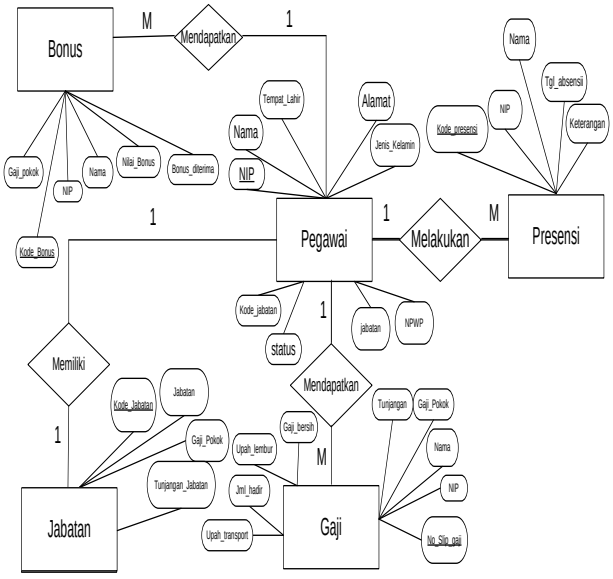


Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai Pada PT. Pusaka Bunda Berbasis java. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data pegawai, data jabatan, data presensi, data penggajian, data bonus dan laporan-laporan serta slip gaji karyawan.



Gambar 5. *Form* Data Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pegawai. Pada layar *form* data pegawai untuk meng-*input* data pegawai yang terdiri dari NIP, Nama Pegawai, Tempat Lahir, Tgl Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Status, Kode Jabatan, NPWP.



Gambar 6. *Form* Data Presensi

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data presensi. Pada layar *form* data presensi untuk meng-*input* data presensi yang terdiri dari Kode Presensi, NIP, Nama Pegawai, Tgl Presensi dan Keterangan.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 7. Data *Form* Data Penggajian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penggajian. Pada layar *form* data penggajian untuk meng-*input* data penggajian yang terdiri dari No Slip Gaji, Tgl, NIP, Nama Pegawai, Jabatan, Gaji Pokok, Tunjangan Jabatan, Jumlah Kehadiran, Upah Transport, Total Transport, , Jumlah Lembur, Upah Lembur, Total Lembur, Penghasilan Kotor, Iuran JHT JKK JK, Iuran BPJS Kesehatan dan Gaji Bersih.

.



Gambar 8. *Form* Data Bonus

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data bonus. Pada layar *form* data bonus untuk meng-*input* data bonus yang terdiri dari Kode Bonus, NIP, Nama Pegawai, Nilai Bonus, Gaji Pokok, dan Bonus yang Diterima.



Gambar 9. Laporan Data Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pegawai. Pada layar *form* data pegawai digunakan untuk mengecek laporan data pegawai terdiri NIP, Nama Pegawai, Tempat Lahir, Tgl Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Status, Kode Jabatan, NPWP.



Gambar 10. Laporan Data Penggajian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penggajian. Pada layar *form* data penggajian digunakan untuk mengecek laporan data penggajian terdiri No Gaji, Tgl, NIP, Nama Pegawai, Jabatan dan Gaji.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 11. Laporan Data Bonus Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data bonus. Pada layar *form* data bonus digunakan untuk mengecek laporan data bonus terdiri ID Bonus, NIP, Nama Pegawai dan Bonus yang diterima.



Gambar 12. Slip Gaji Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* slip gaji pegawai. Pada layar *form* slip gaji pegawai terdiri dari No Slip Gaji, Tgl, NIP, Nama Pegawai, Jabatan, Gaji Pokok, Tunjangan Jabatan, Jumlah Kehadiran, Upah Transport, Total Transport, Jumlah Lembur, Upah Lembur, Total Lembur, Penghasilan Kotor, Iuran JHT JKK JK, Iuran BPJS Kesehatan dan Gaji Bersih.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem komputerisasi pengolahan data kepegawaian dan penggajian serta presensi pegawai di PT. Pusaka Bunda, semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolahan data kepegawaian dan penggajian serta presensi pegawai tidak lagi secara konvensional tetapi dengan menggunakan media berupa komputer.

Pada sistem komputerisasi ini, sistem pengolahan data kepegawaian dan penggajian serta presensi pegawai di PT. Pusaka Bunda yang berbasis *desktop* dapat menangani pekerjaan admin dan bagian keuangan dengan cepat dan akurat serta dapat di *up-date* dengan mudah dan dengan adanya sistem ini diharapkan akan mempermudah kegiatan atau aktivitas instansi yang memerlukan kecepatan dan ketetapan informasi. Kecepatan dan ketepatan hasil perancangan ini juga membutuhkan partisipasi aktif dari pemakai sistem, terutama kedisiplinan para pelaksanaan yang menangani secara langsung pada sistem yang dirancang.

Sarannya adalah meskipun telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi, ketelitian dalam menginput data perlu diperhatikan agar data yang sudah direkam (*store*) benar-benar merupakan salinan dari data sumber.

DAFTAR PUSTAKA

Mayasari, M. S. (2015). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Pt. Aditya Buana Inter Sungailiat Bangka. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*. https://doi.org/10.24176/simet.v6i2.463

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Septiani, N. A., Goni, A., & Sayfulloh, A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Studi Kasus: pada

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

PT. Uniteknindo Inti Sarana Jakarta. *Swabumi*.

Subhi, I. D., & Irfansyah, P. (2020). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Absensi dan Penilaian Prestasi Kerja pada Remaja Center. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *1*(02), 207–214. https://doi.org/10.30998/jrami.v1i02.245

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Suyanti. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Desktop Pada Pt. Bs Logistics Batam. *Journal of Physical Chemistry B*.

Tani, E., Bagre, B., & Adam, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian PT Sederhana Karya Jaya Berbasis WEB. *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi 2018 SENSITEK 2018*.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PENJUALAN PADA PABRIK ROTI GURIYANA BERBASIS NETBEANS

Ainyya Nur Affifah[1], Siti Khotijah[2], Ana Rusmardiana[3]

[1,2,3]Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No.80, RT.6 RW.1, Gedong, Kec.Pasar Rebo, Kota Jakarta Timur, 13760
[1]ainyyanura@gmail.com, [2]sitik2805@gmail.com, [3]ana.irawan93@gmail.com

ABSTRAK

Pabrik roti guriyana adalah pabrik roti yang belum memakai sistem informasi berbasis komputer dalam bagian pengolahan dalam penjualan, dimana masih menggunakan cara manual. Tujuan penelitian ini untuk membangun sistem pengolahan penjualan agar dapat dilakukan dengan lebih baik, cepat dan efisien serta dapat meminimalkan kesalahan yang ada sebelumnya. Metode yang digunakan untuk rancangan sistem ini adalah metode kualitatif dengan melakukan teknik wawancara dan observasi secara langsung dalam pengumpulan data yang dibutuhkan serta melakukan penelitian kepustakaan yang relevan. Model pengembangan sistem riset ini memakai tata cara *waterfall* pada *SDLC* serta bahasa pemrograman *Java Netbeans* dan *Database MySQL*. Dari penelitian ini menyimpulkan bahwa perlu adanya sistem pengolahan penjualan dalam pabrik roti yang lebih baik sehingga diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan informasi yang lebih baik dengan sistem terkomputerisasi.
Kata Kunci: Sistem, Pengolahan Data, Penjualan, Netbeans, UML

ABSTRACT

Guriyana bread factory is a bread factory that has not used a computer-based information system in the processing section in sales, which still uses the manual method. The purpose of this research is to build a sales processing system so that it can be done better, faster and efficiently and can minimize errors that existed before. The method used for the design of this system is a qualitative method by conducting interviews and direct observation in collecting the required data and conducting relevant literature research. This research system development model uses the waterfall method in the SDLC and the Java Netbeans programming language and MySQL database. From this study concluded that there is a need for a better sales processing system in a bakery so that it is hoped that this research can produce better information with a computerized system.
Key Word: *System, Data Processing, Sale, Netbeans, UML*

PENDAHULUAN

Teknologi saat ini sangatlah diperlukan untuk suatu sistem informasi pengolahan data penjualan pada pabrik roti Guriyana di Kampung Dukuh. Sistem informasi tersebut berkaitan dalam setiap transaksi penjualan, pengisian data, sampai proses transaksi produk dan pembuatan laporan masih berupa arsip-arsip.

Pada pabrik roti Guriyana di Kampung Dukuh adalah pabrik roti yang belum memakai sistem informasi berbasis komputer dalam bagian olah pada data penjualan, dimana sistem proses datanya saat ini masih bersifat manual. Proses olah pada data penjualan masih dilakukan secara sederhana dengan menggunakan kertas yang harus dicatat sehingga proses tersebut dapat menyita waktu, penyimpanan data masih berupa arsip dan sering terjadi permasalahan seperti transaksi penjualan, kasir melakukan pencatatan data produk keluar sehingga menghabiskan banyak kertas, perhitungan penjualan kurang akurat, dan membuat laporan membutuhkan waktu yang sangat lama.

Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sistem informasi pengolahan data penjualan yang sedang berjalan pada pabrik roti Guriyana di Kampung Dukuh sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengembangan sistem yang akan dilakukan. Untuk mengembangkan sistem pengolahan data penjualan pada pabrik roti Guriyana di Kampung Dukuh yang sedang berjalan ke dalam bahasa pemrograman java dengan menggunakan *database* MySQL. Dan Membuat sistem penjualan yang dapat mempermudah dalam mengelola data yang terdapat di pabrik roti Guriyana di Kampung Dukuh. Serta Menganalisa pengolahan pada

penjualan yang lebih efektif dengan menggunakan komputer.

Manfaat bagi Pabrik Roti Guriyana di Kampung Dukuh adalah meningkatkan sistem pengelolaan data penjualan. Transaksi lebih efektif sehingga dapat meningkatkan efisiensi waktu kerja. Dan mengatasi kesulitan dalam pengelolaan data penjualan.

Menurut Mulyadi (2016:4) "Sistem adalah jaringan dalam prosedur yang dirancang dengan rangkaian yang terpadu". Menurut Tata Sutabri (2012:22) "Informasi merupakan data yang sudah nyata kebenarannya diolah atau diinterpretasikan".

Menurut Hutahaean (2014:8) "Pengolahan data merupakan operasi terhadap informasi yang sudah dirancang untuk hasil yang diinginkan". Menurut Mulyadi (2016:39) "Penjualan merupakan suatu fungsi yang dianggap sebagai ujung tombak dalam suatu perusahaan karena fungsi itulah perusahaan memperoleh pendapatan,

Basis data adalah koleksi dari data-data yang terorganisasi cara sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu serta dihapus). Menurut Nofriadi (2015:4) "*Netbeans* merupakan aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang berbasis Java Netbeans".

Menurut Gata (2013:59) "*Unified Modelling Language (UML)* ialah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendokumentasikan dan membangun *software*". Menurut Uus Rusmawan (2019:64) "Diagram hubungan entitas atau *entity relationship diagram* merupakan model data berupa notasi grafis di dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan. Menurut Nugroho (2011:33) "Normalisasi adalah tahapan yang masing-masing berhubungan dengan bentuk normal."

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Melalui tahapan struktur data lalu arsitektur piranti lunak sehingga mendapatkan gambaran detil prosedur dalam membuat desain pada penelitian dan nilai antarmuka pemakai perlu diketahui agar tahapan untuk mendesain aplikasi dapat maksimal menjadi lebih baik.

Bahan dapat digunakan untuk penelitian ini, yaitu:

1. ***Hardware***
   Perangkat keras untuk penelitian yaitu perangkat keras Personal *Computer* dengan spesifikasi AMD A4-3330MX APU with Radeon(tm) HD *Graphics*, berkecepatan hingga 2,30 GHz, RAM 2.00 GB, *Keyboard*, *Mouse*, *Printer*.
2. ***Software***
   Perangkat lunak berguna untuk sistem operasi dalam penelitian yaitu *Operating System Microsoft Windows 7 Ultimate*, *Microsoft Visio* sebagai *tool* membuat desain rancangan, *Netbeans* 8.2 sebagai desain aplikasi dan program, serta *MySQL* digunakan sebagai basis data.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data tidak lain dari suatu proses pengadaan data untuk keperluan penelitian. Cara dalam pengumpulan data dilakukan oleh penulis agar mendapatkan data dan informasi dalam menyempurnakan hasil dari penelitian ini antara lain:

1. **Studi Kepustakaan (*Library Research*)**
   Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara mencari buku yang berhubungan dengan masalah yang dibahas diperoleh dari perpustakaan Kampus. Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan meminjam buku di perpustakaan Universitas Indraprasta PGRI, untuk melakukan studi kepustakaan ini penulis berusaha mencari referensi teori-teori dengan *browsing* melalui *search* di internet.
2. **Studi Lapangan (*Field Research*)**
   Penulis melakukan studi lapangan dengan cara peninjauan secara langsung agar memperoleh data-data yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir. Metode penelitian dilakukan dengan beberapa hal dibawah ini:
   a. **Observasi**
      Observasi dilakukan dengan cara melihat dan mencatat data yang ada yang diperlukan untuk penelitian. Dan meminta berkas-berkas data penjualan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

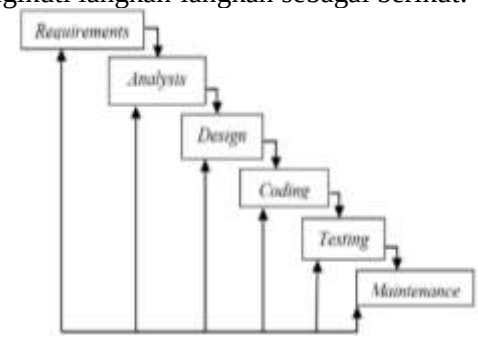
roti pada Pabrik Roti Guriyana yang proses berjalan.

b. Metode Wawancara

Dengan melakukan pertanyaan langsung pada pihak-pihak atau orang orang yang memiliki hubungan atau mengetahui sistem penjualan roti pada Pabrik Roti Guriyana dalam hal pemilik atau karyawan.

Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

Aplikasi dalam penerapan dari penemuan masalahan yang didapat dar pendekatan sistem dalam pengembangan dan masukan solusi sistem informasi dalam masalah bisnis. Dalam pengembangan sistem, penulis menggunakan metode *waterfall*.. Pada proses *waterfall* ditunjukkan metode pengembangan dimana pengembang aplikasi diharuskan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:



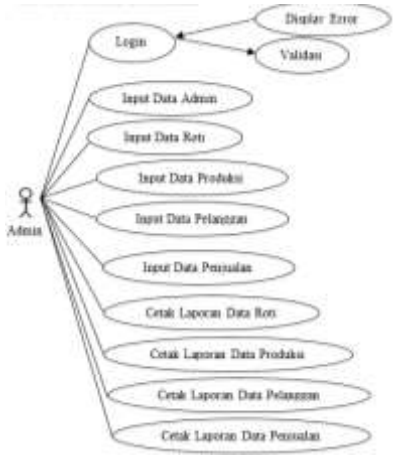
Gambar 1. Pemodelan *Waterfall* pada SDLC

Menurut Irwansyah (2012:16), penjelasan dari tahap-tahap *waterfall* model adalah sebagai berikut:

1. **Perancangan Sistem (*System Enginering*)**
   Pembuatan sebuah piranti lunak dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam piranti lunak yang dibuat.
2. **Analisa Kebutuhan Piranti Lunak (*Software Requirement Analysis*)**
   Seorang analisis diutamakan dapat mengerti ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dicapai dan perancangan antarmuka pemakai piranti lunak tersebut.
3. **Perancangan (*Design*)**
   Pengembangan perlahan yang difokuskan dalam empat bagian penting, yaitu: struktur data, arsitektur piranti lunak, detil prosedur, dan karakteristik antarmuka pemakai.
4. **Pengkodean (*Coding*)**
   Proses penulisan bahasa program agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.
5. **Pengujian (*Testing*)**
   Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam piranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai.
6. **Pemeliharaan (*Maintenance*)**
   Proses ini dilakukan setelah piranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

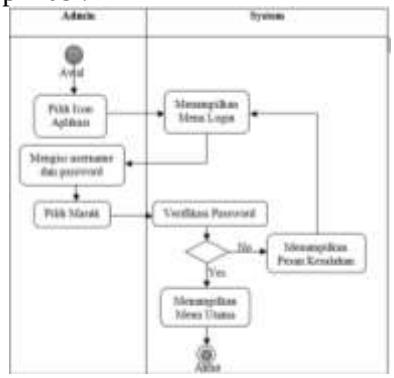
HASIL DAN PEMBAHASAN

Admin dapat mengakses input data dan cetak laporan



Gambar 2. Use Case Sistem Diusulkan

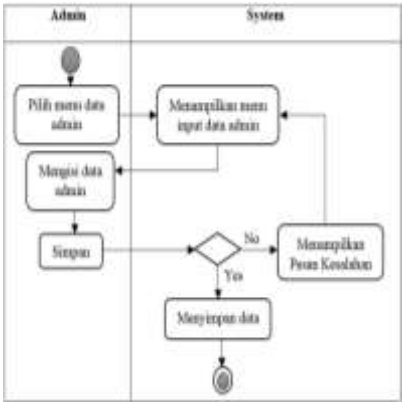
Gambar dibawah ini menjelaskan proses penggunaan sistem pada saat Admin memilih icon aplikasi:



Gambar 3. Activity Diagram Login

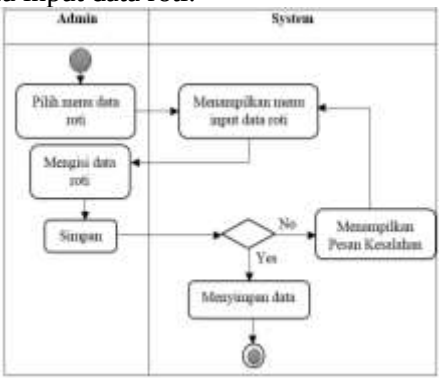
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Gambar dibawah ini menjelaskan proses penggunaan sistem pada saat Admin memilih menu data admin:



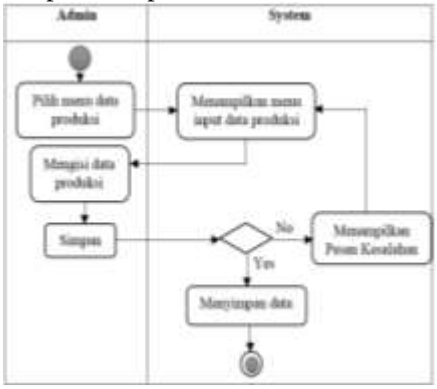
Gambar 4. Activity Diagram Input Data Admin

Gambar dibawah ini menjelaskan proses penggunaan sistem pada saat Admin memilih menu input data roti:



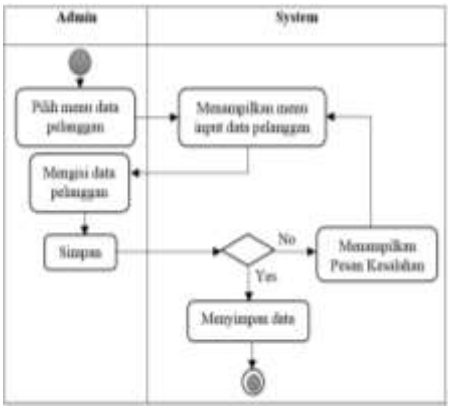
Gambar 5. Activity Diagram Input Data Roti

Gambar dibawah ini menjelaskan proses penggunaan sistem pada saat Admin memilih menu input data produksi:



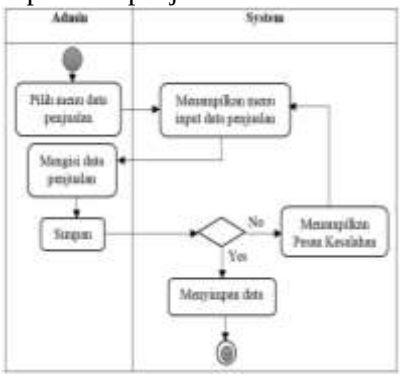
Gambar 6. Activity Diagram Input Data Produksi

Gambar dibawah ini menjelaskan proses penggunaan sistem pada saat Admin memilih menu input data pelanggan:



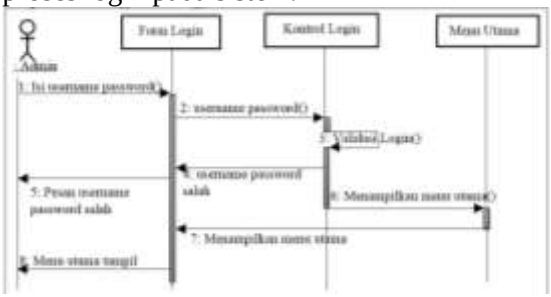
Gambar 7. Activity Diagram Input Data Pelanggan

Gambar dibawah ini menjelaskan proses penggunaan sistem pada saat Admin memilih menu input data penjualan:



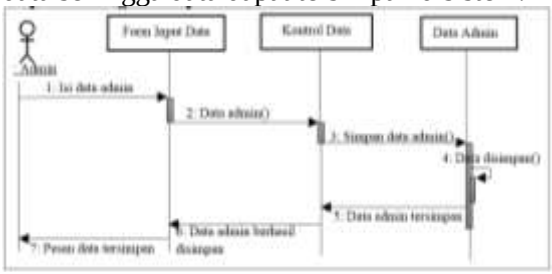
Gambar 8. Activity Diagram Input Data Penjualan

Sequence diagram login menggambarkan pandangan sederhana tentang bagaimana proses login pada sistem.



Gambar 9. Sequence Diagram Login

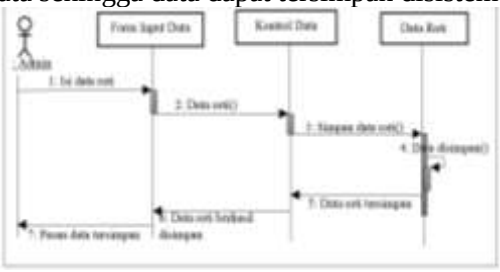
Sequence diagram input data admin menggambarkan pandangan sederhana tentang bagaimana proses admin menginput data sehingga data dapat tersimpan disistem.



Gambar 10. Sequence Diagram Input Data Admin

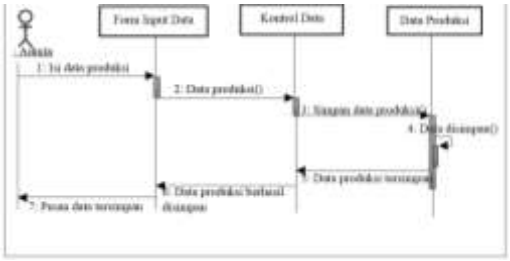
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Sequence diagram input data roti menggambarkan pandangan sederhana tentang bagaimana proses admin menginput data sehingga data dapat tersimpan disistem.



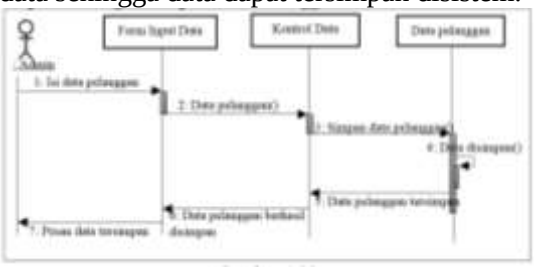
Gambar 11. Sequence Diagram Input Data Roti

Sequence diagram input data produksi menggambarkan pandangan sederhana tentang bagaimana proses admin menginput data sehingga data dapat tersimpan disistem.



Gambar 12. Sequence Diagram Input Data Produksi

Sequence diagram input data pelanggan menggambarkan pandangan sederhana tentang bagaimana proses admin menginput data sehingga data dapat tersimpan disistem.



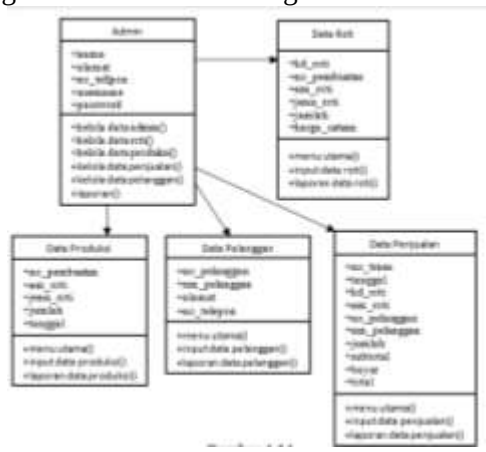
Gambar 13. Sequence Diagram Input Data Pelanggan

Sequence diagram input data penjualan menggambarkan pandangan sederhana tentang bagaimana proses admin menginput data sehingga data dapat tersimpan disistem.



Gambar 14. Sequence Diagram Input Data Penjualan

Class Diagram menggambarkan struktur dari setiap segi pendefinisian kelas yang digunakan untuk membangun sistem.



Gambar 15. Class Diagram

Tabel Unnormal menjelaskan atribut-atribut yang digunakan pada sistem tidak normal karena adanya kesalahan nama atribut.



Gambar 16. *Unnormal*

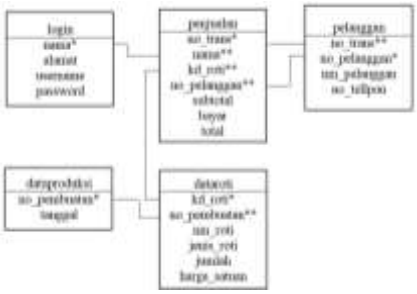
Tabel normal menjelaskan atribut-atribut dibawah saat digunakan pada sistem normal dan benar.



Gambar 17. Normal

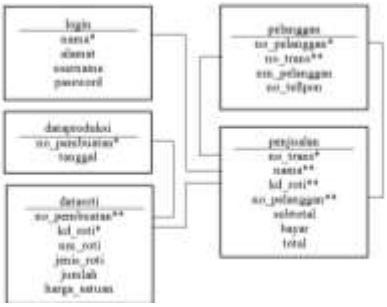
Tabel normal menjelaskan atribut-atribut dibawah saat digunakan pada sistem normal dan benar.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



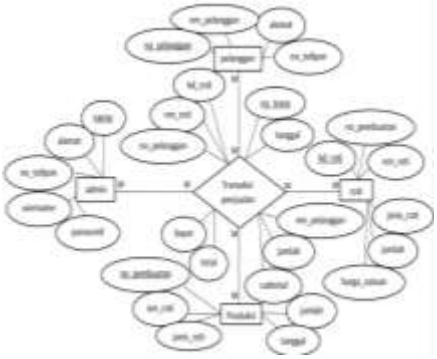
Gambar 18. Normal 2

Tabel normal menjelaskan atribut-atribut dibawah saat digunakan pada sistem normal dan benar.



Gambar 19. Normal 3

Diagram ERD menggambarkan database-database yang saling berelasi pada sistem



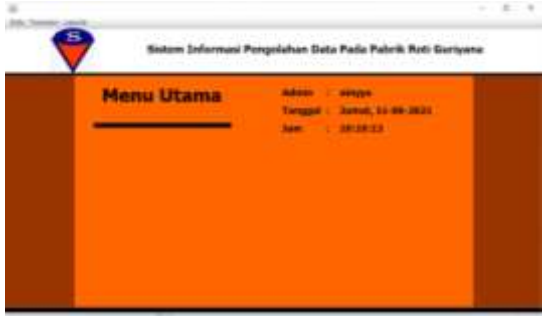
Gambar 20. ERD

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form login:



Gambar 21. Tampilan Form Login

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form menu utama:



Gambar 22.Tampilan Form Menu Utama

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form Admin:



Gambar 23. Tampilan Form Admin

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form roti:



Gambar 24. Tampilan Form Data Roti

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form data produksi:



Gambar 25. Tampilan Form Data Produksi

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form data penjualan:

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 26. Tampilan Form Data Penjualan

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form data pelanggan:



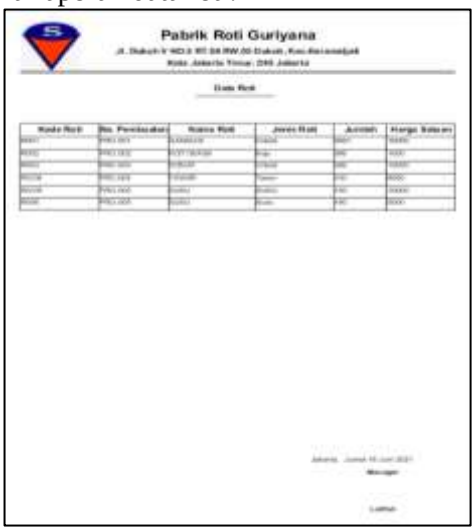
Gambar 27. Tampilan Form Data Pelanggan

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form laporan data roti:



Gambar 28. Tampilan Form Laporan Data Roti

Gambar dibawah ini adalah tampilan form bukti laporan data roti:



Gambar 29. Tampilan Form Bukti Laporan Data Roti

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form laporan data produksi:



Gambar 30. Tampilan Form Laporan Data Produksi

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form bukti laporan data produksi:



Gambar 31. Tampilan Form Bukti Laporan Data Produksi

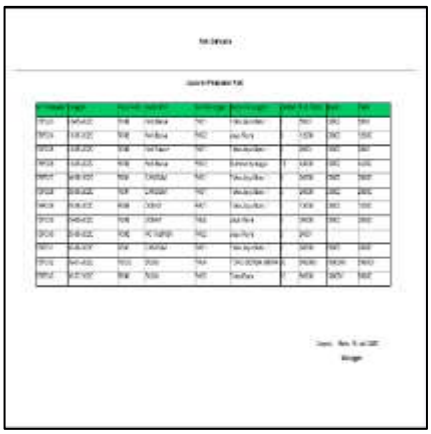
Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form laporan data penjualan:



Gambar 32. Tampilan Form Laporan Data Penjualan

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form bukti laporan data penjualan:

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 33. Tampilan Form Bukti Laporan Data Penjualan

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form laporan data pelanggan:



Gambar 34. Tampilan Form Laporan Data Pelanggan

Gambar dibawah ini adalah tampilan pada form bukti data pelanggan:



Gambar 35. Tampilan Form Bukti Data Pelanggan

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Pengolahan Data Penjualan Pada Pabrik Roti Guriyana, semua kegiatan berhubungan dengan penjualan menggunakan Netbeans. Dengan adanya perangkat komputer sebagai alat bantu, dalam penulisan ini dapat diambil simpulan sebagai berikut :

Perancangan sistem dibuat dengan cara membuat program memakai aplikasi *netbeans* untuk mempermudah dalam mendata, mengolah, dan menyimpan data agar lebih aman, cepat dan efisien. Perancangan Sistem menggunakan memakai bahasa pemrograman *java*.

Pelayanan dalam Sistem dengan cara menginput data admin, data roti, data produksi, data transaksi penjualan dan data pelanggan dalam aplikasi ini sehingga mempermudah bagian admin dalam mengolah data tersebut. Data yang diolah dan diproses oleh sistem akan disimpan kedalam database pada penyimpanan internal komputer,

Sejalan dengan sistem usulan yang penulis buat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut: Sistem Pengolahan Data Penjualan dapat dikembangkan kembali dalam hal *design* atau penambahan *database*. Sistem Pengolahan Data Penjualan haruslah didukung oleh sistem yang disiplin dan peraturan yang baik.Uji coba terhadap Pengolahan Data Penjualan Pada Pabrik Roti Guriyana kepada bagian admin dapat segera dipercepat proses pelatihan agar Sistem dapat digunakan secepatnya oleh admin Pabrik Roti Guriyana.

DAFTAR PUSTAKA

Mulyadi.(2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.

Sutabri, Tata.(2012). *Konsep Sistem Informasi*. Andi: Yogyakarta.

Hutahaean,Jeperson.(2014).*Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.

Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Bumi Aksara: Jakarta.

Nofriadi. (2015). *Java Fundamental denganNetbeans 8.0.2*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

Gata, W. G. dan G.(2013). *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan Dengan Java*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo

Rusmawan, Uus.(2019). *Buku Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman.* Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo,

Nugroho, Bunafit.(2013). *Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Gava Media: Yogyakarta.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN APLIKASI CUTI KARYAWAN PADA PT LOTTE MART INDONESIA BERBASIS JAVA NETBEANS

Ajeng Rachmawati[1], Ulfa Pauziah[2], Maria Cleopatra[3]

[1,2,3]Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]ajengrachmawati22@gmail.com, [2]ulfapauziah9@gmail.com, [3]mariacleopatra1313@gmail.com

ABSTRAK

Teknologi dapat membuat pekerjaan menjadi lebih efisien. Permasalahan yang terdapat pada PT. Lotte Mart Indonesia adalah pengolahan data yang masih menggunakan cara manual menyebabkan lambatnya pengolahan data yang tidak terstruktur. Untuk mengatasi kelambatan dan keakuratan data, sistem informasi pengolahan data dapat dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah sistem pendataan yang terkomputerisasi dalam mengelola data cuti karyawan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan memuji keefektifan produk tersebut. Saya membangun sistem ini menggunakan alat perancangan sistem, database bahasa MySQL, XAMPP dengan Data Flow Diagram (DAD), Nol dan Detail. Berdasarkan penelitian ini, dari hasil berupa aplikasi yang dibuat dapat mempermudah proses pendataan. Sistem yang ada pada aplikasi cuti karyawan sudah terkomputerisasi, efisien dalam penyimpanan data dan laporan.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Cuti Karyawan, Netbeans

ABSTRACT

Technology can make work more efficient. The problems that exist in PT. Lotte Mart Indonesia is a data processing is still using the manual method, which causes slow processing of unstructured data. An overcome slowness and data accuracy, the leaved data management information system is designed using the Java programming language and MySQL database. This research aims to facilitate the data collection system being computerized in managing employee leave data. The research method used is research and development (R & R&D), namely research methods used to produce specific products and praise the product's effectiveness. I am building this system using a system design tool, the MySQL language database, XAMPP with Data Flow Diagrams (DAD), Zero and Details. Based on this research from the results of application created can simplify the process of data collection. The existing system in the employee leave application is computerized, efficient in data storage and reports.
Key Word: *Information Systems, Employee Leave, Netbeans*

PENDAHULUAN

Cuti salah satu hak karyawan perusahaan. Cuti digunakan oleh karyawan untuk tidak masuk kerja karena sakit, *refresing*, melahirkan, atau kebutuhan lainnya, sesuai dengan ketentuan cuti pada setiap organisasi. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, informasi digunakan sebagai sarana untuk meningkatan informasi. Penggunaan ini akan memudahkan pekerjaan seperti memproses data lebih cepat, membuat keputusan yang lebih akurat, dan menghemat waktu dan biaya. Selain itu, informasi yang tersedia untuk pengguna internet yang semakin lama semakin luas. Dengan menggunaan sistem komputerisasi untuk meningkatkan keakuratan penyajian data.

PT. Lotte Mart indonesia adalah perusahaan yang beroperasi diperkulakan atau grosir (*Wholesale*). Dimana pemrosesan datanya kurang efisien untuk pengajuan cuti karyawan dan pembuatan laporan cuti karyawan masih menggunakan Microsoft Exel. Masalah yang muncul adalah kesulitan dalam mengolah data cuti karena pengolahan data cuti yang masih manual. Pencatatan yang dilakukan masih seadanya Permasalahan yang muncul adalah dalam penyusunan laporan cuti bulanan dan cuti tahunan.

Berdasarkan latar belakang maka penulis mengangkat masalah tentang pembuatan sebuah data yang disimpan dalam suatu *database* sebagai laporan yang berjudul "Perancangan sistem informasi cuti karyawan berbasis java netbeans pada PT. Lotte Mart

Indonesia". Aplikasi ini dikembangkan memanfaatkan teknologi informasi berbasis java, yaitu menggunakan Java Netbeans sebagai bahasa pemrograman dan menggunakan mysql untuk pengolahan *database*.

Menurut (Syifaun Nafisah 2003) perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukan urutan-urutan proses dari sistem.

Perancangan sistem adalah perancangan dalam pembangunan perangat lunak merupakan upaya untuk mengkonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi perfomansi maupun penggunaan sumber daya kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu, dan perangkat (Rosa dan M 2013).

Menurut (Jogiyanto 2005) sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) yang saling berinteraksi sebagai akibat adanya *input* yang diproses menjadi *output*/informasi.

Menurut (Muslihudin dan Oktafianto 2016) informasi merupakan hasil pengolahan data, sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Menurut (Sutarman 2021) Sistem informasi adalah sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas *input* (data, instruksi) dan *output* (laporan, kalkulasi).

Cuti merupakan salah satu hak pegawai dalam suatu instansi atau perusahaan. Cuti dapat diguankan oleh pegawai untuk tiidak masuk kerja dengan alasan tertentu, misalnya refreshing, istirahat sakit, melahirkan, menunaikan kewajiban agama, dan keperluan lain sesuai dengan ketentuan cuti pada masing-masing organisasi. Cuti adalah keadaan tidak masuk kerja yang diijinkan dalam jangka waktu tertentu (Djatmika 1990).

Menurut undang-undang nomor 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 1 ayat 2 menyebutkan bahwa karyawan/tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat, baik didalam maupun diluar hubungan kerja.

Netbeans adalah *Integrated Development Environment* (IDE) berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas *Swing.Swing* merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan di berbagai macam platfroms, seperti Windows, Linux, Mac OS X, and Solaris (Bay Haqi 2019).

Xampp adalah perangkat lunak bebass (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari beberapa program, antara lain: *Appache* HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan pemrograman PHP dan Perl (Bay Haqi 2019).

MYSQL adalah untuk mengembangkan aplikasi *web* pada *client*. *MYSQL* dikembangkan pada tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database* di Swdia bernama TcX Data *Consult* AB (Bay Haqi 2019).

Menurut (Elfi Husda dan Wangdra 2016) ERD adalah model konsepsual yg endeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data hubungan antar data.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

METODE PENELITIAN

Waktu penelitian yang dilakukan selama empat bulan dimulai dari bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Juli.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan memuji keefektifan produk (Sugiyono 2016). Menurut (Putra 2017) *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, maupun menguji keefektifan produk, efektif, efisien, produkti, dan bermakna.

Metode pengumpulan:

1. Observasi: pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di tempat penelitian.
2. Wawancara: penelitian ini menggunakan wawancara langsung dengan *General* Manager perusahaan PT. Lotte Mart Indonesia untuk mengetahui sistem pengajuan cuti yang sedang berjalan serta kendala-kendala yang menghambat dalam proses pengajuan cuti.
3. Study kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari kutipan-kutipan buku, serta beberapa hasil penelitian yang berkaitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

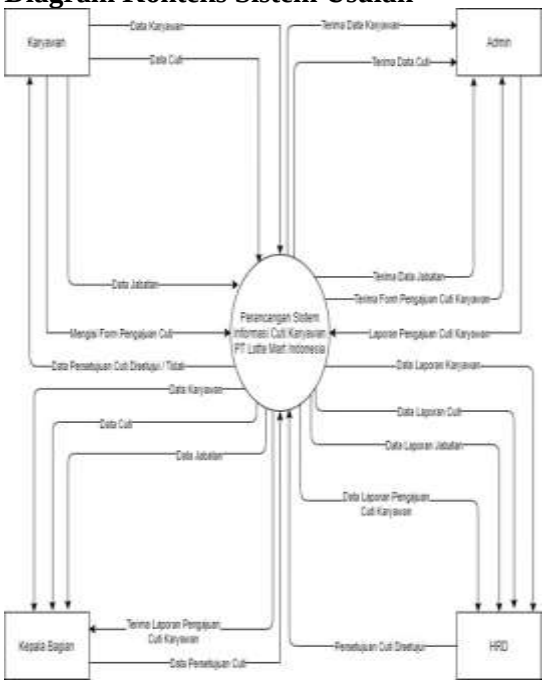
Perancangan Sistem Informasi Cuti Karyawan Berbasis Java Netbeans pada PT Lotte Mart Indonesia yang terkomputerisasi sehingga dapat dihasilkan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat:

1. Membangun sistem informasi yang sudah terkomputerisasi yang dapat membantu kinerja admin dalam pendataan karyawan, jabatan, cuti, pengajuan cuti, dan pembuatan laporan.
2. Perancangan sistem *database* untuk menyimpan data menjadi lebih efisien, lebih akurat, dan lebih sedikit risiko kehilangan data.
3. Pembuatan sistem informasi yang dapat dimengerti oleh semua pihak PT Lotte Mart Indonesia

Dekomposisi Fungsi Sistem yang Diusulkan

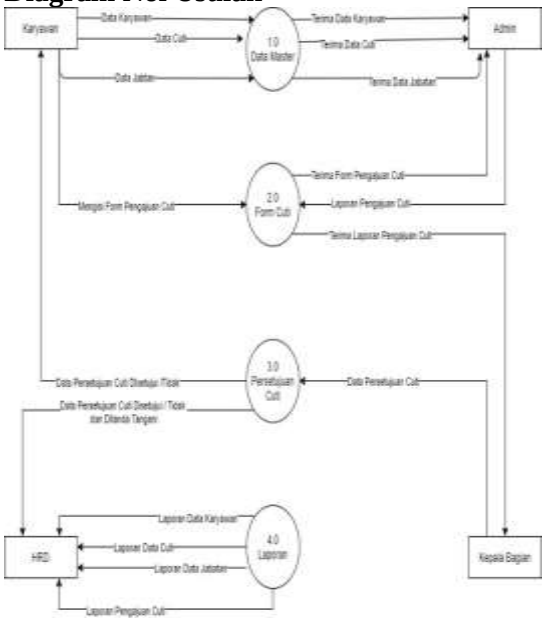
Dekomposisi fungsi dimaksudkan untuk mengetahui gambaran fungsi-fungsi proses dan bentuk masukan serta keluaran yang terdapat pada sistem yang akan dijalankan. Berikut ini merupakan penggambaran tentang sistem yang diusulkan pada perancangan sistem informasi cuti karyawan pada PT. Lotte Mart Indonesia secara keseluruhan dalam diagram konteks, diagram nol, ERD:

Diagram Konteks Sistem Usulan



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Usulan

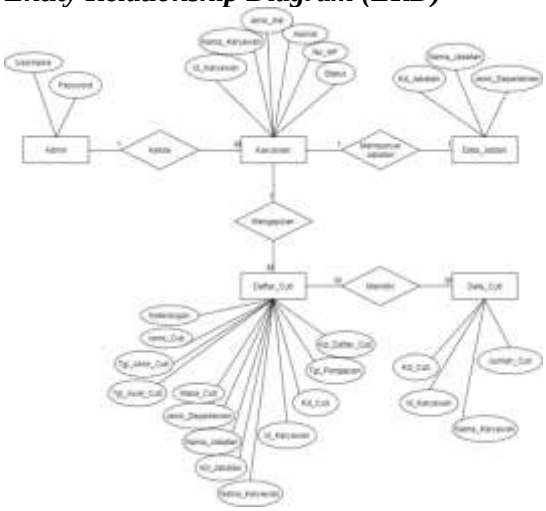
Diagram Nol Usulan



Gambar 2. Diagram Nol Usulan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Tampilan Layar Daftar Admin



Gambar 4. Tampilan Layar Daftar Admin

Daftar Admin digunakan sebagai kata kunci sebelum masuk ke login admin. Menu ini untuk akses admin ke menu login admin.

Tampilan Layar Login Admin



Gambar 5. Tampilan Layar Login Admin

Menu *Login* Admin digunakan sebelum admin memasuki program utama. Menu ini bertujuan untuk mengamankan program agar tidak dapat diakses oleh semua orang kecuali admin.

Tampilan Layar Login HRD



Gambar 6. Tampilan Layar Login HRD

Menu *Login* HRD digunakan sebelum HRD masuk ke program utama. Menu ini bertujuan untuk mengamankan program agar semua orang tidak dapat masuk kecuali HRD.

Tampilan Layar Halaman Utama Admin



Gambar 7. Tampilan Layar Halaman Utama Admin

Menu diatas menampilkan tampilan menu utama sistem informasi cuti karyawan. Menu ini berfungsi untuk memasukkan data-data yang berkaitan dengan Data Karyawan, Data Jabatan, Data Cuti, dan Data Pengajuan Cuti.

Tampilan Layar Halaman Utama HRD



Gambar 8. Tampilan Layar Halaman Utama HRD

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Menu diatas menampilkan tampilan menu utama sistem informasi cuti karyawan. Menu ini digunakan untuk melihat data yang berkaitan dengan Data Karyawan, Data Jabatan, Data Cuti, dan Data Pengajuan Cuti.

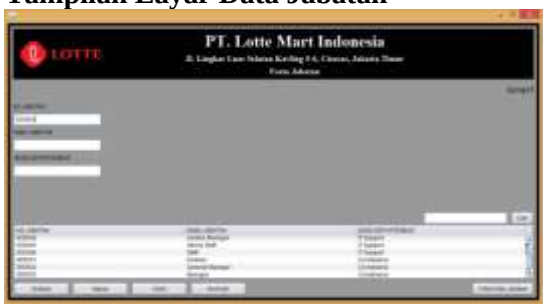
Tampilan Layar Data Karyawan



Gambar 9. Tampilan Layar Data Karyawan

Tampilan ini admin dapat mengolah data untuk menyimpan Data Karyawan tersebut, siapa saja yang sudah mulai bekerja dan sudah resmi menjadi karyawan di PT Lotte Mart Indonesia.

Tampilan Layar Data Jabatan



Gambar 10. Tampilan Layar Data Jabatan

Pada tampilan ini admin dapat mengolah data untuk menyimpan Data Jabatan tersebut. Melakukan perubahan Data Jabatan dan dapat menghapus Data Jabatan.

Tampilan Layar Data Cuti



Gambar 11. Tampilan Layar Data Cuti

Pada tampilan ini admin dapat meng-*input* Data Cuti. Melakukan peng*input*an cuti dan dapat menghapus Data Cuti

Tampilan Layar Pengajuan Cuti



Gambar 12. Tampilan Layar Pengajuan Cuti

Pada tampilan ini admin dapat mengolah data untuk menyimpan data cuti tersebut dan dapat diubah ataupun dihapus didalam database cuti jika ada data baru maupun perusahan.

Tampilan layar Laporan Data Karyawan



Gambar 13. Tampilan Layar Laporan Data Karyawan

Tampilan ini admin dapat memberikan Laporan Data Karyawan kepada atasan atau HRD setelah melakukan *input* data karyawan dan dapat dilakukan percetakan baik cetak harian maupun bulanan.

Tampilan Layar Laporan Data Jabatan



Gambar 14. Tampilan Layar Laporan Data Jabatan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan ini admin dapat memberikan Laporan Data Jabatan kepada atasan atau HRD yang telah tersimpan, setalah melakukan *input* data jabatan dan dapat dilakukan percetakan baik cetak harian maupun bulanan.

Tampilan Layar Laporan Data Cuti


LOTTE Mart

PT. Lotte Mart Indonesia

Jl. Lingkar Luar Selatan Kavling 5-6, Ciracas, Jakarta Timur

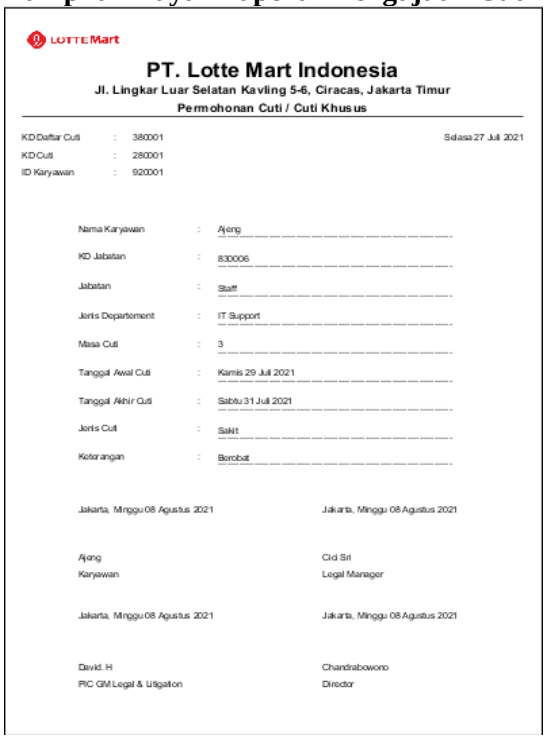
Laporan Data Cuti

KD CUTI	ID KARYAWAN	NAMA KARYAWAN	JUMLAH CUTI
280001	920001	Ajeng	14

Gambar 15. Tampilan Layar Laporan Data Cuti

Pada tampilan ini admin memberikan Laporan Data Cuti kepada atasan atau HRD. Laporan ini dapat memberikan informasi berupa jumlah cuti yang tersisa serta dapat dilakukan percetakan baik cetak harian ataupun bulanan.

Tampilan Layar Laporan Pengajuan Cuti


LOTTE Mart

PT. Lotte Mart Indonesia

Jl. Lingkar Luar Selatan Kavling 5-6, Ciracas, Jakarta Timur

Permohonan Cuti / Cuti Khusus

KD Daftar Cuti : 380001 Sdiasa 27 Juli 2021
KD Cuti : 280001
ID Karyawan : 920001

Nama Karyawan	:	Ajeng
KD Jabatan	:	830006
Jabatan	:	Staff
Joris Departement	:	IT Support
Masa Cuti	:	3
Tanggal Awal Cuti	:	Kamis 29 Juli 2021
Tanggal Akhir Cuti	:	Sabtu 31 Juli 2021
Joris Cuti	:	Sakit
Keterangan	:	Berobat

Jakarta, Minggu 08 Agustus 2021 — Jakarta, Minggu 08 Agustus 2021

Ajeng — Karyawan

Cici Sri — Legal Manager

Jakarta, Minggu 08 Agustus 2021 — Jakarta, Minggu 08 Agustus 2021

David. H — PIC GM Legal & Litigation

Chandrabowono — Director

Gambar 16. Tampilan Layara Laporan Pengajuan Cuti

Tampilan ini adalah laporan pengajuan cuti yang dapat mencetak pengajuan cuti. Admin memberikan laporan ini kepada atasan atau HRD untuk di tanda tangani jika atasan dan HRD setuju, jika atasan dan HRD tidak setujui maka tidak ditanda tangani.

Tampilan Layar Laporan Data Admin


LOTTE Mart

PT. Lotte Mart Indonesia

Jl. Lingkar Luar Selatan Kavling 5-6, Ciracas, Jakarta Timur

Laporan Data Admin

KD ADMIN	NAMA ADMIN	USERNAME	HAK AKSES
750001	HRD	HRD	HRD
750002	Ajeng Xyz	ajeng12	ADMIN
750003	Ajeng	Ajeng16	ADMIN

Gambar 17. Tampilan Layar Laporan Data Admin

Pada tampilan ini adalah laporan data admin yang telah tersimpan dan dapat mencetak data admin. Setelah itu laporan ini dapat diberikan ke atasan atau HRD.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian mengenai Perancangan Sistem Informasi Cuti Karyawan Berbasis Java Netbeans pada PT Lotte Mart Indonesia dapat diambil kesimpulan bahwa sebagai berikut:

Selama ini PT Lotte Mart Indonesia masih menggunakan sistem manual, sehingga memperlambat dalam pembuatan laporan cuti karyawan. Dengan menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi dapat mencegah keterlambatan laporan cuti karyawan. Dirancangnya sistem informasi pengambilan cuti karyawan pada PT Lotte Mart Indonesia untuk mempermudah bagian HRD dalam memberikan laporan ke pimpinan. Aplikasi sistem pengolahan data juga dapat digunakan untuk membantu mengurangi tingkat kesalahan yang biasanya terjadi dalam sistem manual.

Untuk meningkatkan atau memaksimalkan Perancangan Sistem Informasi Cuti Karyawan Berbasis Java Netbeans pada PT Lotte Mart Indonesia pada penelitian ini saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangannya adalah sebagai berikut:

Sistem informasi pengambilan cuti karyawan pada PT Lotte Mart Indonesia dapat dikembangankan lagi agar dapat terintegrasi dengan perusahaan, Diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut dari sistem yang dibuat sebelumnya, sehinga menjadi sistem informasi yang lebih baik dalam mengolah data yang lebih besar dan lebih komplek dimasa yang akan datang, dan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta kreativitas dalam menjalankan sistem yang membutuhkan pelatihan agar terbiasa dengan sistem tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ulfa Pauziah, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Materi, Ibu Maria Cleopatra, S.Kom., M.Pd selaku Pembimbing Teknik, Ibu Mei Lestari, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika, Ibu Cici Sri Sukiswanti, S.H selaku Manager yang telah memberi kesempatan untuk menganalisa dan menjadikan objek tempat penelitian saya sehingga tugas akhir saya bisa diselesaikan pada perusahaannya. Terima kasih pula kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat dan doa yang tiada henti untuk saya, dan terima kasih kepada semua untuk waktu dan tempat yang telah ikut terlibat penelitian di dalam tugas akhir saya.

DAFTAR PUSTAKA

Bay Haqi. 2019. *Aplikasi Absensi Dosen Dengan Java dan Smarphone*. PT. Elex Media Komputindo.

Djatmika, Sastra. 1990. *Hukum Kepegawaian di Indonesia*. 8 ed. Jakarta: Djambatan.

Elfi Husda, Nur, dan Yvonne Wangdra. 2016. "Pengantar Teknologi Informasi." vi+194.

Jogiyanto, H. .. 2005. *Analisa dan Desain Aplikasi: Pendekatan Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis.* Andi Offset.

Muslihudin, dan Oktafianto. 2016. "'Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML'.Yogyakarta: CV. Andi Offset."

Journal of Chemical Information and Modeling 53(9).

Putra, Nusa. 2017. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Vol. 4.

Rosa, A. .., dan Salahudin M. 2013. "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur." in *Informatika*.

Sugiyono, Prof. Dr. 2016. *metode penelitian kuantitatif, kualitatif,dan R&D*.

Sutarman. 2021. *Buku pengantar Teknologi Informasi*.

Syifaun Nafisah. 2003. "Grafika Komputer." Hal. 290 in *Yogyakarta: Graha Ilmu*.

SISTEM INFORMASI RESEPSIONIS PADA SMK NEGERI 8 JAKARTA

Akbar Nur Hidayanto[1], Dwi Marlina[2], Fitriyah Puspita[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
akbar.nurhiday8@gmail.com, dhuwie.marlina@gmail.com, fitriyahpuspita23@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi mempunyai peranan penting di berbagai bidang, salah satunya di bilang pelayanan. Sistem informasi pada bidang pelayanan seperti sistem informasi resepsionis sudah digunakan di berbagai instansi bahkan di sekolah – sekolah negeri dan swasta dari SMP dan SMA/SMK. Sistem resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta masih manual sehingga belum efektif dan efisien dalam pencatatan daftar tamu dan pembuatan laporan daftar. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi Sistem Informasi Resepsionis yang dapat mempermudah proses pendataan, penyimpanan serta pembuatan laporan hasil kegiatan resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah *grounded research* dan *system development life cycle* (SDLC). Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem informasi resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta berbasis Java dengan bahasa pemrograman Java, Netbeans 8.2, XAMPP, dan basis data MySQL.
Kata Kunci : Sistem Informasi, Resepsionis, SMK, Java, MySQL

ABSTRACT

Information systems have an important role in various fields, one of which is called service. Information systems in the service sector such as receptionist information systems have been used in various agencies even in public and private schools from junior high and high school / vocational school. The reception system at SMK Negeri 8 Jakarta is still manual so it is not effective and efficient in recording guest list and making list reports. The purpose of this study is to create a Receptionist Information System application that can facilitate the process of data collection, storage and reporting on the results of receptionist activities at SMK Negeri 8 Jakarta. The research method used is grounded research and system development life cycle (SDLC). This research produces a receptionist information system application with Java programming language, Netbeans 8.2, XAMPP, and MySQL database.
***Key Word** : Information System, Reception, SMK, Java, MySQL*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat sangat berdampak bagi seluruh aspek kehidupan, salah satunya pelayanan dan penyedia informasi bagi suatu instansi/sekolah yang membutuhkan sistem pengolahan sistem pengelolaan data secara cepat, tepat dan akurat. Untuk menunjang efektifitas, efesiensi dan produktifitas dalam suatu instansi/sekolah dalam meningkatkan mutu pelayanan, termasuk dalam memberikan pelayanan informasi kepada tamu, peserta didik dan guru pada SMK Negeri 8 Jakarta, maka perlu menyusun suatu sistem pengolaan data secara terkomputerisasi yang sesuai dengan situasi yang ada di SMK Negeri 8 Jakarta. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu dalam menyimpan, mengolah dan berguna dalam pengambilan keputusan oleh sekolah tersebut, terutama dalam penyedia dan pelayanan informasi resepsinis SMK Negeri 8 Jakarta.

Sekarang ini sistem resepsionis SMK Negeri 8 Jakarta masih menggunakan pencatatan secara manual. Tamu yang berkunjung peserta didik dan guru yang hendak izin dari kegiatan belajar mengajar masih harus mencatat di buku besar yang ada di meja resepsionis, serta masih ada kendala seperti kesalahan penulisan dan tidak terbacanya tulisan tangan. Seiring dengan waktu, makin banyak tamu yang berkunjung serta peserta didik dan guru yang mengajukan izin untuk tidak mengikuti kegiatan belajar mengajar pada resepsionis SMK Negeri 8 Jakarta, maka hal itu membuat semakin banyak catatan tangan sehingga membuat data – data tamu, peserta didik dan guru menjadi kurang rapih. Sehingga jika sewaktu waktu memerlukan data dari tamu, peserta didik dan guru akan mengalami kesulitan dalam pencarian data dan membaca data.

Sistem pada dasarnya merupakan sekelompok unsur yang erat hubungannya antara satu dan yang lainnya, yang berfungsi bersama – sama untuk mencapai tujuan tertentu. (Prayitno, 2017) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, diantarnya memiliki, Komponen,

Boundary (Batasan Sistem), *Environment* (Lingkungan Luar Sistem), *Interface* (Penghubung Sistem), *Input* (Masukkan), *Output* (Keluaran), Proses, *Objective and Goal* (Sasaran dan Tujuan Sistem). (Hutahaean, 2015)

Informasi merupakan data yang telah diproses dan diatur ke dalam output pengeluaran yang memiliki arti bagi orang yang menerimanya. (Mardi, 2011) Sistem informasi merupakan kumpulan elemen – elemen atau sub sistem yang disatukan yang saling berkaitan untuk mengelola data sehingga berarti bagi penerima dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan di saat ini atau di masa akan datang. (Nugroho, 2015)

Perancangan merupakan sebuah proses untuk mendefinisikan suatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaan. (Rizky, 2011) Sistem informasi merupakan cara – cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan dan mengolah serta menyimpan data, dan cara – cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengolah, mengendalikan dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. (Krismiaji, 2015)

Gambaran sistem operasional dimana fungsi sistem sangat penting dan kompleks dibandingkan data yang dimanipulasi sistem. (Maniah & Hamidin, 2017) Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. (Indrajani, 2018)
Resepsionis adalah petugas hotel yang melayani tamu yang *check in* dan kemudian memprosesnya hingga tamu tersebut mendapatkan kamar yang diinginkan. (Sugiarto, 2017) Kualitas pelayanan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. (Tjiptono, 2016)

Hasil penelitian yang menjadi acuan atau pebanding dalam kajian penelitian ini adalah menurut Subhan dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pengisian Buku Tamu pada Badan Arsip Dan Perpustakaan Provinsi Aceh, berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem pengisian buku tamu dapat memudahkan *front office* atau resepsionis di Badan Arsip dan Perpustakaan dalam mengolah dan mencatat tamu yang berkunjung secara cepat dan tepat. Menurut peneliti lainnya Faid Prakoso, dengan judul sistem Informasi Resepsionis Pada PT. Rekso Nasional Food Indonesia Kelapa Gading, diperoleh hasil penelitian bahwa rancangan sistem informasi resepsionis untuk mengorganisir sistem pengerjaan yang manual dan tidak terstruktur menjadi lebih efektif dan mudah dalam pengolahan data, sehingga data menjadi rapih, teratur dan aman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *grounded research* dan *system development life cycle* (SDLC). Tahapan – tahapan metode *Grounded Research* yang digunakan penelitian adalah sebagai berikut :

Merumuskan Masalah Penelitian

Rumusan masalah pada penelitian *grounded research* dilakukan secara bertahap, yakni pada tahap awal, rumusan masalah dikemukakan secara garis besar untuk panduan dalam mengumpulkan data – data, kemudian data – data yang bersifat umum tersebut dikumpulkan, kemudian rumusan masalah dipersempit dan difokuskan.

Melakukan Penjaringan Data

Data dalam penelitian *grounded research* digali berbagai fenomena atau perilaku yang sedang berlangsung, untuk melihat proses serta untuk menangkap hal – hal yang bersifat sebab akibat.

Analisis Data

Tahap – tahap analisis data yaitu :

1) *Open Coding*, membentuk beberapa kategori awal informasi tentang apa yang diteliti dengan memilih data ke dalam jenis yang relevan.
2) *Axial Coding*, memilih salah satu kategori dan memposisikan sebagai inti masalah yang sedang diteliti.
3) *Selective Coding*, menulis teori dari berbagai hubungan dari seluruh kategori dalam tahap *axial coding* sebelumnya.

Penyusunan Teori

Penyusunan teori meliputi analisa dari hubungan yang terjadi pada keseluruhan kategori yang telah ditemukan sebelumnya.

Penulisan Laporan Penelitian

Struktur laporan dalam penelitian *grounded research* sangat tergantung pada desain yang digunakan. Jika desain yang digunakan pendekatan sistematik, laporan penelitian relatif mirip dengan struktur laporan penelitian kuantitatif, mencakup perumusan masalah, metode penelitian, analisis, diskusi dan hasil penelitian. Jika desain yang digunakan adalah pendekatan konstruktivis, struktur laporan penelitian bersifat fleksibel.

SDLC digunakan pada langkah – langkah pengembangan sistem informasi komputerisasi. Langkah – langkah pada SDLC adalah sebagai berikut :

Tahap Anlisis Sistem

Pada tahap ini, sistem akan dianalisis bagaimana akan dijalankan nantinya, hasil analisis berupa kelebihan dan kekurangan sistem, fungsi sistem, hingga pembaharuan yang dapat diterapkan

Tahap Perancangan Sistem

Tahap ini akan menghasilkan output meliputi dokumen berisi desain, pola dan komponen yang diperlukan untuk mewujudkan proyek tersebut.

Tahap Pembangunan Sistem

Tahap ini dimana rancangan mulai dikerjakan, dibuat atau diimplementasikan menjadi sistem yang utuh dan dapat digunakan. Tahap ini memakan waktu yang cukup lama karena akan mucul kenda – kendala yang mungkin dapat menghambat pengmebangan sistem

Tahap Pengujian Sistem

Pada tahap ini jika ada kesalahan tahap pertama hingga keempat harus diperbaharui, diulangin ataupun diubah total. Tahap tes SDLC adalah bagian paling penting dalam rangkaian pembuatan sebuah perangkat lunak.

Implementasi

Impelemtasi dan pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam pembuatan SDLC, di tahap ini sistem sudah dibuat, diuji coba dan dipastikan dapat bekerja optimal.

Pemeliharaan Sistem

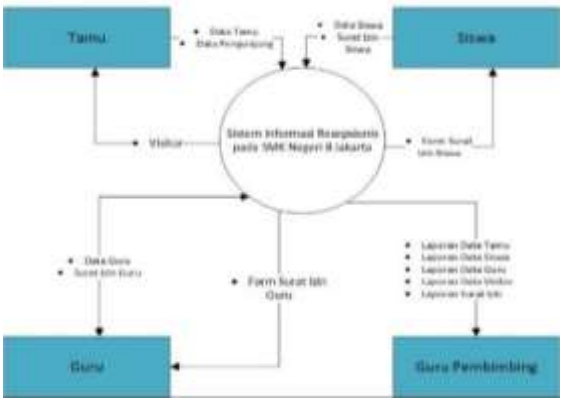
Tahap ini adalah tahap terakhir yang menjadi permulaan sesi yang baru yaitu penggunaan. Software yang dihasilkan harus terus dipantau untuk memastikan berjalan sempurna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aturan sistem informasi resepsionis akan yang diusulkan pada SMK Negeri 8 Jakarta adalah sebagai berikut :

1. Petugas Resepsionis sebagai *admin* akan login dan melakukan pengolahan data pada sistem
2. Tamu akan memberikan info data diri ke petugas resepsionis dan ditanya tujuan tamu berkunjung.
3. Petugas akan mengarahkan sesuai tujuan tamu dan memberikan bukti visitor kepada tamu.
4. Peserta didik akan memberikan info data diri ke petugas resepsionis dan ditanya alasan izin tidak mengikuti kegiatan belajar mengajar
5. Petugas akan membuat form izin peserta didik yang ditanda tangani pihak yang bewenang, setelah itu diberikan ke peserta didik dan peserta didik dipersilahkan izin tidak mengikuti KBM sesuai jam yang ditentukan
6. Guru akan memberikan info data diri ke petugas resepsionis dan ditanya alasan izin tidak mengikuti kegiatan belajar mengajar
7. Petugas akan membuat form izin guru yang ditanda tangani pihak yang berwenang, setelah itu diberikan ke guru dan guru dipersilahkan izin tidak mengikuti KBM sesuai jam yang ditentukan
8. Petugas resepsionis memberikan berkas laporan kegiatan resepsionis kepada guru pembimbing

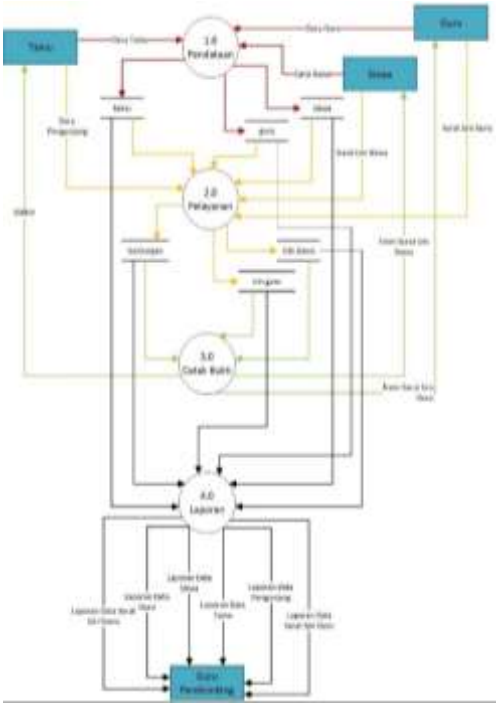
Data flow diagram pada sistem yang diusulkan pada sistem informasi resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konteks Diusulkan

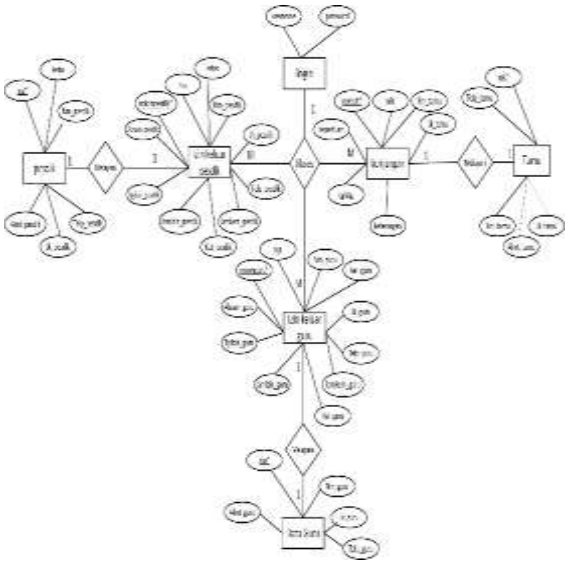
Penjelasan pada diagram konteks diusulkan SMK Negeri 8 Jakarta ada pada diagram nol diusulkan seperti tampak pada Gambar 2.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Diagram Nol Diusulkan

Rancangan database pada sistem informasi resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Selanjutnya penulis membuat aplikasi dengan menggunakan Java Netbeans berbasi desktop dan database MySQL. Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi sistem informasi resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta:

TAMPILAN LAYAR

Tampilan Login



Gambar 4. Tampilan Menu *Login*

Gambar 4 terdapat pada awal program, menu *login* digunakan sebagai kata kunci sebelum kita memasuki program utama. Agar tidak sembarang orang dapat mengakses program ini, sehingga *form* menu keraharasiannya tetap terjada dengan baik. Apabila penguna dapat memasukkan nama pengguna dan kata kunci yang tepat, maka menu utama akan tampil.

Tampilan Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Gambar 5 menampilkan menu sistem informasi resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta. Pada menu utama tersedia menu – menu master yang digunakan untuk memasukkan atau mencetak data yang berkaitan dengan kegiatan resepsionis.

Tampilan *Input Form* Tamu



Gambar 6. Tampilan *input form* Data Tamu

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Gambar 6 merupakan rancangan tampilan *Form* data tamu untuk memasukkan data pribadi tamu ke tabel. *Form* ini memiliki beberapa tombol yang terdiri dari tombol simpan untuk *save* untuk memasukkan data, *edit* untuk mengubah data, *delete* untuk menghapus data, *clear* untuk membersihkan form yang sudah terisi, *home* untuk ke menu utama, *search* untuk mencari data pada tabel dan *print* untuk mencetak laporan.

Tampilan *Input Form* Peserta Didik



Gambar 7. Tampilan *Input Form* Peserta Didik

Gambar 7 merupakan rancangan tampilan *Form* data peserta didik untuk memasukkan data pribadi peserta didik ke tabel. *Form* ini memiliki beberapa tombol yang terdiri dari tombol simpan untuk *save* untuk memasukkan data, *edit* untuk mengubah data, *delete* untuk menghapus data, *clear* untuk membersihkan form yang sudah terisi, *home* untuk ke menu utama, *search* untuk mencari data pada tabel dan *print* untuk mencetak laporan.

Tampilan *Input Form* Guru



Gambar 8. Tampilan *Input Form* Guru

Gambar 8 merupakan rancangan tampilan *Form* data guru untuk memasukkan data pribadi guru ke tabel. *Form* ini memiliki beberapa tombol yang terdiri dari tombol simpan untuk *save* untuk memasukkan data, *edit* untuk mengubah data, *delete* untuk menghapus data, *clear* untuk membersihkan form yang sudah terisi, *home* untuk ke menu utama, *search* untuk mencari data pada tabel dan *print* untuk mencetak laporan.

Tampilan *Input Form* Kunjungan



Gambar 9. Tampilan *Input Form* Kunjungan

Gambar 9 merupakan rancangan tampilan *form* kunjungan untuk tamu, dimana tamu memasukkan data tujuan berkunjung. Tampilan ini memiliki tombol yang terdiri dari *save, edit, delete, clear, home, search, print* serta tombol Lihat Tabel Tamu untuk melihat dan memilih data tamu yang berkunjung sesuai dengan yang sudah di simpan pada tabel tamu.

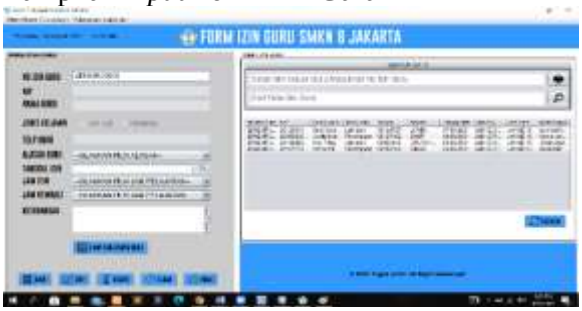
Tampilan *Input Form* Izin Peserta Didik



Gambar 10. Tampilan *Input Form* Peserta Didik

Gambar 10 merupakan rancangan tampilan *form* izin peserta didik untuk peserta didik, dimana peserta didik memberikan info tujuan izin. Tampilan ini memiliki tombol yang terdiri dari *save, edit, delete, clear, home, search, print* serta tombol Lihat Tabel Peserta Didik untuk melihat dan memilih data peserta didik yang berkunjung sesuai dengan yang sudah di simpan pada tabel peserta didik.

Tampilan *Input Form* Izin Guru



Gambar 11. Tampilan *Input Form* Izin Guru

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Gambar 11 merupakan rancangan tampilan *form* izin guru untuk guru, dimana peserta didik akan memberikan info tujuan izin. Tampilan ini memiliki tombol yang terdiri dari *save, edit, delete, clear, home, search, print* serta tombol Lihat Tabel Guru untuk melihat dan memilih data guru yang berkunjung sesuai dengan yang sudah di simpan pada tabel guru

Tampilan *Output* Data Tamu



Gambar 12. Tampilan *output data tamu*

Gambar 12 adalah hasil cetak laporan keseluruhan data tamu yang dapat di cetak dan dijadikan laporan.

Tampilan *Output* Data Peserta Didik



Gambar 13. Tampilan *Output* Data Peserta Didik

Gambar 13 adalah hasil cetak laporan keseluruhan data peseta didik yang dapat di cetak dan dijadikan laporan.

Tampilan *Output* Data Guru



Gambar 14. Tampilan *Output* Data Guru

Gambar 14 adalah hasil cetak laporan keseluruhan data guru yang dapat dijadikan laporan.

Tampilan *Output* Data Kunjungan



Gambar 15. Tampilan *Output* Data Kunjungan

Gambar 15 adalah hasil cetak laporan keseluruhan pada pelayanan kunjungan berdasarkan data tamu.

Tampilan *Output* Data Izin Peserta Didik



Gambar 16. Tampilan *Output* Izin Peserta Didik

Gambar 16 adalah hasil cetak laporan keseluruhan pada pelayanan izin peserta didik berdasarkan data peserta didik.

Tampilan *Output* Data Izin Guru



Gambar 17. Tampilan *Output* Izin Guru

Gambar 17 adalah hasil cetak laporan keseluruhan pada pelayanan izin guru berdasarkan data izin guru, hasil *output* ini berdasarkan data guru.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan perancangan Sistem Informasi Resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta, kegiatan yang berkaitan dengan pengolahan data dapat berjalan baik. Pada sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan pekerjaan seperti memasukkan data, menyimpan, mengubah dan menghapus data dengan cepat dan data tersebut menjadi rapih, mudah dicari dan aman. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Sistem Informasi Resepsionis pada SMK

Negeri 8 Jakarta, sehingga perlu pengembangan dan penyesuaian terhadap sistem informasi ini. Saran yang dapat dipertimbangkan untuk Sistem Informasi Resepsionis pada SMK Negeri 8 Jakarta adalah sangat perlu penyesuaian pada perkembangan di SMK Negeri 8 Jakarta, dan perlunya tim untuk menyesuaikan, memonitoring dan menjaga sistem ini secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.

Indrajani. (2018). Database Design All in One - Theory, Practice, and Case Study. In *Buku Database*. PT Elex Media Komputindo.

Krismiaji. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi. Edisi Keempat*. Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.

Maniah, & Hamidin. (2017). Analisis Informasi Pembahasan Secara Praktis Dengan Contoh Kasus. In *Deepublish*. Deepublish.

Mardi. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi*. Ghalia Indonesia.

Nugroho, A. (2015). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Ukm (Unit Kegiatan Mahasiswa) STMIK STIKOM Bali Berbasis Client Server. In *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*. STMIK STIKOM Bali.

Prayitno. (2017). *Konseling Profesional yang Berhasil; Layanan dan Kegiatan Pendukung*. Rajawali Pers.

Rizky, S. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Prestasi Pustaka.

Sugiarto. (2017). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Penerbit ANDI.

Tjiptono. (2016). *Service, Quality & Satisfaction*. Andi.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY PADA CV.KOSMETIK INDAH CANTIK RAWAGENI DEPOK

Ahmad Pauji[1], Triyadi[2], Fredy A Sihombing[3]

[1,2,3]*Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI*
Jalan Raya No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]apauji56@gmail.com, [2]triyadi170@gmail.com, [3]fredyindraprasta.pgri@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan sistem *inventory* bersamaan dengan kemajuan dikala ini begitu kilat serta ketat dalam melaksanakan persaingan bisnis, spesialnya dalam melaksanakan persediaan barang sehingga bisa penuhi permintaan pelanggan semakasimal mungkin. CV. Kosmetik Indah Cantik mengawali kiprahnya didunia kecantikan spesialnya dibidang kosmetik. Sistem berjalan yang dialami perusahaan sampai dikala ini merupakan belum terkomputerisasi dengan baik serta belum mempunyai sistem komputer yang terintegrasi. Permasalahan yang dirasakan CV. Kosmetik Indah Cantik ialah pada sistem pencatatan yang masih memakai manual, sehingga menjadikan tidak efektifnya dalam melaksanakan proses bisnis yang terdapat di CV. Kosmetik Indah Cantik. Tujuan dari riset ini merupakan guna mengenali sistem persediaan barang yang tengah berjalan pada CV. Kosmetik Indah Cantik. Mengenali persediaan barang supaya bisa membagikan informasi yang pas serta akurat. Membangun aplikasi yang ada fitur persediaan barang guna memudahkan user dalam menggunakanya. Tata cara riset yang digunakan merupakan grounded research serta Paradigma Siklus Hidup Klasik“ Model Air Terjun”. Riset ini menciptakan suatu aplikasi sistem informasi *inventory* dengan bahasa pemrograman Java, Netbeans 8. 2, XAMPP, dan database MySQL.
Kata Kunci: Sistem Informasi, *Inventory*, Java, Mysql

ABSTRACT

The growth of the inventory system along with the current progress is very fast and tight in conducting business competition, especially in carrying out inventory of goods so that it can meet customer demand as much as possible. CV. Kosmetik Indah Cantik started her career in the world of beauty, especially in the field of cosmetics. The running system experienced by the company so far is not yet well computerized and does not yet have an integrated computer system. The problems felt by CV. Kosmetik Indah Cantik is a recording system that still uses manuals, thus making it ineffective in carrying out business processes contained in CV. Kosmetik Indah Cantik. The purpose of this research is to identify the inventory system that is currently running on CV. Kosmetik Indah Cantik. Identify inventory so that you can share information that is appropriate and accurate. Build an application that has an inventory feature to make it easier for users to use it. The research procedure used is grounded research and the Classical Life Cycle Paradigm "Waterfall Model". This research creates an inventory information system application using the Java programming language, Netbeans 8. 2, XAMPP, and MySQL database
Key Word: *Information System, Inventory, Java, Mysql*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan sistem Inventory bersamaan dengan kemajuan saat ini begitu cepat. Jumlah perusahaan terus menjadi banyak serta terus melaksanakan usaha, serta strategi dalam mempertahankan bisnisnya. Kesuksesan perusahaan dalam mempertahankan bisnisnya tidak terlepas dari peran perusahaan tersebut dalam mengelola persediaan barang sehingga dapat pmemenuhi permintaan pelanggan semaksimal mungkin.

CV. Kosmetik Indah Cantik ialah sesuatu perusahaan yang mengawali kiprahnya di bidang kecantikan khususnya kosmetik, sistem berjalan yang dialami perusahaan merupakan belum memilikinya sistem komputer yang terintegerasi serta informasi olahan tersebut masih tersimpan dalam tiap-tiap komputer belum mempunyai database server.

Menurut Moekijat dalam Prasojo (2011:152) memaparkan jika sistem merupakan setiap suatu terdiri dari objek, ataupun unsur, ataupun komponen yang bertata kaitan serta bertata ikatan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur tersebut ialah satu kesatuan pemrosesan ataupun pengolahan yang tertentu.

Menurut Azhar Susanto, (2013 : 22) dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi : " Sistem adalah kumpulan atau group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu"

Sesuatu sistem mempunyai ciri ataupun sifat-sifat tertentu, antara lain mempunyai Komponen, *Boundary* (Batas Sistem), Environment (Area Luar Sistem), *Interface* (Penghubung Sisem), *Input* (Masukan), Output (Keluaran). Proses, *Objective* dan Goal (Target serta Tujuan Sistem) Hutahaean (2015)

Merupakan wujud jamak dari wujud tunggal informasi ataupun informasi item. Menurut Yakub (2015 : 5) informasi merupakan deskripsi realitas yang menggambarkan terdapatnya sesuatu peristiwa (event), informasi terdiri dari kenyataan (fact) serta angka yang secara relatif tidak berarti untuk pemakai. Informasi dapat berupa nilai yang terformat, *text*, citra, audio serta video.

Menurut Sutabri (2012: 1) menjekaskan kalau data merupakan informasi yang sudah diproses ke dalam suatu wujud yang memiliki makna untuk bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa untuk keputusan dikala itu ataupun keputusan mendatang. Menurut Sutarman (2012: 14) data merupakan sekumpulan fakta(informasi) yang diorganisasikan dengan tertentu sehingga mereka memiliki makna untuk sang penerima.

Menurut Mustakini (2009: 37) kalau ada 3 tipe kualitas data, antara lain: *Accurate, Timeliness, Relevance*. Menurut Venia Agnes Tananjaya (2012) menjelaskan bahwa kualitas sistem informasi ialah kualitas suatu produk atau pelayanan yang pada biasanya diukur menurut kecocokan pemakai dengan sistem informasi tersebut, dimana sistem informasi mampu diaplikasikan sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pemakai.

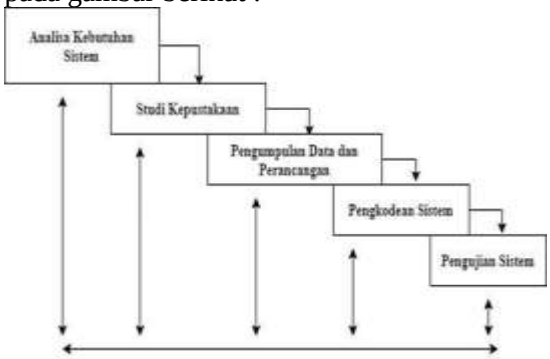
Persediaan merupakan sesuatu aktivas yang meliputi beberapa barang milik perusahaan dengan maksud guna dipasarkan dalam satu periode yang normal, yang disediakan guna penuhi permintaan dari konsumen. Persediaan bisa dimaksimalkan dengan mengadakan perencanaan serta pengorganisasian yang lebih efektif, sehingga produktivitas dari perusahaan senantiasa terpelihara kesinambungannya.

Menurut Handoko (2015) persediaan barang (*Inventory*) merupakan sesuatu sebutan universal yang membuktikan seluruh suatu ataupun sumber daya- sumber daya organisasi yang ditaruh dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Bisa disimpulkan kalau sumber energi bisa ditaruh guna mengestimasi terdapatnya permintaan yang besar dari konsumen.

Penelitian yang mendasari pada penelitian ini bersumber dari Rizki Fadilah (2021), dengan judul Perancangan Sistem Informasi Stock Barang Pada CV. Delta Vision Mandiri. Pada hasil riset ini diperoleh bahwa guna mengenali sistem informasi stok barang yang tengah berjalan pada CV Delta Vision Mandiri selaku bahan pertimbangan dalam melaksanakan pengembangan sistem yang hendak dilakukan, guna meningkatkan sistem aplikasi stok barang pada CV Delta Vision Mandiri. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang serupa dengan tujuan untuk merancang aplikasi sistem persediaan barang pada CV. Kosmetik Indah Cantik.

METODE PENELITIAN

Riset ini memakai metode *grounded research* serta Paradigma Siklus Hidup Klasik" Model Air Terjun" Menurut Pressman (2012) Model *Waterfall* (model air terjun) merupakan suatu model pengembangan secara sekuensial. Paradigma siklus hidup klasik untuk pengembangan sistem diilustrasikan seperti pada gambar berikut :



Gambar 1 : Paradigma Siklus Hidup Klasik "Model Air Terjun"

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Berikut uraian kegiatan dalam langkah-langkah pengembangan sistem inventory pada CV. Kosmetik Indah Cantik ialah:

A. Analisa Kebutuhan Sistem
sesi ini, sistem hendak dianalisis bagaimana hendak dijalankan nantinya, hasil analisis berbentuk kelebihan serta kekurangan sistem, peranan sistem, sampai pembaharuan yang bisa diterapkan.

B. Studi Kepustakaan
Penulis melaksanakan studi kepustakaan bersumber pada rujukan serta bermacam dialog ulasan baik dengan dosen pembimbing ataupun orang yang berkompeten pada permasalahan ini. Studi kepustakaan bertujuan guna menekuni serta menguasai dasar teori yang berhubungan dengan analisa kebutuhan yang telah dilakukan.

C. Pengumpulan Data dan Perancangan Sistem
sistem bertujuan guna merancang sistem yang hendak terbuat supaya sanggup diimplementasikan dengan kebutuhan pengguna.

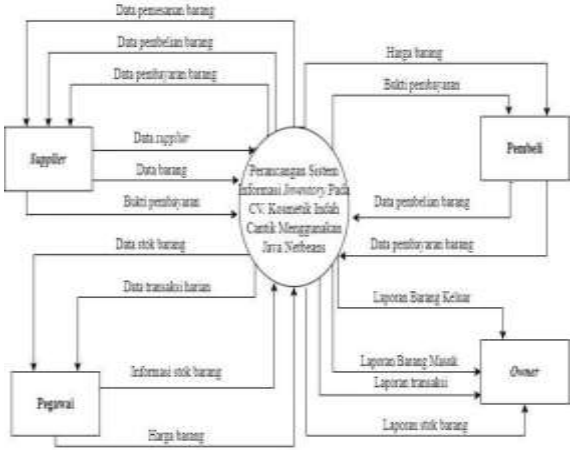
D. Pengkodean Sistem
adalah proses menterjemahkan dokumen hasil desain menjadi baris- baris perintah bahasa pemrograman. Semakin baik hasil analisis serta desain yang dicoba, maka proses pengkodean ini lebih mudah dilakukan.

E. Pengujian Sistem
Sebelum sistem informasi inventori digunakan dengan baik, wajib dilakukan pengujian terlebih dulu. Rangkaian penguji ini dijalankan bersama- sama dengan data aktual dari sistem yang sudah ada atau sistem yang tengah berjalan.

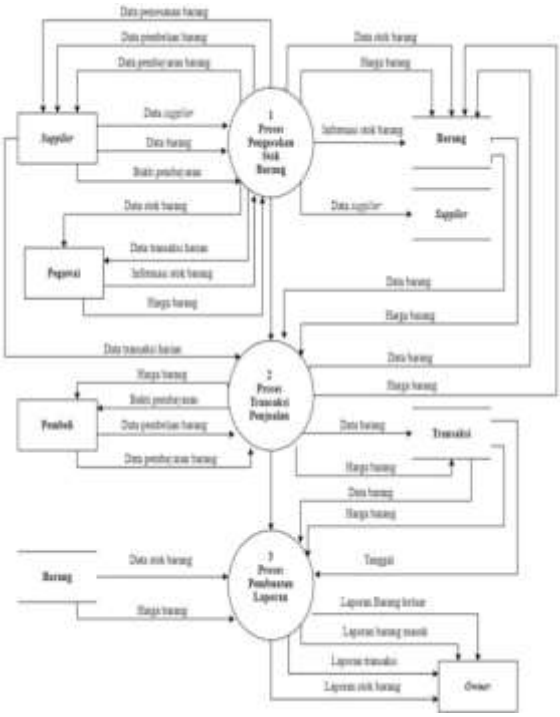
HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketentuan sistem informasi inventory hendak yang diusulkan pada CV. Kosmetik Indah Cantik ialah sebagai berikut:

1. Pegawai selaku admin hendak login serta melaksanakan pengolahan informasi pada sistem
2. Perusahaan melakukan pemesanan, pembelian serta pembayaran barang ke supplier.
3. Supplier
   hendak memberikan data supplier, informasi barang serta bukti pembayaran ke perusahaan.
4. Perusahaan hendak memberikan info data stok barang serta data transaksi harian ke pegawai.
5. Pegawai hendak menginfokan data stok barang serta harga barang ke perusahaan.
6. Pembeli melaksanakan pembelian barang serta melaksanakan pembayaran barang ke perusahaan.
7. Perusahaan hendak menginfokan harga barang serta memberikan bukti pembayaran kepada pembeli
8. Perusahaan hendak membagikan berkas laporan kegiatan barang masuk, barang keluar, transaksi serta stok barang ke Owner.

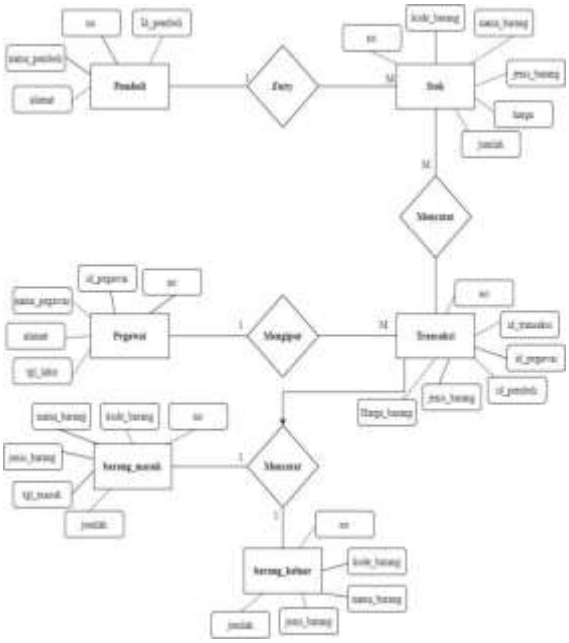


Gambar 2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan



Gambar 3. Diagram Nol Sistem yang Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 4. Diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Selanjutnya penulis membuat aplikasi dengan menggunakan Java Netbeans berbasi desktop dan database MySQL. Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi sistem informasi CV. Maestro:

TAMPILAN LAYAR

Tampilan Login



Gambar 5. Tampilan Menu *Login*

Tampilan ini terdapat pada awal program. Menu *login* digunakan sebagai kata kunci sebelum kita memasuki program utama. Agar tidak sembarang orang dapat mengakses program ini.

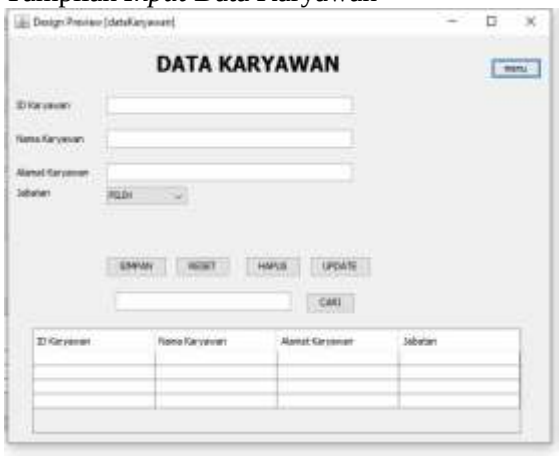
Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Tampilan ini menampilkan menu sistem informasi *inventory* di CV. Kosmetik Indah Cantik. Pada menu utama tersedia menu – menu master yang digunakan untuk memasukkan atau mencetak data yang berkaitan dengan kegiatan *inventory*.

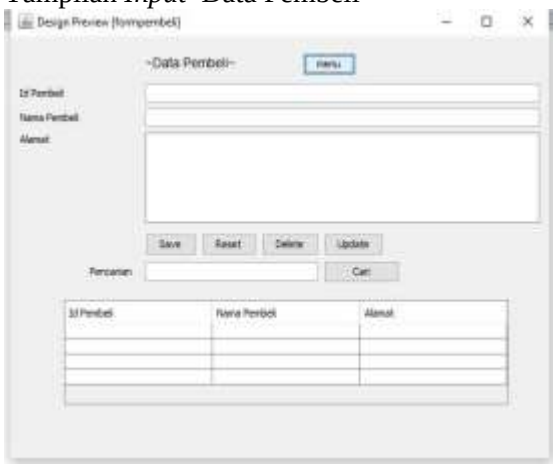
Tampilan *Input* Data Karyawan



Gambar 7. Tampilan Menu Data Karyawan

Tampilan layar karyawan ini digunakan untuk peng-*inputan*-an datakaryawan yang bekerja pada CV.Kosmetik Indah Cantik.

Tampilan *Input* Data Pembeli



Gambar 8. Tampilan Menu Data Karyawan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan pembeli ini digunakan untuk peng-*inputan*-an data pribadipembeli.

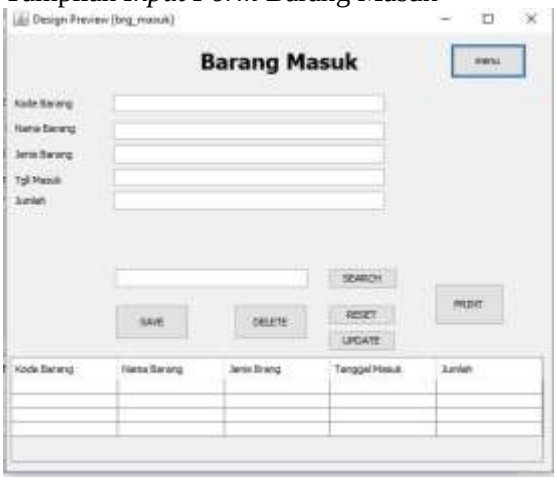
Tampilan *Input* Data Barang



Gambar 9. Tampilan Data Barang

Tampilan ini merupakan rancangan tampilan *Form* data barang, menu ini digunakan untuk peng-*inputan*-an data barang.

Tampilan *Input Form* Barang Masuk



Gambar 10. Tampilan *Input Form* Barang Masuk

Merupakan tampilan data barang masuk yang ada di perusahan, menu ini digunakan untuk peng-input-an data yang baru masuk.

Tampilan *Input Form* Barang Keluar



Gambar 11. Tampilan *Input Form* Barang Keluar

Merupakan tampilan data barang keluar, sesuai barang yang keluar gudang/ perusahaan, menu ini digunakan untuk pengecekan, peng- input-an dan updating data barang keluar.

Tampilan *Input Form* Transaksi



Gambar 12. Tampilan *Input Form* Transaksi

Merupakan tampilan data transaksi /penjualan yang di buka di CV. Kosmetik Indah Cantik, menu ini digunakan untuk pengecekan, peng-input-an dan updating data transaksi/penjualan

Tampilan *Input Form Supplier*



Gambar 13. Tampilan *Input Form Supplier*

Tampilan layar supplier ini digunakan untuk peng-*inputan*-an data perorangan pemasok stok barang pada CV.Kosmetik Indah Cantik

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan *Output* Stok Barang



Gambar 14. Tampilan *Output* Stok Barang

Dalam laporan stok barang terdapat data barang yang tersisa

Tampilan *Output* Barang Masuk



Gambar 15. Tampilan *Output* Barang Masuk

Dalam laporan data barang masuk terdapat informasi tentang data barang yang masuk

Tampilan *Output* Barang Keluar



Gambar 16. Tampilan *Output* Barang Keluar

Dalam laporan data barang keluar terdapat informasi tentang data barang yang keluar.

Tampilan *Output* Transaksi



Gambar 17. Tampilan *Output* Transaksi

Dalam laporan data transaksi berisi tentang data penjualan perbulan atau pertahun.

SIMPULAN DAN SARAN

Program yang dibuat sanggup digunakan dengan baik serta sanggup guna mengambil alih proses pencatatan manual serta transfer data yang sebelumnya hanya menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan program tidak bisa dilakukan oleh sembarang orang sebab dilengkapi dengan *username* dan *password* untuk memulai menjalankan aplikasi. Proses sistem informasi menjadi lebih akurat serta efektif dan penyajian laporan yang lebih terkordinasi sesuai kebutuhan yang diinginkan. Masukan yang bisa dipertimbangkan guna Sistem Informasi *Inventory* Pada tahapan pengembangan berikutnya, sanggup ditambahkan beberapa prosedur enkripsi informasi yang bermanfaat guna meningkatkan sistem keamanan pada aplikasi. Melaksanakan pelatihan pada *user* di CV. Kosmetik Indah Cantik agar bisa menguasai dalam menggunakan aplikasi ini

DAFTAR PUSTAKA

Fadilah, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang pada CV Delta Vision Mandiri. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *2*(02), 189–196. https://doi.org/10.30998/jrami.v2i02.776

Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.

Ii, B. A. B., & Teori, L. (2011). *Handoko(2015)*. *2004*, 7–24.

Moekijat dalam Prasojo (2011:152). (2019). Moekijat dalam Prasojo (2011: 152).

Journal of Chemical Information and Modeling, *53*(9), 1689–1699.

Mustakini (2009: 37). (n.d.). *Mustakini (2009: 37)*. https://ilearning.me/kkp-4/kkp-bab-ii-3/teori-umum/konsep-dasar-informasi/

Nida Hanifah. (n.d.-a). Sutarman (2012: 14). *Analisa Sistem Informasi Campus Service Iduhelp Berbasis Ilearning Pada Perguruan Tinggi Raharja*. https://widuri.raharja.info/index.php?title=KP1011464440

Nida Hanifah. (n.d.-b). Yakub (2012: 5). *Analisa Sistem Informasi Campus Service Iduhelp Berbasis Ilearning Pada Perguruan Tinggi Raharja*. https://widuri.raharja.info/index.php?title=KP1011464440

Susanto, A. (2013). *Azhar Susanto (2013:22)*. 11–44. https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/700/jbptunikompp-gdl-boykefitri-34970-7-unikom_b-i.pdf

Sutabri (2012: 1). (n.d.). *Sutabri (2012: 1)*. Analisa Sistem Informasi Campus Service Iduhelp Berbasis Ilearning Pada Perguruan Tinggi Raharja. https://widuri.raharja.info/index.php?title=KP1011464440

Wati, R. P. (2015). Venia Agustines Tananjaya (2012). *Pengaruh Kualitas Sistem Informasi, Perceived Usefulness, Dan Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akuntansi (Studi Pada PT Kereta Api Indonesia (Persero) Bandung)*, *1*, 16–70. http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/5205%0A

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

MEMBANGUN APLIKASI KELUAR MASUK BARANG VAKSIN PADA PT. DHARMA BANDAR MANDALA

Aripan Setiapani[1], Dwi Marlina[2]

[1,2]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]aripansetiapani@gmail.com, [2]dhuwie.marlina@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan pada PT. Dharma Bandar Mandala adalah sistem yang berjalan pada jasa angkutan kargo tersebut menggunakan cara serah terima barang secara manual atau menggunakan tulisan di buku dan menerima orderan melalui *e-mail* kemudian pada saat pengelolaan data keluar masuk barang vaksin di PT Dharma Bandar Mandala sering terjadi kesalahan pencatatan, dan pelaporan. Tujuan merancang suatu aplikasi keluar masuk barang vaksin untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pimpinan perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, dengan metode ini dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. Dharma Bandar Mandala. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem pengolahan data keluar masuk barang vaksin sebagai fasilitas yang dapat membantu proses keluar masuk barang vaksin dan pencarian data lebih baik dan akurat.
Kata Kunci: Aplikasi, Keluar, Masuk, Vaksin, Desktop

ABSTRACT

Problems at PT. Dharma Bandar Mandala is a system that runs on the cargo transportation service using the manual handover of goods or using writing in a book and receiving orders via e-mail then when managing data in and out of vaccine goods at PT Dharma Bandar Mandala there are often recording errors, and reporting. The purpose of designing an application in and out of vaccine goods is to make it easier for admins to process the current data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to company leaders. The research method used is a qualitative method, with this method can solve the problems that exist in PT. Dharma Bandar Mandala. The results of this study create a data processing system in and out of vaccine goods as a facility that can help the process of entering and exiting vaccines and searching for better and more accurate data.
Key Word: *Application, Exit, Enter, Vaccacine, Desktop*

PENDAHULUAN

Saat ini banyak sekali perusahaan yang semakin peka terhadap kemajuan di bidang teknologi dan informasi yang dapat kita lihat baik itu perusahaan yang sudah besar bahkan kegiatan bisnis yang lingkupnya kecil sekalipun sudah terintegrasi dengan komputer (Rustamin & Dewi, 2016). Dalam menjalankan kegiatan bisnis diperlukan teknologi untuk membantu proses bisnis yang berlangsung salah satunya adalah sistem persediaan barang. Persediaan barang adalah barang-barang yang disimpan untuk digunakan ataupun dijual kembali di dalam suatu perusahaan (Mahmudah, Widiastuti, & Ernawati, 2019).

PT Dharma Bandar Mandala adalah Perusahaan jasa angkutan kargo yang menyediakan jasa kargo darat, laut, dan udara. Sistem yang berjalan pada jasa angkutan kargo tersebut menggunakan cara serah terima barang secara manual atau menggunakan tulisan di buku dan menerima orderan melalui *e-mail*. PT Dharma Bandar Mandala berdiri pada 27 Januari 1999 di Jakarta Indonesia, memulai bisnis dengan menjadi agen tunggal jasa (GSA) kargo untuk Mandala *Airlines*. Kerjasama ini berlangsung kurang lebih dua belas tahun dan harus berakhir pada tahun 2011.

Kemudian PT Dharma Bandar Mandala beralih ke jasa distribusi vaksin dan merupakan salah satu perusahaan yang dipercaya pemerintah

untuk menyuplai dan mendistribusikan vaksin untuk diberikan kepada mitra-mitra diseluruh Indonesia (Waluyo, Hanafri, & Sulaeman, 2019). Dalam proses keluar masuk persediaan vaksin sering terjadi banyak kendala yang dialami karena proses pencatatan vaksin masuk dan vaksin keluar yang masih mempergunakan kertas sebagai bahan untuk pencatatannya sehingga data banyak yang terduplikasi dan menjadikan proses pencarian data serta pembuatan laporan membutuhkan waktu yang cukup lama (Maulana Syaban & Bunyamin, 2016).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi keluar masuk barang vaksin ini dapat memudahkan pekerjaan Admin perusahaan dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan dalam hal pengontrolan data vaksin yang keluar dan masuk pada PT. Dharma Bandar Mandala.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian kualitatif digunakan peneliti dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. Dharma Bandar Mandala, dimana peneliti sebagai instrumen, teknik pengumpulan data dan analisis yang bersifat kualitatif lebih menekankan pada makna. Metode penelitian kualitatif ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan fenomena atau objek penelitian melalui aktivitas sosial, sikap dan persepsi orang secara individu atau kelompok (Sugiyono, 2016).

Dengan metode kualitatif ini peneliti berkomunikasi dengan Kepala Operasional mengenai keluar masuk nya barang vaksin sehingga peneliti dapat merancangan suatu aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dari PT. Dharma Bandar Mandala (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Analisis permasalahan yang dapat penulis simpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan di PT Dharma Bandar Mandala adalah bahwa, perusahaan ini termasuk salah satu perusahaan yang belum memiliki sistem vaksin masuk dan vaksin keluar berbasis komputerisasi, sehingga dirasakan masih sangat membutuhkan sistem yang mampu dan memberikan kemudahan bagi bagian-bagian yang terkait dalam sistem vaksin masuk dan vaksin keluar.

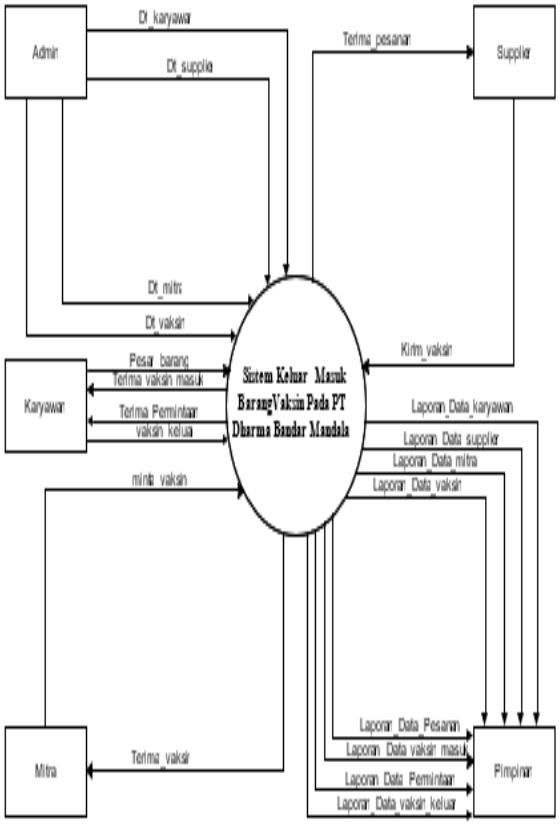
Ada beberapa permasalahan yang dimiliki oleh pihak perusahaan antara lain, laporan vaksin masuk dan laporan vaksin keluar yang masih dilakukan pencatatan secara manual dengan menggunakan berkas sehingga menyulitkan petugas ketika akan melakukan pencarian data ataupun pengarsipan data. Pencatatan data vaksin masuk dan vaksin keluar yang berjalan belum maksimal karena penggunaan berkas sebagai sarana pencatatan vaksin masuk dan vaksin keluar. Dalam proses pengarsipan vaksin masuk dan vaksin keluar perusahaan masih menggunakan pencatatan buku besar sehingga petugas sering kesulitan mencari data satu persatu (Setiyanto, Nurmaesah, & Rahayu, 2019).

Alternatif Penyelesaian Masalah

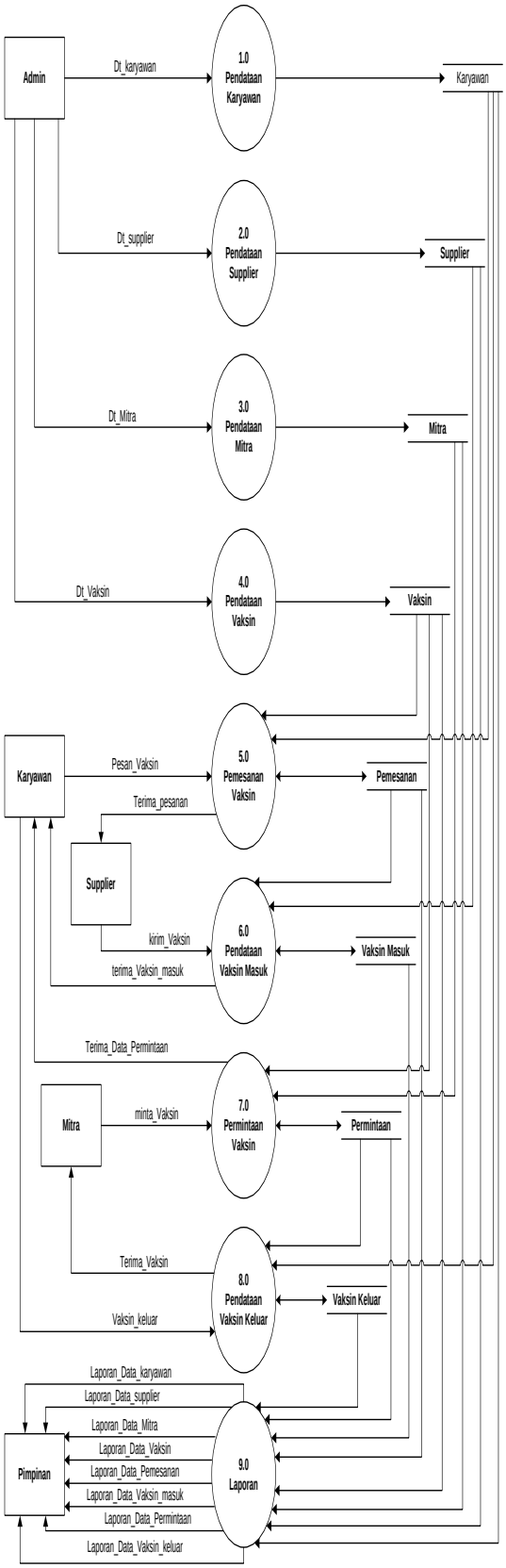
Alternatif penyelesaian masalah yang penulis usulkan adalah dengan membuat sebuah aplikasi vaksin masuk dan vaksin keluar dengan menggunakan bahasa pemrogram *java* dan penyimpanan data-data pada media *database* MYSQL. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan dalam pengolahan data-data vaksin masuk dan vaksin keluar. Proses pencarian data tidak lagi membutuhkan waktu yang lama karena data-data perusahaan yang ada sudah tersimpan pada media *database*. Dengan usulan ini diharapkan permasalah pada

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

pengolahan data-data vaksin masuk dan vaksin keluar perusahaan dapat tertangani dengan cepat dan akurat.

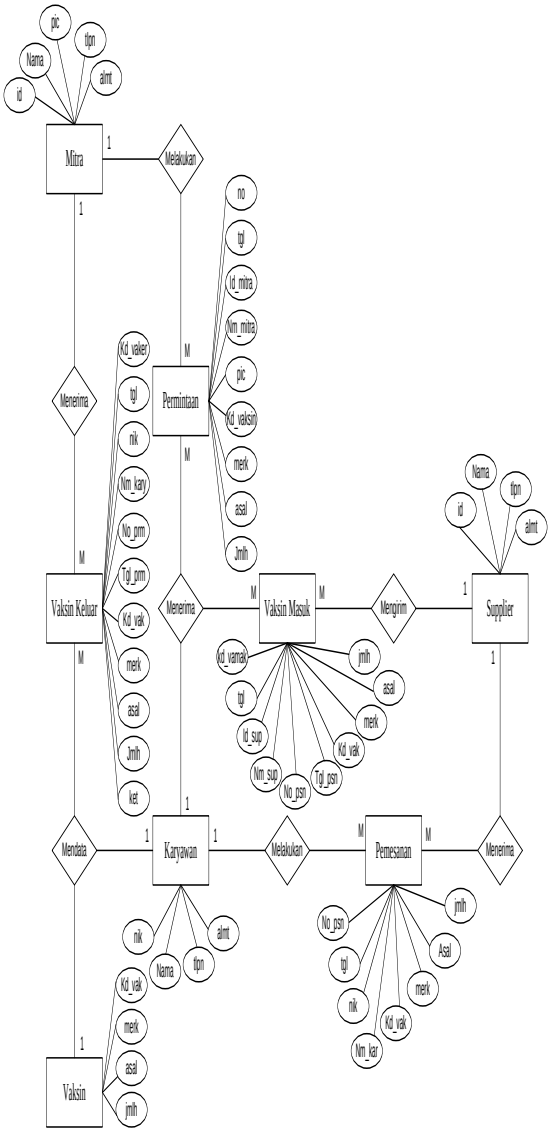


Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Nol

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Tampilan menu utama ini terdapat beberapa *icon* menu yang akan menampilkan *form-form* transaksi diantaranya adalah data utama, master data dan laporan.



Gambar 5. *Form* Data Karyawan

Tampilan *form* data karyawan ini, *user* dapat melakukan penambahan data karyawan, mengubah, dan menghapus data karyawan. Masukkan nik untuk melakukan pengecekan data-data yang sudah tersimpan. Lakukan pengisian apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol (simpan) untuk menyimpan data, untuk memperbarui data tombol (edit), dan untuk menghapus data klik tombol (hapus). Pilih tombol (keluar) apabila ingin menutup *form* data karyawan dan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 6. *Form* Data Pemesanan

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Tampilan *form* data pemesanan ini, *user* dapat melakukan penambahan data pemesanan, mengubah, dan menghapus data pemesanan untuk melakukan pengecekan data-data yang sudah tersimpan. Lakukan pengisian apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol (simpan) untuk menyimpan data, untuk memperbarui data tombol (edit), dan untuk menghapus data klik tombol (hapus). Pilih tombol (keluar) apabila ingin menutup *form* data pemesanan dan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 7. Data *Form* Data Vaksin Masuk

Tampilan *form* data vaksin masuk ini, *user* dapat melakukan penambahan data vaksin masuk, mengubah, dan menghapus data vaksin masuk untuk melakukan pengecekan data-data yang sudah tersimpan. Lakukan pengisian apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol (simpan) untuk menyimpan data, untuk memperbarui data tombol (edit), dan untuk menghapus data klik tombol (hapus). Pilih tombol (keluar) apabila ingin menutup *form* data vaksin masuk dan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 8. *Form* Data Permintaan

Tampilan *form* data permintaan ini, *user* dapat melakukan penambahan data permintaan, mengubah, dan menghapus data permintaan untuk melakukan pengecekan data-data yang sudah tersimpan. Lakukan pengisian apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol (simpan) untuk menyimpan data, untuk memperbarui data tombol (edit), dan untuk menghapus data klik tombol (hapus). Pilih tombol (keluar) apabila ingin menutup *form* data permintaan dan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 9. *Form* Data Vaksin Keluar

Tampilan *form* data vaksin keluar ini, *user* dapat melakukan penambahan data vaksin keluar, mengubah, dan menghapus data vaksin keluar

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

untuk melakukan pengecekan data-data yang sudah tersimpan. Lakukan pengisian apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol (simpan) untuk menyimpan data, untuk memperbarui data tombol (edit), dan untuk menghapus data klik tombol (hapus). Pilih tombol (keluar) apabila ingin menutup *form* data vaksin keluar dan kembali ke tampilan menu utama.



Gambar 10. Laporan Data Vaksin Masuk

Tampilan laporan vaksin masuk ini berisi data data yang ada pada tabel vaksin masuk. Laporan ini muncul ketika *user* mengklik tombol laporan data vaksin masuk pada tampilan menu utama.



Gambar 11. Laporan Data Pembelian

Tampilan laporan vaksin keluar ini berisi data-data yang ada pada tabel vaksin keluar. Laporan ini muncul ketika *user* mengklik tombol laporan data vaksin keluar pada tampilan menu utama.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil implementasi sistem yang telah dibuat dirasakan lebih efektif. Penyimpanan data-data pada media *database* akan mempercepat dalam pencarian data. Pada proses pembuatan laporan aplikasi ini akan sangat membantu dalam pengolahan data-data yang maksimal dan efisien dalam pembuatan pengolahan data vaksin masuk dan vaksin keluar.

Sarannya adalah keamanan sistem perlu dijaga dengan cara mempercayakan kepada karyawan yang dapat bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

Mahmudah, S., Widiastuti, L., & Ernawati, S. (2019). Sistem Informasi Manajemen Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar (Studi Kasus : Ma Darul Ihya Bogor). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*. https://doi.org/10.30865/mib.v3i3.1215

Maulana Syaban, izky, & Bunyamin, H. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web di Dinas Sosial Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Garut Menggunakan Framework PHP. *Jurnal Algoritma*. https://doi.org/10.33364/algoritma/v.12-2.301

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Rustamin, Z., & Dewi, A. P. (2016). Sistem Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Kantor Sekretariat DPRD Provinsi Sulawesi Tenggara Menggunakan Borland Delphi 7. *Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Setiyanto, R., Nurmaesah, N., & Rahayu, N. S. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections. *Jurnal Sisfotek Global*,

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

9(1), 137–142.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

Waluyo, edy tekat bronto, Hanafri, M. I., & Sulaeman. (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Gudang Sparepart. *Sisfotek Global*, *9*(1), 13–19.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

MEMBANGUN APLIKASI PENJUALAN DAN DATA BARANG PADA TOKO SEPEDA FORMULA BIKE

Didik Supriyadi

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
didiksupriyadi643@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang terdapat pada Toko Sepeda Formula Bike adalah proses pembelian dan transaksi penjualan masih manual dengan menggunakan buku besar dalam setiap pencatatan nya, sehingga sering terjadi kesalahan-kesalahan yang akan menyebabkan kerugian bagi Toko Sepeda Formula Bike dan pembuatan laporan kepada pemilik toko masih membutuhkan banyak waktu sehingga tidak efisien. Tujuan merancang suatu sistem informasi pembelian dan penjualan ini dengan tujuan untuk mempercepat proses pengolahan data-data yang ada di Toko, kemudian mempermudah dalam pencarian data serta pembuatan laporan yang dibutuhkan oleh pemilik Toko. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pemilik toko. Dengan menggunakan metode penelitian Research and Development dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di Toko Sepeda Formula Bike. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem informasi pembelian dan penjualan dapat memudahkan pihak toko dalam proses pendataan data barang, data pembelian barang, data penjualan serta data return pembelian yang lebih baik dan akurat.
Kata Kunci: Aplikasi, Penjualan, Desktop

ABSTRACT

The problem with the Formula Bike Bike Shop is that the buying process and sales transactions are still manual by using a ledger in every record, so mistakes often occur that will cause losses for the Formula Bike Bike Shop and making reports to shop owners still takes a lot of time. so inefficient. The purpose of designing a buying and selling information system is to speed up the processing of data in the store, then make it easier to search for data and make reports needed by store owners. Applications that have been made with the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to shop owners. By using Research and Development research methods can solve the problems that exist in the Formula Bike Bike Shop. The results of this study create a purchasing and sales information system that can facilitate the store in the process of collecting data on goods, purchase data, sales data and purchase return data that is better and more accurate.
Key Word: *Application, Selling, Desktop*

PENDAHULUAN

Perkembangan arus globalisasi yang diiringi dengan perkembangan teknologi informasi menyebabkan arus informasi yang dulunya sulit didapat kini dapat dengan mudah diperoleh sesuai dengan kebutuhan (Ali, 2019). Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut suatu kinerja dalam sebuah instansi atau perusahaan yang relatif cepat dan tepat untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan (Nurhayati, Josi, & Hutagalung, 2018). Salah satunya penerapan teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak dipergunakan sebagai pendukung utama dalam persaingan bisnis dan dukungan sumber daya manusia yang baik. Untuk dapat menciptakan dan menghadapi kondisi yang demikian, perlu adanya sistem informasi yang dapat melayani segala macam aspek informasi yang menyangkut kemampuan, kecakapan, keahlian, pengalaman dan potensi karyawan secara cepat, tepat, dan akurat yang selanjutnya dapat digunakan dalam penetapan kebijaksanaan atau keputusan serta pelaksanaan dalam pengolahan data serta sistem informasi penjualan dan data barang di Toko Sepeda Formula Bike Ciputat agar bisa berkembang (Hariyanto, 2016).

Toko Sepeda Formula Bike Ciputat merupakan toko sepeda yang profesional yang bergerak dibidang jual beli sepeda dengan didukung oleh tenaga ahli berpendidikan yang kredibel. Tetapi

ada permasalahan didalam pendataan proses penjualan dan proses pendataan karena semuanya dikerjakan secara manual tidak adanya suatu sistem informasi sebagai penunjang proses tersebut (Mauluddin & Santini, 2017).

Permasalahan yang paling signifikan adalah pada proses penginputan data, proses pembelian barang ke *supplier* dan transaksi penjualan serta laporan ini masih dilakukan secara manual, sehingga data yang didapat seringkali bermasalah karena kesalahan dari manusia, misalnya ketika bagian administrasi membutuhkan informasi mengenai stok barang masuk dan barang keluar maka harus dilakukan pengecekan ke gudang dan melakukan pengontrolan barang. Pelaporan data penjualan sering sekali terlambat pada saat penyerahan laporan bulanan kepada pemilik toko (Ananda & Zuraidah, 2019).

Perancangan sistem informasi yang akan diterapkan dapat memudahkan dalam pengolahan data sehingga mendapatkan manfaat yaitu membantu pengolahan data secara terkomputerisasi untuk memudahkan dan mempercepat proses transaksi, memudahkan pencarian data, memudahkan pembuatan laporan dan meminimalisir kesalahan proses jual beli (Hariyanto, 2014).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem informasi yang dirancang merupakan sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Pembangunan sistem merupakan sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan toko dalam memproses penginputan, pencarian data serta transaksi penjualan pada Toko Sepeda Formula Bike.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* dalam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi penjualan seperti data barang, data pelanggan, data pembelian data penjualan dan data *return* pembelian terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pemilik toko. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses penginputan data dan transaksi penjualan pada Toko Sepeda Formula Bike (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Dari pembahasan diatas penulis mengambil simpulan atas permasalahan yang ada diantaranya:

1. Penulisan data masih dilakukan secara manual dalam pencatatan data pembelian dan penjualan maupun dalam pembuatan laporan.
2. Proses pencatatan secara manual memerlukan tempat penyimpanan yang sangat luas, akibat kertas yang bertumpuk serta memerlukan waktu yang lama dalam proses pencarian kembali data.
3. Pelayanan terhadap pelanggan menjadi tidak efisien dan mungkin akan terjadi kesalahan

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

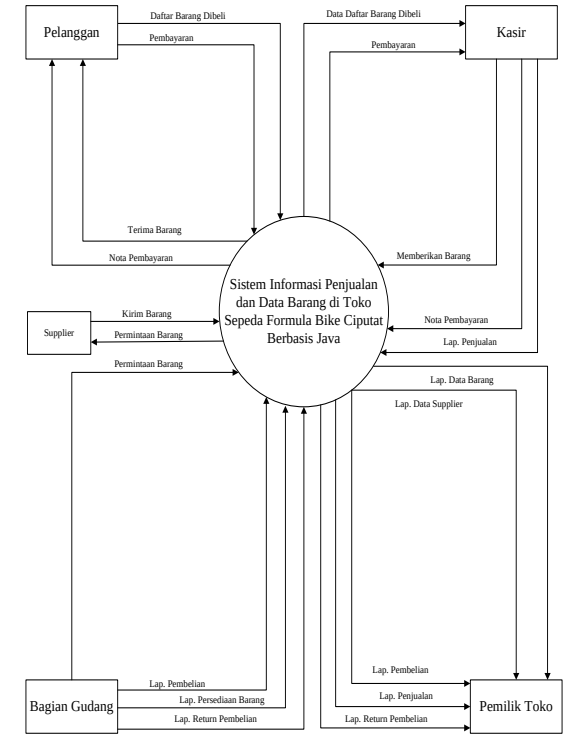
akibat waktu yang lama dalam pencarian data.

Alternatif Penyelesaian Masalah

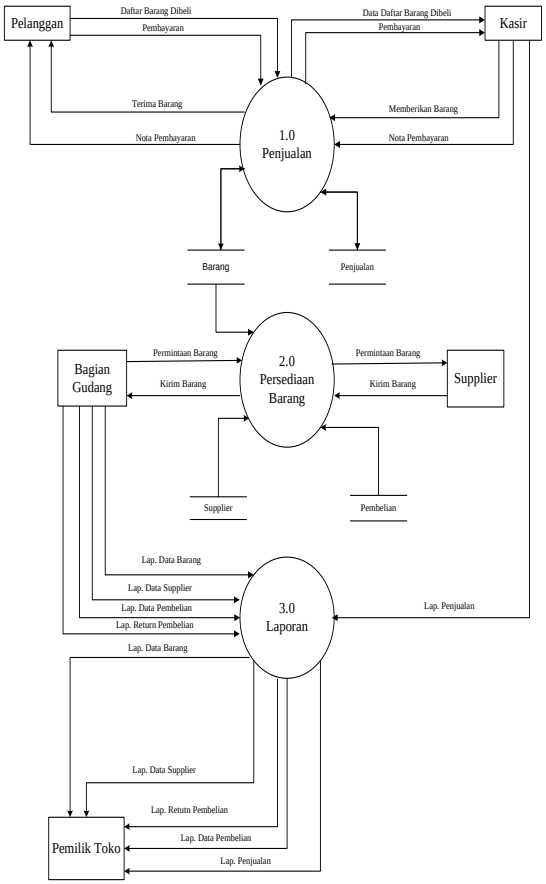
Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat kelemahan-kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem pembelian dan penjualan pada Toko Sepeda Formula Bike, maka penulis dapat menyarankan beberapa alternatif permasalahan yang dapat dicoba, yaitu:

1. Agar tidak terjadi keterlambatan didalam proses pengerjaan informasi, sebaiknya dikoordinasi dengan baik dan terkomputerisasi dengan benar antara sub sistem yang satu dengan yang lainnya, dan sebaiknya Toko Sepeda Formula Bike membuat rancangan sistem yang dapat meringankan dalam bertransaksi, membuat laporan, mengecek data-data khususnya pada penjualan.
2. *File* atapun data yang sudah dikerjakan sebaiknya disimpan ke *Harddisk* ataupun alat penyimpanan data yang lain, dan jika perlu dibuat backupnya jika saat teradi kesalahan memiliki cadangan *file* ataupun data-data.
3. Alangkah baiknya bila komputer yang digunakan untuk memproses data di *upgrade*, sehingga pemrosesan data tersebut dapat dilakukan lebih baik, cepat dan tepat.

Dirancangnya suatu sistem informasi pembelian dan penjualan pada Toko Sepeda Formula Bike yang terkomputerisasi ini, diharapkan dapat mempermudahkan proses pengerjaan dan pengecekan data khususnya pada proses pembuatan laporan dan transaksi penjualan.

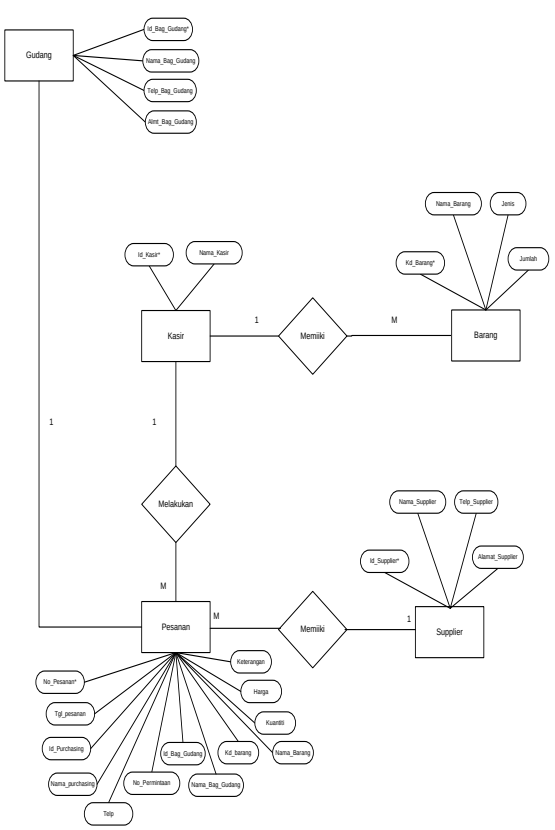


Gambar 1. Diagram Konteks

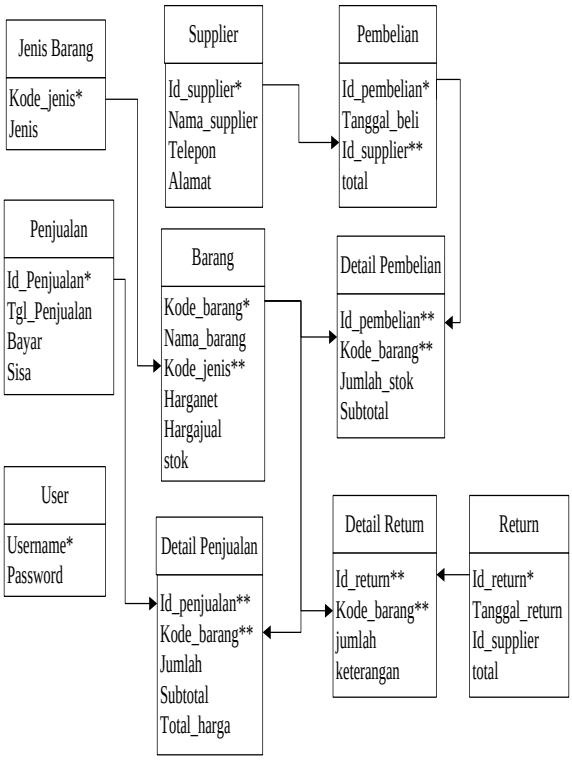


Gambar 2. Diagram Nol

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*



Gambar 4. Normalisasi

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 5. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Penjualan dan Data Barang Di Toko Sepeda Formula Bike. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data jenis barang, data barang, data *supplier*, data pembelian, data penjualan, data *return* pembelian, dan laporan-laporan.



Gambar 6. *Form* Data Barang

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data barang. Pada layar *form* data barang untuk meng-*input* data barang yang terdiri dari Kode Barang, Nama Barang, Kode Jenis, Jenis Barang, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 7. *Form* Data *Supplier*

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data *supplier*. Pada layar *form* data *supplier* untuk meng-*input* data *supplier* yang terdiri dari Kode *Supplier*, Nama *Supplier*, No Telp dan Alamat.



Gambar 8. Data *Form* Data Transaksi Pembelian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data transaksi pembelian. Pada layar *form* data transaksi pembelian untuk meng-*input* data transaksi pembelian yang terdiri dari No Pembelian, Tgl Pembelian, Kode *Supplier*, Nama *Supplier*, Kode Barang, Nama Barang, Harga Jual, Stok, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 9. *Form* Data Transaksi Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data transaksi penjualan. Pada layar *form* data transaksi penjualan untuk meng-*input* data transaksi penjualan yang terdiri dari No Penjualan, Tgl Penjualan, Kode Barang, Nama Barang, Harga Jual, Stok, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 10. *Form* Data Return Pembelian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data return pembelian. Pada layar *form* data return pembelian untuk meng-*input* data return pembelian yang terdiri dari No Retur, Kode *Supplier*, Nama *Supplier*, Tanggal Retur, Kode Barang, Nama Barang, Keterangan dan Jumlah.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 11. Laporan Data Barang

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data barang. Pada layar *form* data barang digunakan untuk mengecek laporan data barang terdiri Kode Barang, Nama Barang, Kode Jenis, Jenis Barang, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.



Gambar 12. Laporan Data Pembelian

Layar di atas menampilkan tampilan bukti pengembalian mobil. Pada layar bukti pengembalian mobil terdiri dari Kode Pengembalian, Tgl Kembali, ID Petugas, Nama Petugas, ID Booking, NIK, Nama Karyawan, Model dan Keterangan.



Gambar 13. Laporan Data Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penjualan. Pada layar *form* data penjualan digunakan untuk mengecek laporan data penjualan terdiri No Penjualan, Tgl Penjualan, Kode Barang, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 14. Laporan Data Return Pembelian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data retur pembelian. Pada layar *form* data retur pembelian digunakan untuk mengecek laporan data retur pembelian terdiri No Retur, Tanggal Retur, Nama *Supplier*, Kode Barang, Jumlah, Keterangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi penjualan yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan

MySQL berbasis desktop ini dapat meningkatkan kinerja admin dalam proses pendataan sehingga menjadi lebih baik dan akurat. Sistem aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses penjualan pada Toko Sepeda Formula Bike karena sudah sesuai dengan kebutuhan.

Sarannya adalah dengan penggunaan aplikasi penjualan ini bagi admin pada Toko Formula Bike ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu ketelitian dan kecermatan dibidang komputer harus diperhatikan dengan sungguh-sungguh dan diperlukan adanya tenaga ahli yang terampil, baik dalam mengoperasikan maupun pengontrolan *software*.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, A. F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Java Programming. *Simtika*.

Ananda, I., & Zuraidah, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Pada PT Asia Truk Pratama Jakarta. *Jurnal Informatika*. https://doi.org/10.31311/ji.v6i2.6248

Hariyanto. (2014). *Permasalahan Bahasa Pemograman Java*. Bandung: Informatika Bandung.

Hariyanto, D. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Barang Berbasis Website (Studi Kasus : CV . Samdhika Elektronik Depok). *Swabumi*, *IV*(2), 152–166.

Mauluddin, S., & Santini, N. (2017). Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Barang Berbasis Desktop. *Prosiding Saintiks FTIK UNIKOM*.

Nurhayati, A. N., Josi, A., & Hutagalung, N. A. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Pembelian Barang Pada Koperasi Kartika Samara Grawira Prabumulih. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*. https://doi.org/10.34010/jati.v7i2.490

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

RANCANGAN APLIKASI PENJUALAN PADA TOKO BUKU SYAHPUTRA BERBASIS DESKTOP

Fadel Maulana Syahputra[1], Za'imatun Niswati[2], Nunu Kustian[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]Fadelmaulana15@gmail.com,[2]niswati.aziz@gmail.com,[3]kustiannunu@gmail.com

ABSTRAK

Toko Buku Syahputra merupakan toko yang menyediakan produk buku dan alat tulis sekolah. Namun terdapat kendala dalam pengumpulan data dari proses penjualan, dimana seluruh transaksi penjualan dilakukan secara manual dengan mencatat di dalam buku besar, sehingga proses pencatatan, pencarian data dan transaksi penjualan rawan terjadi kesalahan yang dapat menyebabkan kerugian, selain itu pembuatan laporan untuk pemilik toko memakan waktu yang cukup lama. Tujuan penelitian ini adalah merancang aplikasi penjualan pada toko buku Syahputra untuk memproses pengolahan data transaksi menggunakan *Java NetBeans* 8.0.2 Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang meliputi analisa kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan evaluasi atau pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi penjualan memudahkan dalam pengolahan data dimana pengolahan data secara komputerisasi mempermudah admin dalam pengolahan data transaksi penjualan, proses pembuatan laporan menjadi efisien dan efektif, informasi lebih cepat, tepat dan akurat serta data tersimpan dalam sebuah *database* dan meminimalisir kesalahan proses transaksi penjualan.
Kata Kunci: Aplikasi Penjualan, Toko Buku, Desktop, SDLC (*Software Development Life Cycle*)

ABSTRACT

Syahputra Bookstore is a store that provides books and school stationery products. However, there are obstacles in collecting data from the sales process, where all sales transactions are carried out manually by recording in the ledger, so that the recording process, data search and sales transactions are prone to errors that can cause losses, besides making reports for shop owners takes time. which is quite long. The purpose of this study is to design a sales application at Syahputra's bookstore to process transaction data processing using Java NetBeans 8.0.2 The research method used is SDLC (Software Development Life Cycle) which includes needs analysis, design, implementation, testing and evaluation or maintenance. The results of this study are sales applications facilitate data processing where computerized data processing makes it easier for admins to process sales transaction data, the report generation process becomes efficient and effective, information is faster, more precise and accurate and data is stored in a database and minimizes transaction processing errors sale.
***Key Word**: Sales Application, Bookstore, Desktop, SDLC (Software Development Life Cycle)*

PENDAHULUAN

Perkembangan globalisasi yang diiringi oleh kemajuan teknologi informasi mengakibatkan arus informasi yang dulunya sulit diperoleh, kini dapat diperoleh dengan mudah pada saat dibutuhkan. Perkembangan teknologi yang semakin maju membutuhkan kinerja yang relatif cepat dan akurat dalam suatu instansi atau bisnis untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Salah satunya adalah penerapan teknologi komputer sebagai penunjang utama dalam persaingan usaha dan penunjang sumber daya manusia yang baik. Untuk dapat menciptakan dan mengatasi kondisi tersebut maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat melayani segala macam aspek informasi mengenai kapasitas, keterampilan, keahlian, pengalaman dan potensi pegawai secara cepat dan tepat yang kemudian dapat digunakan untuk menentukan kebijakan atau keputusan dan implementasinya. agar dalam pengolahan data penjualan pada Toko Buku Syahputra bisa berkembang (Ali, 2019).

Toko Buku Syahputra merupakan toko yang menyediakan produk buku dan alat tulis sekolah. Namun terdapat kendala dalam pengumpulan data dari proses penjualan karena dilakukan secara manual dengan mencatat semua transaksinya didalam buku besar (Sholikhah, Sairan, & Syamsiah, 2017).

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Permasalahan yang paling penting adalah proses pemasukan data, proses transaksi penjualan dan pelaporan ini selalu dilakukan secara konvensional yaitu dengan mencatat semua transaksinya didalam buku besar, sehingga data yang diperoleh seringkali bermasalah karena *human error*, misalnya pada saat administrasi membutuhkan informasi mengenai stok barang masuk dan keluar yang harus diperiksa. menyimpan dan mengontrol barang. Pelaporan data penjualan seringkali terlambat saat mengirimkan laporan bulanan kepada manajer toko (Sari, 2017).

Diharapkan dengan adanya suatu aplikasi penjualan dapat menangani permasalahan yang ada di toko tersebut. Aplikasi ini memudahkan pekerjaan Admin dalam pembuatan laporan dan memudahkan dalam memproses data pembelian dan penjualan pada Toko Buku Syahputra.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang meliputi analisa kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan evaluasi atau pemeliharaan. Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016), SDLC atau *Software Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya.

Analisa kebutuhan berguna untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan sebagai masukkan dari suatu sistem. Tahap pengujian sistem harus dijalankan untuk mencoba apakah sistem yang dikembangkan dapat bekerja optimal atau tidak. Pada tahap ini, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, seperti kemudahan penggunaan sampai pencapaian tujuan dari sistem yang sudah disusun sejak perancangan sistem dilakukan (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis, permasalahan yang ditemui yaitu :

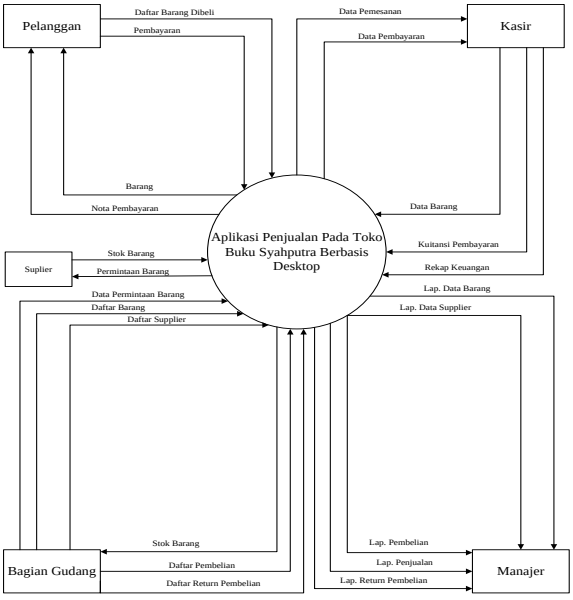
1. Input data, pencatatan data penjualan maupun pembuatan laporan masih dilakukan secara manual.
2. Proses pencatatan secara manual memerlukan tempat penyimpanan yang sangat luas, akibat kertas yang bertumpuk serta memerlukan waktu yang lama dalam proses pencarian kembali data.
3. Pelayanan terhadap pelanggan menjadi tidak efisien dan rawan terjadi kesalahan akibat waktu yang lama dalam pencarian data.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada Toko Buku Syahputra, maka dapat dirumuskan alternatif penyelesaian masalah tersebut, yaitu:

1. Membuat rancangan aplikasi yang dapat membantu admin dalam pengolahan data transaksi penjualan dan membuat laporan
2. *File* atapun data yang sudah diinput sebaiknya disimpan ke *Harddisk* ataupun alat penyimpanan data lain, dan jika perlu dibuat backup data.

Diagram Kontex

Aplikasi penjualan pada toko buku Syahputra desainnya menggunakan DFD (Data Flow Diagram), dengan diagram kontex :

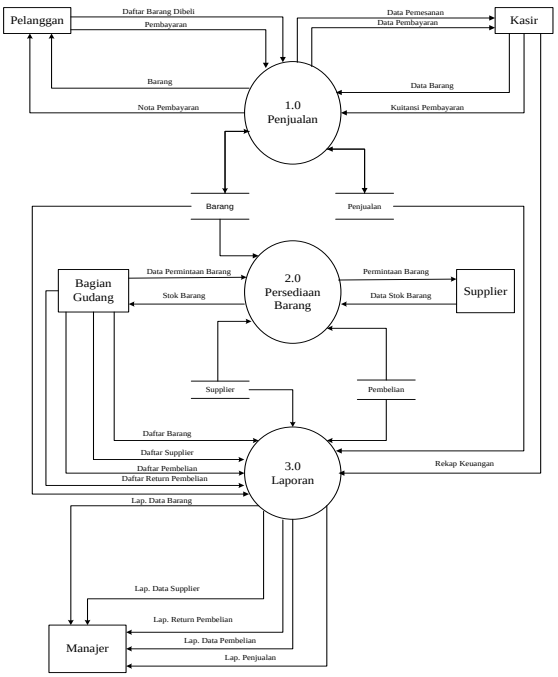


Gambar 1. Diagram Konteks

Diagram Nol

Kemudian dirinci dalam diagram level 1 (diagram nol)_

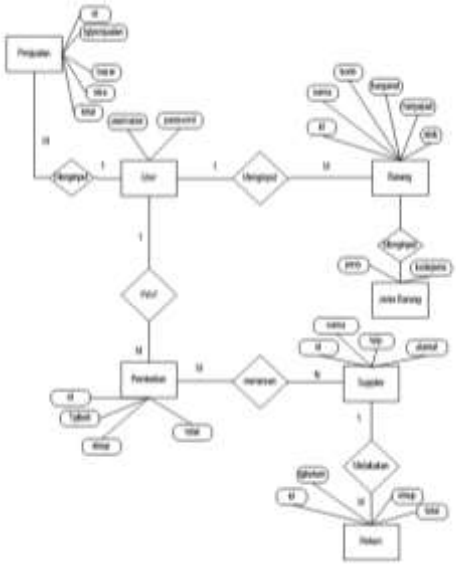
P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Diagram Nol

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

Tampilan Layar

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada aplikasi yang di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan Menu Utama pada Aplikasi Penjualan Pada Toko Buku Syahputra. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data jenis barang, data barang, data *supplier*, data pembelian, data penjualan, dan laporan.



Gambar 5. *Form* Data Barang

Layar di atas menampilkan *form* data barang. F*orm* data barang untuk meng*input* data barang yang terdiri dari Kode Barang, Nama Barang, Kode Jenis, Jenis Barang, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 6. Data *Form* Data Transaksi Pembelian

Layar di atas menampilkan *form* data transaksi pembelian. F*orm* data transaksi pembelian untuk meng*input* data transaksi pembelian yang terdiri dari No Pembelian, Tgl Pembelian, Kode *Supplier*, Nama *Supplier*, Kode Barang, Nama Barang, Harga Jual, Stok, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 7. *Form* Data Transaksi Penjualan

Layar di atas menampilkan *form* data transaksi penjualan. F*orm* data transaksi penjualan untuk meng*input* data transaksi penjualan yang terdiri dari No Penjualan, Tgl Penjualan, Kode Barang, Nama Barang, Harga Jual, Stok, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 8. Laporan Data Barang

Layar di atas menampilkan *form* laporan data barang. F*orm* laporan data barang digunakan untuk mengecek laporan yang terdiri Kode Barang, Nama Barang, Kode Jenis, Jenis Barang, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.



Gambar 9. Laporan Data Penjualan

Layar di atas menampilkan *form* laporan data penjualan. F*orm* laporan data penjualan digunakan untuk mengecek laporan data penjualan terdiri No Penjualan, Tgl Penjualan, Kode Barang, Jumlah dan Sub Total.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 10. Laporan Data Return Pembelian

Layar di atas menampilkan *form* laporan data return pembelian. F*orm* data return pembelian digunakan untuk mengecek laporan data return pembelian terdiri No Return, Tanggal Return, Nama *Supplier*, Kode Barang, Jumlah, Keterangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses penjualan pada Toko Buku Syahputra karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah admin dalam proses peng*input*an data serta pembuatan laporan. Aplikasi penjualan pada Toko Buku Syahputra dibuat untuk memudahkan admin dalam proses pencarian data seperti data barang, data *supplier*, data pembelian, data transaksi penjualan serta data *return* pembelian karena data yang sudah ter*input* akan tersimpan dengan baik didalam *database*.

Sarannya adalah keamanan aplikasi perlu dijaga dengan cara backup data dan mempercayakan aplikasi pada karyawan yang bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman, M. (2017). Sistem INformasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan Pada Toko Koloncucu Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*. https://doi.org/10.36549/ijis.v2i1.22

Ali, A. F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Java Programming. *Simtika*.

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi (JSK)*.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sholikhah, I., Sairan, M., & Syamsiah, N. O. (2017). Aplikasi Pembelian Dan Penjualan Barang Dagang Pada CV Gemilang Muliatama Cikarang. *Teknik Komputer AMIK BSI*, *III*(1), 16–23.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

APLIKASI JAVA PENDATAAN WARGA DAN KAS RT 015 RW 002 BATU AMPAR

Faisal Setiadi[1], Gilang Ryan Fernandes[2], Iwan Budiarso[3]

[1,2,3]*Universitas Indraprasta PGRI*
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]faisalsetiadi78@gmail.com, [2]gilang.fernandes@gmail.com, [3]budiarso.iwan@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan informasi yang berkembang pesat dari tahun ke tahun menuntut di setiap instansi pemerintahan, swasta, maupun lingkup warga untuk mengikuti perkembangan tersebut. Dengan penggunaan sistem secara komputerisasi dan digitalisasi semakin mempermudah instansi dalam melakukan pengolahan data serta lebih efisiensi dan efektivitas kerja. Informasi penduduk merupakan faktor yang penting dalam lingkup Rukun Tetangga karena dengan informasi penduduk tersebut dapat memudahkan dalam pelayanan dan penyuluhan informasi terkait kepada masyarakat setempat. Implementasi sistem komputerisasi dilakukan karena pendataan warga masih menggunakan metode manual atau tulis tangan, belum adanya informasi pendataan balita dalam rangka pemberian imunisasi, terjadi penumpukan berkas-berkas warga setelah pendataan, yang berakibat lamanya pencarian data ketika ingin mengambil atau mencari data warga dan data lain-lain. Penelitian bertujuan untuk menganalisis metode yang digunakan dalam sistem pendataan warga yang berjalan saat ini untuk digantikan dan diimplementasikan menggunakan sistem pendataan secara komputerisasi. Metode kualitatif dan *waterfall* digunakan dalam metode pengembangan sistem. Wawancara dan observasi dipilih dalam menganalisis metode penelitian yang akan digunakan untuk pengembangan sistem pendataan warga secara komputerisasi. Membantu ketua Rukun Tetangga dan pengurus dalam pengelolaan data warga menjadi simpulan penulis dalam perancangan dan pengembangan sistem pendataan warga secara komputerisasi agar sistem yang penulis ciptakan berguna bagi ketua Rukun Tetangga dan pengurusnya.
Kata Kunci: Sistem Pendataan Warga, Teknologi dan Informasi, Metode *Waterfall*

ABSTRACT

The development of technology and information that is growing rapidly from year to year requires every government agency, private sector, and community to follow these developments. With the use of computerized and digitized systems, it is easier for agencies to process data and increase work efficiency and effectiveness. Population information is an important factor in the scope of the Neighborhood Association because the information on the population can facilitate the service and counseling of related information to the local community. The implementation of the computerized system was carried out because citizen data collection was still using manual or handwritten methods, there was no information on data collection for toddlers in the context of giving immunizations, there was a buildup of citizen files after data collection, which resulted in a long search for data when wanting to retrieve or search for citizen data and other data. other. This study aims to analyze the methods used in the current citizen data collection system to be replaced and implemented using a computerized data collection system. Qualitative and waterfall methods are used in the system development method. Interviews and observations were chosen in analyzing the research methods that will be used for the development of a computerized citizen data collection system. Helping the head of the Neighborhood Association and the administrators in managing citizen data is the author's conclusion in the design and development of a computerized citizen data collection system so that the system that the author creates is useful for the head of the Neighborhood Association and its administrators.
Key Word: *Citizen Data Collection System, Technology and Information, Waterfall Method*

PENDAHULUAN

Pada dasarnya sistem administrasi kependudukan merupakan bagian dari sistem administrasi negara, yang mempunyai peranan sangat penting dalam pemerintahan untuk mengelola data kependudukan. Setiap orang berhak mendapatkan pelayanan administrasi kependudukan dengan baik dan mudah. Peningkatan kesadaran penduduk dan peran serta untuk ikut mendukung perencanaan pembangunan sistem administrasi kependudukan guna meningkatkan pelayanan terhadap publik. Sejalan dengan tujuan penyelenggaraan administrasi kependudukan, maka pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil merupakan bagian penting dari sistem administrasi kependudukan.

Sistem adalah kumpulan/grup dari sub sistem/bagian/komponen apa pun, baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu (Djahir dan Pratita. 2015 : 6). Lalu informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima (Anggraeni & Irviani, 2017 : 13). Dalam hal tersebut, sistem informasi adalah sistem yang mempunyai prosedur dan koordinasi secara terstruktur guna mencapai target atau sasaran yang di capai. Adapun administrasi kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan Dengan, 2017 : 53). Dengan adanya aplikasi membantu sistem pendataan warga menangani permasalahan yang ada saat ini, serta meningkatkan efektivitas pendataan secara kompleks.

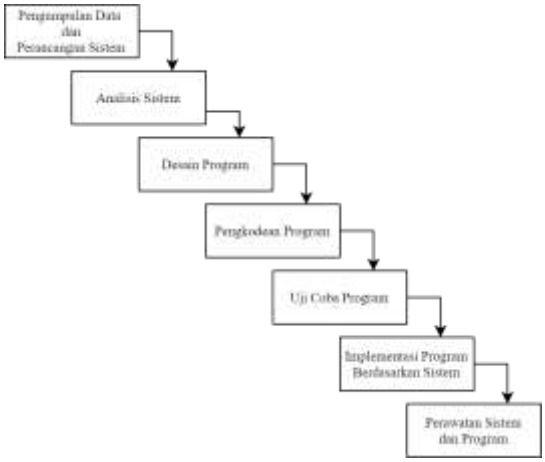
METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode kualitatif, karena dengan metode kualitatif, di harapkan adanya analisis, proses sistem dapat membantu pekerjaan lebih mudah di bandingkan dengan sistem sebelumnya. Berikut metode pengumpulan data berdasarkan metode penelitian kualitatif:

1. Observasi
   Peneliti mengamati cara ketua RT mengumpulkan data-data penting yang dibutuhkan untuk melakukan pendataan secara manual menggunakan media buku tulis dan pulpen untuk menulis.
2. Wawancara
   Dalam implementasi wawancara, narasumber dipilih berdasarkan yang paham akan alurnya sistem pendataan yang sedang dibuat.

Setelah penulis melakukan wawancara, observasi dengan pengurus RT dan warga, penulis beranggapan bahwa pendataan warga masih menggunakan metode manual, seperti penulisan, pengelompokan data berdasarkan ketentuan yang diatur pengurus RT. Penulis ingin mencoba menganalisis kekurangan yang timbul dari adanya sistem pendataan yang masih menggunakan metode lama, dan mengeksplorasi kekurangan tersebut untuk dijadikan acuan dalam pengembangan sistem pendataan warga secara komputerisasi.

Untuk mencapai hasil yang sesuai dengan perancangan sistem, peneliti mencoba menjelaskan langkah-langkah yang di tuliskan dan dijelaskan pada metode *Waterfall* atau Air Terjun dalam perancangan sistem pendataan warga. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software* (Pressman, 2015 : 42) dan digunakan dalam bentuk menurun dan langkah demi langkah untuk melakukan pendekatan sistematis dan berurutan sehingga menemukan hasil yang sesuai dalam melakukan pengembangan sistem.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

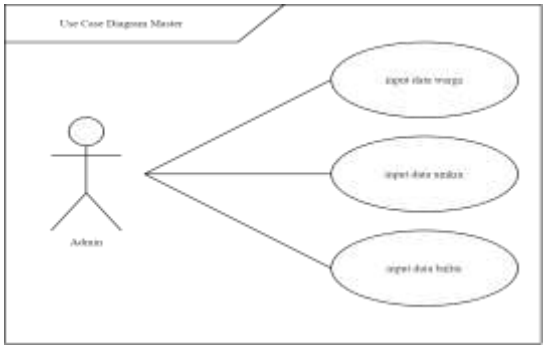
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan poin metode penelitian yang sudah dijabarkan, penulis memberikan solusi yang ada pada sistem pendataan warga dengan membuat alur sistem pendataan secara kompleks dan komputerisasi. Alur tersebut menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Untuk basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), Transformasi ERD ke LRS, serta *Logical Record Structure*.

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat". Dari hasil analisa-analisa permasalahan serta alternatif permasalahan

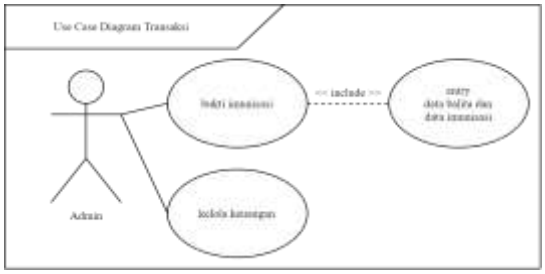
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

yang penulis temukan, di bawah ini penulis menjabarkan *use case diagram* berdasarkan 3 kategori utama, yaitu master, transaksi, dan laporan (Shalahuddin, 2014 : 155). Berikut ini gambar *use case diagram* yang telah penulis buat:



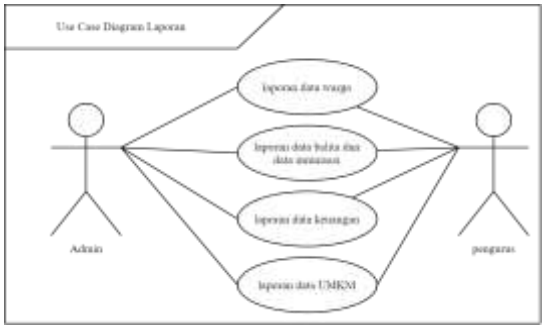
Gambar 2. *Use Case Diagram* Data *Master*

Berdasarkan *use case diagram* data *master* di atas, admin memiliki hak akses atas data master, yakni data warga, data umkm, serta data balita.



Gambar 3. *Use Case Diagram* Data Transaksi

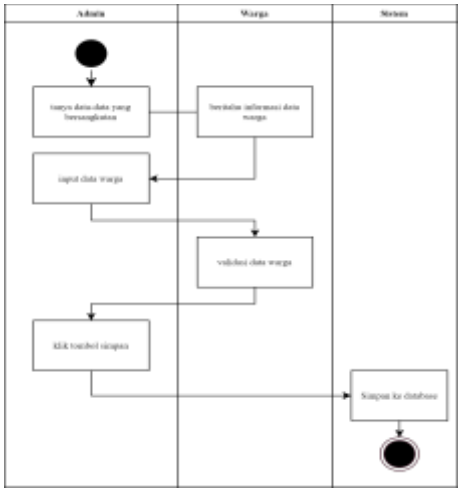
Gambar *use case diagram* transaksi di atas, admin melakukan akses terhadap transaksi imunisasi dan keuangan, di mana transaksi imunisasi, termasuk data balita dan data imunisasi, lalu transaksi keuangan sebagai pengelolaan.



Gambar 4. *Use Case Diagram* Data Laporan

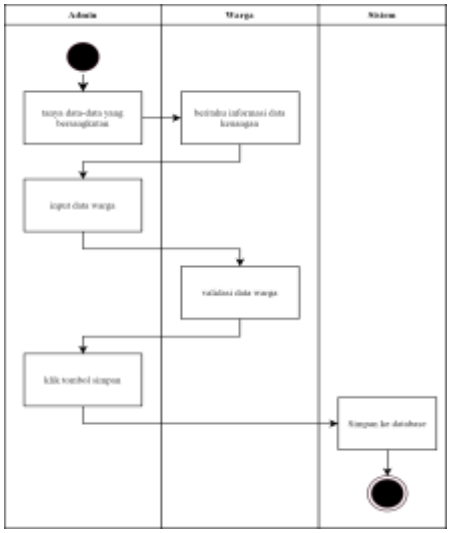
Dari gambar *use case diagram* laporan, admin memiliki hak akses untuk mencetak laporan, dan pengurus mendapatkan hak untuk mendapatkan laporan yang telah di cetak oleh admin.

Activity diagram memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status (Tohari, 2014 : 114). *Activity diagram* menggambarkan segala rangkaian aktivitas yang terjadi pada suatu proses operasi dan menjelaskan secara jelas rangkaian aktivitas tersebut. Berikut penjelasan *activity diagram* dari sistem:



Gambar 5. *Activity Diagram* Data Warga

Pada diagram aktivitas data warga, admin melakukan pendataan dengan menanyakan data yang dibutuhkan dalam proses pendataan warga. Setelah data tersebut di terima, admin melakukan *input* data dan sistem akan menyimpan data tersebut.

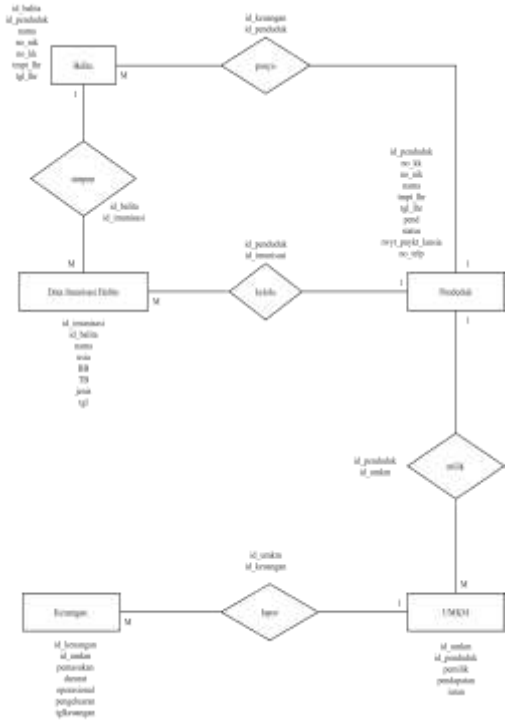


Gambar 6. *Activity Diagram* Data Keuangan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

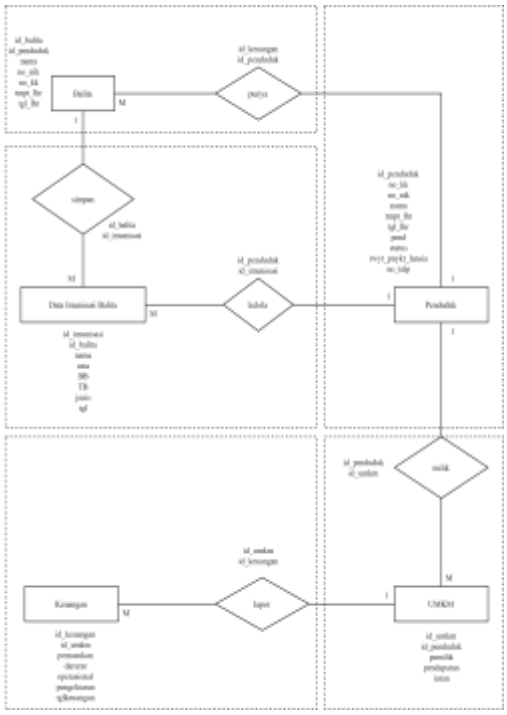
Pada diagram aktivitas data warga, admin melakukan pendataan dengan menanyakan data yang dibutuhkan dalam proses pendataan keuangan, termasuk kas RT. Setelah data tersebut di terima, admin melakukan *input* data dan sistem akan menyimpan data tersebut.

Setelah melakukan aktivitas diagram, penulis melakukan rancang basis data yang akan di sematkan dalam sistem pendataan warga, yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD), Transformasi ERD ke LRS, dan *Logical Record Structure* (LRS).



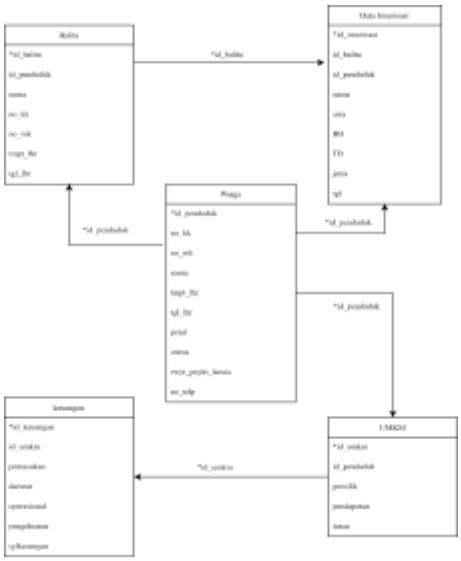
Gambar 7. ERD yang Dirancang Dalam Sistem Pendataan

Dalam gambar di atas merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang sedang di rancangkan. ERD adalah *tools* yang digunakan untuk melakukan pemodelan data secara abstrak dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur dari data yang digunakan (Mulyani, 2016 : 100). Penjelasan tersebut dapat di lihat dari gambar yang memiliki lima entitas dan menghasilkan 5 kardinalitas yang masing-masing mempunyai keterkaitan antar entitas.



Gambar 8. Transformasi ERD ke LRS yang Dirancang dalam Sistem Pendataan

Di atas ini menggambarkan Transformasi ERD ke LRS. Dalam tahapan konversi ERD ke LRS sebuah model sistem yang di gambarkan dengan sebuah ERD akan mengikuti pola penelitian tertentu (Wulandari, 2013 : 15-16). Dalam gambar tersebut, Entitas yang memiliki banyak populasi dengan huruf M (*Many*), sedangkan entitas yang memiliki 1 populasi dengan angka 1 (*One*).



Gambar 9. LRS yang Dirancang dalam Sistem Pendataan

LRS adalah sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram ER akan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konveksi ke LRS (Hasugian & Shidiq, 2012 : 608). Gambar di atas ini mengacu pada gambar transformasi ERD ke LRS yang terdiri dari beberapa tabel yang ada di *database*. Tabel tersebut berisikan beberapa *field* yang setiap tabel mempunyai 1 atau lebih *field* khusus yang disebut *primary key* yang berfungsi sebagai penghubung antara *field* satu dengan *field* yang lain nya.

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dijelaskan di atas, penulis membuat sistem informasi pendataan warga dan kas untuk memudahkan proses pendataan pada RT 015 yang selama ini menggunakan metode manual. Berikut tampilan layar sistem pendataan yang telah penulis buat dalam aplikasi *java*:



Gambar 10. Tampilan Layar *Login*

Tampilan layar di atas ini berfungsi sebagai validasi atas hak akses sebelum membuka halaman utama. Dalam hal ini, hanya admin yang memegang kendali atas aplikasi.



Gambar 11. Tampilan Layar Data Warga

Tampilan layar di atas ini berfungsi sebagai *form* yang berisikan *field-field* yang telah di sesuaikan dengan basis data yang sebelumnya telah di bahas dalam LRS dan di-*input*-kan ke dalam basis data



Gambar 12. Tampilan Layar Data Keuangan

Tampilan layar di atas ini berfungsi sebagai *form* yang berisikan beberapa *field* yang telah di sesuaikan dengan basis data yang sebelumnya telah di bahas dalam LRS.

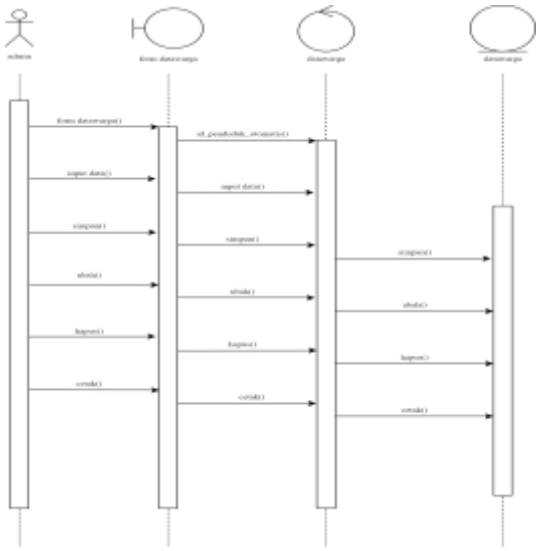


Gambar 13. Tampilan Laporan Data Warga

Tampilan layar laporan berfungsi sebagai *output* atau keluaran data yang telah di simpan di dalam *database*.

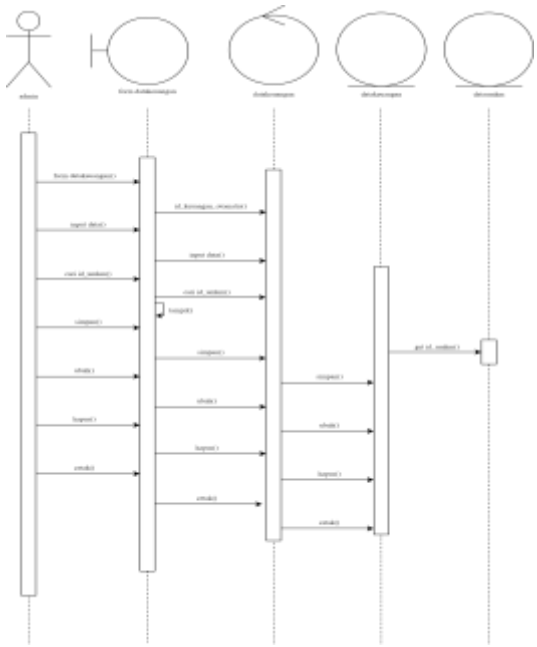
Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek (Sukamto dan Shalahuddin, 2013 : 165). Dalam hal itu, penulis menjelaskan *sequence diagram* yang terdapat pada aplikasi di bawah ini:

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 14. *Sequence Diagram Form* Datawarga

Di atas ini berfungsi sebagai informasi atas alur sistem yang terjadi di dalam aplikasi. Dalam alur tersebut, terdapat fungsi simpan, ubah, hapus, dan cetak.



Gambar 15. *Sequence Diagram Form* Datakeuangan

Di atas ini berfungsi sebagai informasi atas alur sistem yang terjadi di dalam aplikasi. Dalam alur tersebut, terdapat fungsi simpan, ubah, hapus, dan cetak. Fungsi pencarian data umkm otomatis *include* di dalam *field* pada *form* data keuangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil rancangan sistem berbasis aplikasi *java* desktop yang telah peneliti lakukan sebelumnya, peneliti membuat simpulan yang berhubungan dengan sistem pendataan warga yakni: Pembuatan sistem pendataan warga RT 015 berbasis aplikasi *java* desktop telah mengubah sistem pendataan yang sebelumnya menggunakan metode manual menjadi metode komputerisasi, sehingga memudahkan pendataan secara berkala.

Adapun saran dari penulis mengenai sistem pendataan, yakni mengenai informasi yang masih belum sempurna, sehingga membutuhkan pengembangan dan riset yang memakan waktu lama agar mencapai target dan keinginan yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

Andhini, N. F. (2017). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan Dengan*. *53*(9), 1689–1699.

Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *pengantar sistem informasi. Yogyakarta: Andi*.

Djahir, Y., dan Pratita, D. (2015). Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen. *Yogyakarta: Budi Utama.*

Hasugian, H., & Shidiq, A. N. (2012). Rancang bangun sistem informasi industri kreatif bidang penyewaan sarana olahraga. *Semantik*, *2*(1).

Mulyani, S. (2016). Metode Analisis dan Perancangan Sistem (Vol. 2). *Bandung: Abdi Sistematika*.

Pressman, R. S. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Buku. *Yogyakarta: Andi.*

Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*.

Sukamto & Shalahuddin. (2013). Analisa dan Desain Sistem Informasi. *Yogyakarta: Andi Offset*.

Tohari, H. (2014). Astah : Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. *Yogyakarta : Andi*, 114.

Wulandari, L. T. (2013). Desain dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada STMIK Ubudiyah Indonesia Banda Aceh. *Diambil Dari: Http://Lppm. Stikesubudiyah. Ac. Id/Jurnal/Lestari_Wulandari. T-Twl-Lestari_wulandari_mi. Pdf*.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

APLIKASI LAPORAN KEBAKARAN DAN PENYELAMATAN KANTOR PEMADAM KEBAKARAN SEKTOR VI KECAMATAN MAKASAR

Ahmad Fauzi[1], Nur Alamsyah[2]

[1,2]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]fauzi08960@gmail.com, [2]alamcbr11@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang terdapat pada Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar yaitu Dalam proses *input* data pegawai, presensi, data kegiatan kebakaran dan penyelamatan masih ada yang dilakukan secara manual sehingga pencarian data pegawai, data presensi, data kegiatan kebakaran dan penyelamatan membutuhkan waktu yang lama dan tidak efektif karena sistem yang ada masih manual kemudian mencari data yang dibutuhkan, pencarian dilakukan di arsip. Sistem informasi yang belum terkomputerisasi menyebabkan admin menjadi terhambat dan kurang efisien. Tujuan merancang suatu aplikasi laporan kebakaran dan penyelamatan ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pemilik apotik. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem informasi yang mudah dipahami oleh bagian admin agar mudah digunakan oleh setiap pegawai yang ada pada Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar.
Kata Kunci: Aplikasi, Laporan, Kebakaran, Penyelamatan, Desktop

ABSTRACT

The problems found in the Sector VI Fire Department, Makasar District, are in the process of inputting employee data, attendance, fire and rescue activity data, which are still done manually so that the search for employee data, attendance data, fire and rescue activity data takes a long time and does not require a lot of time. effective because the existing system is still manual then look for the data needed, the search is done in the archive. The information system that has not been computerized causes the admin to be hampered and less efficient. The purpose of designing a fire and rescue report application is to make it easier for admins to process the current data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide a smooth process for inputting and storing data and reports provided to the pharmacy owner. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create an information system that is easily understood by the admin section so that it is easy to use by every employee in the Sector VI Fire Department, Makasar District.
Key Word: *Application, Report, Fire, Rescue, Desktop*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi dan informasi yang berkembang saat ini sangat pesatnya sehingga membuat kita untuk tidak ketinggalan mengikuti kemajuan teknologi informasi. Kemajuan tersebut menghasilkan manfaat yang baik untuk mendorong percepatan berbagai bidang, termasuk lembaga dan instansi. Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, kebutuhan akan informasi sangat diperlukan, sehingga mempermudah pengguna (*user*) dalam melakukan suatu pekerjaan (Antisipasi & Jakarta, 2016).

Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar beralamat di Jl. Kamboja No.19, RT.10/RW.1, Kb. Pala, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13650 merupakan instansi pemerintahan yang bertugas dalam pemadaman kebakaran dengan ruang lingkup Kecamatan Makasar (Kebakaran, Kowara, Martiana, & Keselamatan, 2017). Akan tetapi pengolahan data laporan kegiatan kebakaran dan penyelamatan tiap bulan

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

masih dicatat dalam sebuah buku khusus, dan untuk menyerahkan bukti laporan data kegiatan kebakaran dan penyelamatan masih bersifat konvensional (Fitriansyah, 2017). Masalah yang timbul adalah ketidakkonsistensian data yang dapat menyebabkan kerangkapan data, apabila dalam pencarian data membutuhkan waktu yang sangat lama karena masih menggunakan sistem yang konvensional,dan keamanan data pun masih kurang terjamin (Arrazy, Sunarsih, & Rahmiwati, 2014).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin Perusahaan dalam melaksanakan pembuatan laporan dan mempercepat dalam proses data pencarian data laporan kegiatan dan penyelamatan pada Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* daam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang terciptanya suatu sistem informasi laporan kegiatan kebakaran dan penyelamatan di Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar seperti data pegawai, data kebakaran, data korban kebakaran, dan data penyelamatan terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada Kepala Seksi Sektor VI Makasar. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses pengolahan laporan kegiatan kebakaran dan penyelamatan di Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Pada sistem informasi laporan kegiatan kebakaran dan penyelamatan pada Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar ini ternyata mempunyai beberapa kelemahan karena sistem yang digunakan belum sepenuhnya terkomputerisasi.

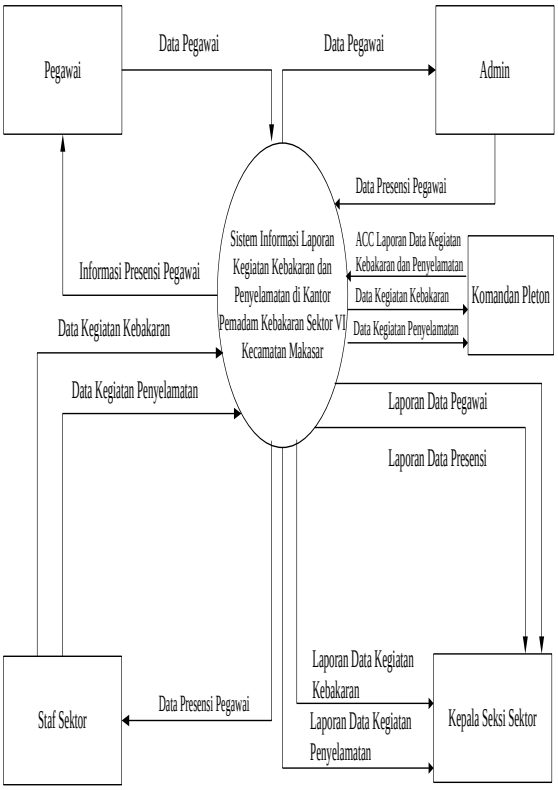
1. Dalam proses *input* data pegawai, presensi, data kegiatan kebakaran dan penyelamatan masih ada yang dilakukan secara manual.
2. Pencarian data pegawai, data presensi, data kegiatan kebakaran dan penyelamatan membutuhkan waktu yang lama dan tidak efektif karena sistem yang ada masih manual sehingga jika mencari data yang dibutuhkan, pencarian dilakukan di arsip.
3. Sistem informasi yang belum terkomputerisasi menyebabkan admin menjadi terhambat dan kurang efisien.
4. Kurangnya sumber daya manusia yang memahami sistem komputerisasi.
5. Pembuatan laporan data pegawai, data presensi, data kegiatan kebakaran dan penyelamatan yang dilakukan secara manual memungkinkan terjadinya kesalahan data dan membutuhkan waktu yang lama dalam memperbaikinya.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

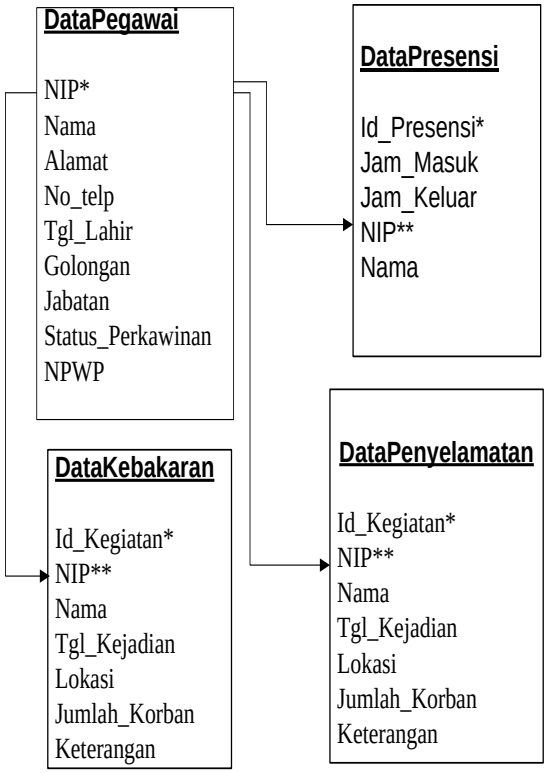
Alternatif Penyelesaian Masalah

Untuk mencari solusi dalam permasalahan yang ada maka penulis membuat suatu sistem yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan analisa sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat beberapa kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem informasi laporan data kegiatan kebakaran dan penyelamatan pada Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar di atas, maka penulis memberikan saran beberapa alternatif penyelesaian masalah diantaranya:

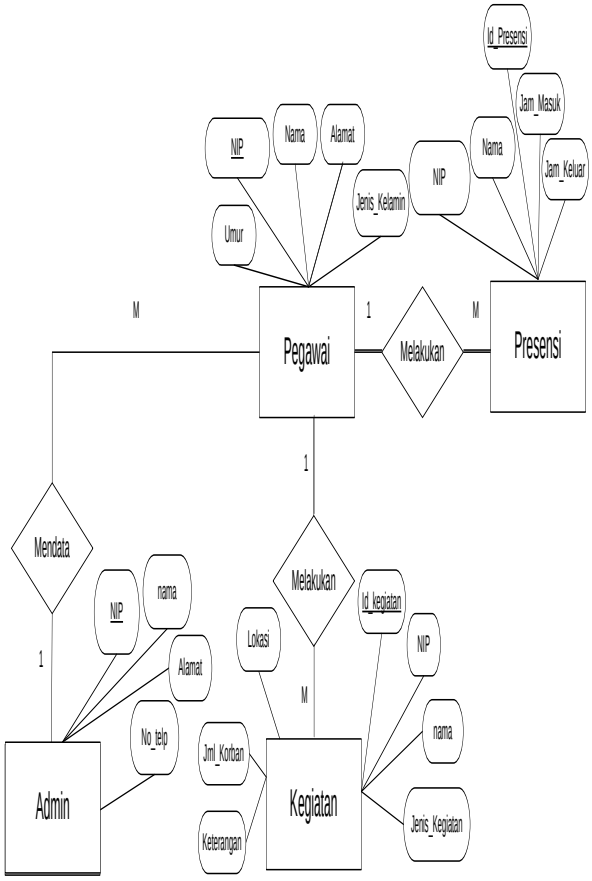
1. Merancang sistem informasi terkomputerisasi yang dapat membantu dalam data pegawai, data presensi, data kegiatan kebakaran dan penyelamatan.
2. Perancangan *database* untuk sistem sehingga penyimpanan data tidak menggunakan media kertas lagi.
3. Data yang ada disimpan ke *hardisk* dan membuat *backup*-an data.
4. Membuat sistem informasi yang mudah dipahami oleh bagian admin agar mudah digunakan oleh setiap pegawai yang ada pada Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Laporan Kegiatan Kebakaran dan Penyelamatan Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data pegawai, data presensi, data kegiatan kebakaran, data penyelamatan dan laporan-laporan.



Gambar 5. *Form* Data Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pegawai. Pada layar *form* data pegawai untuk meng-*input* data pegawai yang terdiri dari NIP, Nama Pegawai, Tempat Lahir, Tgl Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Telp dan NIK.



Gambar 6. *Form* Data Presensi

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data presensi. Pada layar *form* data presensi untuk meng-*input* data presensi yang terdiri dari Kode Presensi, NIP, Nama, Tanggal Masuk, Jam Masuk, Tanggal Pulang, Jam Pulang dan Keterangan.



Gambar 7. Data *Form* Data Kegiatan Kebakaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data kegiatan kebakaran. Pada layar *form* data

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

kegiatan kebakaran untuk meng-*input* data kegiatan kebakaran yang terdiri dari Kode Kegiatan, NIP, Nama, Tanggal Kegiatan, Jenis Kegiatan, Lokasi, Alat-alat, dan Keterangan.



Gambar 8. *Form* Data Penyelamatan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penyelamatan. Pada layar *form* data penyelamatan untuk meng-*input* data penyelamatan yang terdiri dari Kode Kegiatan, NIP, Nama, Tanggal Penyelamatan, Jenis Penyelamatan, Lokasi, Alat-alat, dan Keterangan.



Gambar 10. Laporan Data Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pegawai. Pada layar *form* data pegawai digunakan untuk mengecek laporan data pegawai terdiri NIP, Nama Pegawai, Tempat Lahir, Tgl Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Telp, NIK.



Gambar 11. Laporan Data Presensi

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data presensi. Pada layar *form* data presensi digunakan untuk mengecek laporan data presensi terdiri Kode Presensi, NIP, Nama, Tanggal Masuk, Jam Masuk, Tanggal Pulang, Jam Pulang dan Keterangan.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 12. Laporan Data Kegiatan Kebakaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data kegiatan kebakaran pada layar *form* data kegiatan kebakaran digunakan untuk mengecek laporan data kegiatan kebakaran terdiri Kode Kegiatan, NIP, Nama, Tanggal Kegiatan, Jenis Kegiatan, Lokasi, Alat-alat, dan Keterangan.



Gambar 13. Laporan Data Penyelamatan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penyelamatan pada layar *form* data penyelamatan digunakan untuk mengecek laporan data penyelamatan terdiri Kode Kegiatan, NIP, Nama, Tanggal Penyelamatan, Jenis Penyelamatan, Lokasi, Alat-alat, dan Keterangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi yang sudah dirancang dapat memproses pengolahan data laporan kegiatan kebakaran dan penyelamatan di Kantor Pemadam Kebakaran Sektor VI Kecamatan Makasar. Aplikasi pengolahan data laporan kegiatan kebakaran dan penyelamatan sudah terkomputerisasi sehingga menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat.

Sarannya adalah sebelum aplikasi ini ujicoba, sebaiknya seluruh pihak yang terkait dalam sistem harus diberikan penjelasan dengan baik terlebih dahulu mengenai proses kerja aplikasi yang diterapkan sehingga tidak terjadi kekeliruan. Serta perlu dilakukan pelatihan penggunaan aplikasi tersebut terhadap pengurus yang terlibat dalam aplikasi ini, agar pengguna dapat mengetahui dan memahami cara kerja aplikasi yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

Antisipasi, A., & Jakarta, P. (2016). Sistem Reaksi Cepat Satgas Desa Dalam Pelaporan Kebakaran Lahan Dan Hutan Berbasis Android. *Prosiding SNATIF*, *3*(1), 339–346.

Arrazy, S., Sunarsih, E., & Rahmiwati, A. (2014). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kebakaran Di Rumah Sakit Dr. Sobirin Kabupaten Musi Rawas Tahun 2013. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *5*(2), 103–111.

Fitriansyah, A. (2017). Sistem Informasi Pusat Data Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Mobile Web di Provinsi Riau. *Jurnal TEKNOSI*, *03*(01), 35–42.

Kebakaran, D. A. N. P., Kowara, R. A., Martiana, T., & Keselamatan, D. (2017). Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran (Studi di PT. PJB UP Brantas Malang). *Jurnal Manajemen Kesehatan*, *3*(1), 70–85.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

RANCANG BANGUN APLIKASI TRANSAKSI PENJUALAN DAN PERSEDIAAN STOK OBAT PADA APOTIK ADWIYAH

Febri Riyadi

Teknik Informatika,Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
febririyadi155@gmail.com

ABSTRAK

Apotik Adwiyah memiliki permasalahan yaitu kesulitan dalam mengontrol stok obat yang ada di Apotik Adwiyah, masih banyak karyawan Apotik Adwiyah berkonsultasi dengan para karyawan dalam ketersediaan dan pendistribusian obat yang terdapat di Apotik Adwiyah. Tujuan merancang suatu sistem informasi transaksi penjualan dan persediaan stok obat ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pemilik apotik. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem informasi pengolahan data dan transaksi penjualan pada Apotik Adwiyah sehingga akan diperoleh informasi yang efektif dan efisien, yaitu membantu memperbaiki kesalahan dalam penulisan data, dan mempermudah dalam pembuatan laporan kepada pemilik apotik baik laporan data obat, data penjualan, data pembelian.
Kata Kunci: Aplikasi, Penjualan, Persediaan, Obat, Desktop

ABSTRACT

The Adwiyah Pharmacy has problems, namely the difficulty in controlling the stock of drugs in the Adwiyah Pharmacy, there are still many Adwiyah Pharmacy employees consulting with employees in the availability and distribution of drugs in the Adwiyah Pharmacy. The purpose of designing a sales transaction information system and drug stock inventory is to make it easier for admins to process the current data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide a smooth process for inputting and storing data and reports provided to the pharmacy owner. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create an information system for data processing and sales transactions at the Adwiyah Pharmacy so that effective and efficient information will be obtained, namely helping to correct errors in data writing, and making it easier to make reports to pharmacies owners both drug data reports, sales data, data purchase.
Key Word: *Application, Sales, Stock, Drug, Desktop*

PENDAHULUAN

Dalam teknologi yang semakin pesat membuat manusia memerlukan sistem informasi dalam segala kebutuhannya (Hasti, Si, Setiadi, & Kom, 2015). Kebutuhan manusia yang senantiasa bertambah telah mendorong manusia untuk dapat menciptakan suatu cara yang efektif dan efisien dalam menyelesaikan pekerjaan disegala bidang terutama bidang kesehatan (Nasution & Baidawi, 2016). Manfaat serta fungsi dari sistem informasi dapat membawa manfaat besar dalam bidang kesehatan. Apotik Adwiyah yang terletak di Jl. Pajajaran No.37, Pamulang Bar., Kec. Pamulang,

Kota Tangerang Selatan, Banten 15417, dalam menjalankan usahanya memiliki beberapa jenis layanan salah satu layanan tersebut adalah pelayanan pengadaan obat serta transaksi penjualan obat. Proses pengolahan data obat dan transaksi penjualan masih dicatat dalam buku besar dan sering terjadi *human error*, sehingga kesulitan dalam mengontrol stok obat yang ada di apotik dan hal ini menyebabkan keterlambatan dalam proses laporan kepada pemilik apotik karena sistem yang dikerjakan masih bersifat manual (Andita et al., 2016).

Sistem pengolahan data obat dan transaksi penjualan merupakan suatu rangkaian kegiatan yang meliputi aspek seleksi dan perumusan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan,

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

pendistribusian dan penggunaan obat (Rahmawatie & Santosa, 2015). Dari penjelasan tersebut dapat didefinisikan bahwa masing-masing pengadaan obat merupakan rangkaian terkait, tujuan dari pengadaan yaitu untuk memperoleh barang atau jasa yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup dengan kualitas harga yang dapat dipertanggung jawabkan, dalam waktu dan tempat tertentu secara efektif dan efisien, menurut tata cara dan ketentuan yang berlaku (Damayanti, 2019).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Solusi dari permasalahan yang dihadapi Apotik Adwiyah perlu adanya suatu sistem informasi dalam memproses pengolahan data obat dan transaksi penjualan. Diharapkan dengan dirancangnya sistem ini dapat mempermudah serta mempercepat penyelesaian kegiatan pengadaan obat sehingga mencapai hasil yang optimal dan pentingnya pengolahan data dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu menghasilkan informasi sistem pengolahan data obat dan transaksi penjualan tersebut.

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)
Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin dalam melaksanakan pembuatan laporan dan mempercepat dalam proses data transaksi penjualan dan persediaan stok obat pada Apotik Adwiyah.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* daam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi penjualan obat seperti data obat, data jenis obat, data *supplier* dan data penjualan terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pemilik apotik. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses transaksi penjualan dan persediaan obat pada Apotik Adwiyah.(Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan maka penulis dapat menganalisa permasalahan yang ada pada pengadaan obat yaitu:

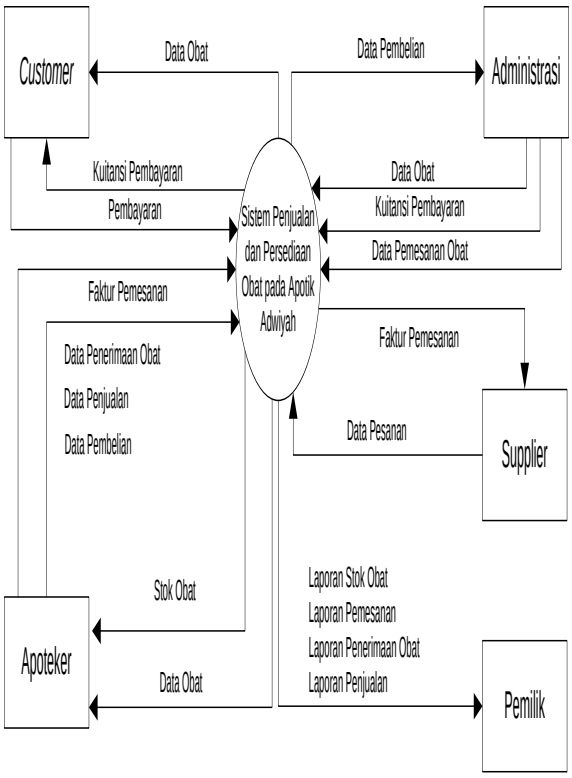
1. Proses penerimaan dan pengadaan obat yang masuk masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media kertas.
2. Sistem pengadaan obat yang belum terkomputerisasi menyebabkan lambannya pekerjaan para pegawai dalam melayani masyarakat sehingga tidak efektif dan efisien.
3. Kurangnya sumber daya manusia yang memahami sistem komputerisasi menjadi suatu penyebab belum dibuatnya sistem informasi penjualan dan persediaan obat pada Apotik Adwiyah.

Alternatif Penyelesaian Masalah

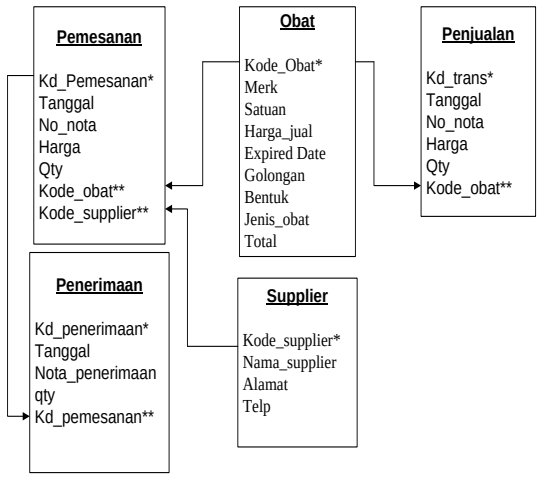
Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi dalam penjualan dan persediaan obat di Apotik Adwiyah, maka penulis memberikan alternatif penyelesaian masalahnya, yaitu:

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

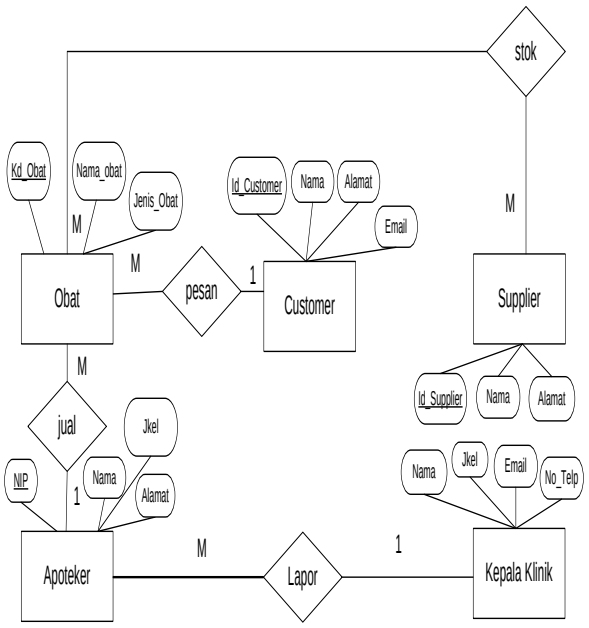
1. Perancangan sistem informasi penjualan dan persediaan obat yang terkomputerisasi sehingga dapat dihasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.
2. Perancangan *database* untuk sistem pengadaan obat sehingga penyimpanan data obat tidak menggunakan media kertas lagi melainkan berupa hardisk atau media penyimpanan elektronik lainnya.
3. Membuat sistem informasi penjualan dan persediaan obat yang mudah dipahami oleh setiap karyawan di Apotik Adwiyah.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Transaksi Penjualan dan Persediaan Obat Pada Apotik Adwiyah. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari master data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data obat, data supplier, data pemesanan, data penerimaan, data penjualan dan laporan-laporan.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 5. *Form* Data Obat

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data obat. Pada layar *form* data obat untuk menginput data obat yang terdiri dari Kode_Obat, Merk, Satuan, Harga Jual, Jenis Obat, Golongan, Bentuk, Total Barang.



Gambar 6. *Form* Data Pemesanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pemesanan. Pada layar *form* data pemesanan untuk menginput data pemesanan yang terdiri dari Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 7. Data *Form* Data Penerimaan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penerimaan. Pada layar *form* data penerimaan untuk menginput data penerimaan yang terdiri dari Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 8. *Form* Data Transaksi Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penjualan. Pada layar *form* data penerimaan untuk menginput data penerimaan yang terdiri dari Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 10. Laporan Stok Obat

Layar di atas menampilkan tampilan form laporan data stok obat. Pada layar *form* data stok obat digunakan untuk mengecek laporan stok obat terdiri Kode_Obat, Merk, Satuan, Harga Jual, Jenis Obat, Golongan, Bentuk, Total Barang.



Gambar 11. Laporan Data Pemesanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan pemesanan. Pada layar *form* data pemesanan digunakan untuk mengecek laporan pemesanan terdiri Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 12. Laporan Data Penerimaan

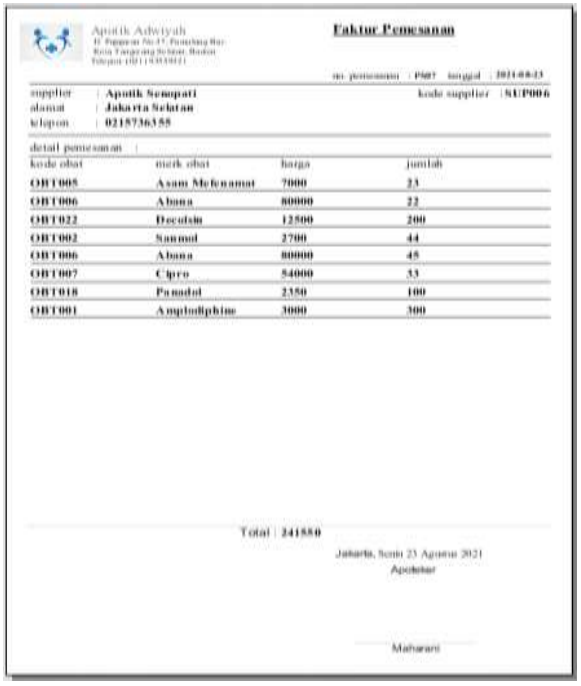
Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan penerimaan. Pada layar *form* data penerimaan digunakan untuk mengecek laporan penerimaan terdiri Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 13. Laporan Data Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan penjualan. Pada layar *form* data penjualan digunakan untuk mengecek laporan penjualan terdiri Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 14. Faktur Pemesanan

Layar di atas menampilkan tampilan faktur pemesanan. Pada layar faktur pemesanan terdiri dari No Pemesanan, Tgl Pemesanan, Kode Supplier, Nama Supplier, Alamat, No Telp, Kode Obat, Nama Obat, Harga dan Jumlah.



Gambar 15. Kuitansi Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan kuitansi pembayaran. Pada layar kuitansi pembayaran terdiri dari No Transaksi, Tanggal, Kode Obat, Merk Obat, Harga, dan Jumlah.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem komputerisasi maka Apotik Adwiyah akan mengalami peningkatan dalam menangani proses seluruh data pengadaan stok obat dan penjualan obat dibandingkan sistem manual. Pengolahan data pengadaan stok obat dan transaksi penjualan, serta keamanan terhadap Apotik Adwiyah data lebih terjamin. Aplikasi yang dirancang memudahkan administrator untuk memantau atau mengontrol data yang ada dalam *database*.

Sarannya adalah karyawan pada Apotik Adwiyah diberikan *training*/pelatihan yang cukup terhadap sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Andita, R., Nurul, P., Rachmatullah, P., Akbar, S., Permata, S., & Mulyaningsih, S. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Obat di Apotek Generik. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*. https://doi.org/10.26418/jp.v2i1.15463

Damayanti, E. (2019). Sistem Informasi Penjualan Obat Pertanian Berbasis Web pada Toko BUTANI Blora. *Walisongo Journal of Information Technology*. https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4520

Hasti, N., Si, S., Setiadi, D., & Kom, S. (2015). Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Obat (Studi Kasus : Apotek Emulinda Bandung) Novrini Hasti, S.Si, MT dan Dani Setiadi, S.Kom. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*.

Nasution, A., & Baidawi, T. (2016). Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web pada Apotek Perwira Jaya Bekasi. *Informatics for Educators and Professionals*.

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Rahmawatie, E., & Santosa, S. (2015). Sistem Informasi Perencanaan Pengadaan Obat Di Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali. *Pseudocode*. https://doi.org/10.33369/pseudocode.2.1.45-52

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA TOKO YOYO STATIONERY JAKARTA SELATAN

Fikrul Mustanir Fil Islam[1], Dwi Yulistyanti[2], Gita Kencanawaty[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]fikruldanyong@gmail.com, [2]unindra.dwiyulist@gmail.com, [3]gitakencanawaty@gmail.com

ABSTRAK

Teknologi memberi kita kemudahan terutama dalam berkomunikasi dan dalam mendapatkan informasi. Kemajuan teknologi informasi ini juga bermanfaat dalam sistem informasi pada persediaan barang. Karena dalam sistem informasi pada persediaan barang akan sangat membantu sebuah instansi dalam mengelola persediaan barangnya. Toko Yoyo Stationery adalah toko yang ada di daerah Cilandak KKO yang menjual berbagai macam alat tulis. Tetapi sistem persediaan barangnya masih bersifat manual. Sehingga dalam pendataan, pencarian, dan pembuatan laporan data masih memerlukan waktu lama. Peneliti merumuskan masalah yaitu bagaimana merancang sistem persediaan barang, yang mana sistem tersebut dapat mengolah, mencari, dan membuat laporan secara cepat dan akurat, serta memudahkan dalam melakukan pencarian data. Tujuan penelitian ini membangun sistem informasi pada persediaan barang di Toko Yoyo Stationery yang telah terkomputerisasi, menggunakan bahasa pemrograman *java* dan *database mysql*. Agar pengolahan, pencarian, dan pembuatan laporan data yang tidak memerlukan waktu lama dan tidak ada lagi ketidaksesuaian dalam pengolahan dan pembuatan data laporan. Dalam proses penelitian, peneliti menggunakan metode R&D (*Research and development*). Hasil penelitian ini adalah memperbaharui sistem informasi pada persediaan barang yang lama menjadi terkomputerisasi, sehingga mempermudah dalam pengolahan data sampai pembuatan laporan terkait persediaan barang di Toko Yoyo Stationery.

Kata Kunci: sistem informasi, persediaan barang, toko alat tulis, *java*

ABSTRACT

Technology gives us convenience, especially in communicating and in obtaining information. Advances in information technology are also useful in inventory information systems. Because the inventory information system will really help an agency in managing its inventory. Yoyo Stationery Store is a store in the Cilandak KKO area that sells various kinds of stationery. But the inventory system is still manual. So that in data collection, searching, and making data reports it still takes a long time. The researcher formulates the problem, namely how to design an inventory system, where the system can process, search, and make reports quickly and accurately, and make it easier to search data. The purpose of this study is to build a computerized inventory information system at the Yoyo Stationery Store, using the Java programming language and mysql database. So that data processing, searching, and making data reports do not take long and there are no more discrepancies in processing and making report data. In the research process, the researcher uses the R&D (Research and development) method. The results of this study are to update the old inventory information system to be computerized, making it easier for data processing to making reports related to inventory at Yoyo Stationery Stores.

Key Word: *information system, inventory, stationery store, java*

PENDAHULUAN

Teknologi telah memberikan kemudahan bagi kita di dalam kehidupan ini, hampir setiap aspek kehidupan sudah memanfaatkan kecanggihan teknologi. Ada banyak fasilitas teknologi yang digunakan diantaranya untuk mempermudah komunikasi, memudahkan produktivitas kita sehari-hari, dan juga untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Informasi ini adalah sekumpulan data yang sudah diklasifikasikan atau diinterpretasi yang nanti akan digunakan untuk proses pengambilan keputusan. (Sutabri, 2012)

Kemajuan teknologi informasi juga meningkatkan sistem informasi pada persediaan barang. Persediaan barang yang berisi barang dagangan ini yang disimpan untuk dijual kembali oleh perusahaan dan ada juga barang yang masih tahap produksi yang disimpan untuk digunakan kedepannya. (Hermawan, 2013)

Toko Yoyo Stationery adalah toko yang berada di daerah Cilandak KKO, yang menjual berbagai macam jenis alat tulis. Toko adalah tempat terjadinya aktivitas jual beli, yang biasanya menjual barang khusus seperti toko alat tulis. (Suprayitno & Wardati, 2012)

Pada Toko Yoyo Stationery sudah memiliki sistem informasi pada persediaan barangnya tetapi masih bersifat manual. Sehingga ada beberapa masalah yang dihadapi oleh toko yaitu, dalam proses pengecekan data barang yang agak rumit, butuh waktu banyak saat mendata barang masuk dan barang keluar, terjadi selisih jumlah persediaan barang pada buku induk dengan di tempat penyimpanannya, tidak terdatanya informasi data barang secara lengkap, dan pendataan yang masih kurang akurat bagi toko.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti bermaksud untuk membangun sistem informasi pada persediaan barang menggunakan pemrograman *Java Netbeans* dengan *database*-nya *MySQL* untuk mengatasi masalah tersebut.

Java ini adalah bahasa pemrograman untuk membangun halaman web dan dapat dijalankan untuk semua komputer. (Asropudin, 2013)

Sedangkan *Netbeans* merupakan sebuah aplikasi untuk membangun aplikasi dengan bahasa pemrograman *Java.* (Nofriadi, 2015)

MySQL adalah *database* yang biasanya digunakan untuk bahasa pemrograman PHP. Digunakan untuk menyimpan data dalam *database* sampai mengolah datanya. Seperti menambah, menghapus, mengedit dan lain-lain. (Buana, 2014)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi Toko Yoyo Stationery dalam pengolahan data persediaan barang pada tokonya secara cepat dan akurat, sehingga dapat meningkatkan kualitas kerja bagi Toko Yoyo Stationery.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan pada salah satu toko yang menjual alat tulis kantor yaitu Toko Yoyo Stationery, terletak di Komplek Pertokoan Haji Madali, Jalan Raya Cilandak Kko No.5, Kelurahan Ragunan, Kecamatan Pasar Minggu, Kota Jakarta Selatan.

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah metode *R&D* (*Research and Development*). Yang mana metode penelitian ini untuk menghasilkan produk yang lebih efektif dari sebelumnya. (Sugiyono, 2016)

Menggunakan metode *R&D* ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem yang ada melalui pengujian sehingga menghasilkan produk sistem yang lebih efektif.

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti sebagai berikut:

1. Studi Lapangan
   Metode ini dilakukan peneliti secara langsung untuk mengumpulkan data dan keterangan yang diperlukan untuk membangun sistem informasi pada persediaan barang pada Toko Yoyo Stationery. Seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi.
2. Studi Literatur
   Pengumpulan data yang peneliti lakukan untuk merancang sistem informasi dengan cara membaca buku tentang bagaimana menganalisis, mendesain, dan merancang sistem. Serta membaca buku tentang bahasa pemrograman *java* dan *database mysql.*

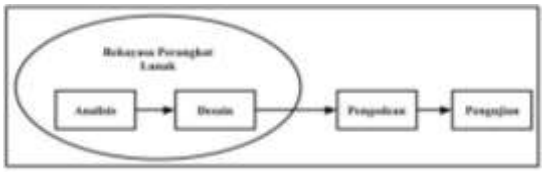
Peneliti mengambil sumber rujukan dari jurnal Minarni dan Susanti dengan nomor e-ISSN/ISBN 1693-752X, pada tahun 2014 yang berjudul "Sistem Informasi *Inventory* Obat pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Padang". Sistem *inventory*-nya masih bersifat manual. Dilakukan penelitian untuk menghasilkan program yang dapat mengontrol persediaan obat masuk dan keluar. (Minarni & Susanti, 2014)

Selanjutnya peneliti juga mengambil sumber dari jurnal Hendra Agusvianto dengan nomor e-ISSN/ISBN 2549-869X, pada tahun 2017 yang berjudul "Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang pada Gudang Studi Kasus: PT. Alaisys Sidoarjo". Pembuatan laporan dari gudang untuk ke kantor pusatnya diperlukan menyalin data dulu dari kartu ke *microsoft office excel*. Sistem tersebut menyebabkan pihak dari

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

kantor pusat tidak bisa mengetahui data dari gudang secara efisien. Dilakukan penelitian untuk menghasilkan program aplikasi yang mana kantor pusat dapat mengetahui laporan dari gudang dengan tepat sasaran, akurat, dan efisien. (Agusvianto, 2017)

Peneliti dalam melakukan perancangan sistem informasi pada persediaan barang di Toko Yoyo Stationery adalah dengan menggunakan model *waterfall.* Metode *waterfall* adalah salah satu metode dalam merancang perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisa, desain, *coding*, pengujian, dan pendukung (*support*). (Sukamto & Shalahuddin, 2015)



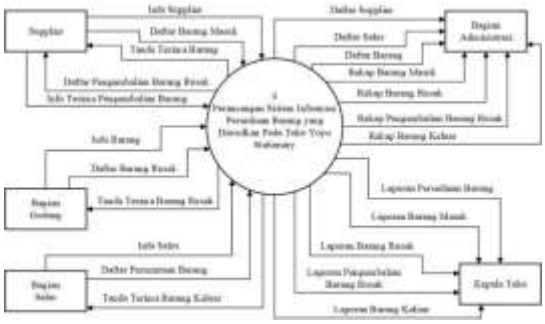
Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

Model *waterfall* ini terdapat beberapa tahapan pelaksanaan modelnya yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
   Sebelum sistem buat, diperlukan suatu analis sebagai dasar untuk mengetahui kebutuhan sistem ke depannya. Analisis kebutuhan sistem terdiri dari analisis kebutuhan fungsional yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan fungsi sistem dan analisis kebutuhan non fungsional untuk mengetahui perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan serta kriteria pengguna sistem.
2. Desain
   Desain berfungsi sebagai dasar perancangan yang mengubah data-data yang didapat dari analisis menjadi sebuah rancangan yang terdiri dari desain struktur data, struktur navigasi, dan rancangan antar muka.
3. Pembuatan Kode Program
   Tahapan ini merupakan lanjutan dari tahapan desain, yaitu mentranslasi desain menjadi sebuah program. Tahap ini menghasilkan suatu program yang sesuai dengan desain.
4. Pengujian
   Program yang telah dibuat wajib diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa program layak digunakan dari segi *logic* maupun fungsional. Pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)
   Program yang telah diuji dapat mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan dapat terjadi karena terjadi kesalahan yang tidak terdeteksi saat pengujian program harus beradaptasi dengan lingkungan baru (*hardware* baru). Tahap pendukung atau pemeliharaan bertujuan untuk menjaga stabilitas program yang telah dibuat tanpa harus membuat program yang baru.

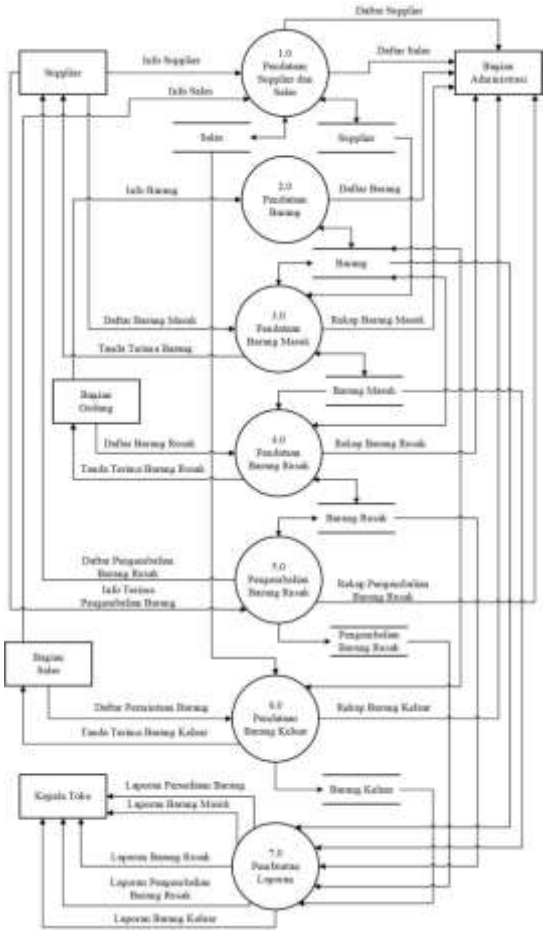
HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menggambarkan sistem dengan model DAD. DAD ini adalah sebuah diagram untuk menggambarkan aliran data yang masuk, proses aliran data, dan aliran data yang keluar. (Sukamto & Shalahuddin, 2014)



Gambar 2. Diagram Konteks yang Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



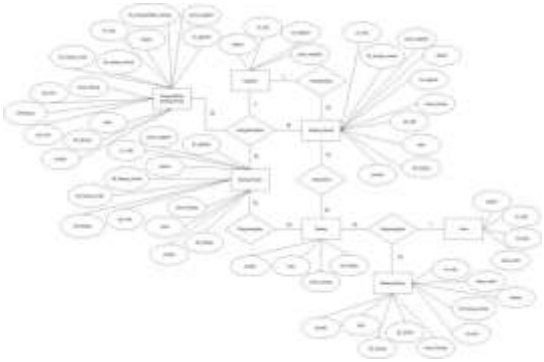
Gambar 3. Diagram Nol yang Diusulkan

Aturan bisnis sistem yang diusulkan pada perancangan sistem informasi pada persediaan barang di Toko Yoyo Stationery adalah sebagai berikut:

1. Proses Pendataan *Supplier* dan *Sales*
   a. *Supplier* yang mengirim barang ke toko memberikan data-data terkait *supplier* tersebut ke bagian administrasi.
   b. Bagian administrasi menginput data-data *supplier* tersebut ke dalam sistem *database*.
   c. Bagian administrasi menginput data-data *sales* pada toko ke dalam sistem *database*.
2. Proses Pendataan Barang
   a. Bagian gudang memberikan data barang pada gudang ke bagian administrasi.
   b. Bagian administrasi menginput data barang ke dalam sistem *database*.
3. Proses Pendataan Barang Masuk
   a. *Supplier* mengirim barang ke toko diterima oleh bagian gudang.
   b. *Supplier* memberikan daftar barang masuk ke bagian administrasi, lalu *supplier* menerima tanda terima barang.
   c. Bagian administrasi menginput data barang masuk ke dalam sistem *database*.
4. Proses Pendataan Barang Rusak
   a. Bagian gudang memberikan daftar barang rusak ke bagian administrasi.
   b. Bagian gudang menerima tanda terima barang rusak dari bagian administrasi.
   c. Bagian administrasi menginput data barang rusak ke dalam sistem *database*.
5. Proses Pengembalian Barang Rusak
   a. Bagian administrasi memberikan daftar pengembalian barang rusak ke *supplier*.
   b. *Supplier* memberikan tanda terima pengembalian barang ke bagian administrasi.
   c. Bagian administrasi menginput data pengembalian barang rusak ke dalam sistem *database*.
6. Proses Pendataan Barang Keluar
   a. Bagian administrasi menerima daftar permintaan barang dari *sales* untuk pengisian *display* pada toko.
   b. Bagian *sales* menerima tanda terima barang keluar dari bagian administrasi.
   c. Bagian administrasi menginput data barang keluar ke dalam sistem *database*.
7. Proses Pembuatan Laporan
   a. Setiap minggu bagian administrasi mencetak laporan persediaan barang, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar dari sistem *database*.
   b. Bagian administrasi menyerahkan laporan persediaan barang, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar ke kepala toko.

Peneliti menggambarkan *database* dengan model ERD. Yaitu pembuatan model basis data yang dikembangkan sesuai teori himpunan di dalam matematika untuk pembuatan model basis data yang relasional. (Sukamto & Shalahuddin, 2014)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 4. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Peneliti merancang tampilan aplikasi ini dengan menggunakan aplikasi *netbeans* 8.2. Berikut tampilan dari aplikasi inventori Toko Yoyo Stationery:



Gambar 5. Tampilan Halaman Masuk

Tampilan layar halaman masuk untuk masuk ke menu utama, yang mana pengguna harus mengisi data nama pengguna serta kata sandi sesuai *database*.



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Utama

1. Pada menu utama, di panel data *supplier* berfungsi untuk mengolah terkait data *supplier*.
2. Pada menu utama, di panel data *sales* berfungsi untuk mengolah terkait data *sales*.
3. Pada menu utama, di panel data barang berfungsi untuk mengolah terkait data barang.
4. Pada menu utama, di panel data barang masuk berfungsi untuk mengolah terkait data barang masuk.
5. Pada menu utama, di panel data barang rusak berfungsi untuk mengolah terkait data barang rusak.
6. Pada menu utama, di panel data pengembalian barang rusak berfungsi untuk mengolah terkait data pengembalian barang rusak.
7. Pada menu utama, di panel data barang keluar berfungsi untuk mengolah terkait data barang keluar.
8. Pada menu utama, di panel laporan berfungsi untuk mencetak seluruh laporan pada inventori Toko Yoyo Stationery.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari perancangan sistem informasi pada persediaan barang di Toko Yoyo Stationery ini antara lain:

Dengan adanya aplikasi inventori ini pengolahan data barang, barang masuk, barang keluar, barang rusak, dan pengembalian barang rusak sudah terkomputerisasi. Dengan adanya aplikasi inventori yang sudah terkomputerisasi ini, dalam pencarian data tidak memerlukan waktu lama.

Dengan adanya aplikasi inventori ini proses pencatatan data dan penyimpanan data sudah menjadi lebih baik. Dengan adanya aplikasi inventori ini dalam pembuatan laporan dapat dilakukan dengan mudah karena sudah dapat dicetak secara otomatis.

Agar aplikasi inventori ini lebih optimal dan berjalan sesuai dengan harapan, maka peneliti memberikan sesuatu yang dapat diajukan dan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembang atau peneliti lain yaitu:

Sebaiknya untuk kedepannya dilakukan penambahan sistem grafik barang yang sering dibeli oleh *customer*. Membuat sistem keamanan yang lebih baik untuk pengembangan selanjutnya sesuai kebutuhan perusahaan di masa mendatang. Perlu dikembangkan kualitas tampilan pada sistem yang lebih baik demi kenyamanan dan keefektifan penggunaan oleh *user*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Bapak H. Buchari selaku Kepala Toko Yoyo Stationery yang telah memberi izin penelitian di Toko Yoyo Stationery.

DAFTAR PUSTAKA

Agusvianto, H. (2017). Sistem informasi inventori gudang untuk mengontrol persediaan barang pada gudang studi kasus : PT.Alaisys Sidoarjo. *Journal Information Engineering and Educational Technology, 01*(01), 40-46.

Asropudin. (2013). *Kamus teknologi informasi komunikasi.* Bandung: CV Titian Ilmu.

Buana, I. K. (2014). *Jago pemrograman PHP*. Jakarta: Dunia Komputer.

Hermawan, S. (2013). *Akuntansi perusahaan manufaktur.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Minarni, & Susanti. (2014). Sistem informasi inventory obat pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Padang. *Jurnal Momentum, 16*(1), 103-111.

Nofriadi. (2015). *Java fundamental dengan netbeans 8.0.2.* Yogyakarta: DeePublish.

Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa perangkat lunak : Terstruktur dan berorientasi objek.* Bandung: Informatika.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa perangkat lunak : Terstruktur dan berorientasi objek.* Bandung: Informatika.

Suprayitno, & Wardati, U. I. (2012). Pembangunan sistem stok barang dan penjualan pada Toko Sero Elektronik. *Journal Speed, 4*(4), 8-16.

Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi.* Yogyakarta: Andi.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

MEMBANGUN APLIKASI PENJUALAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTIK FINNA

Hartoyo Indrajaya Panggabean[1], Nur Alam Arifin[2], Norma Pravitasari[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]hartoyoindrajayapanggabean@gmail.com, [2]alamarifin@gmail.com, [3]vytha.mipa12@gmail.com

ABSTRAK

Apotik Finna memiliki permasalahan yaitu kesulitan dalam mengontrol stok obat yang ada di Apotik Finna, masih banyak karyawan Apotik Finna berkonsultasi dengan para karyawan dalam ketersediaan dan pendistribusian obat yang terdapat di Apotik Finna. Tujuan merancang suatu sistem informasi transaksi penjualan dan persediaan stok obat ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pemilik apotik. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem informasi pengolahan data dan transaksi penjualan pada Apotik Finna sehingga akan diperoleh informasi yang efektif dan efisien, yaitu membantu memperbaiki kesalahan dalam penulisan data, dan mempermudah dalam pembuatan laporan kepada pemilik apotik baik laporan data obat, data penjualan, data pembelian.
Kata Kunci: Aplikasi, Penjualan, Persediaan, Obat, Desktop

ABSTRACT

The Finna Pharmacy has a problem, namely the difficulty in controlling the stock of drugs at the Finna Pharmacy, there are still many employees of the Finna Pharmacy who consult with the employees in the availability and distribution of drugs in the Finna Pharmacy. The purpose of designing a sales transaction information system and drug stock inventory is to make it easier for admins to process the current data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide a smooth process for inputting and storing data and reports provided to the pharmacy owner. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create an information system for data processing and sales transactions at Finna Pharmacies so that effective and efficient information will be obtained, namely helping to correct errors in data writing, and making it easier to make reports to pharmacies owners both drug data reports, sales data, data purchase.
Key Word: *Application, Sales, Stock, Drug, Desktop*

PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi sangat pesat dan dibutuhkan di beberapa sektor terutama pada sektor kesehatan (Hasti, Si, Setiadi, & Kom, 2015). Kebutuhan manusia yang senantiasa bertambah telah mendorong manusia untuk dapatmenciptakan suatu cara yang efektif dan efisien dalam menyelesaikan pekerjaan disegala bidang terutama bidang kesehatan (Nasution & Baidawi, 2016). Manfaat serta fungsi dari sistem informasi dapat membawa manfaat besar dalam bidang kesehatan. Apotik Finna yang terletak di Jl. Jombang Raya No.B3, RT.1/RW.4, Pondok Pucung, Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten 15414, dalam menjalankan usahanya memiliki beberapa jenis layanan salah satu layanan tersebut adalah pelayanan pengadaan obat serta transaksi penjualan obat. Proses pengolahan data obat dan transaksi penjualan masih dicatat dalam buku besar dan sering terjadi *human error*, sehingga kesulitan dalam mengontrol stok obat yang ada di apotik dan hal ini menyebabkan keterlambatan dalam proses laporan kepada pemilik apotik karena sistem yang dikerjakan masih bersifat manual (Andita et al., 2016).

Sistem transaksi penjualan dan pengendalian persediaan obat merupakan suatu rangkaian kegiatan yang meliputi aspek seleksi dan perumusan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian dan penggunaan

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

obat (Rahmawatie & Santosa, 2015). Dari penjelasan tersebut dapat didefinisikan bahwa masing-masing pengadaan obat merupakan rangkaian terkait, tujuan dari pengadaan yaitu untuk memperoleh barang atau jasa yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup dengan kualitas harga yang dapat dipertanggung jawabkan, dalam waktu dan tempat tertentu secara efektif dan efisien,menurut tata cara dan ketentuan yang berlaku (Damayanti, 2019).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah seperangkat ajaran, gagasan, atau asas yang terorganisasi biasanya dimaksudkan untuk menjelaskan pengaturan atau cara kerja dari keseluruhan yang sistematis (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan objek yang meliputi hubungan antara objek tersebut, serta hubungan antara sifat yang mereka punya (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Solusi dari permasalahan yang dihadapi Apotik Finna perlu adanya suatu sistem informasi dalam memproses pengendalian stok obat dan transaksi penjualan. Diharapkan dengan dirancangnya sistem ini dapat mempermudah serta mempercepat penyelesaian kegiatan pengadaan obat sehingga mencapai hasil yang optimal dan pentingnya pengolahan data dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu menghasilkan informasi sistem transaksi penjualan dan pengendalian stok obat tersebut.

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin apotik dalam melaksanakan pembuatan laporan dan mempercepat dalam proses data transaksi penjualan dan pengendalian persediaan obat pada Apotik Finna.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* daam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi penjualan obat seperti data obat, data jenis obat, data *supplier* dan data penjualan terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pemilik apotik. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses transaksi penjualan dan persediaan obat pada Apotik Finna.(Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan maka penulis dapat menganalisa permasalahan yang ada pada pengadaan obat yaitu:

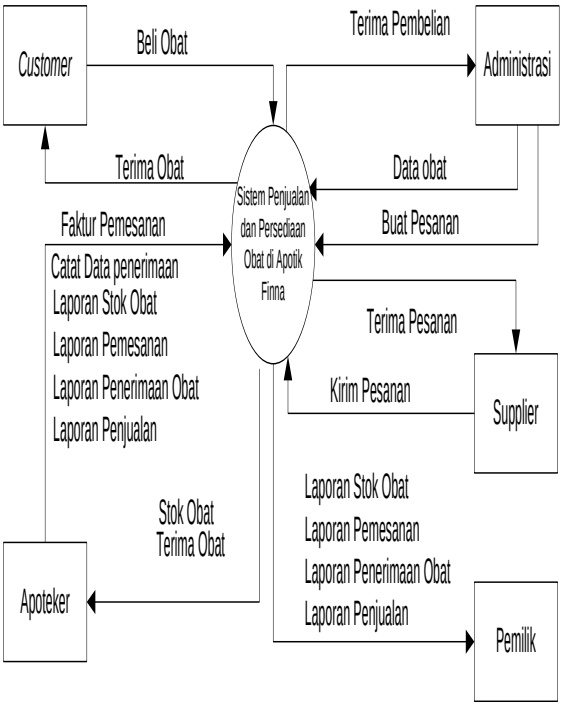
1. Proses penerimaan dan pengadaan obat yang masuk masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media kertas.
2. Sistem pengadaan obat yang belum terkomputerisasi menyebabkan lambannya pekerjaan para pegawai dalam melayani masyarakat sehingga tidak efektif dan efisien.
3. Kurangnya sumber daya manusia yang memahami sistem komputerisasi menjadi suatu penyebab belum dibuatnya sistem informasi penjualan dan persediaan obat pada Apotik Finna.

Alternatif Penyelesaian Masalah

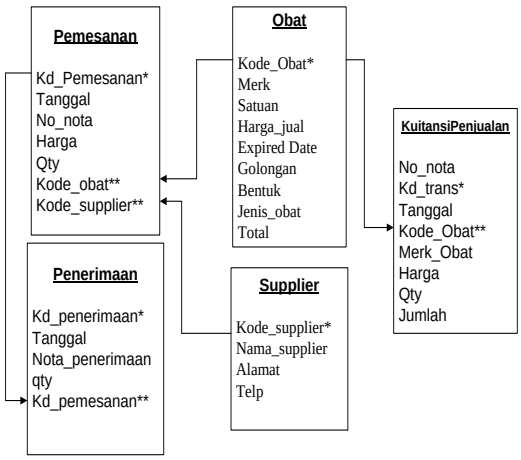
Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi dalam penjualan dan persediaan obat di Apotik Finna, maka penulis memberikan alternatif penyelesaian masalahnya, yaitu:

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

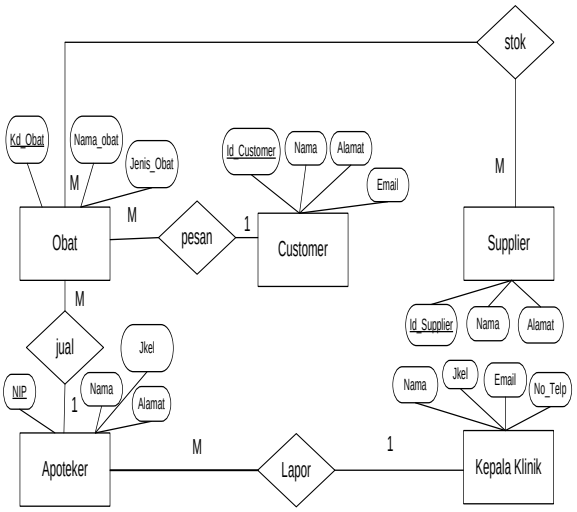
1. Perancangan sistem informasi penjualan dan persediaan obat yang terkomputerisasi sehingga dapat dihasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.
2. Perancangan *database* untuk sistem pengadaan obat sehingga penyimpanan data obat tidak menggunakan media kertas lagi melainkan berupa hardisk atau media penyimpanan elektronik lainnya.
3. Membuat sistem informasi penjualan dan persediaan obat yang mudah dipahami oleh setiap karyawan di Apotik Finna.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

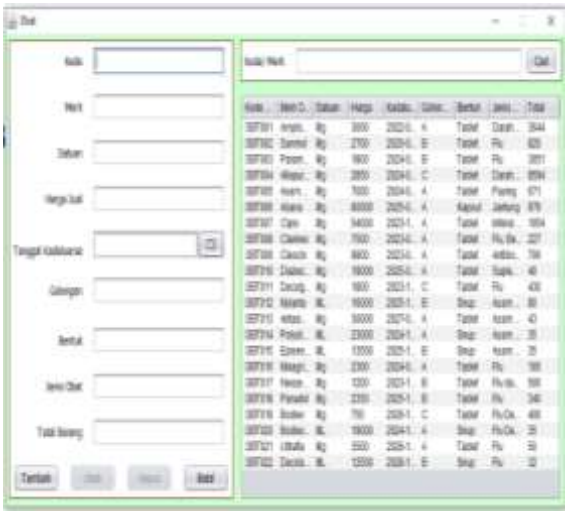
Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

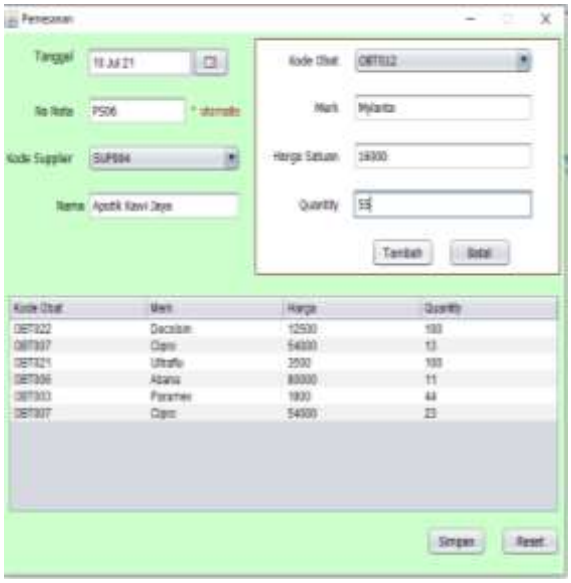
Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Penjualan dan Persediaan Obat Pada Apotik Finna Berbasis Desktop. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari master data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data obat, data supplier, data pemesanan, data penerimaan, data penjualan dan laporan-laporan.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 5. *Form* Data Obat

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data obat. Pada layar *form* data obat untuk menginput data obat yang terdiri dari Kode_Obat, Merk, Satuan, Harga Jual, Jenis Obat, Golongan, Bentuk, Total Barang.



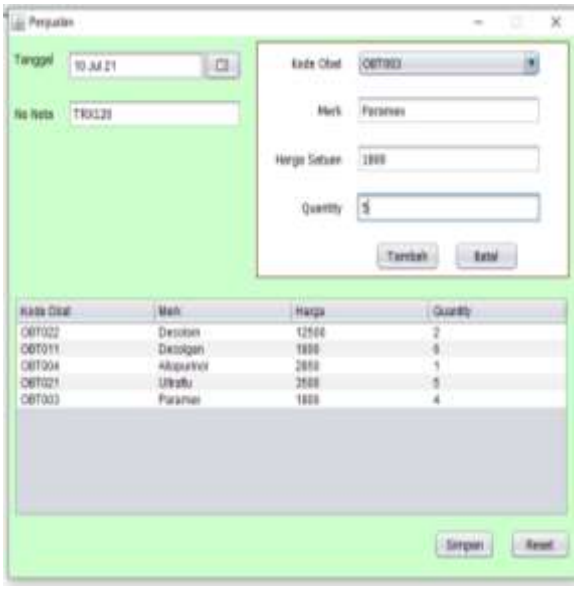
Gambar 6. *Form* Data Pemesanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pemesanan. Pada layar *form* data pemesanan untuk menginput data pemesanan yang terdiri dari Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 7. Data *Form* Data Penerimaan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penerimaan. Pada layar *form* data penerimaan untuk menginput data penerimaan yang terdiri dari Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 8. *Form* Data Transaksi Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penjualan. Pada layar *form* data penerimaan untuk menginput data penerimaan yang terdiri dari Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



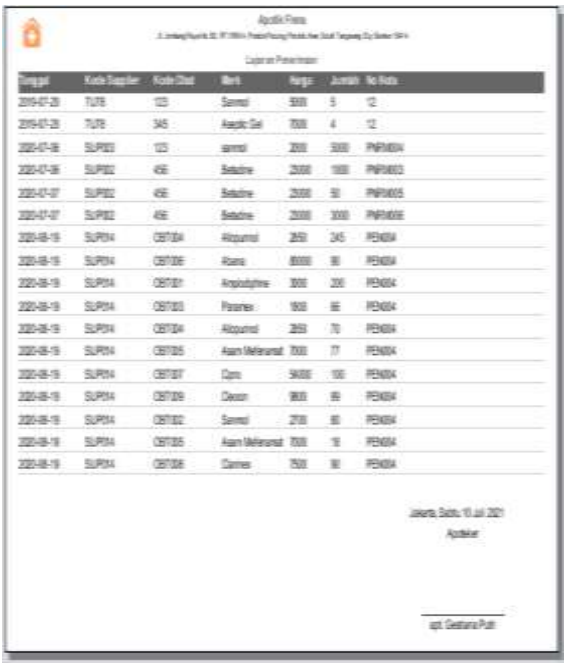
Gambar 10. Laporan Stok Obat

Layar di atas menampilkan tampilan form laporan data stok obat. Pada layar *form* data stok obat digunakan untuk mengecek laporan stok obat terdiri Kode_Obat, Merk, Satuan, Harga Jual, Jenis Obat, Golongan, Bentuk, Total Barang.



Gambar 11. Laporan Data Pemesanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan pemesanan. Pada layar *form* data pemesanan digunakan untuk mengecek laporan pemesanan terdiri Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 12. Laporan Data Penerimaan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan penerimaan. Pada layar *form* data penerimaan digunakan untuk mengecek laporan penerimaan terdiri Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.



Gambar 13. Laporan Data Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan penjualan. Pada layar *form* data penjualan digunakan untuk mengecek laporan penjualan terdiri Tanggal, No Nota, Kode Supplier, Nama, Kode Obat, Merk, Harga Satuan, Quantity.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 14. Faktur Pemesanan

Layar di atas menampilkan tampilan faktur pemesanan. Pada layar faktur pemesanan terdiri dari No Pemesanan, Tgl Pemesanan, Kode Supplier, Nama Supplier, Alamat, No Telp, Kode Obat, Nama Obat, Harga dan Jumlah.



Gambar 15. Kuitansi Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan kuitansi pembayaran. Pada layar kuitansi pembayaran terdiri dari No Transaksi, Tanggal, Kode Obat, Merk Obat, Harga, dan Jumlah.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem komputerisasi maka Apotik Finna akan mengalami peningkatan dalam menangani proses seluruh data pengadaan stok obat dan penjualan obat dibandingkan sistem manual. Pengolahan data pengadaan stok obat dan transaksi penjualan, serta keamanan terhadap Apotik Finna data lebih terjamin. Aplikasi yang dirancang memudahkan administrator untuk memantau atau mengontrol data yang ada dalam *database*.

Sarannya adalah karyawan pada Apotik Finna diberikan *training*/pelatihan yang cukup terhadap sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Andita, R., Nurul, P., Rachmatullah, P., Akbar, S., Permata, S., & Mulyaningsih, S. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Obat di Apotek Generik. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*. https://doi.org/10.26418/jp.v2i1.15463

Damayanti, E. (2019). Sistem Informasi Penjualan Obat Pertanian Berbasis Web pada Toko BUTANI Blora. *Walisongo Journal of Information Technology*. https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4520

Hasti, N., Si, S., Setiadi, D., & Kom, S. (2015). Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Obat (Studi Kasus : Apotek Emulinda Bandung) Novrini Hasti, S.Si, MT dan Dani Setiadi, S.Kom. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*.

Nasution, A., & Baidawi, T. (2016). Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web pada Apotek Perwira Jaya Bekasi. *Informatics for Educators and Professionals*.

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Rahmawatie, E., & Santosa, S. (2015). Sistem Informasi Perencanaan Pengadaan Obat Di Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali. *Pseudocode*. https://doi.org/10.33369/pseudocode.2.1.45-52

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN KARYAWAN BARU PADA PT. EKA BOGAINTI JAKARTA TIMUR

Anugrah Hendri Triyono[1], Maria Cleopatra[2], Nunu Kustian[3]

[1,2,3] Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760, Jakarta
[1]hendritriyono57@gmail.com, [2]mariacleopatra1313@gmail.com, [3]kustiannunu@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan dalam proses penerimaan karyawan baru pada PT. Eka Bogainti Jakarta Timur dalam kegiatan penerimaan karyawan baru masih menggunakan sistem manual dalam penerimaan calon karyawan, sehingga masih ada yang mengutamakan saudara sendiri maupun keluarga yang bersangkutan. Tujuan dari penelitian adalah untuk memudahkan bagian penerimaan dalam melakukan proses penerimaan karyawan baru serta mempermudah proses laporan data hasil calon karyawan. Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem aplikasi desktop penerimaan karyawan baru berbasis java pada PT. Eka Bogainti Jakarta Timur ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP). dengan metode pengambilan data studi lapangan, yaitu melalui pengamatan langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan melakukan dokumentasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Dalam membangun sistem ini, digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu Data Flow Diagram (DFD). Dapat disimpulkan, sistem aplikasi penerimaan karyawan baru ini dapat mempermudah pekerjaan bagian penerimaan karyawan pada PT. Eka Bogainti Jakarta Timur.
Kata Kunci: Java, MySQL, Informasi Penerimaan Karyawan, Analytical Hierarchy Process.

ABSTRACT

Problems in the process of accepting new employees at PT. Eka Bogainti, East Jakarta, in recruiting new employees, still uses a manual system for recruiting prospective employees, so there are still people who prioritize their own relatives and their families. The purpose of the research is to facilitate the admissions department in the process of accepting new employees and to facilitate the process of reporting data on the results of prospective employees. The research method used in designing a Java-based desktop application system for new employee acceptance at PT. Eka Bogainti, East Jakarta, is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. using field study data collection methods, namely through direct observation, interviews with related parties, and conducting documentation to obtain the required information. The system development method used is the waterfall. In building this system, a system design tool is used, namely Data Flow Diagrams (DFD). It can be concluded, this new employee recruitment application system can facilitate the work of the recruitment department at PT. Eka Bogaanti, East Jakarta
Key Word: *Java, MySQL, Employee Recruitment Information, Analytical Hierarchy Process.*

PENDAHULUAN

Perkembangan akan teknologi informasi dan komunikasi pada masa kini, telah mempermudah manusia untuk menjalankan pekerjaannya sehingga lebih praktis. Banyak organisasi dan instansi, baik pemerintah maupun badan usaha, yang memanfaatkan akan adanya suatu perkembangan teknologi informasi ini. Penggunaan komputer dalam penanganan dan pengolahan data memerlukan suatu prosedur yang tepat, dalam hal ini adalah perangkat lunak aplikasi atau disebut juga program. Pengolahan data yang tepat dan cepat mampu meningkatkan kinerja (Yusuf et al., 2021).

Aplikasi Desktop adalah suatu aplikasi yang berisikan sebuah instruksi standar dari sekumpulan aturan sintaks dan semantik yang digunakan secara khusus untuk mendefinisikan program komputer berbentuk offline atau aplikasi yang dapat dioprasikan secara offline sehingga dapat berjalan sendiri tanpa adanya internet yang terhubung pada komputer (Iskandar et al., 2020)

Pegawai berpotensi adalah aset paling penting untuk mendorong pertumbuhan bisnis, dan sebaliknya pegawai yang kurang berpotensi hanya dapat merusak bisnis. Dalam suatu perusahaan seleksi pegawai baru yang tepat dapat memprediksi kesuksesan bisnis di masa depan (Huda et al., 2020)

Hendra sebagai pemilik PT Eka Bogainti merasa tertarik untuk membuka restoran ala Jepang di Indonesia, karena pada tahun 1985 konsep tersebut belum ada di Indonesia.

Dalam kegiatan bisnisnya, PT. Eka bogainti belum mempunyai sebuah aplikasi yang dapat mendukung sistem penerimaan calon karyawan baru. Dalam proses penerimaan calon karyawan, bagian penerimaan masih menggunakan sistem manual. Staf harus menyimpan semua data karyawan secara manual dengan menggunakan program *Microsoft office* di setiap kegiatannya. Oleh karena itu, banyak laporan tumpang tindih dan proses penerimaan kurang efektif. Proses pengolahan data yang belum optimal tersebut perlu dibenahi dengan sistem baru yang terkomputerisasi dan terintegrasi dengan baik agar pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi penerimaan calon karyawan baru untuk memudahkan bagian penerimaan dalam melakukan transaksi penerimaan karyawan serta mempermudah proses laporan hasil calon karyawan.

Menurut teori, SDM adalah faktor kunci dalam pencapaian tujuan bisnis (Dr. Capt. H.M. Thamrin, 2019)

Sementara itu, perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem (Subhan, 2012). Sistem merupakan sekelompok unsur yang memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya,yang memiliki tujuan yang sama dan membangun suatu hal bersama secara struktural guna mencapai tujuaan tertentu yang telah disepakati bersama. (Sutabri, 2012).

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru (Hartono, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, dirancanglah sistem aplikasi *desktop* penerimaan . Dengan menggunakan sistem aplikasi ini, proses transaksi pemesanan dan pembuatan laporan akan menjadi lebih efektif dan efisien.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem aplikasi berbasis *desktop,* pembuatan laporan akan menjadi lebih efektif dan efisien, serta dapat mempermudah karyawan dalam melakukan tugasnya (Ismunandar et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan pada PT Eka Bogainti Jakarta Timur menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Menurut (Sari, 2018) " metode AHP merupakan metode untuk membuat urutan alternatif keputusan dan memilih yang terbaik pada saat pengambil keputusan memiliki beberapa tujuan atau kriteria untuk mengambil keputusan tertentu". Metode AHP akan menyederhanakan masalah yang kompleks menjadi keputusan- keputusan yang lebih kecil sehingga akan mempermudah dalam proses pengambilan keputusan tertentu.
Rancangan kegiatan penelitian dimulai pada bulan April 2021 dengan kunjungan langsung ke lapangan untuk mencatat hal-hal penting mengenai suatu masalah, lalu melakukan wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan yaitu staf pemasaran pada PT. Eka Bogainti.

Dalam membangun sistem aplikasi ini, digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu:

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram arus data yang menggunakan simbol-simbol untuk menyajikan entitas, proses, arus data dan penyimpanan yang berkaitan dengan suatu sistem dengan tujuan untuk memberikan indikasi mengenai bagai mana data ditransformasi pada saat data bergerak melalui sistem dan menggambarkan fungsi-fungsi (dan sub fungsi) yang mentransformasikan aliran data (Kurniawan, 2020).

Bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah *java* dan database yang digunakan adalah MySQL.

Bahasa Pemrograman *Java* adalah salah satu dari banyaknya bahasa pemograman yang bisa dijalankan di berbagai sistem operasi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

termasuk juga pada telepon genggam (Nofriadi, 2015).

MySQL merupakan *software* yang juga termasuk ke dalam sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau biasa dikenal dengan sebutan DBMS yang *multithread* dan *multi-user* (Yudhanto & Purbayu, 2014).

Model Data Hierarkie merupakan sebuah basis data dengan model data hierarkie terdiri dari sekumpulan *record* yang dihubungkan dengan satu sama lain melalui tautan berupa *pointer* yang membentuk suatu struktur hierarkie.(Subandi, S.T. & Aulia Akhrian Syahidi, S.Pd., 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Berdasarkan hasil pengamatan, penulis mengidentifikasi permasalahan yang ada di tempat penelitian adalah sebagai berikut.

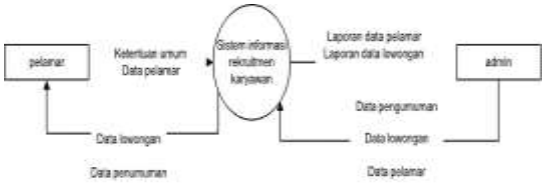
1. Permasalahan dalam proses penerimaan karyawan baru pada PT. Eka Bogainti Jakarta Timur dalam kegiatan penerimaan karyawan baru masih menggunakan sistem manual dalam penerimaan calon karyawan, sehingga masih ada yang mengutamakan saudara sendiri maupun keluarga yang bersangkutan.
2. Dalam Proses Penerimaan Karyawan Baru masih terbilang kurang efisien dan memakan banyak waktu dalam Proses Penerimaan Calon Karyawan Baru.
3. Meminimalisir penumpukan berkas lamaran yang berakhir tidak terpakai atau sia-sia.

Alternatif Penyelesaian Masalah

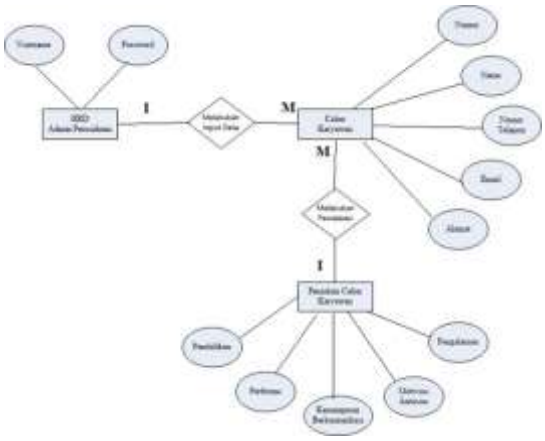
Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat kelemahan-kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem informasi penerimaan karyawan baru pada PT. Eka Bogainti, maka penulis dapat menyarankan beberapa alternatif permasalahan yang dapat dicoba, yaitu:

1. Membangun sistem penerimaan yang efektif, efisien dan user friendly.
2. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi penerimaan karyawan baru yang nantinya akan digunakan oleh pihak PT Eka Bogainti.
3. Membuat aplikasi sistem informasi penerimaan karyawan baru menggunakan program java netbeans dan xampp.
4. Penerapan dan uji coba program sistem informasi penerimaan karyawan baru untuk membantu mengatasi masalah yang ada di PT Eka Bogainti.

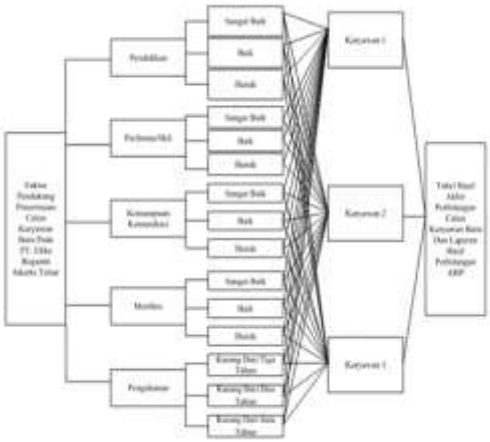
Dirancangnya suatu sistem informasi penerimaan karyawan baru pada PT. Eka Bogainti Jakarta Timur yang terkomputerisasi ini, diharapkan dapat mempermudah proses penerimaan calon karyawan baru.



Gambar 1. ***Diagram Konteks***



Gambar 2. ***Entity Relationship Diagram***



Gambar 3. Skema Hierarkie AHP

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Halaman *Login*



Gambar 3. Tampilan Halaman *Login*

Pada tampilan awal menjalankan aplikasi ini menampilkan *form login*. Pengguna diharuskan memasukkan *username* dan *password* agar dapat masuk ke halaman menu utama.

Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan ini menampilkan menu utama. Pada layar utama tersedia menu bar yang terdiri dari master data yang digunakan untuk memasukan data kriteria, data nilai kriteria, data detail calon karyawan, data calon karyawan, beranda dan data laporan-laporan.

Tampilan Laporan Menu Kriteria



Gambar 5. Tampilan Laporan Menu Kriteria

Pada tampilan ini menampilkan data Menu Kriteria yang dapat ditambahkan dan diubah serta dapat dicetak.

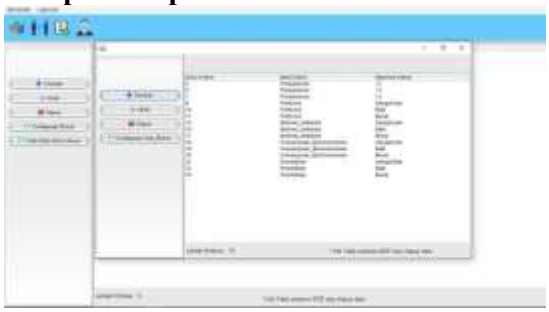
Tampilan Laporan Data Konfigurasi Kriteria



Gambar 6. Tampilan Laporan Data Konfigurasi Kriteria

Pada tampilan ini konfigurasi dan menghitung perbandingan kriteria bobot dengan jumlah kriteria ,menghitung nilai *consistency ratio, matrix*,jumlah *field* tabel, *consistensi index*, dan *vector eigen*.

Tampilan Laporan Tambah Sub Kriteria



Gambar 7. Tampilan Laporan Tambah Sub Kriteria

Pada tampilan ini menampilkan sub kriteria beserta nilai suib kriteria.

Tampilan Laporan Menambahkan Calon Karyawan



Gambar 8. Tampilan Laporan Menambahkan Calon Karyawan

Pada tampilan ini menampilkan form menambahkan calon karyawan dan juga langsung menilai membandingkan kriteria dan sub kriterianya.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan *Menu Data Detail Karyawan*



Gambar 9. Tampilan Menu Data Detail Karyawan

Pada tampilan ini menampilkan laporan data detail karyawan dan cetak laporan.

Tampilan *Log Out*



Gambar 10. Tampilan Log Out

Pada tampilan ini menampilkan tombol keluar aplikasi.

Tampilan Cetak Laporan Data Calon Karyawan



Gambar 11. Tampilan Cetak Laporan Data Calon Karyawan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data calon karyawan yang telah dicetak.

Tampilan Cetak Laporan Data Perhitungan Calon Karyawan



Gambar 12. Tampilan Cetak Laporan Data Perhitungan Calon Karyawan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data perhitungan calon karyawan yang telah dicetak.

Tampilan Cetak Laporan Data Kriteria Perusahaan



Gambar 13. Tampilan Cetak Laporan Data Kriteria Perusahaan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data kriteria perusahaan yang telah dicetak.

Tampilan Cetak Laporan Nilai Sub Kriteria Calon Karyawan



Gambar 14. Tampilan Cetak Laporan Nilai Sub Kriteria Calon Karyawan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data nilai sub kriteria calon karyawan yang telah dicetak.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Cetak Laporan Nilai Sub Prioritas Calon Karyawan



Gambar 15. Tampilan Cetak Laporan Nilai Sub Prioritas Calon Karyawan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data nilai sub prioritas kriteria calon karyawan yang telah dicetak.

Tampilan Cetak Laporan Nilai Sub Prioritas Kriteria



Gambar 16. Tampilan Cetak Laporan Nilai Sub Prioritas Kriteria

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data nilai sub prioritas kriteria yang telah dicetak.

Tampilan Cetak Laporan Nilai Bobot Kriteria



Gambar 17. Tampilan Cetak Laporan Nilai Bobot Kriteria

SIMPULAN DAN SARAN

Peniliti memiliki simpulan sebagai berikut: Sistem informasi penerimaan calon karyawan baru pada PT. Eka Bogainti Jakarta Timur menggunakan sistem pengambilan keputusan dengan metode AHP menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan memakai sistem informasi penerimaan calon karyawan baru pada PT. Eka Bogainti dapat membantu admin dalam proses penerimaan karyawan. Sistem informasi penerimaan calon karyawan baru pada PT. Eka Bogainti Jakarta Timur dapat membantu pelamar dalam proses pendaftaran karyawan yang sedang berjalan.

Sejalan dengan sistem yang penulis buat, penulis mengemukakan saran bahwa sistem aplikasi ini masih harus ditingkatkan lagi, baik dari segi fitur maupun pemeliharaannya, agar dapat memenuhi kebutuhan perusahaan ke depannya serta tidak menghambat operasional perusahaan.

Aplikasi pendukung ini supaya bisa dioptimalkan dengan melakukan pengembangan fitur-fitur yang dibutuhkan agar dapat mempermudah pengguna, seperti terintegrasi dengan sistem departemen lain. Aplikasi pendukung ini agar bisa dikembangkan lagi dalam tampilan interface-nya supaya pengguna merasa lebih nyaman, mudah, dan cepat dalam menggunakannya.

Petugas-petugas yang telah ditunjuk perlu melakukan pengawasan secara berkala dalam proses pemeliharaan sistem komputer. Backup data harus selalu dilakukan dalam suatu periode tertentu agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan yang bersifat merugikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih untuk keluarga besar PT. Eka Bogainti Jakarta Timur yang telah memberikan kesempatan kepada peniliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Dr. Capt. H.M. Thamrin, M. . (2019). *Perencanaan Manajemen Sumber Daya Manusia*. CV Budi Utama.

Hartono, J. (2014). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Andi Offset.

Huda, A. S., Awangga, R. M., & Fathonah, R. N. S. (2020). *Prediksi Penerimaan Pegawai Baru Dengan Metode Naive bayes*. Kreatif Industri Nusantara.

Iskandar, A., Sudirman, A., Safitri, M., Sulaiman, O. krianto, Ramadhani, R., Wahyuni, D., Jamaludin, M. A. K. N. M., & Simarmata, J. (2020). *Aplikasi Pembelajaran Bebasis TIK*.

yayasan kita menulis. https://www.google.co.id/books/edition/Aplikasi_Pembelajaran_Berbasis_TIK/_LfQDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=aplikasi+desktop+adalah&pg=PA95&printsec=frontcover

Ismunandar, A. R. N., Afrizal, T., & Dwitiyanti, N. (2021). Aplikasi Penjualan Aksesoris Handphone Pada Asia Accessories Hp. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 86–91.

Kurniawan, T. A. (2020). *Sistem Informasi Akuntansi Dengan Pendekatan Simulasi*. CV Budi Utama.

Nofriadi. (2015). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Deepublish.

Subandi, S.T., M. K., & Aulia Akhrian Syahidi, S.Pd., M. (2018). *Basis Data: Teori Dan Praktik Menggunakan Microsoft Office Access*. Poliban Press.

Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Lentera Ilmu Cendekia.

Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Andi Offset.

Yudhanto, Y., & Purbayu, A. (2014). *Toko Online Dengan PHP dan My SQL*. Elex Media Komputindo.

Yusuf, D., Afrizal, T., & Budiarto, A. (2021). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Java Pada Wirabujana Futsal Indramayu. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research (JISAMAR)*, *5*(1), 125–131.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG MAKANAN BEKU PADA CV. MAESTRO RAWAGENI DEPOK

Intan Puspita Dewi[1], Dwi Marlina[2], Fredy A Sihombing[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]intanpuspita1.ipd@gmail.com, [2]dhuwie.marlina@gmail.com, [3]fredyindraprasta.pgri@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan sistem inventory bersamaan dengan kemajuan disaat ini, persaingan bisnis dalam dunia industri semakin ketat. CV. Maestro mengawali kiprahnya di industri makanan khusus nya makanan beku. Sistem berjalan yang dihadapi oleh industri sampai dikala ini merupakan belum terkomputerisasi dengan baik ialah belum memilikinya sistem komputer yang terintegerasi serta informasi olahan tersebut masih tersimpan dalam masing- masing komputer belum mempunyai database server. Permasalahan yang dirasakan pada CV. Maestro ialah pada sistem pencatatan keluar masuknya benda yang masih manual, sehingga permasalahan yang terjadi menyebabkan tidak efektif serta tidak efisiennya proses bisnis. Proses bisnis menjadikan pengolahan informasi ataupun data pada industri menjadi lambat serta tidak relevan. Tujuan riset ini merupakan guna mengenali sistem persedian barang yang tengah berjalan di CV. Maestro, mengidentifikasi persediaan barang agar sanggup memberikan informasi yang tepat serta akurat dan membangun aplikasi yang terdapat fitur persediaan barang guna memudahkan user dalam penggunaannya. Metode penelitian yang digunakan merupakan grounded research serta system development life cycle(SDLC). Penelitian ini menciptakan suatu aplikasi sistem informasi inventory dengan bahasa pemrograman Java, Netbeans 8. 2, XAMPP, dan *database* MySQL.
Kata Kunci : Sistem Informasi, *Inventory*, Java, MySQL

ABSTRACT

The development of the inventory system along with the current progress, business competition in the industrial world is getting tighter. CV. Maestro started his work in the food industry, specifically frozen food. The current system faced by the industry so far is not yet well computerized, namely it does not have an integrated computer system and the processed information is still stored in each computer and does not have a database server. The problems felt on the CV. Maestro is the system for recording the entry and exit of objects that are still manual, so the problems that occur cause ineffective and inefficient business processes. Business processes make the processing of information or data in the industry slow and irrelevant. The purpose of this research is to identify the inventory system that is currently running at CV. Maestro, identifies inventory to be able to provide precise and accurate information and builds applications that have inventory features to make it easier for users to use them. The research method used is grounded research and system development life cycle (SDLC). This research creates an inventory information system application with Java programming language, Netbeans 8. 2, XAMPP, and MySQL database.
***Key Word**: Information System, Inventory, Java, MySQL*

PENDAHULUAN

Perkembangan sistem inventory bersamaan dengan kemajuan dikala ini, persaingan bisnis dalam dunia industri khususnya industri makanan semakin ketat. Jumlah perusahaan semakin banyak dan terus melakukan usaha serta strategi dalam mempertahankan bisnisnya. Kesuksesan perusahaan dalam mempertahankan bisnisnya tidak luput dari peran perusahaan tersebut dalam mengelola *inventory* sehingga mampu memenuhi permintaan dari pelanggan semaksimal mungkin. *Inventory* barang didalam suatu usaha menjadi hal yang penting untuk suatu perusahaan, sebab dari *inventory* tersebut dapat mengelola stok barang di gudang yang nantinya hendak di jual ke konsumen. Oleh sebab itu perusahaan tersebut wajib dan sanggup mengelolah *inventory* barang dengan efektif serta efisien supaya sesuai dengan tujuan perusahaan.

CV. Maestro, ialah perusahaan yang mengawali kiprahnya di industri makanan khusus nya makanan beku. Sistem berjalan yang dialami oleh perusahaan sampai disaat ini merupakan belum terkomputerisasi dengan baik serta belum memilikinya sistem komputer yang terintegerasi dan data olahan tersebut masih tersimpan dalam tiap- tiap komputer belum mempunyai database server.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Menurut (Moekijat dalam Prasojo (2011:152), 2019) memaparkan bahwa sistem merupakan sesuatu yang terdiri dari objek-objek, ataupun unsur-unsur, maupun komponen-komponen yang berkaitan serta berkaitan satu sama lain. Sehingga unsur- unsur tersebut menggambarkan satu kesatuan pemrosesan ataupun pengolahan yang tertentu. Menurut Azhar Susanto (2013:22) sistem adalah kumpulan atau group dari sub sistem apapun baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, diantarnya memiliki, Komponen, *Boundary* (Batasan Sistem), *Environment* (Lingkungan Luar Sistem), *Interface* (Penghubung Sistem), *Input* (Masukkan), *Output* (Keluaran), Proses, *Objective and Goal* (Sasaran dan Tujuan Sistem) (Hutahaean, 2015)

Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Menurut Yakub (2012 : 5) data adalah deskripsi kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (event), data terdiri dari fakta (fact) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio dan video.

Menurut (Sutabri (2012: 1) memaparkan bahwa informasi adalah data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata serta terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan yang akan datang. Menurut Sutarman (2012:14) memaparkan bahwa informasi adalah sekumpulan fakta yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima.

Menurut (Mustakini (2009: 37)[7] memaparkan bahwa terdapat tiga jenis kualitas informasi, antara lain**:** Accurate, *Timeliness, Relevance.* Persediaan adalah suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dipasarkan dalam satu periode yang normal, yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen. Persediaan dapat dioptimalkan dengan mengadakan perencanaan dan pengorganisasian yang lebih efisien, sehingga produktivitas dari perusahaan tetap terjaga kesinambungannya.

Menurut Handoko (2015) persediaan barang merupakan suatu sebutan yang membuktikan sumber daya yang ditaruh dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan pelanggan.

Terdapat penelitian serupa yang telah dilakukan dalam merancang suatu sistem informasi pada berbagai studi kasus yaitu Rizki Fadilah (2021), dengan Judul Perancangan Sistem Informasi Stock Barang Pada CV. Delta Vision Mandiri, Hasil penelitian: Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu untuk mengetahui sistem informasi stok barang yang sedang berjalan pada CV Delta Vision Mandiri sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengembangan sistem yang akan dilakukan, untuk mengembangkan sistem aplikasi stok barang pada CV Delta Vision Mandiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *grounded research dan system development life cycle* (SDLC). Menurut Prof. Dr. Sri Mulyani, AK., CA. (2017)[10] –"SDLC adalah proses logika yang digunakan oleh seorang analis sistem untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan requirments, validation, training dan pemilik sistem.

Paradigma siklus hidup klasik untuk pengembangan sistem diilustrasikan seperti pada gambar berikut :



Gambar 1. Paradigma Siklus Hidup Klasik "SDLC"
Sumber: Prof. Dr. Sri Mulyani, AK., CA. (2017)

Berikut penjelasan aktivitas dalam langkah-langkah pengembangan sistem inventory pada CV. Maestro yaitu :

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

A. ***Planning***
Merupakan tahap pertama yang berupa pembuatan dan penyusunan proposal proyek.

B. ***Analysis***
Merupakan tahapan SDLC yang mencakup analisis kompleks terkait pengoperasian sistem ke depannya.

C. ***Design (Desain)***
Penulis melakukan perancangan sistem berdasarkan hasil dari inisiasi

D. ***Implementation (Implementasi)***
Tahap implementasi, dimana desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya diubah menjadi sebuah kode program dan modul yang nantinya akan menjadi sebuah sistem.

E. ***Testing and Integration***
Setelah sistem sudah di rancang, sistem akan ditest untuk diuji apakah sistem sudah berjalan dengan baik atau belum.

F. ***Maintenance*** **(Pemeliharaan)**
Tahap akhir adalah pemeliharaan yang termasuk diantaranya instalasi dan proses perbaikan sistem apabila ditemukan adanya kesalahan/bug yang tidak ditemukan pada tahap testing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

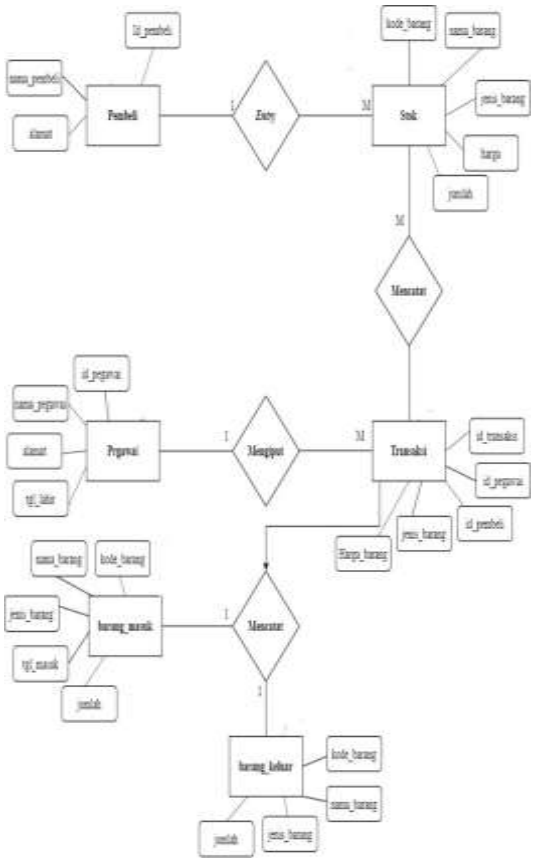
Aturan sistem informasi *inventory* akan yang diusulkan pada CV. Maestro adalah sebagai berikut :

1. Pegawai sebagai *admin* akan login dan melakukan pengolahan data pada sistem
2. Perusahaan melakukan pemesanan, pembelian dan pembayaran barang ke *supplier*.
3. *Supplier* akan memberikan data *supplier*, data barang dan bukti pembayaran ke perusahaan.
4. Perusahaan akan memberikan info data stok barang dan data transaksi harian ke pegawai.
5. Pegawai akan menginfokan informasi stok barang dan harga barang ke perusahaan.
6. Pembeli melakukan pembelian barang dan melakukan pembayaran barang ke perusahaan
7. Perusahaan akan menginfokan harga barang dan memberikan bukti pembayaran kepada pembeli
8. Perusahaan akan memberikan berkas laporan kegiatan barang masuk, barang keluar, transaksi dan stok barang ke *Owner*

Berikut ini merupakan gambaran tentang sistem yang diusulkan pada sistem informasi *inventory* pada CV. Maestro



Gambar 2. Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Tahap selanjutnya membuat aplikasi dengan menggunakan Java Netbeans berbasis desktop dan database MySQL. Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi sistem informasi CV. Maestro :

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

TAMPILAN LAYAR

1. Tampilan Login



Gambar 4. Tampilan Menu *Login*

Tampilan ini terdapat pada awal program, menu *login* digunakan untuk memasuki program utama.

2. Tampilan Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Tampilan ini menampilkan menu sistem informasi *inventory* di CV. Maestro. Pada menu utama tersedia menu – menu master yang digunakan untuk memasukkan atau mencetak data.

3. Tampilan *Input* Data Barang



Gambar 6. Tampilan *input* Data Barang

Tampilan ini merupakan tampilan *Form* data barang, menu ini digunakan untuk peng-*inputan*-an data barang.

4. Tampilan *Input Form* Barang Masuk



Gambar 7. Tampilan *Input Form* Barang Masuk

Merupakan tampilan data barang masuk yang ada di perusahan, menu ini digunakan untuk peng-input-an data yang baru masuk

5. Tampilan *Input Form* Barang Keluar



Gambar 8. Tampilan *Input Form* Barang Keluar

Merupakan tampilan data barang keluar, digunakan untuk peng- input-an dan updating data barang keluar.

6. Tampilan *Input Form* Transaksi



Gambar 9. Tampilan *Input Form* Transaksi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Merupakan tampilan data transaksi /penjualan yang di buka di CV. Maestro, menu ini digunakan untuk pengecekan, peng-input-an dan updating data transaksi/penjualan

7. Tampilan *Output* Stok Barang



Gambar 10. Tampilan *Output* Stok Barang

Dalam laporan stok barang terdapat data barang yang tersisa

8. Tampilan *Output* Barang Masuk



Gambar 11. Tampilan *Output* Barang Masuk

Dalam laporan data barang masuk terdapat informasi tentang data barang yang masuk

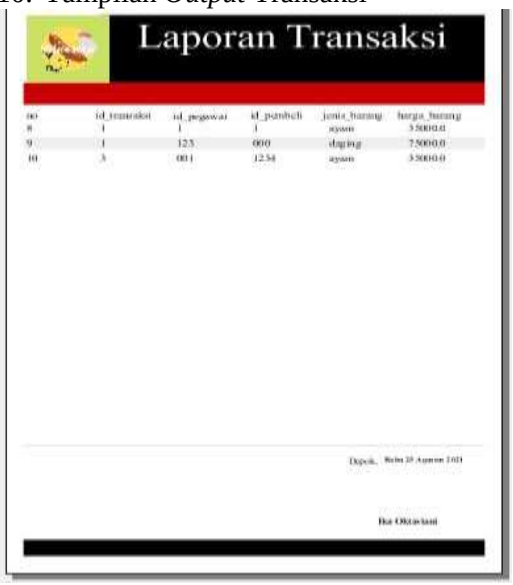
9. Tampilan *Output* Barang Keluar



Gambar 12. Tampilan *output* Barang Keluar

Dalam laporan data barang keluar terdapat informasi tentang data barang yang keluar.

10. Tampilan *Output* Transaksi



Gambar 13. Tampilan *Output* Transaksi

Dalam laporan data transaksi berisi tentang data penjualan perbulan atau pertahun

SIMPULAN DAN SARAN

Program yang dibuat dapat digunakan dengan baik serta sanggup guna mengambil alih proses pencatatan manual dan transfer data yang sebelumnya hanya menggunakan Microsoft Excel. Pemakaian program tidak bisa dilakukan oleh sembarang orang karena dilengkapi dengan *username* dan *password* untuk memulai aplikasi. Proses sistem informasi menjadi lebih akurat dan efisien serta penyajian laporan yang lebih terkordinasi sesuai kebutuhan yang diinginkan. Saran yang dapat dipertimbangkan untuk Sistem Informasi *Inventory* Pada tahapan pengembangan selanjutnya, dapat ditambahkan beberapa prosedur enkripsi data yang berguna untuk meningkatkan sistem keamanan pada aplikasi. Melakukan pelatihan pada admin di CV. Maestro agar dapat memahami fungsi dan menggunakan aplikasi ini

DAFTAR PUSTAKA

Fadilah, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang pada CV Delta Vision Mandiri. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *2*(02), 189–196. https://doi.org/10.30998/jrami.v2i02.77

6
Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.
Ii, B. A. B., & Teori, L. (2011). *Handoko(2015)*. *2004*, 7–24.
Moekijat dalam Prasojo (2011:152). (2019). Moekijat dalam Prasojo (2011: 152). *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.
Mustakini (2009: 37). (n.d.). *Mustakini (2009: 37)*. https://ilearning.me/kkp-4/kkp-bab-ii-3/teori-umum/konsep-dasar-informasi/
Nida Hanifah. (n.d.-a). Sutarman (2012: 14). *Analisa Sistem Informasi Campus Service Iduhelp Berbasis Ilearning Pada Perguruan Tinggi Raharja*. https://widuri.raharja.info/index.php?title=KP1011464440
Nida Hanifah. (n.d.-b). Yakub (2012: 5). *Analisa Sistem Informasi Campus Service Iduhelp Berbasis Ilearning Pada Perguruan Tinggi Raharja*. https://widuri.raharja.info/index.php?title=KP1011464440
Susanto, A. (2013). *Azhar Susanto (2013:22)*. 11–44. https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/700/jbptunikompp-gdl-boykefitri-34970-7-unikom_b-i.pdf
Sutabri (2012: 1). (n.d.). *Sutabri (2012: 1)*. Analisa Sistem Informasi Campus Service Iduhelp Berbasis Ilearning Pada Perguruan Tinggi Raharja. https://widuri.raharja.info/index.php?title=KP1011464440
zanoor. (n.d.). *Prof. Dr. Sri Mulyani, AK., CA. (2017)*. July 15, 2020. https://www.zanoor.com/tahapan-sdlc-system-development-life-cycle/

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN DAN PENJUALAN PADA TOKO HISDU GORDYN TANGERANG

Iqbal Fadilah[1], Sutan Mohammad Arif[2], Wisdariah[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]iqbalfdlh29@gmail.com, [2]cutans.muhars@gmail.com, [3]fwisdariah@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi pada Toko Interior Hisdu Gordyn masih melakukan pengolahan data secara manual. Pengolahan data penjualan dilakukan secara tertulis dengan menggunakan buku penjualan harian sehingga mengakibatkan barang yang terjual tidak tercatat pada buku, dikarenakan sering tidak terkonfirmasinya penjualan kepada pemegang buku persediaan yang masih juga bersifat manual. Hal ini juga mengakibatkan sering terjadinya selisih antara persediaan fisik dengan persediaan tercatat. Sehingga informasi mengenai persediaan barang menjadi tidak cocok dan tidak akurat. Tujuan penelitian adalah dengan dibuatnya aplikasi penjualan ini semua yang berhubungan dengan data penjualan pada Toko Hisdu Gordyn dapat berjalan baik dan lancar. Pada aplikasi ini, bagian admin dapat menangani pekerjaan pengolahan data barang, data petugas, riwayat transaksi. Dan petugas dapat melakukan pengolahan data pelanggan dan melakukan pemesanan dan transaksi. Data penjualan dapat digunakan dengan efisien dan akurat serta dapat di update dengan mudah. Dan dengan tercapainya sistem informasi ini bisa mempermudah kegiatan yang akan dilakui yang sangat diperlukannya cepat dan tepatnya dari pencapaian dari sistem informasi ini, kejujuran dan kedisiplinan dari petugas yang mengoperasikan sistem sangat penting untuk pengoperasiannya. Dengan adanya aplikasi sistem informasi penjualan ini membawa dampak yang baik terhadap Toko Interior Hisdu Gordyn, karena efektifitas dan efisien dapat tercapai dalam hal pengerjaan persediaan stok barang yang terkomputerisasi dan penyatuan secara baik.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemesanan dan Penjualan, *Java*

ABSTRACT

The information system at Hisdu Gordyn Interior Store still performs data processing manually. Sales data processing is carried out in writing using the daily sales book, resulting in the goods being sold not being recorded on the books, because sales are often not confirmed to the inventory book holders which are still manual. This also results in frequent discrepancies between physical inventories and recorded inventories. So that information about inventory becomes inappropriate and inaccurate. The purpose of the research is to make this sales application, everything related to sales data at the Hisdu Gordyn Store can run well and smoothly. In this application, the admin section can handle the work of processing item data, officer data, transaction history. And officers can process customer data and place orders and transactions. Sales data can be used efficiently and accurately and can be updated easily. And with the achievement of this information system, it can facilitate the activities to be carried out which are needed quickly and precisely from the achievement of this information system, honesty and discipline of the officers who operate the system are very important for its operation. With the application of this sales information system, it has a good impact on the Hisdu Gordyn Interior Store, because effectiveness and efficiency can be achieved in terms of computerized inventory of goods and good integration.
Key Word: *Information Systems, Ordering and Sales, Java*

PENDAHULUAN

Pada saat ini, Sistem infromasi berbasis komputer kini sudah menjadi hal yang penting bagi kebutuhan pemenuhan informasi. Sistem infromasi berbasis komputer telah dimanfaatkan oleh banyak bidang untuk mempermudah pekerjaan, baik pendidikan, perusahaan dagang, ataupun jasa. Perkembangan teknologi berefek pada orang banyak untuk mencari penyelesaian masalah di bidang sistem informasi. Komputer dirasa dapat membantu dan memiliki segudang keunggulan karena bisa diprogram dan disesuaikan oleh penggunanya sendiri.

Sistem informasi yang tepat mewujudkan hal yang begitu penting bagi perusahaan untuk mencapai apa yang ditargetkan. Informasi yang cepat, tepat, dan akurat akan diperoleh jika mempunyai sistem yang tepat. Oleh sebab itu sistem informasi yang tepat harus dibuat agar perusahaan dapat menjadi lebih modern dan maju.

Bahasa pemrograman sudah sangat maju saat ini, bahasa pemrograman yang bisa dipilih oleh programer untuk membangun sebuah sistem informasi. Java adalah bahasa yang paling diminati sekarang. Dan aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman Java adalah Netbeans IDE.

Salah satu proses yang sangat membutuhkan adanya penerapan sistem informasi adalah penjualan. Perusahaan atau pelaku usaha yang sudah di level atas mungkin sudah memakai sistem informasi yang mereka miliki. Akan tetapi sebaliknya, perusahaan atau wirausaha menengah ke bawah mungkin saja belum atau bahkan sangat jarang yang memakai sistem informasi berbasis komputer.

Toko Interior Hisdu Gordyn masih melakukan pengolahan data secara manual. Pengolahan data penjualan dilakukan secara tertulis dengan menggunakan buku penjualan harian sehingga mengakibatkan barang yang terjual tidak tercatat pada buku, dikarenakan sering tidak terkonfirmasinya penjualan kepada pemegang buku persediaan yang masih juga bersifat manual. Hal ini juga mengakibatkan sering terjadinya selisih antara persediaan fisik dengan persediaan tercatat. Sehingga informasi mengenai persediaan barang menjadi tidak tepat dan tidak akurat. Dalam penelitian ini, penulis ingin membuat rancangan sistem informasi penjualan dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan dan Penjualan pada Toko Interior Hisdu Gordyn Tangerang Berbasis Java".

Perancangan adalah sebuah proses yang memiliki arti sesuatu yang akan dilakukan dengan memakai teknik yang beragam serta di dalamnya menaitkan penjelasan tentang detail bagian dan juga batas yang akan didalami dalam langkah pengerjaannya (Rizky, 2011).

Sistem adalah terdiri dari komponen-komponen yang kemudian dirangkai menjadi saling keterkaitan satu dengan lainnya, kemudian saling bersama untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa bagian mulai dari sistem yang lebih kecil yang mendorong sistem yang lebih besar (Romney, 2015).

Perancangan sistem adalah awal penentuan proses data yang diperlukan dalam membuat atau mengembangkan sistem baru. Perancangan sistem memiliki tujuan utama yaitu untuk tercapainya kebutuhan pengguna sistem yang baru serta untuk memberikan gambaran yang nyata dan rancangan yang lengkap (Mulyani, 2017).

Informasi merupakan data yang sudah diolah sebagai format yang memiliki arti untuk penerimanya sehingga bermanfaat dalam penyimpulan keputusan saat ini dan saat yang akan datang (Heriyanto, 2018).

Sistem informasi diartikan sebagai sekumpulan bagian yang saling berkaitan, memperoleh, mengoperasi, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk menunjang dalam mengambil keputusan dalam suatu institusi (Hasan & Muhammad, 2020)

Pemesanan adalah satu kegiatan penting dalam setiap instansi yang berjalan di bagian perdagangan. Dalam membantu dan mengawasi kegiatan pemesanan dan penjualan, maka dibutuhkan dukungan sistem informasi yang baik, sehingga bisa mengikuti pertumbuan perusahaan yang sedang membesar (Aman, 2021).

Penjualan merupakan aktivitas yang dilaksanakan oleh seorang penjual dalam mendagangkan barang atau jasa dengan impian akan mendapatkan keuntungan dari adanya transaksi yang terjadi dan penjualan dapat diinteprtasikan sebagai penukaran atau pemindahan kekuasaan kepemilikan atas barang atau jasa dari seorang penjual ke pembeli (Arfianto & Nugrahanti, 2019).

Interior dapat disimpulkan, bahwa interior merupakan kesatuan dari elemen- elemen pembentuk ruang yang dirancang sedemikian bentuk sehingga menjadi sebuah tempat dimana manusia melakukan segala aktifitas dengan bertolak ukur pada kenyamanan, keamanan, dan nilai estetis (Azhar, 2013).

Gorden adalah sebagian kain yang dipakai untuk membatasi cahaya. Tirai sering diletakan di sisi dalam jendela pada bangunan untuk membatasi masuknya cahaya (Yuliandri, 2013).

Data Flow Diagram adalah pereprentrasi grafik yang mewujudkan aliran informasi dan perubahan informasi yang gunakan bagai data yang menata dari masukan dan keluaran. DFD

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

tidak pas untuk membentuk sistem yang menggunakan pemograman berorientasi objek (Wildaningsih & Yulianeu, 2019).

Tujuan dari penelitian ini ialah menghasilkan suatu sistem informasi toko gordyn berbasis java yang dapat membantu pemilik toko dalam melaksanakan pengisian data yang sesuai, menginfokan persediaan stok barang, pembuatan laporan secara efisien, dan melaukan transaksi yang akurat.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif dimana metode yang mengangkat permasalahan dengan memaparkan, mengartikan dan menulis suatu kondisi lalu menyelidiki serta mengangkat kesimpulan umum dari masalah yang diangkat, atau suatu format penelitian yang memiliki tujuan untuk menggambarkan mengenai fakta atau kondisi yang terjadi di dalam perusahaan.

Metode Pengumpulan Data

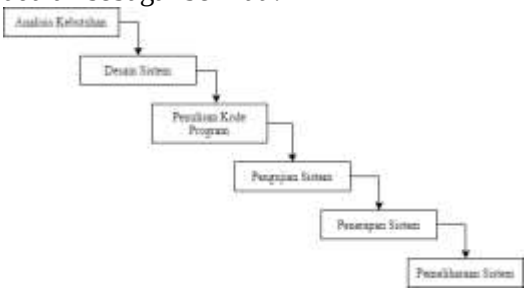
Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk mendapatkan data-data informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain:

1. Wawancara
   Wawancara adalah pengumpulan data dengan mengadakan pengajuan pertanyaan dan dijawab secara langsung dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan observasi penelitian yakni industri usaha interior gordyn.
2. Observasi
   Observasi adalah upaya mengamati dan mendokumentasikan hal-hal yang terjadi selama kegiatan berlangsung. Pada waktu dilakukan kegiatan, secara bersamaan juga dilakukan pengamatan tentang segala sesuatu yang terjadi saat tahap pembelajaran terjadi.

Langkah-Langkah pengembangan sistem :

Dalam pengembangan sistem informasi dalam pengolahan data Hisdu Gordyn, metode yang digunakan yaitu metode *waterfall* yang di mana *waterfall* adalah bentuk yang dibangun untuk pembangunan, membuat perangkat lunak, model berkembang secara sistematis dari satu proses ke proses lain dalam metode seperti air terjun.

Tahap-tahap pengembangan model *waterfall* adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang penulis lakui maka penulis bisa menganalisa permasalahan yang ada untuk memberikan alternatif penyelesaian masalah pada hisdu gordyn yaitu :

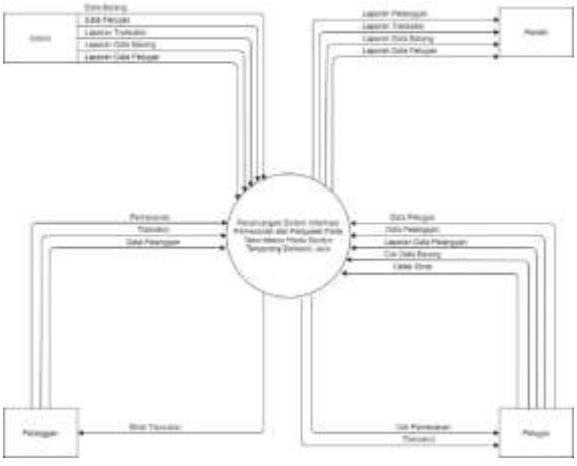
1. Sistem Penginputan data belum menggunakan komputerisasi sehingga sering adanya kesalahan dalam proses penjualan gordyn.
2. Pembuatan laporan membutuhkan waktu pengerjaan yang cukup menyita waktu.
3. Pencarian arsip transaksi harus dengan memeriksa arsip yang sulit untuk dicari.

Gambaran dari sistem yang diusulkan pada Toko Interior Hisdu Gordyn adalah sebagai berikut:

Diagram Alir Data (DAD) Sistem Diusulkan

Diagram Konteks

Berikut ini merupakan diagram konteks dalam Diagram Alir Data (DAD) sistem yang diusulkan akan digunakan pada Toko Interior Hisdu Gordyn

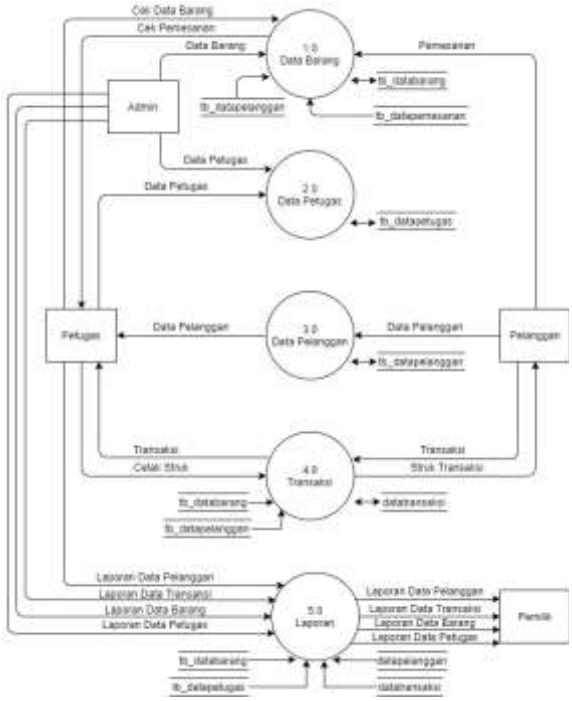


Gambar 2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Diagram Nol

Berikut ini merupakan diagram nol dalam Diagram Alir Data (DAD) sistem yang diusulkan akan digunakan pada Toko Interior Hisdu Gordyn

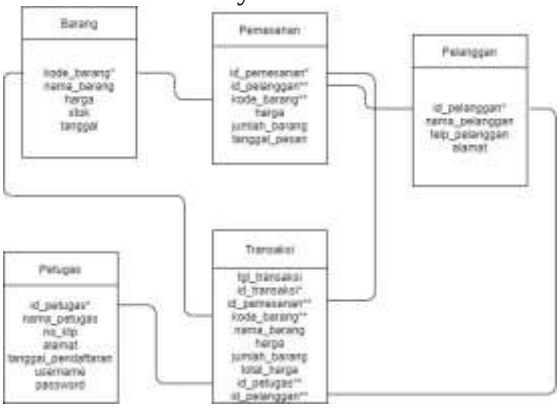
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. Diagram Nol Sistem yang Diusulkan

Normalisasi

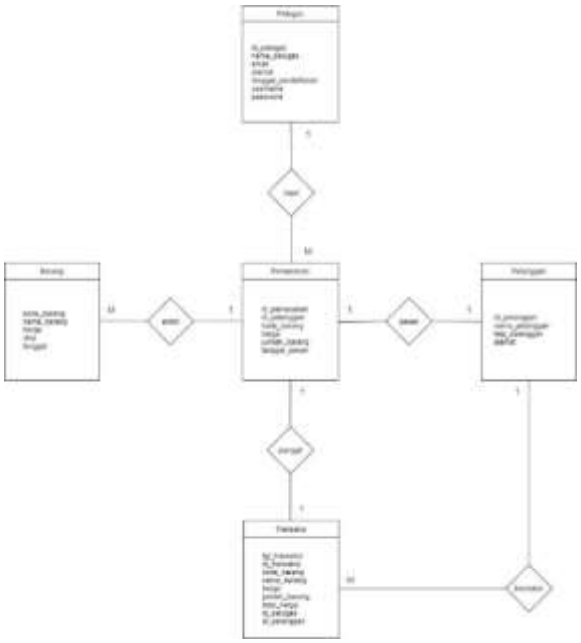
Berikut ini merupakan normalisasi sistem yang diusulkan akan digunakan pada Toko Interior Hisdu Gordyn



Gambar 4. Normalisasi Sistem yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan pada Toko Interior Hisdu Gordyn



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Berikut ini adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java*.

Tampilan Layar Aplikasi Hisdu Gordyn

Berikut ini merupakan tampilan layar pada aplikasi Toko Interior Hisdu Gordyn

Tampilan Menu *Login*



Gambar 6. Tampilan Layar Form Menu *Login*

Pada tampilan layar ini terdapat pada awal program yang nantinya bisa digunakan oleh admin dan petugas untuk mengoperasikan aplikasi ini

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan *Login* Petugas



Gambar 7. Tampilan *Login* Petugas

Pada tampilan login petugas ini terdapat username dan password untuk masuk ke menu petugas.

Tampilan Menu Petugas



Gambar 8. Tampilan Menu Petugas

Pada tampilan Menu Admin ini terdapat 5 buah menu, pertama ada daftar menu untuk melihat barang tersedia, riwayat transaksi yang sudah dilakukan, data pelanggan untuk mendata pelanggan, pemesanan untuk pelanggan yang ingin memesan, dan transaksi untuk melakukan transaksi.

Tampilan Data Pemesanan



Gambar 9. Tampilan Data Pemesanan

Pada tampilan data pemesanan bisa memanggil ID Pelanggan dan Kode Barang karena bisa menginput otomatis jika sudah dipanggil.

Tampilan Transaksi



Gambar 10. Tampilan Transaksi

Pada layar tampilan transaksi ini bisa menginput transaksi dengan memanggil ID Pemesanan, ID Petugas, Kode Barang, lalu dengan otomatis terisi, dan bisa menambahkan biaya pemasangan. Lalu bisa melakukan transaksi yang tersedia hitungannya, dan bisa mencetak struk transaksi.

Tampilan Laporan Data Riwayat Transaksi



Gambar 11. Tampilan Laporan Riwayat Transaksi

Laporan data riwayat transaksi dipakai untuk melihat riwayat transaksi pada toko Interior Hisdu Gordyn. Dalam laporan data riwayat transaksi ini terdapat tanggal, id transaksi, kode barang, nama barang, harga, jumlah, total harga, id petugas, id pelanggan, tanggal pembuatan laporan, nama dari pemilik toko.
Laporan data riwayat transaksi ini nantinya akan dikeluarkan oleh admin untuk melaporkan data riwayat transaksi kepada pemilik toko.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Laporan Struk Transaksi


STRUK BELANJA
HISDU GORDYN
Selasa 10 Agustus 2021
ID Transaksi ID Pelanggan Petugas
T0005 P0001 Diyah Dai
Nama Harga Jumlah Total
Ring Gordyn 10000 1 10000
Total Harga
10000
Uang
10000
Kembalian
0

Gambar 12. Tampilan Laporan Struk Transaksi

Laporan struk transaksi ini akan diberikan oleh petugas ke pelanggan jika sudah menyelesaikan transaksi yang sudah dilakukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya aplikasi sistem informasi penjualan ini membawa dampak yang baik terhadap Toko Interior Hisdu Gordyn, karena efektifitas dan efisien dapat tercapai dalam hal pengolahan persediaan stok barang yang terkomputerisasi dan penyatuan secara baik.

Sejalan dengan sistem usulan yang peneliti buat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran, peneliti memberi saran sebagai berikut: Perancangan Sistem pada Toko Interior Hisdu Gordyn ini perlu evaluasi secara berkala dan masih bisa dikembangkan lagi, melakukan pemeliharaan untuk menjaga kestabilan program, dan perlu adanya penambahan sesuai kebutuhan dan kerapihan dalam desain aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Aman, M. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Wedding Organizer Menggunakan Pendekatan Sistem Berorientasi Objek Pada CV Pesta. *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, *1*(1), 47–60.

Arfianto, F. R., & Nugrahanti, F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Perumahan Berbasis Web Pada Cv. Grand Permata Residence Magetan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, *1*(1), 174–179.

Azhar, S. (2013). Sistem Informasi Akuntansi. *Bandung: Lingga Jaya*, *5*(1).

Hasan, S., & Muhammad, N. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *IJIS-Indonesian Journal On Information System*, *5*(1).

Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT. APM Rent Car. *Jurnal Intra Tech*, *2*(2), 64–77.

Mulyani, S. (2017). *Metode Analisis dan perancangan sistem*. Abdi Sistematika.

Rizky, S. (2011). *51. Soetam-BUKU AJAR: Konsep Dasar RPL*. PT. Prestasi Pustakaraya.

Romney, M. B. (2015). Pengertian sistem menurut Marshall B Romney dan Paul John Steinbart. *Sistem Informasi Akuntansi*, 3.

Wildaningsih, W., & Yulianeu, A. (2019). Sistem Informasi Pengolahan Data Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Zaradika STMIK DCI Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, *2*(1).

Yuliandri, Eko. (2013). *Fungsi Jendela Rumah Bukan Hanya Pemanis Saja*

http://www.desaingambar.com/jendela-rumah/ (Diakses Pada Tanggal 23 Juli 2021)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PADA POSYANDU SERUNI KELURAHAN PANGKALANJATI BARU BERBASIS JAVA

Muhamad Kurnia Rangga

Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760
kurniarangga80@gmail.com

ABSTRAK

Pada era saat ini komputer sangat dibutuhkan dalam segala aspek kehidupan tidak terkecuali didunia kesehatan. Posyandu saat ini banyak memiliki peran untuk mendukung pelayanan kesehatan masyarakat. Dalam pelaksanaan posyandu tentunya banyak data yang dicatat, terutama data anak dan ibu hamil setiap data pasti ada perubahan baik itu penambahan maupun pengurangan. Hal ini bisa menyebabkan kurang efisien jika pencatatan masih manual. Tujuan peneliti ini adalah untuk merancang suatu sistem informasi pelayanan pada posyandu yang dapat mempermudah kerja para kader untuk melakukan porses pelayanan dan laporan hasil kegiatan posyandu secara efesien. Metode penelitian sistem informasi pelayanan pada Posyandu Seruni ini menggunakan metode kualitatif untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Peneliti melakukan penelitian dengan membandingkan melalui refrensi serta buku yang memuat informasi yang dibutuhkan, menganalisa kebutuhan, perancangan, implementasi, pengkodean dan pengujian. Pembuatan Sistem informasi pelayanan pada Posyandu dapat membantu kader dalam pelayanan serta laporan kegiatan dengan lebih efektif dan efisien.
Kata Kunci: Sistem, Informasi, Pelayanan, Posyandu

ABSTRACT

In the current era, computers are needed in all aspects of life, including the word of health. Posyandu currently has many roles to support public healt services. In the implementation of posyandu, of course, a lot of data is recorded, especially data on children and pregnant women, every data there must be changes, either additions or subtractions. This can cause less efficiency if the recording is still manual. The purpose of this research is to desain a service information sistem at the posyandu that can facilitate the work of cadres to process service and report the result of posyandu activities efficiently. The research method for service information systems at the Posyandu Seruni uses qualitative methods to obtain the required information. Researchers conduct research by comparing through references and books containing the information needed, analyzing needs, designing implementation, coding and testing. The creation of a service informasi system at the posyandu can help cadres in service and report activities more effectively and efficiently.
Key Word: *System, Information, Service,* Posyandu,

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan oleh setiap manusia, karena kesehatan dapat dijadikan sebagai salah satu parameter yang menentukan kualitas sumber daya manusia. Kualitas kesehatan dapat dilihat dari maju tidaknya pelayanan kesehatan yang ada disuatu negara. Selain itu pemeliharaan dan perawatan dibidang kesehatan merupakan suatu strategi dalam upaya pemenuhan pelayanan kesehatan yang meliputi peningkatan kesehatan yang baik.

Peran dari posyandu yaitu sebagai kegiatan pelayanan kesehatan masyarakat pada kelompok masyarakat tingkat Rukun Warga (RW). Karena posyandu dikelola untuk bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar untuk meningkatkan angka kesehatan anak dan ibu hamil. Serta memantau kesehatan masyarakat dan menjamin pertumbuhan dan perkembangan khususnya pada anak usia dini dengan peningkatan kesehatan masyarakat secara optimal.(Kementrian Kesehatan RI, 2011)

Perancangan sistem informasi Posyandu Seruni dibuat untuk mempermudah para kader dalam pelayanan dan laporan kegiatan lebih terstruktur karena menggunakan buku besar

sebagai pencatatan pendataan kurang efektif, sehingga dikhawatirkan ada data yang tidak tercatat. Sistem adalah kelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Subtari, 2012). Pendataan adalah kumpulan yang terdiri dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti(Asropudin, 2013). Perancangan sistem informasi pelayanan Posyandu Seruni ini dirancang dengan bahasa pemgrograman Java dan menggunakan *database* MySQL. Java adalah bahasa pemrograman komputer yang memiliki teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer ataupun pada lingkungan jaringan.(Shalahuddin, 2014).

Sistem yang digunakan untuk pelayanan masih manual. Jika dilihat dari segi pendaftaran, pendataan, pencarian dan laporan kegiatan. Untuk mendapatkan informasi mengenai data perkembangan yang ada, maka sebaiknya digunakan sistem informasi secara komputerisasi. Pelayanan dengan menggunakan sistem tersebut, maka Posyandu sering mengalami kesalahan dalam pembuatan laporan. Sebab dengan sistem tersebut data yang diperoleh tidak akurat, karena sistem yang sedang berjalan masih manual.

METODE PENELITIAN

Dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, penulis berusaha melakukan beberapa peneliian secara langsung ke Posyandu Seruni di Jl. H. Terin 3 RT:05/RW:03, Kel. Pangkalanjati Baru, Kec. Cinere, Kota Depok, Jawa Barat, 16513

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis ada *Grounded Research*, yaitu suatu metode penelitian yang berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, mengumpulkan data dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. (Sugiyonto, 2011)
Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini, diantaranya:

1. Studi Kepustakaan (*Library Research)*
   Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku, jurnal, yang memuat informasi yang dibutuhkan. Studi pustaka dilakukan berkaitan dengan analisis dan desain sistem informasi, pelayanan posyandu, pemrogrman Java dan query MySQL.
2. Observasi
   Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan secara langsung terhadap pengguna sistem dan pengamatan secara langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di Posyandu Seruni. Observasi ini dilakukan pada bagian pelayanan untuk mengetahui alur porses pelayanan.
3. Wawancara
   Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan kepala posyandu dan kader sebagai pengguna sistem manual yang sedang berjalan untuk memperoleh keterangan mengenai data anak dan ibu hamil.

Adapun sistem perancangan penulis menggunakan :

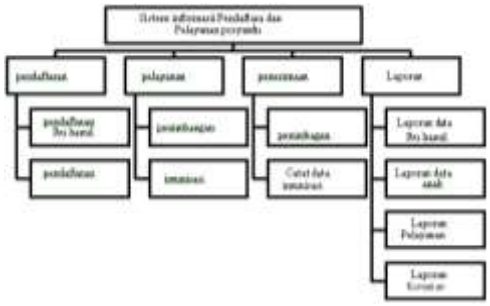
1. Diagram Alir Data (DAD) adalah suatu gambaran secara grafis suatu sistem yang menggunakan beberapa simbol untuk menjelaskan bagaimana data mengalir melalui suatu mekanisme proses interaksi. (A. Kristanto, 2010)
2. Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jarignan yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem secara baik yang mendeskripsikan hubungan antara data store dalam DFD. (H. Kristanto, 2013)
3. Kamus data adalah penjelasan tentang suatu data yang tersimpan pada *database* sebuah sistem. (H. Kristanto, 2011)
4. Normalisasi adalah pengelompokan atribut-atribut yang membuat entitas sederhana dengan jumlah kerangkapan datanya sedikit, serta memberikan bagi *user* untuk melakukan *insert, delete, modify* terhadap baris-baris data pada hubungan tersebut yang tidak berakibat terjadinya *error* data yang disebabkan oleh operasi-operasi tersebut. (Amelia, 2015)
5. Database berfungsi sebagai penampung data yang diinputkan melalui form website. (Medcom)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah dalam perancangan sistem informasi yang diusulkan:

Dekomposisi sistem yang diusulkan

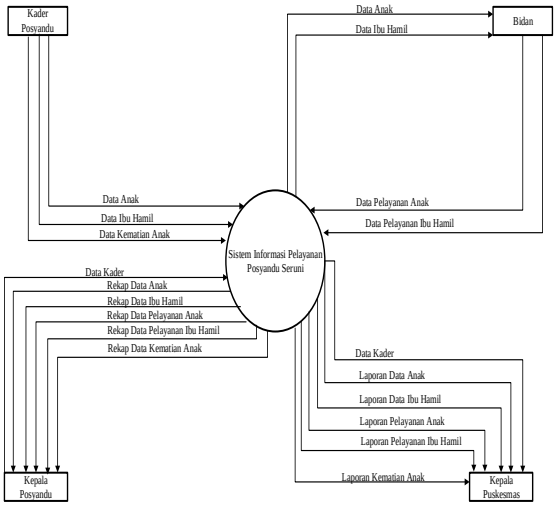
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Dekomposisi Fusngsi Sistem Diusulkan

Setelah membuat dekomposisi fungsi sistem maka selanjutnya membuat rancngan masukan, proses dan keluaran dengan menggunakan Diagram Alir Data.

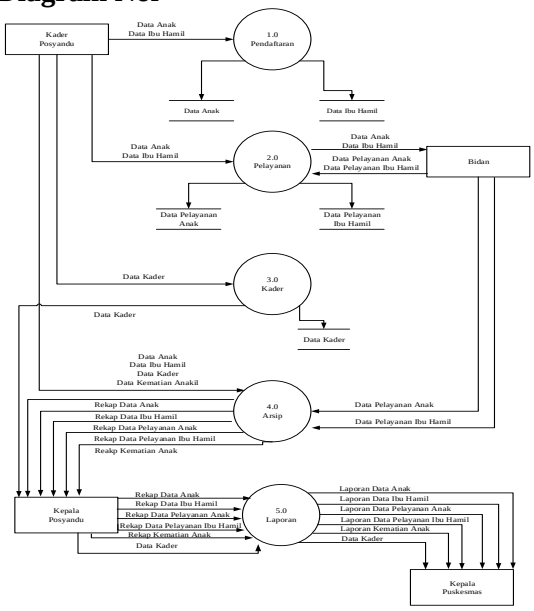
Diagram Konteks



Gambar 2. Digaram Konteks Sistem yang Diusulkan

Pada diagram konteks diatas memiliki 4 terminator terdiri dari Kader Posyandu, Bidan, Kepala Posyandu, Kepala Puskesmas. Sedangkan pada proses terdapat suatu proses yaitu pendaftaran anak dan ibu hamil, pelayanan pada anak dan ibu hamil pada Posyandu Seruni. Selanjutnya dari diagram konteks atau diagram tinggat paling tinggi akan dibuat diagram dengan tingkatan sedang yaitu diagram nol.

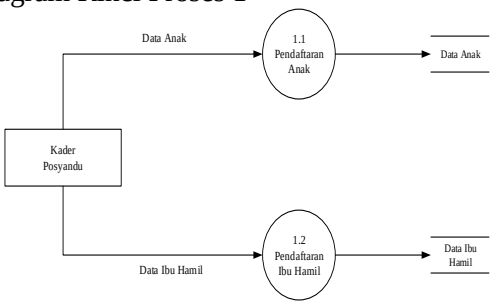
Diagram Nol



Gambar 3. Diagram Nol Sistem yang Diusulkan

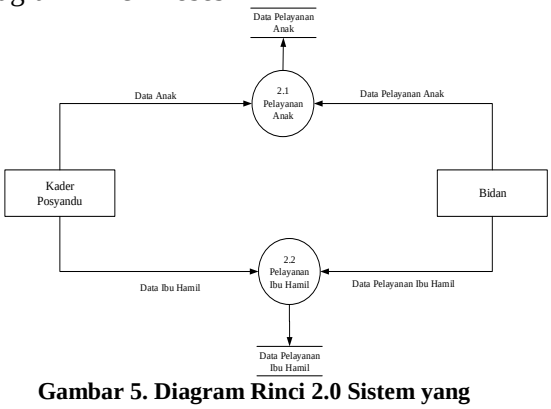
Pada diagram nol diatas terdapat 4 terminator daya yang terdiri dari data kader posyandu, bidan, kepala posyandu, kepala puskesmas sedangkan terdapat 5 proses yaitu pendaftaran, pelayanan, kader, arsip, dan laporan.

Diagram Rinci Sistem Berjalan
Diagram Rinci Proses 1



Gambar 4. Diagram Rinci 1.0 Sistem yang Diusulkam

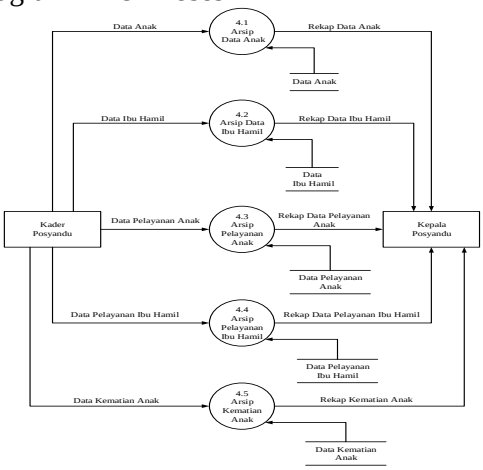
Diagram Rinci Proses 2



Gambar 5. Diagram Rinci 2.0 Sistem yang Diusulkan

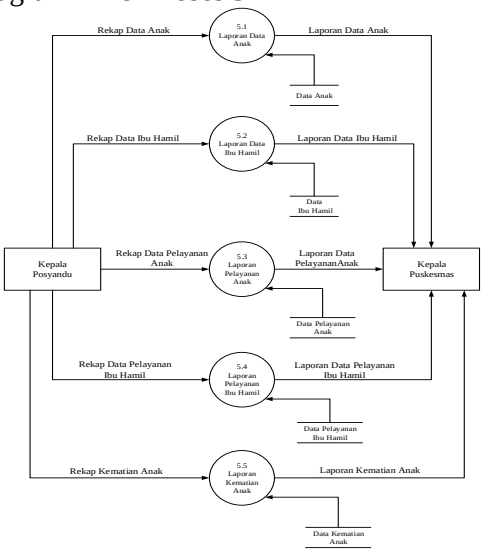
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Diagram Rinci Proses 4



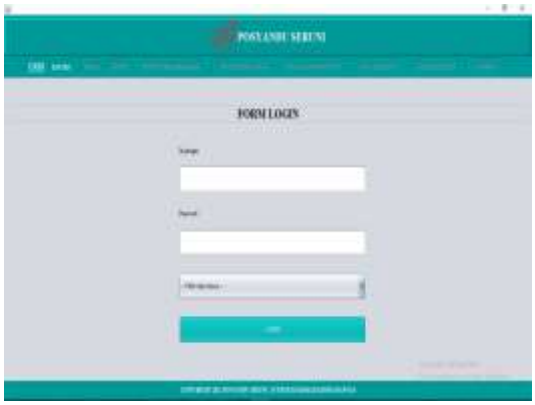
Gambar 6. Diagram Rinci 4.0 Sistem yang Diusulkan

Diagram Rinci Proses 5



Gambar 7. Diagram Rinci 5.0 Sistem yang Diusulkan

Tampilan Login



.Gambar 8. Menu Login

Masukan username dan password untuk masuk ke menu utama dengan mengklik tombol masuk.

Tampilan Menu Utama



Gambar 9. Menu Utama

Setelah masuk dimenu utama pilih menu pendaftaran anak, pendaftaran ibu hamil, pemeriksaan ibu hamil, pemeriksaan anak, kematian anak, kematian ibu hamil dan laporan.

Tampilan Form Pendaftaran Anak



Gambar 10. Form Pendaftaran Anak

Layar ini menampilkan tampilan form pendaftaran anak, kader dapat menyimpan maupun menghapus dan mengubah data anak.

Tampilan Pendftaran Ibu Hamil



Gambar 11. Form Pendaftaran Ibu Hamil

Layar ini menampilkan tampilan form pendaftaran anak, kader dapat menyimpan maupun menghapus dan mengubah data ibu hamil.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Form Penimbangan



Gambar 12. Form Penimbangan

Layar ini menampilkan form penimbangan, kader dapat menyimpan dan mengubah data penimbangan.

Tampilan Form Imunisasi Anak



Gambar 13. Form Imunisasi Anak

Layar ini menampilkan form penimbangan, kader dapat menyimpan dan mengubah data penimbangan

Tampilan Laporan Data Anak



Gambar 14. Laporan Data Anak

Layar ini menampilkan laporan data anak yang sudah terinput.

Tampilan Laporan Data Ibu Hamil



Gambar 15. Laporan Data Ibu Hamil

Layar ini menampilkan laporan data ibu hamil yang sudah terinput.

Tampilan Laporan Penimbangan



Gambar 16. Laporan Penimbangan

Layar ini menampilkan laporan penimbangan yang sudah terinput

Tampilan Laporan Imunisasi



Gambar 17. Laporan Imunisasi

Layar ini menampilkan laporan data anak yang sudah terinput.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi pelayanan pada Posyandu Seruni semua

kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data sistem informasi dapat berjalan dengan baik dan lancer. Pada aplikasi ini, bagian kader dapat menginput data anak dan data ibu hamil dengan cepat dan akurat, serta bidan dapat melakukan pelayanan untuk anak dan ibu hamil berupa penimbangan dan imunisasi anak dengan cepat dan akurat.

Hasil Perancangan aplikasi sistem informasi ini juga membutuhkan partisipasi aktif dari pemakai sistem, data yang di *input* harus sesuai, agar tidak ada kesalahan saat pendataan pada anak dan ibu hamil di Posyandu Seruni tepat sasaran. Adapun keuntungan program aplikasi pelayanan adalah : dengan adanya Sistem Informasi Pelayanan Posyandu ini dapat memudahkan para kader posyandu dalam melakukan pelayanan pada Posyandu Seruni. Dengan menggunakan sistem informasi pelayanan Posyandu ini menjadi lebih efisien waktu sera mempermudah kinerja para kader posyandu dalam pembuatan laporan posyandu, dengan sistem ini data-data yang disimpan didalam *database* lebih aman dan terstruktur serta pembuatan laporan lebih mudah

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, M. (2015). *Sistem Pengolahan Data Barang Paisley Thing*. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.

Andi dan Medcom. (2011). *Aplikasi Programing & Database Manajement for Beginners*.

Asropudin. (2013). *Kamus Teknologi Informasi Komunikasi*. Bandung: Titian Ilmu.

Kementrian Kesehatan RI, S. J. (2011). *Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu*. Jakarta Kementrian Kesehatan RI.

Kristanto, A. (2010). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Andi Ofset.

Kristanto, H. (2011). *Konsep Dasar Perancangan Sistem*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Kristanto, H. (2013). *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: andi.

Shalahuddin, M. & A. S. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Jurnal Pilar Nusa Mandiri.

Subtari. (2012). *Analisa sistem informasi*. Yogyakarta: andi.

Sugiyonto. (2011). *Metode Penelitian Bisnis. Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

MEMBANGUN APLIKASI REKAM MEDIS PASIEN PADA KLINIK PRATAMA MELANIA

Marlon Brando Silalahi

Teknik Informatika,Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
marlonbrandosilalahi@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang ada di Klinik Pratama adalah penyimpanan data pasien dan rekam medis yang masih dalam bentuk arsip sehingga memperlambat petugas dalam proses pencarian data tersebut. Selain itu, Pelaporan yang diberikan kepada pimpinan klinik sering sekali mengalami keterlambatan dikarenakan data yang tersimpan masih dicatat didalam buku. Tujuan merancang suatu aplikasi rekam medis pasien dengan tujuan untuk memproses pengolahan data rekam medis pasien yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pemilik klinik. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, *coding*, *testing*, dan *maintenance*. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu aplikasi yang baru pada Klinik Pratama Melania yang menangani proses pencatatan dan pelaporan pasien sehingga dapat membantu admin klinik dan aplikasi ini dapat memudahkan admin klinik dalam proses pembuatan laporan yang diberikan kepada pimpinan klinik setiap bulannya.
Kata Kunci: Aplikasi, Rekam Medis, Pasien, Desktop

ABSTRACT

The problem at the Pratama Clinic is the storage of patient data and medical records which are still in archive form so that it slows down the officers in the process of searching for the data. In addition, reports given to clinical leaders often experience delays because the stored data is still recorded in the book. The purpose of designing a patient medical record application with the aim of processing the current patient medical record data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide a smooth process for inputting and storing data and reports provided to clinic owners. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create a new application at the Melania Primary Clinic which handles the process of recording and reporting patients so that it can help the clinic admin and this application can facilitate the clinic admin in the process of making reports that are given to the clinic leadership every month.
Key Word: *Application, Medical Record, Patient, Desktop*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer pada saat ini sudah banyak dibutuhkan penggunaannya karena dapat mempermudah dalam pengaksesan jaringan-jaringan yang dapat dilakukan untuk perpindahan dari sebuah data menjadi informasi (Rahmat Tullah, 2019). Kemampuan pada teknologi dapat mempermudah kita untuk lebih cepat mendapatkan data dan informasi. Komputer tidak hanya digunakan dalam bidang perbankan, transportasi, pendidikan, industri, tetapi juga dalam bidang kesehatan. Dalam bidang kesehatan, komputer sangat dibutuhkan untuk menginput dan menyimpan data pasien serta data rekam medis (Handayani & Feoh, 2016).

Klinik Pratama Melania merupakan salah satu pelayanan publik yang membutuhkan komputer pada saat ini. Tidak hanya menginput dan menyimpan data pasien, komputer juga dapat mempermudah dalam pengolahan data pasien, penyimpanan hasil rekam medis pasien dan dalam membuat laporan (Sofica, Agista, Ningsih, & Septiani, 2019). Dengan adanya komputer diharapkan dapat membantu dalam pelayanan yang akan diberikan kepada pasien dengan begitu pelayanan yang diberikan dapat semaksimal mungkin. Tujuan utama dari adanya Klinik Pratama Melania adalah menyediakan

layanan kesehatan yang bermutu namun dengan biaya yanng relatif terjangkau untuk masyarakat, terutama masyarakat dengan kelas ekonomi menengah ke bawah (Syofian & Widyantoro, 2018).

Klinik Pratama Melania merupakan sebuah klinik yang berlokasi di Jl. Ki Hajar Dewantara No.110A, Ciputat, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15411. Saat ini, dokter-dokter yang melakukan praktek di Klinik Pratama Melania diantaranya adalah dr. Resya. Adapun beberapa layanan kesehatan yang dapat Anda temukan di Klinik Pratama Melania adalah Gigi, Laboratorium, Kedokteran Gigi Anak, Konservasi Gigi, Penyakit Dalam, dan Umum.

Pelayanan pasien pada Klinik Pratama Melania yang masih dilakukan secara manual sehingga kurang memadai perkembangan klinik didalam menunjang dunia kesehatan. Sering terjadinya pengulangan dalam penyimpanan data dan pembuatan laporan yang masih membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga hal ini di nilai kurang efisien (Fatkhudin & Alifiani, 2017).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Dengan adanya komputer diharapkan dapat membantu dalam pelayanan yang akan diberikan kepada pasien dengan begitu pelayanan yang diberikan dapat semaksimal mungkin (Fatkhudin & Alifiani, 2017). Tujuan utama dari adanya Klinik Cireundeu Medika adalah menyediakan layanan kesehatan yang bermutu namun dengan biaya yang relatif terjangkau untuk masyarakat, terutama masyarakat dengan kelas ekonomi menengah ke bawah (Rahmat Tullah, 2019).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Perancangan sistem aplikasi yang baru pada Klinik Pratama Melania yang menangani proses pencatatan dan pelaporan pasien sehingga dapat membantu admin klinik. Sistem informasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan *database* MySQL agar semua data dapat tersimpan dengan baik dan rapih sehingga memudahkan admin klinik dalam proses pencarian data.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Grounded Research* dalam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016) Metode *grounded research* yaitu suatu metode penelitian yang berdasarkan fakta dengan tujuan dapat menetapkan konsep, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Sedangkan metode observasi (pengamatan) merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja melalui pengamatan dan pencatatan serta gejala objek yang diteliti langsung dilapangan, sebab metode observasi merupakan salah satu teknik penelitian yang sangat penting bagi seorang peneliti secara langsung dilapangan. Pengamatan ini dilakukan secara langsung merupakan alat ampuh untuk menguji suatu kebenaran.

Dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, penulis berusaha melakukan beberapa penelitian secara langsung ke Klinik Pratama Melania. Penulis bukan hanya mencari dan mengumpulkan data, tetapi juga langsung melakukan klasifikasi terhadap data tersebut, mengolah dan menganalisa data, membangun hipotesis menjadi teori.

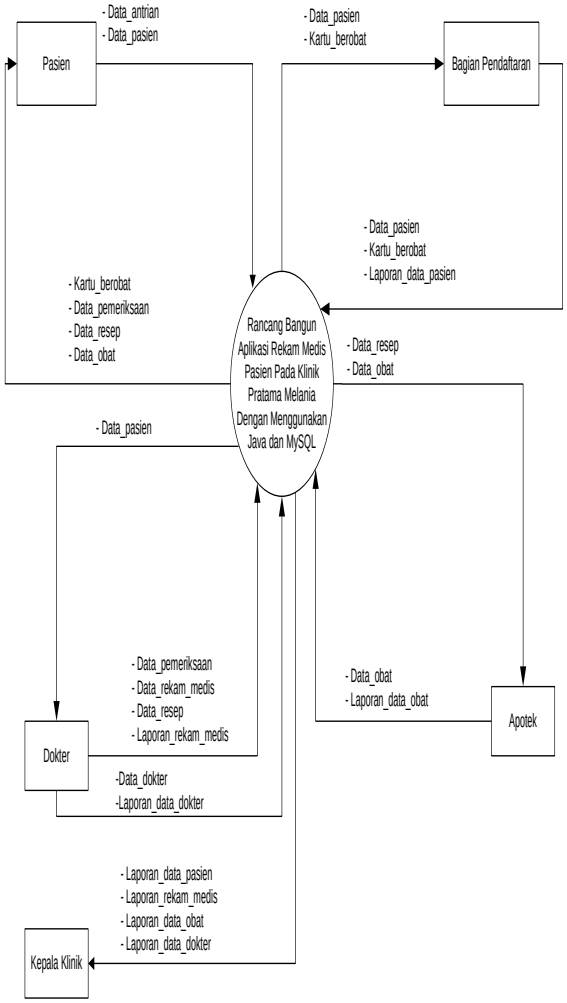
HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif Penyelesaian Masalah

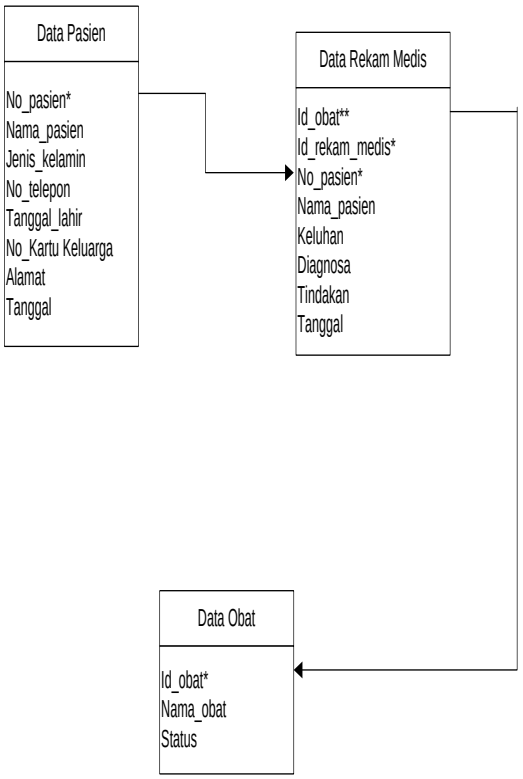
Hasil dari pengembangan sistem informasi rekam medis Klinik Pratama Melania ini adalah sistem yang dapat bekerja secara terkomputerisasi baik dalam pembuatan kartu

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

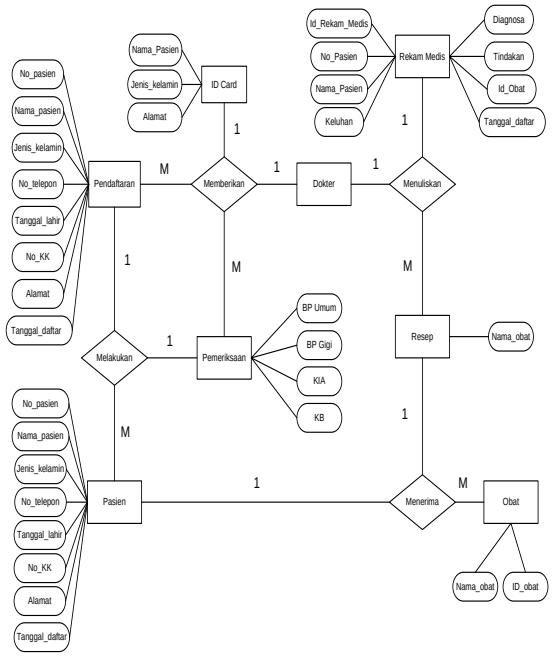
berobat pasien, pendataan pasien ketika mendaftar, kunjungan pasien setiap waktunya, menyimpan hasil diagnosa dokter, menyimpan data obat yang keluar dan masuk secara rinci, dan dalam menyimpan laporan setiap minggunya, serta dalam pelayanan pun dapat menjadi lebih baik dan semaksimal mungkin. Dan membuat penyimpanan data atau *database* agar data dapat lebih akurat serta dapat mengurangi kemungkinan kehilangan data.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Rekam Medis Klinik Pratama Melania. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data pasien, data obat, data dokter, data pemeriksaan, data resep dan laporan-laporan.



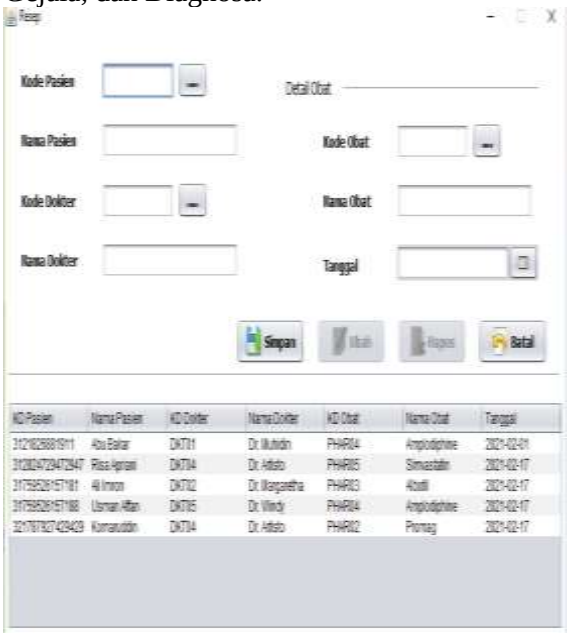
Gambar 5. *Form* Data Pasien

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pasien. Pada layar *form* data pasien untuk meng-*input* data pasien yang terdiri dari No ID, Nama Pasien, Tempat dan Tanggal Lahir, Umur, Jenis Kelamin, Alamat dan Telp/HP.



Gambar 6. *Form* Data Pemeriksaan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pemeriksaan. Pada layar *form* data pemeriksaan untuk meng-*input* data pemeriksaan yang terdiri dari Kode Periksa, Kode Dokter, Nama Dokter, Kode Pasien, Nama Pasien, Tanggal Periksa, Gejala, dan Diagnosa.



Gambar 7. Data *Form* Data Resep

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data resep. Pada layar *form* data resep untuk meng-*input* data resep yang terdiri dari Kode Pasien, Nama Pasien, Kode Dokter, Nama Dokter, Kode Obat, Nama Obat, dan Tanggal.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 8. Laporan Data Pasien

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pasien. Pada layar *form* data pasien digunakan untuk mengecek laporan data pasien terdiri No ID, Nama Pasien, Tempat dan Tanggal Lahir, Umur, Jenis Kelamin, Alamat dan Telp/HP.



Gambar 9. Laporan Data Pemeriksaan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pemeriksaan. Pada layar *form* data pemeriksaan digunakan untuk mengecek laporan data pemeriksaaan terdiri No Periksa, Nama Dokter, Nama Pasien, Diagnosa, Hasil dan Tanggal Periksa.



Gambar 10. Laporan Data Resep

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data resep. Pada layar *form* data resep digunakan untuk mengecek laporan data resep terdiri No Resep, Nama Pasien, Nama Dokter, Nama Obat dan Tanggal.

SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi yang baru pada Klinik Pratama Melania dapat menangani proses pencatatan dan pelaporan pasien sehingga dapat membantu admin klinik. Sistem aplikasi ini dapat memudahkan admin klinik dalam proses pembuatan laporan yang diberikan kepada pimpinan klinik setiap bulannya.

Saran dengan penggunaan sistem informasi rekam medis pasien ini perlu dalam pengawasan dalam penggunaannya, sehingga aplikasi ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pada Klinik Pratama Melania.

DAFTAR PUSTAKA

Fatkhudin, A., & Alifiani, D. N. (2017). Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Klinik dr. Veri Kajen Kabupaten Pekalongan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Edutic*.

Handayani, T., & Feoh, G. (2016). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus Di Klinik Bersalin Sriati Kota Sungai Penuh – Jambi). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

https://doi.org/10.36002/jutik.v2i2.148

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Rahmat Tullah, A. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis. *Sisfotek Global*.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sofica, V., Agista, S. T., Ningsih, R., & Septiani, M. (2019). Aplikasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Online pada Klinik Mulya Medika menggunakan Waterfall. *Bianglala Informatika*.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Syofian, S., & Widyantoro, W. T. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Pasien Rawat Jalan Menggunakan Aplikasi Pada Klinik Annisa Di Ciracas. *Jurnal Teknologi Informasi*.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS JAVA NETBEANS PADA PT. LOTTE SHOPPING INDONESIA

Muhamad Rifki[1], Imam Himawan[2], Lin Suciani Astuti[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]muhamad.rifki7316@gmail.com, [2]imamhimawann@gmail.com, [3]elinsuciaja@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi khususnya teknologi komputer telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Teknologi tersebut tidak lepas dari peran manusia yang setiap saat terus memperbaiki dan mencari inovasi baru agar teknologi tersebut dapat digunakan untuk membantu pekerjaan manusia. Khususnya kemajuan dibidang teknologi informasi terutama pada teknologi *mobile* dan internet. Teknologi dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan efisien, manfaat penelitian ini untuk memudahkan proses sistem pendataan menjadi komputerisasi dalam pengolahan data absensi. Pengolahan absensi PT. Lotte Shopping Indonesia yang masih menggunakan cara manual yang menyebabkan lambatnya pengolahan data yang tidak terstruktur dengan baik. Tujuan penelitian ini untuk mengatasi permasalahan yang ada, dengan merancang sistem pengolahan data absensi karyawan secara terintegrasi dan terorganisir lebih baik dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah berkembang pesat. Metode penelitian yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan tentang suatu kegiatan pada perusahaan. Membangun sistem ini menggunakan alat sistem yaitu Diagram Alir Data (DAD), Konteks, dan Nol dengan menggunakan bahasa *database* MySQL menggunakan XAMPP. Kesimpulan dari penelitian ini Adalah dengan diterapkannya dapat mempermudah proses pengumpulan data sistem yang ada pada aplikasi absensi sudah terkomputerisasi, efisien dalam penyimpanan data dan laporan.
Kata Kunci : Sistem Informasi, Absensi, Java, Netbeans

ABSTRACT

The developments of technology, especially computer technology has progressed very rapidly. The technology cannot be separated from the role of humans who are constantly improving and looking for new innovations so that the technology can be used to help human work. Especially advances in the field of information technology, especially in mobile technology and the internet. Technology can make work easier and more efficient, the purpose of this research is to facilitate the process of the data collection system being computerized in the processing of attendance data. Attendance processing PT. Lotte Shopping Indonesia, which still uses manual methods, causes slow processing of unstructured data. The purpose of this study is to overcome existing problems, by designing an integrated and better organized employee attendance data processing system by utilizing information technology that has developed rapidly. The research method used is descriptive qualitative research that describes an activity in the company. Building this system using system tools, namely Data Flow Diagram (DAD), Context, and Zero using the MySQL database language using XAMPP. the conclusion of this study is that the implementation can simplify the process of collecting data, the existing system in the attendance application is computerized, efficient in data storage and reports.
Key Word: *Information System, Attendance, Java, Netbeans*

PENDAHULUAN

Absensi sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada setiap pekerjaan. Absensi digunakan untuk mencatat kehadiran karyawan, manager, maupun anggota dan berserta jajaran staff lainnya. Seiring perkembangan teknologi yang begitu pesat, informasi dimanfaatkan sebagai sarana peningkatan informasi. Pemanfaatan tersebut mempermudah suatu pekerjaan seperti pengolahan data lebih cepat, keputusan yang akan diambil lebih tepat, menghemat waktu dan biaya. Selain itu informasi yang dapat diakses oleh pengguna internet yang semakin lama semakin luas. Dengan penggunaan sistem yang terkomputerisasi akan menghasilkan keakuratan penyajian data.

PT. Lotte Shopping Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang grosir(*whosale*). Dimana pengolahan datanya masih kurang efektif dan efisien. Semua

masih dilakukan secara manual mulai dari pendataan jam masuk, jam pulang, dan perhitungan gaji. Serta bentuk laporan absensi yang dibuat berupa *hardcopy* yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pencarian data dan dapat dikhawatirkan terjadi kehilangan data absensi. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengangkat masalah tentang pembuatan sebuah data yang disimpan dalam suatu database sebagai laporan yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Java Netbeans pada PT. Lotte Shopping Indonesia". Aplikasi ini dikembangkan memanfaatkan teknologi informasi berbasis java, yaitu menggunakan *Java Netbeans* sebagai bahasa pemrograman dan menggunakan MySQL untuk pengolahan *database*.

Menurut (Rusmawan 2019) Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur dengan detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.
Menurut (Agus 2009) proses perancangan bisa melibatkan pengembangan beberapa model sistem pada tingkat abstraksi yang berbeda-beda.

Menurut (Jogiyanto 2008) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkelompok bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
Menurut

Menurut (A.S 2016) sistem adalah perancangan dalam pembangunan perangkat lunak merupakan upaya untuk mengkonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional.

Menurut (Soeherman 2008) sistem informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur data dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk pengambilan keputusan guna penunjangan keberhasilan bagi setiap organisasi.

Menurut (Ida Nuraida 2008) sistem informasi merupakan perangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematik, bila dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan.

Menurut (Mulyani 2016) Sekelompok yang erat berhubungan satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut (Jogiyanto 2008) pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Menurut (Oktafianto and Muslihudin 2016) Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara lengsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Absensi merupakan suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh pegawai untuk membuktikan dirinya hadir berkerja atau tidak hadir berkerja ditentukan oleh masing-masing perusahaan atau institusi. Absensi digunakan untuk mencatat jam hadir setiap karyawan.

Menurut (Hasibuan Malayu S.P 2009) Karyawan adalah orang penjual jasa (Pikiran atau tenaga) dan mendapat konpensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu.

Netbeans adalah *Integrated Development* Environment (IDE) berbasiskan java dari Sun Mircrosystem yang berjalan diatas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan diberbagai macam platforms, seperti windows, linux, Mac OS X, and Solaris (Bay Haqi 2019).

Xampp adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari beberapa program, antara lain: *Appache* HTTP Server. MySQL *database*,

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan pemrograman PHP dan Perl (Bay Haqi 2019).

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational DataBase Management System* atau RDBMS) seperti halnya *oracle, postgresql, ms sql* dan sebagainya (Bay Haqi 2019).

METODE PENELITIAN

Waktu penelitian yang digunakan selama empat bulan dimulai dari bulan april 2021 sampai dengan bulan agustus.

Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif, yaitu penelitian yang menggambarkan tentang suatu kegiatan pada perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tentang kegiatan yang telah berlangsung pada saat studi.
Metode Pengumpulan:

1. Observasi: Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung ditempat penelitian.
2. Wawancara: Penelitian ini menggunakan wawancara langsung dengan Karyawan perusahaan PT. Lotte Shopping Indonesia untuk mengetahui informasi mengenai absensi.
3. Study Keputusan dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari kutipan buku serta beberapa hasil penelitian yang berkaitan.

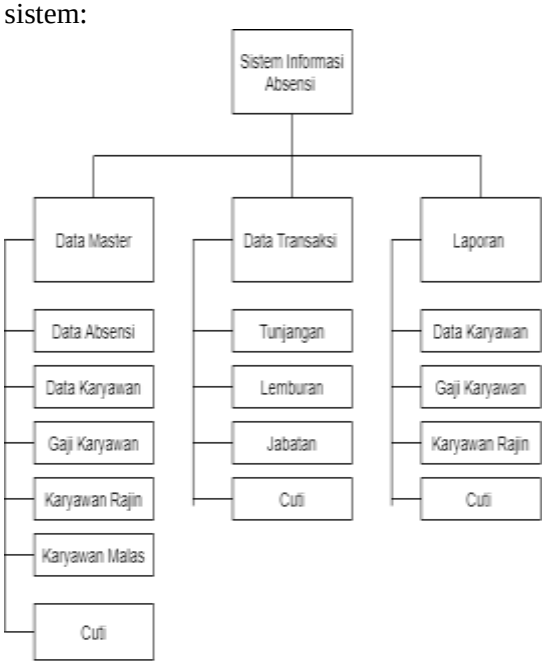
HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi sistem informasi absensi karyawan berbasis java netbeans yang terkomputerisasi sehingga dapat dihasilkan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat:

1. Membangun sistem informasi yang sudah terkomputerisasi yang dapat membantu kinerja admin dalam pendataan absensi, Transaksi, pembuatan laporan absensi karyawan, pembuatan Jam Masuk dan Jam Keluar dan pembuatan daftar absensi karyawan yang sudah melakukan absensi.
2. Perancangan *database* sistem untuk penyimpanan data agar lebih efisien dan lebih akurat, serta dapat mengurangi adanya kemungkinan kehilangan data.
3. Pembuatan sistem informasi yang dapat dimengerti oleh semua pihak karyawan PT. Lotte Shopping Indonesia.

Dekomposisi Fungsi Sistem yang Diusulkan

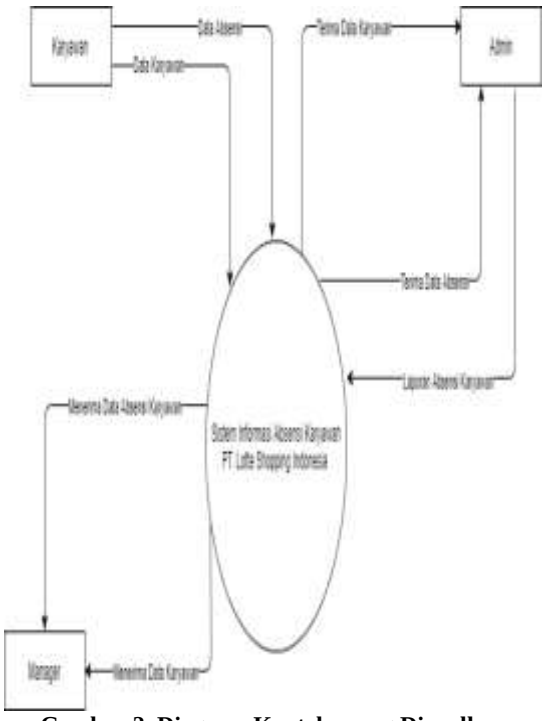
Dekomposisi fungsi dimaksudkan untuk mengetahui gambaran fungsi-fungsi proses dan bentuk masukan serta keluaran yang terdapat pada sistem yang akan dijalankan. Berikut ini gambaran dari dekomposisi fungsi sistem:



Gambar 1. Dekomposisi Sistem Diusulkan

Diagram Konteks yang Diusulkan

Aliran data sistem yang diusulkan berikutnya digambarkan pada diagram konteks berikut :



Gambar 2. Diagram Konteks yang Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Layar Login



Gambar 3. Tampilan Layar Menu Login

Menu *login* Admin digunakan sebagai kata kunci sebelum admin memasuki program utama. Menu ini bertujuan untuk mengamankan program supaya tidak dapat diakses oleh orang lain kecuali admin.

Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Utama

Menu diatas menampilkan tampilan menu utama sistem informasi absensi karyawan. Menu ini berfungsi untuk memasukkan data-data yang berkaitan dengan Data Absensi, Data Karyawan, Data Gaji Karyawan, Data Karyawan Rajin, Data Karyawan Malas, Data Cuti.

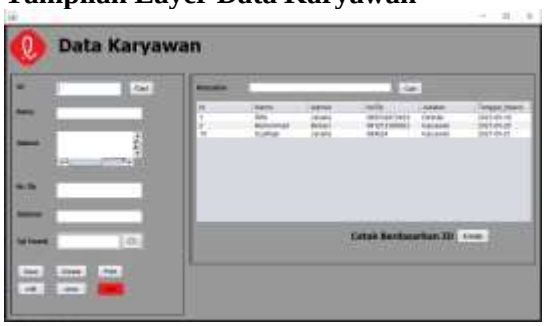
Tampilan Layer Data Absensi



Gambar 5. Tampilan Layer Data Absensi

Pada Tampilan layer ini admin dapat meng-*input* Data Absensi, Melakukan perubahan Data Absensi serta dapat menghapus Data Absensi. Dan juga dapat mencetak data absensi.

Tampilan Layer Data Karyawan



Gambar 6. Tampilan Layer Karyawan

Pada tampilan layer ini admin dapat meng-*input* Data Karyawan , siapa saja yang sudah mulai bekerja dan sudah resmi menjadi karyawan di PT. Lotte Shopping Indonesia.

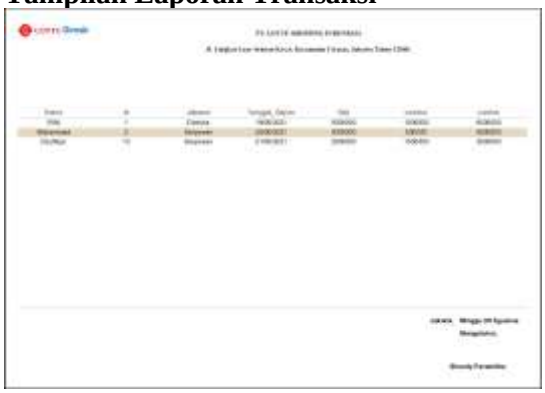
Tampilan Layer Transaksi



Gambar 7. Tampilan Layer Transaksi

Pada tampilan layer ini admin dapat meng-*input* transaksi gaji karyawan, tunjangan, jabatan, serta melakukan perubahan pada transaksi tersebut serta dapat menghapus transaksi data yang sudah diinput, dan juga dapat mencetak transaksi yang sudah diinput.

Tampilan Laporan Transaksi



Gambar 8. Tampilan Output Transaksi

Pada tampilan ini admin dapat memberikan laporan transaksi gaji karyawan kepada

karyawan PT. Lotte Shopping Indonesia. Laporan ini bisa muncul setelah melakukan transaksi yang dilakukan pada saat transaksi absensi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian mengenai perancangan sistem informasi absensi karyawan berbasis java netbeans pada PT. Lotte Shopping Indonesia dapat diambil kesimpulan bahwa perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT. Lotte Shopping Indonesia selama ini masih menggunakan sistem manual, dengan dibuatnya sistem yang baru, yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman *java netbeans* IDE, dengan menggunakan *database* MySQL, sehingga pekerjaan lebih efektif dan efisien dalam pengolahan data. Komputerisasi sebagai alternative pemecahan masalah dalam menangani masalah-masalah yang terdapat pada sistem informasi absensi karyawan yang sedang berjalan saat ini diharapkan dapat membentuk dan merupakan salah satu alternatif pemecahan masalah. Sehingga proses pengolahan data yang ada lebih terkontrol sehingga proses pengolahan data yang ada lebih terkontrol dengan sistem komputerisasi ini sangat memudahkan saat pembuatan laporan dan penyimpanan data dengan *harddisk* dapat menghemat kertas dan waktu terjamin keamanannya karena dapat digunakan berulang ulang kali dan diperbaharui.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih dari penulis sampaikan terutama untuk Bapak Imam Himawan, M.Kom. Sebagai pembimbing materi, Ibu Lin Suciani Astuti, S.Si,M.A. Sebagai pembimbing teknik, ibu Mei Lestari, M.kom selaku Ketua Program Studi Informatika, ibu shendy paramitha, SE selaku Manager yang telah memberi kesempatan untuk menganalisa dan menjadikan objek tempat penelitian saya sehingga tugas akhir saya bisa diselesaikan pada perusahaannya. Terima kasih pula kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat dan doa yang tiada henti untuk saya, dan terima kasih kepada semua untuk waktu dan tempat yang telah ikut terlibat penelitian di dalam tugas akhir saya saya.

DAFTAR PUSTAKA

A.S. 2016. “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek.” in *Informatika Bandung*.

Agus, Mulyanto. 2009. “Sistem Informasi Konsep Dan Aplikasi.” *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.

Bay Haqi. 2019. *Aplikasi Absensi Dosen Dengan Java Dan Smarphone*. PT. Elex Media Komputindo.

Hasibuan Malayu S.P. 2009. *Organisasi Dan Motivasi Dasar Peningkatan Produktifitas*. Bumi Aksar. jakarta.

Ida Nuraida, S. E. 2008. “Manajemen Administrasi Perkantoran.” *Kanisius* 16.

Jogiyanto. 2008. “Metodologi Penelitian Sistem Informasi. Yogyakarta : CV. Andi Offset.”

Mulyani, Sri. 2016. “Analisis Sistem.” *Pengertian Analisis Sistem* 38.

Oktafianto, dan Muhammad, and Muslihudin. 2016. “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML - Muhamad Muslihudin, Oktafianto - Google Buku.” *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan Uml* 118. Retrieved (https://books.google.co.id/books?id=2SU3DgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false).

Rusmawan, Uus. 2019. *Teknik Penulisan Tugas Akhir Dan Skripsi Pemrograman*. PT Elex Media Komputindo.

Soeherman, Bonnie dan Marion Pinontoan. 2008. *Designing Information System Concept & Cases with Visio*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN PENJUALAN ALAT KESEHATAN PADA PT. TRISNA WIRATAMA BERBASIS JAVA

Nadiah Handayani[1], Meri Chrismes Aruan [2], Nurmala Dewi Qadarsih[3]

[1,2,3]Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760
[1]nadiahhandayani8@gmail.com, [2]meriprincess08aruan@gmail.com, [3]dwie.noer78@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan inovasi yang cepat sesekali membuat pekerjaan yang dilakukan oleh orang secara keseluruhan dapat diselesaikan dengan cepat, jumlah perusahaan berkembang dan terus melakukan upaya dan sistem untuk mengikuti bisnis mereka, keberhasilan perusahaan dalam menjalankan bisnisnya tidak lepas dari peran perusahaan dalam menangani perolehan dan transaksi barang dagangan. Tujuan adanya penelitian ini ialah untuk merancang aplikasi menggunakan NetBeans Java yang digunakan untuk mengolah data pada PT. Trisna Wiratama seperti penginputan barang masuk, penginputan barang keluar, penginputan stok barang, penginputan supplier, dan laporan-laporan seperti laporan data admin, laporan data supplier, laporan data stok barang, laporan data pembelian dan penjualan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif, artinya data yang dikumpulkan bukan berupa data numerik, melainkan data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, atau dokumen resmi pendukung lainnya. Hasil yang didapat dari pengunaan aplikasi ini adalah mempermudah karyawan perusahaan dalam mengolah dan menyimpan data-data tersebut karena data-data tersebut telah tersimpan di dalam database MySQL dengan aman.
Kata Kunci: Perancangan Sistem, Informasi, Pengadaan, Penjualan, Java

ABSTRACT

The rapid increase in innovation occasionally makes the work done by people as a whole can be completed quickly, the number of companies is growing and continues to make efforts and systems to keep up with their business, the company's success in running its business cannot be separated from the company's role in handling the acquisition and transaction of merchandise. The purpose of this research is to design an application using NetBeans Java which is used to process data at PT. Trisna Wiratama such as inputting incoming goods, inputting goods out, inputting stock of goods, inputting suppliers, and reports such as admin data reports, supplier data reports, stock data reports, purchase and sales data reports. The research method used is descriptive research method, meaning that the data collected is not in the form of numerical data, but data obtained from interviews, field notes, personal documents, or other supporting official documents. The results obtained from the use of this application are to make it easier for company employees to process and store these data because the data has been stored in the MySQL database safely.
Key Word: *System Design, Information, Procurement, Sales, Java*

PENDAHULUAN

Pengadaan dan penjualan barang didalam suatu usaha menjadi penting bagi suatu perusahaan, karena dari pengadaan dan penjualan tersebut kita bisa mengetahui dari mana saja barang tersebut dibeli dan dijual sehingga mempermudah jika akan membeli dan menjual kembali barang tersebut. Penulis melakukan penelitian terhadap cara kerja karyawan PT. Trisna Wiratama dan ditemukan hasil-hasil yang tidak akurat seperti kesalahan dalam pencatatan hari dan tanggal serta hilangnya data yang tersimpan hanya di dalam buku besar. Tujuan dari Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Dan Penjualan Alat Kesehatan Pada PT. Trisna Wiratama dibuat untuk memudahkan para karyawan dalam mendata pengadaan barang dan penjualan barang. Serta manfaat dari adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu penggunanya dalam pendataan serta laporan kegiatan dengan lebih cepat, efektif, efisien dan akurat.

Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling terkait dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk dapat mencapai suatu tujuan. (Suprihadi, 2013:310). Sistem Informasi merupakan "Seperangkat fungsi operasional manajemen kepada yang mampu menghasikan suatu keputusan yang tepat, cepat dan jelas sehingga

menjadi suatu susunan yang disusun secara sistematik dan teratur". (Aswati dkk, 2015). Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang bernama komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna". (Taufiq, 2013:17). Pengadaan barang dan jasa didasarkan pada metode dan prosedur pengadaan standar, sesuai dengan norma dan etika populer, dan atas dasar logika dan pemikiran sistematis (sistem ideologis), upaya untuk mendapatkan barang dan jasa yang dibutuhkan (Menurut Marbun, 2010 yang dikutip oleh Tenri Maharani Unra 2015). Penjualan adalah pemindahan hak milik atas barang atau pemberian jasa yang dilakukan penjual kepada pembeli dengan harga yang telah disepakati. (Islamiyah, 2018). Saat ini, hampir tidak mungkin memberikan pelayanan kesehatan tanpa alat kesehatan. Mengingat ketersediaan alat kesehatan begitu penting dalam upaya pelayanan kesehatan, maka perlu adanya manajemen 3 logistik alat kesehatan untuk menjaga kualitas dalam jumlah yang sesuai dengan memperhatikan standar sesuai dengan *klasifikasi* (Faruq dkk, 2017).

Perancangan sistem informasi pengadaan dan penjualan alat kesehatan pada PT. Trisna Wiratama ini dibangun dengan bahasa pemrograman Java dan menggunakan database MySQL. Database adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk, official disk, magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya. (Ladjamudin, 2013:129). Netbeans Merupakan Sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang Menggunakan Bahasa Pemograman Java dari *Sun Microsystems* yang berjalan diatas *swing*". (Nofriadi, 2015:4) Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai platfrom sistem operasi. (Indarianto, 2013).

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan pendekatan deskriptif, artinya data yang dikumpulkan bukan berupa data numerik, melainkan data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, atau dokumen resmi pendukung lainnya. Seperti yang telah dijelaskan di atas, penelitian ini akan menggunakan studi kasus. Strategi yang digunakan untuk berbagai informasi dalam tinjauan ini, antara lain:

1. Observasi
   Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung terhadap pengguna sistem dan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di PT. Trisna Wiratama.
2. Wawancara
   Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan kepala perusahaan dan bagian admin sebagai pengguna sistem manual yang sedang berjalan untuk mendapatkan informasi mengenai data pasien. Wawancara ini dilakukan pada admin PT. Trisna Wiratama.
3. Dokumentasi
   Pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati dokumen-dokumen PT.Trisna Wiratama yang berkaitan dengan sitem informasi yang dibangun.

Adapun untuk sistem perancangan penulis menggunakan :

1. Dekomposisis sistem kerangka kerja ini memudahkan pemeriksa dan arsitek kerangka kerja untuk melihat dan menilai kerangka kerja yang rumit dan kompleks.
2. UML (*Brought Together Displaying Language*) adalah bahasa yang bergantung pada desain/gambar untuk membayangkan, menentukan, merakit, dan merekam kerangka pengembangan produk yang bergantung pada OO *(Item Arranged).*
3. *Grafik Use Case* adalah pengelompokan koneksi yang saling terkait antara *framework* dan *entertainer*. *Use case* dieksekusi dengan menggambarkan jenis koneksi antara klien dari suatu program *(framework)* dan *framework* yang sebenarnya. Gunakan kasus melalui cerita di mana kerangka kerja digunakan
4. *Class chart* adalah visual dari perancangan program framework pada macam-macam yang dibentuk. Bagan kelas adalah perkembangan kumpulan data pada kerangka kerja.

Ruang Lingkup yang dibahas disini ialah proses pengadaan dan penjualan alat kesehatan pada PT. Trisna Wiratama. Penulis hanya berfokus pada masalah proses penginputan barang masuk, penginputan

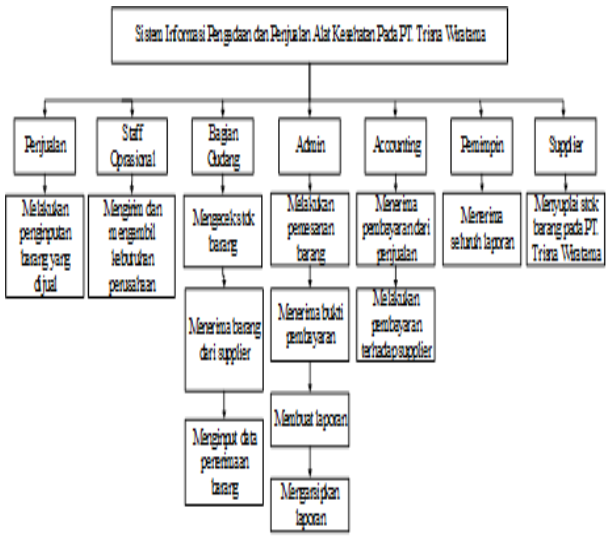
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

barang keluar, penginputan stok barang, penginputan supplier, dan laporan-laporan seperti laporan data admin, laporan data supplier, laporan data stok barang, laporan data pembelian dan penjualan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pada PT. Trisna Wiratama nantinya akan dirancang sebuah sistem pengadaan dan penjualan gar memudahkan dalam pendataan barang masuk, barang keluar, pendataan stok barang dan penyimpanan data. Karna sistem yang berjalan untuk saat ini belum terkomputerisasi masih terdapat permasalahan seperti pada pengadaan barang dan penjualan barang ini masih melakukan sistem yang manual seperti harus mencatat di sebuah buku catatan dan hal tersebut memakan waktu yang cukup banyak. Hal tersebut dapat mengakibatkan banyak kesalahan dan kurang efisien untuk sebuah perusahaan.

Langkah-langkah dalam perancangan sistem informasi yang diusulkan :
Dekomposisi sistem yang diusulkan

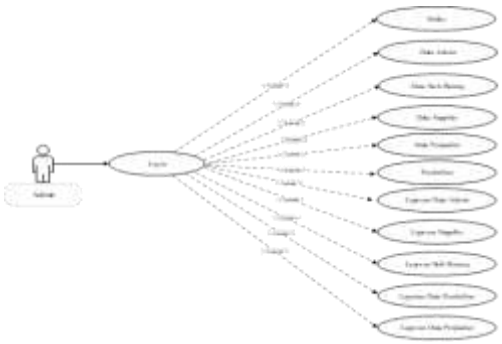


Gambar 1. Diagram Konteks yang Diusulkan

Setelah membuat dekomposisi fungsi sistem maka selanjutnya membuat UML sistem yang diusulkan.

Unifed Modelling language (UML) Sistem yang diusulkan

Use Case



Gambar 2. *Use Case*

Sistem ini memungkinkan karyawan perusahaan untuk mengakses aplikasi pengadaan dan penjualan alat kesehatan.

Class Diagram



Gambar 3. *Class* Diagram

Class diagram ini diguanakan untuk melihat alur jalannya database pada sebuah sistem pengadaan dan penjualan alat kesehatan.

Tampilan Layar (*User Interface*)
Tampilan Menu Login



Gambar 4. Tampilan Layar Login

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada menu login terdapat *username* dan *password* yang digunakan untuk akses Sistem Pengadaan Dan Penjualan Alat Kesehatan Pada PT. Trisna Wiratama.

Tampilan Daftar



Gambar 5. Tampilan Layar Daftar

Pada fotm daftar ini digunakan untuk menginput data admin.

Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Layar Menu Utama

Pada tampilan menu utama terdapat beberapa menu yaitu Menu data admin, data *supplier* , data stok barang, data pembelian, penjualan dan menu laporan

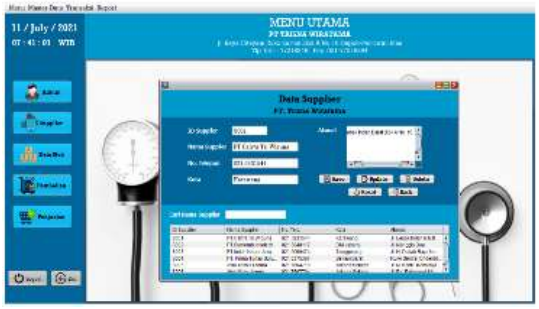
Tampilan Data Admin



Gambar 7. Tampilan Layar Data Admin

Pada *form* data admin ini digunakan untuk menginput dan menyimpan data admin serta dapat mengapus, mengubah dan mencari data yang diinginkan.

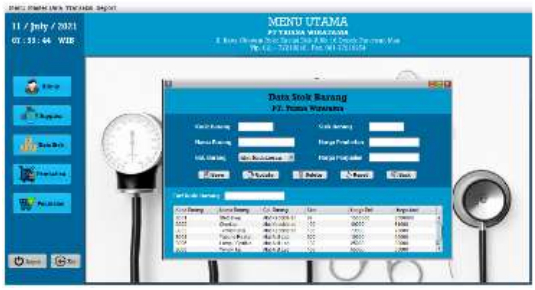
Tampilan Data Supplier



Gambar 8. Tampilan Layar *Supplier*

Pada *form* data *supplier* ini digunakan untuk menginput dan menyimpan data *supplier* serta dapat mengapus, mengubah dan mencari data yang diinginkan.

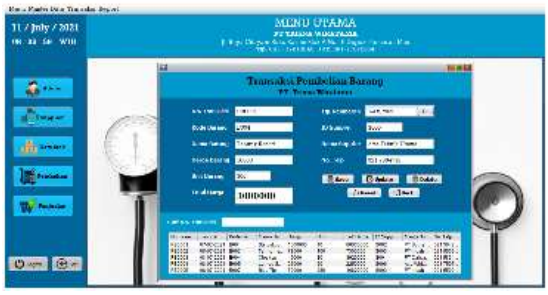
Tampilan Data Stok Barang



Gambar 9. Tampilan Layar Data Stok Barang

Pada *form* data stok barang ini digunakan untuk menginput dan menyimpan data stok barang serta dapat mengapus, mengubah dan mencari data yang diinginkan.

Tampilan Data Pembelian



Gambar 10. Tampilan Layar Pembelian

Pada *form* pembelian ini digunakan untuk menginput dan menyimpan data pembelian serta dapat menghapus, mengubah dan mencari data yang diinginkan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

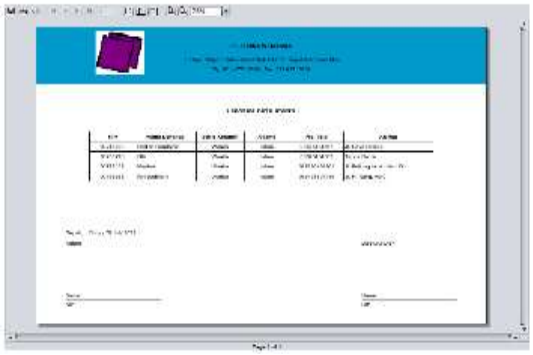
Tampilan Data Penjualan



Gambar 11. Tampilan Layar Penjualan

Pada *form* penjualan ini digunakan untuk menginput dan menyimpan data penjualan serta dapat mengapus, mengubah dan mencari data yang diinginkan.

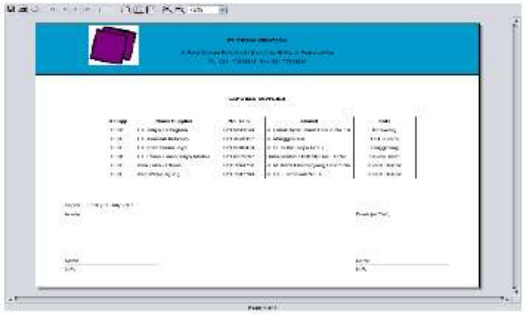
Tampilan Laporan Data Admin



Gambar 12. Tampilan Layar Laporan Data Admin

Gambar tersebut merupakan tampilan laporan data admin.

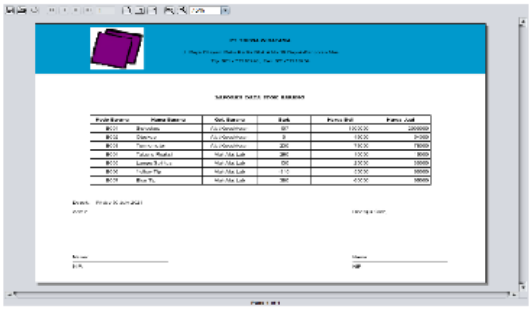
Tampilan Lapoaran Data *Supllier*



Gambar 13. Tampilan Layar Laporan Data *Supplier*

Gambar tersebut merupakan tampilan laporan data *supplier*

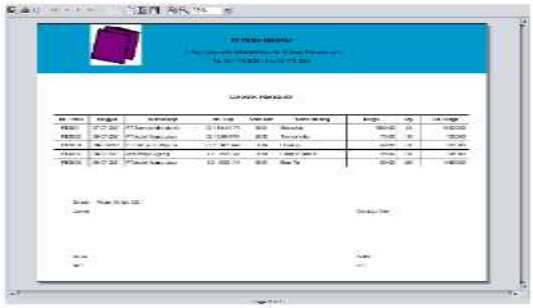
Tampilan Laporan Data Stok Barang



Gambar 14. Tampilan Layar Laporan Data Stok Barang

Gambar tersebut merupakan tampilan laporan data stok barang

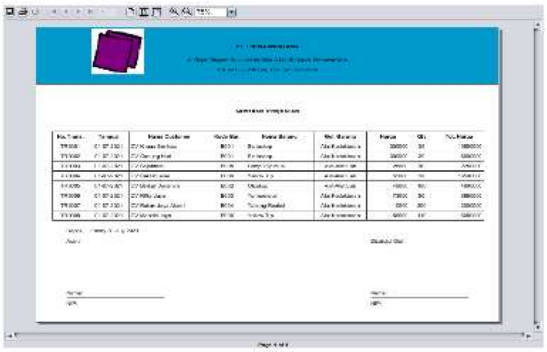
Tampilan Laporan Data Pembelian



Gambar 15. Tampilan Layar Laporan Data Pembelian

Gambar tersebut merupakan tampilan laporan data pembelian

Tampilan Laporan Data Penjualan



Gambar 16. Tampilan Layar Laporan Data Penjualan

Gambar tersebut merupakan tampilan laporan data penjualan

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya sistem pengadaan dan penjualan alat kesehatan penjualan alat kesehatan pada PT. Trisna Wiratama akan menjadi lebih efisien dan dari hasil penulisan

ini penulis menarik kesimpulan bahwa sistem pengolahan data yang sudah terkomputerisasi membuat kegiatan dalam pengadaan dan penjualan alat kesehatan lebih cepat dan rapih serta mendukung kinerja para karyawan lebih efektif dan efisien.

Adapun saran dari program aplikasi pengadaan dan penjualan ini adalah dibutuhkan pelatihan berkala terhadap karyawan yang akan terlibat menggunakan sistem ini. Diperlukan pemeliharaan sistem pengadaan dan apenjualan alat kesehatan secara berkala. Dibuatkan *back up* data sehingga data akan tersimpan, dari kerusakan yang berhubungan dengan faktor elektronik

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Pemimpin Perusahaan PT. Trisna Wiratama yang berkenan memberikan informasi mengenai perusahaannya dan pihak kampus Universitas Indraprasta PGRI atas terselengaranya penelitian ini dikarena tanpa adanya izin dari kedua belah pihak maka penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan terselesaikan dengan baik pula.

DAFTAR PUSTAKA

Aswati, D. (2015). *Peranan Sistem Informasi dalam Perguruan Tinggi". Sumatra Utara:STMIK Royal Kisaran Sumatra Utara. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi. Vol.1 No.2*.

Faruq, Z. H., Badri, C., & Sodri, A. (2017). *Penilaian Manajemen Peralatan Laboratorium Medis di RSUD Se Provinsi DKI Jakarta*. Labora Medika.

Indarianto. (2013). *Pengolahan Data Pelanggan dan Tagihan Laundry di Zam-Zam Laundry*. Jakarta: Universitas Esa Unggul.

Islamiyah , Nur, R. A. dan A. O. (2018). *Analisis Biaya Operasional dan Perputaran Persediaan terhadap Laba Bersih dengan Volume Penjualan sebagai Variabel Moderating. Journal Of Accounting*, Vol. *4*.

Ladjamudin, A.-B. Bin. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakartya: Graha Ilmu.

Marbun, R. (2010). *Tanya Jawab Seputar Pengadaan Barang/Jasa*. Visi Media.

Nofriadi. (2015). *Java Fundametal Dengan Netneans 8.0.2*. Yogyakarta:DeePublish.

Suprihadi, Hudiono, R. K., & Wijaya, L. S. (2013). Rancang Bangun Sistem Jejaring Klaster Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller. *CCIT Journal, 6(3)*.

Taufiq, R. (2013). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta:Graha Ilmu.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BIMBEL RUMAH BELAJAR TARTILA

Nurlaela[1], Dewi Driyani[2], Ek Ajeng Rahmi Pinahayu[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No.80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]nurlaela@gmail.com, [2]dewi.driyani2@gmail.com, [3]ekajeng_rahmipinahayu@yahoo.com

ABSTRAK

Penulis melakukan penelitian di Rumah Belajar Tartila Depok yang merupakan tempat bimbingan belajar. Pada proses administrasi dan transaksi pembayaran yang digunakan masih manual, penyimpanan data serta pembuatan laporan masih menggunakan media kertas yang menyebabkan keterlambatan data yang masuk serta menyebabkan penginputan data yang kurang efektif. Tujuan penelitian ini yaitu membuat Sistem Informasi Pembayaran Bimbel Rumah Belajar Tartila untuk memudahkan pekerjaan administrasi dalam mengelola data siswa, data kelas, data transaksi pembayaran dan pembuatan laporan . Metode penelitian digunakan adalah menggunakan *Research and Development* (R&D). Adapun file pendukung dalam membuat program ini seperti *java dan MySQl*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi dapat memudahkan pengelolaan pendataan dan administrasi di Rumah Belajar Tartila.
Kata Kunci : Sistem Informasi, Pembayaran, *Java, MySQL*

ABSTRACT

The author conducted research at Tartila Depok Learning House which is a place for tutoring. In the administrative processes and payment transactions used are still manual, data storage and report generation still use paper media which causes delays in incoming data and causes ineffective data input . The purpose of this study is to create a Tartila Learning House Tuition Payment Information System to facilitate administrative work in managing student data, class data, payment transaction data and report generation . The research method used is Research and Development (R&D). The supporting files in making this program such as java and MySQL. The conclusion of this study is that the application can facilitate the management of data collection and administration at the Tartila Learning House.
***Key Word* :** *Information Systems, Payment, Java, MySQL*

PENDAHULUAN

Rumah Belajar Tartila Depok merupakan salah satu badan usaha yang bergerak dalam bidang bimbingan belajar mulai dari Pra TK, TK, dan SD . Rumah Belajar Tartila Depok memiliki banyak peminat hampir setiap ajaran baru jumlah siswanya bertambah. Bimbingan Belajar dibutuhkan untuk semua individu, dan memiliki tujuan untuk dapat membantu individu dalam memahami diri dan bertindak wajar (Sriyono, 2016).

Dalam hal ini, bimbingan belajar mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan administrasi pembayaran biaya bimbingan dan juga kesulitan dalam pemberian bukti pembayaran serta pencarian data pembayaran. Sistem administrasi pada Rumah Belajar Tartila Depok masih dikerjakan dengan manual. Berdasarkan uraian masalah pada Rumah Belajar Tartila Depok maka saya sebagai peneliti membuat dan merancang sebuah sistem aplikasi pada Rumah Belajar Tartila Depok yang dapat mempermudah proses administrasi pembayaran dan pembuatan laporan keuangan. Dengan berbagai permasalahan yang terjadi saya akan membuat Sistem Informasi Pembayaran Pada Rumah Belajar Tartila.

"Sistem adalah jaringan membuat prosedur berdasarkan pola terpadu untuk melakukan kegiatan pokok perusahaan dan semua sistem memiliki input, proses, output, dan umpan balik (Ashari, 2014)" .

"Informasi adalah data yang diolah untuk penerima dan dapat dimanfaatkan untuk mengambil keputusan yang akan datang atau saat ini dan berarti bagi penerima (Syukron & Hasan, 2017)" .

"Sistem Informasi adalah urutan prosedur formal dan pengelompokkan data untuk diproses menjadi informasi dan dapat digunakan (Efendi et al., 2019)".

"SPP (Sumbangan Penunjang Pendidikan) yaitu pembayaran atau iuran bulanan wajib untuk siswa di sekolah (Yusran, 2020)".
Dengan adanya sistem informasi pembayaran di tempat bimbel tersebut dapat mempermudah administrasi dan pembuatan laporan pembayaran. Dalam membuat aplikasi sistem informasi pembayaran bimbel saya menggunakan perangkat pendukung seperti :

"*Java* adalah bahasa pemrograman berorientasi objek serta bebas *platform*, java dikembangkan oleh *SUN Micro System* melakukan proses pengembangan dengan bahasa *entreprise* sebagai keunggulannya (Rusmayanti, 2015)*"* .

"*MySQL* adalah *database server*, yang memiliki fungsi untuk membuat *database* (Yusran, 2020)".

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam Sistem Informasi Pembayaran Bimbel Rumah Belajar Tartila adalah untuk merancang aplikasi pembayaran agar membantu mengelola pendataan siswa, pendataan kelas dan pendataan pembayaran Rumah Belajar Tartila Depok. Untuk menyimpan data – data siswa, kelas, tagihan dan pembayaran agar mempermudah dalam pencarian dan penagihan. Untuk merancang aplikasi pembayaran agar membantu mengelola membuat laporan pembayaran di Rumah Belajar Tartila Depok menjadi lebih akurat.

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dalam Sistem Informasi Pembayaran Bimbel Rumah Belajar Tartila adalah Proses administrasi pembayaran dan laporan secara terkomputerisasi sehingga dapat mempermudah pekerjaan.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan dan rumusan masalah di atas, jenis penelitian yang saya digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *Research and Development* (R&D).
Research and Development adalah langkah-langkah atau proses dalam menyempurnakan produk atau mengembangkan produk baru (Anjani et al., 2020).

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah (Dewi & Malfiany, 2017) :

a. Wawancara dengan karyawan mengenai semua kegiatan yang terjadi. Dengan melakukan wawancara kepada pemilik Rumah Belajar Tartila mempermudah dalam mengetahui masalah yang terjadi disana.
b. Observasi dipakai untuk menghasilkan data yang dapat dilihat dan diamati secara langsung mengenai Sistem Informasi Pembayaran Bimbel.

Penelitian dilakukan selama 4 bulan yakni bulan April sampai dengan Juli 2021. Tempat penulis melakukan penelitian berada di Rumah Belajar Tartila Jl. Kali Licin No.25.

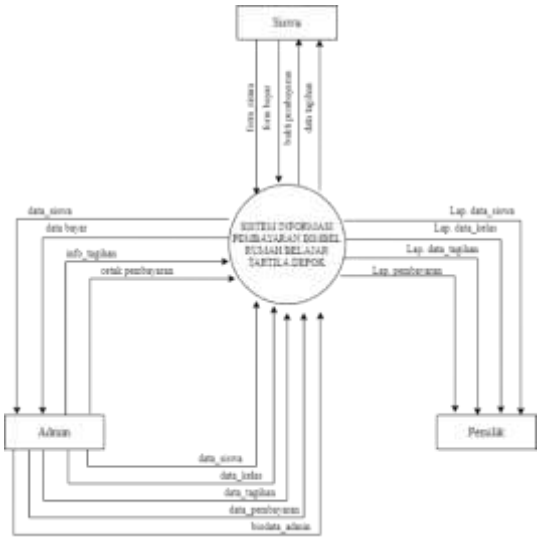
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan masalah yang terdapat pada Rumah Belajar Tartila, maka penulis memberikan beberapa alternatif penyelesaian masalah tersebut, yaitu :

1. Membuat perancangan sistem informasi untuk Rumah Belajar.
2. Menggunakan *database MySQL* sebagai media penyimpanan data.
3. Menggunakan *plugin iReport* pada netbeans untuk membuat laporan. *iReport* dapat digunakan untuk membuat laporan dan mengurangi kesalahan.

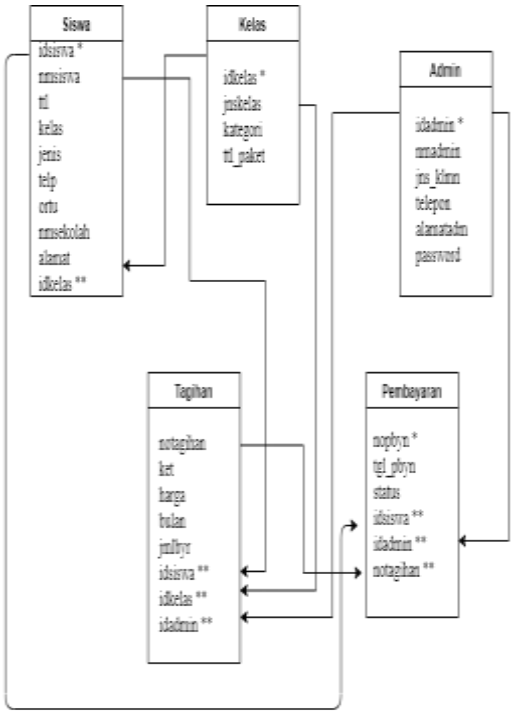
Peneliti menggunakan DFD (Data *Flow* Diagram) untuk merancang sistem. DFD adalah teknik grafis untuk menggambarkan transformasi dan aliran informasi (Herlambang & Setyawati, 2015) .

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Diagram Konteks yang Diusulkan

ERD (*Entity Relationship* Diagram) adalah model untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. ERD hanya bersifat konseptual dan tidak tergantung pada produk DBMS (Usada et al., 2012) . ERD pada penelitian ini terdapat *entity* sebagai pengguna aplikasi yaitu admin, siswa dan pemilik .



Gambar 2. Database Berelasi

Gambar diatas merupakan database yang saling berelasi yang telah peneliti buat, yang terdiri dari 5 tabel yaitu siswa, kelas, admin, tagihan dan pembayaran.

Tampilan Sistem Informasi Pada rumah Belajar Tartila



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Gambar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Pembayaran Rumah Belajar Tartila.



Gambar 4. Tampilan Data Siswa

Tampilan di atas merupakan rancangan tampilan form data siswa yang berisi data siswa.



Gambar 5. Tampilan Data Kelas

Tampilan di atas merupakan rancangan tampilan form data kelas yang ada pada Rumah Belajar Tartila.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 6. Tampilan Data Admin

Tampilan di atas merupakan rancangan tampilan form data admin yang berisi biodata admin.



Gambar 7. Tampilan Data Tagihan

Tampilan di atas merupakan rancangan tampilan form data tagihan yang ada pada Rumah Belajar Tartila yang akan diinformasikan kepada siswa.



Gambar 8. Tampilan Transaksi Pembayaran

Tampilan di atas merupakan rancangan tampilan form pembayaran yang ada pada Rumah Belajar Tartila.



Gambar 9. Tampilan Laporan Pembayaran

Tampilan laporan data pembayaran ini berisi data-data yang ada pada tabel data pembayaran dan memberikan informasi data siswa yang sudah melakukan pembayaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah mengetahui keadaan sistem informasi pada Rumah Belajar Tartila yaitu pendataan dan pembayaran masih memakai sistem manual, maka dibuatlah sebuah rancangan yang dapat membantu mengelola pendataan, mempermudah menyimpan data siswa, data tagihan, data pembayaran dan memudahkan untuk pembuatan laporan pembayaran. Setelah aplikasi ini diterapkan pada Rumah Belajar Tartila proses pendataan dan pembayaran menjadi lebih efisien dan efektif.

Adapun saran sebagai peneliti adalah tampilan dalam pembuatan program ini ada baiknya untuk kedepannya dibuat tampilan yang lebih menarik lagi dan mengembangkannya sesuai kebutuhan. Diperlukan adanya pengecekan dan pengelolahan secara berkala .

DAFTAR PUSTAKA

Anjani, T., Niswati, Z., & Mutia, I. (2020). Perancangan Aplikasi Peminjaman Buku Perpustakaan Pada SDN Mekarjaya 11 Depok. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi),*

5(1), 101. https://doi.org/10.30998/string.v5i1.4883

Ashari, A. (2014). Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan. *Indonesian Journal on Networking and Security*, *3*(3), 65–70. http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/376

Dewi, I. R., & Malfiany, R. (2017). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Pada Sdit Lampu Iman Karawang Berbasis Visual Basic 6.0. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *12*(2), 4–12. https://doi.org/10.35969/interkom.v12i2.5

Efendi, D. M., Mintoro, S., & Septiana, I. (2019). Audit Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Framework Cobit 5.0. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, *7*(2), 31–36. https://doi.org/10.35959/jik.v7i2.147

Herlambang, B. A., & Setyawati, V. A. V. (2015). Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi Bagi Individu Normal Berbasis Web. *Jurnal Informatika UPGRIS*, *1*, 78–85. http://103.98.176.9/index.php/JIU/article/view/802

Rusmayanti, A. (2015). Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pada Desa Ngadirejan. *Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, *6*(2), 35–39. http://www.ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/1321/1309

Sriyono, H. (2016). Program Bimbingan Belajar Untuk Membantu Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Sosio-E-Kons*, *8*(2), 118–131.

Syukron, A., & Hasan, N. (2017). Perancangan Sistem Rawat Jalan Berasis web Pada Puskesmas Winog. *Bianglala Informatika*, *3*(1), 28–34. https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/574/465

Usada, E., Yuniarsyah, Y., & Rifani, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis Jquery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, *4*(2), 40. https://doi.org/10.20895/infotel.v4i2.107

Yusran, Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web. *Edik Informatika*, *6*(2), 7–14. https://doi.org/10.22202/ei.2020.v6i2.3980

APLIKASI SISTEM PENJUALAN BARANG ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE AUTHENTICATION CRYPTOSYSTEM MD5 PADA TOKO EDISON

[1]Samuel Martohap Purba, [2]Nofita Rismawati, [3]Rini Sriyanti

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]purbasamuel96@gmail.com, [2]novi.9001@gmail.com, [3]abib.arsyilla@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk membantu dalam proses penjualan barang,pembelian stok barang dan pengecekan stok barang.Dimana proses dilakukan secara digitalisasi untuk mempermudah dalam memonitoring setiap penjualan barang,pembelian stok barang dan pengecekan stok barang dapat lebih mudah dan efektif. Metode yang digunakan adalah *waterfall* pada sistem terkomputerisasi menggunakan Java Netbeans.Untuk analisis kebutuhan sistem menggunakan *DFD (Data Flow Diagram)* yang terdiri dari diagram konteks,rinci dan diagram yang diusulkan.Hasil dari penelitian yang dilakukan pada Toko Edison,aplikasi yang dikerjakan mampu mengatasi permasalah seperti penjualan barang,pembelian stok barang menjadi lebih tepat, cepat, efektif. Aplikasi yang dirancang ini mampu mengatasi permasalahan yang ada.
Kata Kunci: Barang Elektronik,Rancangan, *Authentication cryptosystem MD5,DFD, MySQL*

ABSTRACT

The purpose of this research is to assist in the process of selling goods, purchasing stock of goods,and checking stock of goods Where the process is done digitally to make it easier to monitor every sale of goods, purchasing stock items and checking stock items can be easier and more effective. The method used is waterfall on a computerized system using Java Netbeans. For system requirements analysis using DFD (Data Flow Diagram) which consists of context diagrams, detailed and proposed diagrams. The results of the research conducted at the Edison Store, the application that was carried out was able to overcome problems such as selling goods, purchasing stock items to be more precise, fast, effective. This application is designed to be able to overcome the existing problems.
Key Word: *Electronic Goods, Design, Authentication cryptosystem MD5, DFD, MySQL*

PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan banyak peluang untuk mengembangkan bisnis salah satunya adalah bisnis penjualan barang elektronik. Perkembangan teknologi yang didukung dengan perkembangan *software* maupun hardware yang semakin maju akan banyak membantu dalam mempermudah pengolahan data penjualan, pembelian barang dan persediaan barang. Sistem yang masih manual dan tidak terintegrasi dengan baik. hal ini dapat menyebabkan sering terjadi redudansi data sehingga data barang menjadi tidak dapat dikontrol dengan baik. Pencarian data stok barang masih sangat lama karena tidak adanya pengkodean pada setiap barang. Pembuatan laporan masih manual sehingga membutuhkan waktu yang lama. Pengecekan dan pembuatan laporan yang masih menggunakan cara manual kurang efektif.Dari permasalahan tersebut maka penulis membuat suatu aplikasi untuk membantu permasalahan yang ada.(Adi,widarma, 2017)

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014),"aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *user*".

Menurut Jogiyanto (2017 : 197) dalam jurnal menyatakan
bahwa "Perancangan sistem adalah penggambaran, perencanaan, pembuatan sketsa dari beberapa eleme n yang terpisah dalam satu kesatuan yang ut uh dan berfungsi". (Yusuf, 2020) Message Digest 5(MD-5) adalah salah satu penggunaan fungsi hash satu arah yang paling banyak digunakan. MD-5 merupakan fungsi hash kelima yang dirancang oleh Ron Rivest yang didefinisikan pada RFC 1321. MD-5 merupakan pengembangan dari MD-4 (Iksan, Romli, Ikfal, 2018)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:288). "Data Flow Diagram atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah refresentasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (input) dan keluaran (*output*).

Peningkatan efsiensi dan efektifitas diperlukan dalam hal pengolahan data suatu transaksi dalam hal ini sepeti transaksi penjualan,transaksi pembelian stok barang dan pengecekan barang. Sistem yang digunakan pada saat ini masih menggunakan sistem manual yang rentan terhadap data yang kurang valid. Dalam hal ini dibutuhkan sistem yang dapat menyediakan laporan untuk setiap transaksi yang ada sehingga mempermudah dalam hal pengolahan data dan keakuratan data lebih aman.

Tujuan penelitian ini adalah Untuk menganalisis data barang mulai dari penjualan barang,pembelian barang dan pengecekan stok barang pada Toko Edison dan untuk menganalisis kesesuaian data laporan yang efektif dan akurat pada Toko Edison.

Manfaat penelitian ini memberikan sebuah aplikasi dapat membantu dalam hal penjualan barang elektronik dengan sebuah keamanan sistem yaitu *MD5* (*Message Digest 5).(*(Endang Setyawati, Carolina Ety Widjayanti, Ridho Ramadhan Siraiz, 2021)

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan penulis adalah metode waterfall.(Hidayat et al., 2017) Metode Waterfal salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk kedalam classic *life cyle* (siklus hidup klasik), yangmana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis.untuk pemodelan pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun,dimana setiap tahapan dikerjakan secara berurut mulai dari atas hingga kebawah. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesai tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis antara lain sebagai berikut :

Studi pustaka (*Library research*)
Studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan tinjauan pustaka ke perpustakaan dan pengumpulan buku-buku, bahan-bahan tertulis serta referensi-referensi yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dalam hal ini penulis mengumpulkan informasi seperti penelitian sebelumnya baik yang itu skripsi dan jurnal yang dapat digunakan untuk menganalisis data dan fakta yang ada pada Toko Edison yang digunakan untuk penyelesaian penelitian ini.

Studi lapangan

a. Observasi
   Hasil observasi tersebut dijelaskan dengan rinci, tepat, akurat, teliti, objektif, dan bermanfaat. Penelitian dilakukan langsung pada Toko Edison secara langsung dengan pemilik toko.
b. Wawancara
   Metode wawancara merupakan bentuk komunikasi lisan yang dilakukan oleh beberapa orang secara langsung untuk mengumpulkan informasi tertentu. Dalam hal ini peneliti bertanya langsung dengan bapak selaku pemilik dari Toko Edison mengenai proses penjualan barang elektronik dalam hal ini pembelian, penjualan,pengecekan barang dan laporan.Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik langsung dari Toko Edison.

Tempat penelitian pada toko Edison waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Juli 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis permasalahan

Sistem penjualan barang elektronik saat ini msih menggunakan sitem manual mulai dari penjualan barang, pembelian barang dan juga pengecekan barang yang masih dilakukan secara manual sehingga kemungkinan kesalahan bisa terjadi. (D. Tri Octafian, 2011) Dari pembahasan diatas penulis mengambil kesimpulan dan permasalahan yang ada diantaranya:

1. Untuk penjualan barang dan pembelian barang masih dilakukan secara manual sehingga ada kemungkinan kesalahan dalam hal penginputan data.
2. Pengecekan stok barang yang masih manual memakan waktu jika dilakukan pengecekan satu persatu barang.
3. Pembuatan laporan yang masih manual menggunkan kertas membuat lama dalam rekap data untuk semua data karena harus mencari semua berkas yang ada.

Berikut proses yang diusulkan untuk proses untuk pemecahan permasalahan yang ada.

1. Proses penginputan data
   Pada proses ini penginputan data dilakukan oleh admin mulai dari data barang ,data konsumen,data suplier yang dilukan pada sistem.
2. Proses data
   a. Proses pendataan barang
      Admin melakukan pendatan untuk semua barang yanga ditoko yang direkap dalam sistem.
   b. Proses pembelian stok
      Admin melakukan pengecekan pada sistem yang yang dibuat kemudian membuat nota pembelian barang yang stok sudah habis atau berkurang.
   c. Proses penjualan barang
      Pada proses ini dilakukan oleh admin kemudian admin akan menginput data pada data penjualaan.
3. Proses laporan
   Semua transaksi yang terdapat dalam sistem akan menghasilkan laporan seperti laporan penjualan,pembelian stok,laporan banyak transaksi dan laporan suplier yang diinput oleh admin kemudian akan diserahkan kepada pemilik toko dalam bentuk laporan.

Dekomposisi sistem yang diusulkan

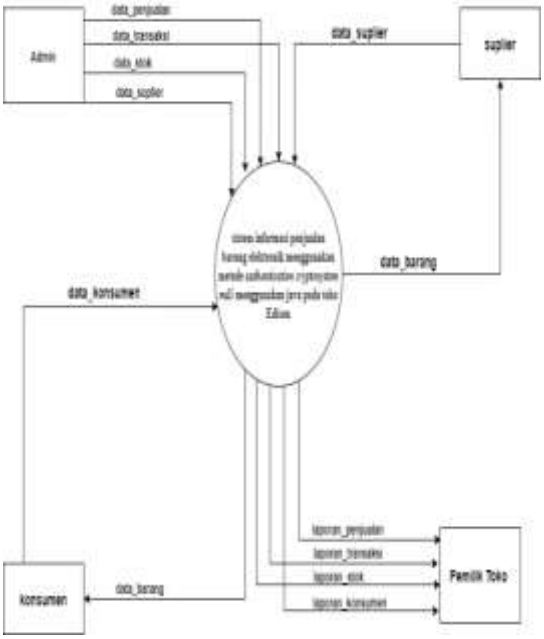


Gambar 1. Dekomposisi Fungsi yang Diusulkan

DFD (Data Flow Diagram) (konteks, Nol, Rinci) Sistem yang Diusulkan

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. (Dwi Purnomo, 2017)

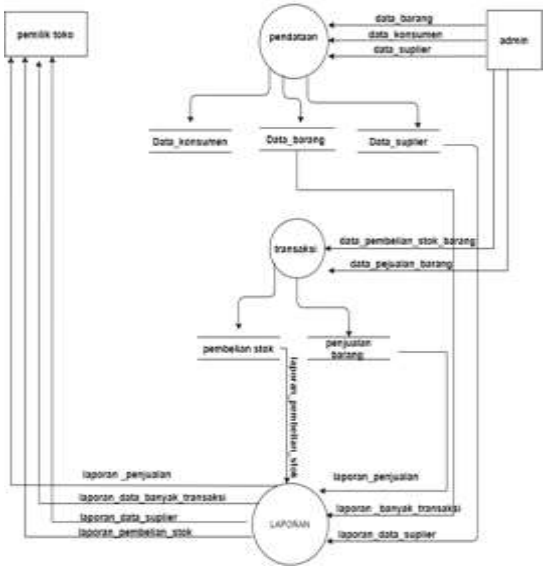
a. Diagram konteks
   Berikut ini adalah diagram konteks yang usulkan pada sistem yang akan dijalankan pada Toko Edison.



Gambar 2 Diagram Konteks yang Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

b. Diagram Nol yang diusulkan
Berikut merupakan diagram nol yang diusulkan pada Toko Edison



Gambar 3 Diagram Nol yang Diusulkan

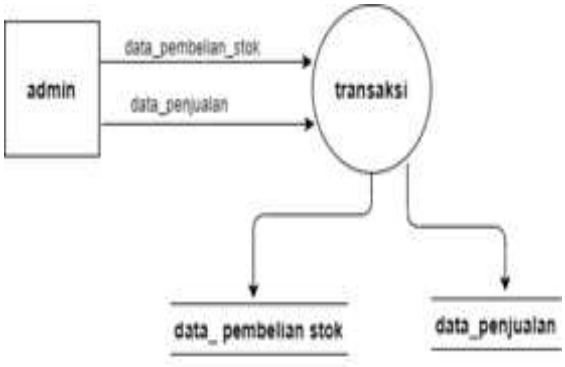
c. Diagram rinci 1, 2 dan 3 dari sistem yang diusulkan

1. Diagram rinci level 1
berikut ini diagram rinci level 1untuk sistem yang diusulkan



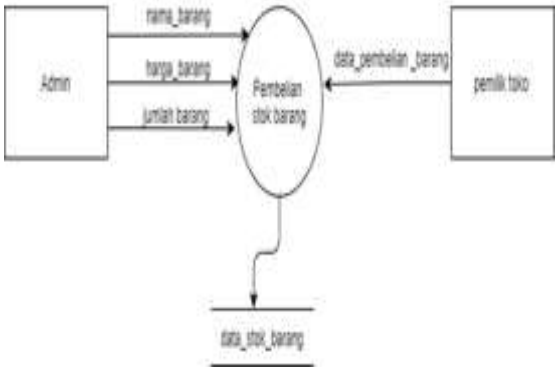
Gambar 4. Diagram Rinci Level 1

2. Diagram rinci level 2
Berikut ini merupakan diagram rinci level 2 dari sistem yang diusulkan



Gambar 5. Diagram Rinci level 2

3. Diagram rinci level 3
Berikut ini merupakan diagram rinci level 3 dari sistem yang diusulkan



Gambar 6.Diagram Rinci Level 3

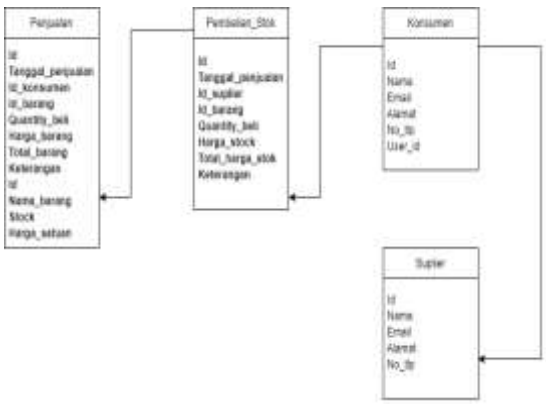
Basis data

Berikut ini merupakan basis data bentuk

Id	Id	Id
Nama	Tanggal pembelian	Nama
Alamat	Id_suplier	Email
No_tlp	Id_barang	Alamat
	Quantity_tambah	No_tlp
Id	Harga_stock	User_id
Tanggal_penjualan	Total_harga_stock	
Id_konsumen	Keterangan	
Id_barang		
Quantity_beli		
Harga_barang		
Total_harga		
Keterangan		
Id		
Nama_barang		
Stock		
Harga_satuan		

Gambar 7.Normalisasi Bentuk Unnormal

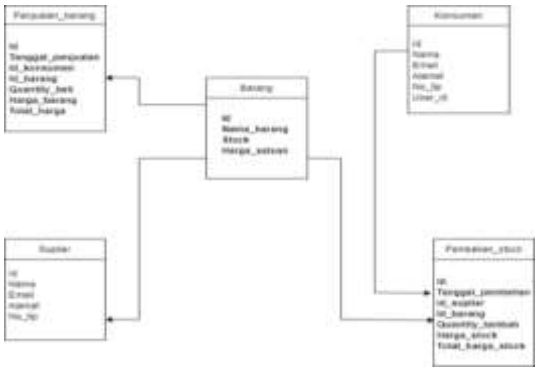
Normalisasi bentuk ke 1 (1NF)
Berikut ini merupakan normalisasi pertama dari bentuk unnormal



Gambar 8. Bentuk Normalisasi Ke 1(1NF)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Normalisasi bentuk ke 2 (2NF)
Berikut ini merupakan normalisasi bentuk ke 2(2NF)



Gambar 9.Normalisasi Bentuk Ke 2 (2NF)

ERD (*Entity Relationship Diagram*)

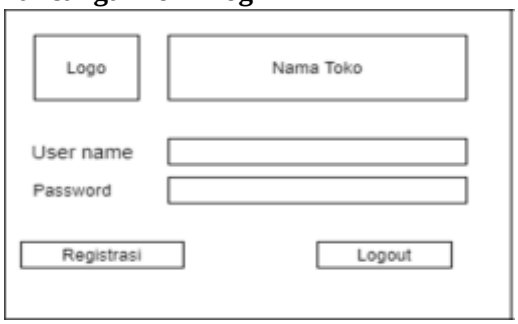
Berikut ini merupakan ERD dari sistem yang akan diusulkan



Gambar 10.ERD Sistem yang Diusulkan

Rancangan form dan tampilan layar

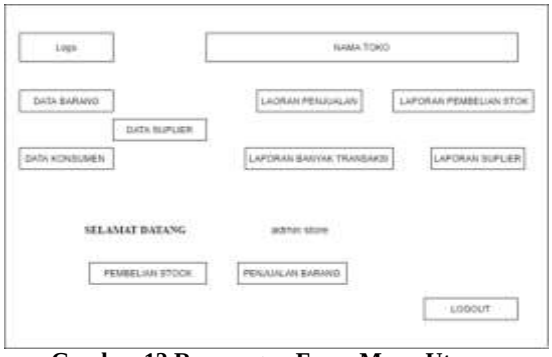
Rancangan form login



Gambar 11.Rancangan Layar Login

Tampilan merupakan rancangan *form login* yang terdiri dari logo,nama toko,*user name*,*password*,registrasi dan *log out*.

Rancangan form menu utama



Gambar 12 Rancangan Form Menu Utama

Tampilan form diatas merupakanform dari ra ncangan layar form menu utama yang te rdiri logo, nama toko, form data barang, form data konsumen, form data suplier, pembelian stok,
penjualan barang, laporan banyak transaksi, laporan penjualan laporan pembelian stok, dan laporan suplier.

Tampilan layar

Tampilan layar form login

Berikut adalah tampilan layar untuk form login.



Gambar 13 Tampilan Layar Login

gambar diatas adalah tampilan awal dari program aplikasi untuk *login* menggunakan *user name* dan *password*.Jika user name benar maka proses login akan berhasil jika salah username dan password maka tidak akan berhasil *login* akan muncul username dan password salah.

Tampilan layar menu utama

Gambar 14 merupakan tampilan layar menu utama setalah login merupakan tampilan layar utamayang terdiri dari
beberapa form seperti form data barang yang digunakan untuk menginput data, form data konsumen, form data suplier, form pembelian stok, form penjualan

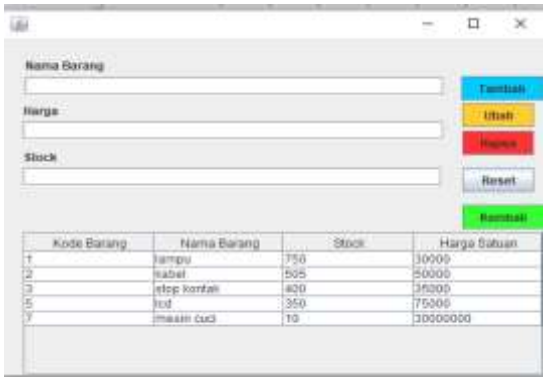
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

barang pada halaman ini juga terdapat for m untuk laporan seperti form laporan pembelian stok, form laporan penjualan, form laporan banyak transaksi dan laporan suplier.



Gambar 14 Tampilan Layar Menu Utama

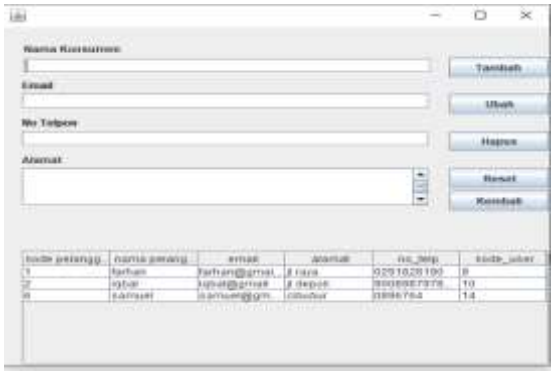
Tampilan data barang



Gambar 15. Tampilan Data Barang

Pada tampilan ini untuk menginput data barang mulai dari nama barang,harga dan stok yang dilakukan oleh admin.

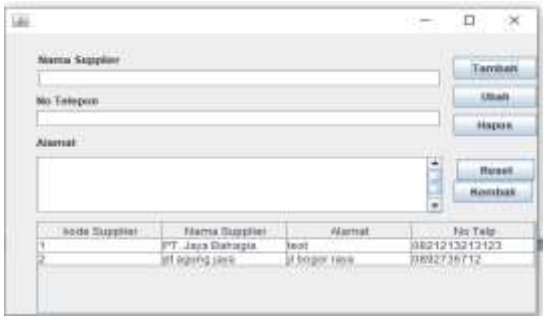
Tampilan layar data konsumen



Gambar 16.Tampilan Layar Data Konsumen

Tampilan ini merupakan tampilan layar untuk data konsumen yang dapat dinput mulai dari nama,email,No.Telepon dan alamat.

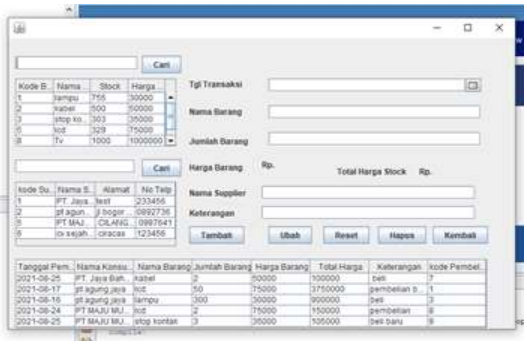
Tampilan layar data suplier



Gambar 16. Tampilan Layar Data Suplier

Pada form ini digunakan untuk menginput data suplier mulai dari nama suplier, No.telepon dan alamat.

Tampilan layar pembelian stok



Gambar 17.Tampilan Layar Pembelian Stok

Pada tampilan ini untuk menginput data untuk setiap pembelian stok barang. Pada form ini di input mulai data barang,jumlah barang tanggal pembelian dan harga barang per satu barang.

Tampilan layar data penjualan barang

Tampilan ini digunakan untuk penginputan setiap ada transaksi penjualaan pada form ini diinput mulai dari tanggal transaksi,nama barang,jumlah barang, harga barang dan nama konsumen.



Gambar 18 Tampilan Layar Data Penjualan Barang

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analsis yang dibuat oleh peneliti maka simpulan dari penelitian tentang aplikasi penjualan barang elektronik menggunkan metode authentication cryptosystem MD5 berbasis java pada toko Edison maka ditarik simpulan sebagi berikut: Pembuatan rancangan sistem aplikasi penjualan dapat membantu pemilik toko dalam hal penjualan barang elektronik yang selama ini masih menggunakan cara manual kurang efektif dengan adanya aplikasi ini memudahkan dalam hal pendataan barang, pendataan konsumen, pendataan supplier. Pembelian stok dan penjualan barang juga lebih efektif dengan menggunakan sistem aplikasi dimana setiap transaksi akan mengasilkan laporan seperti laporan banyak transaksi, laporan data *suplie*r, laporan pembelian stok barang dan laporan penjualan, Meminimalisir terjadinya kesalahan data akibat penulisan atau pembacaaan tulisan tangan sehingga proses pembuatan laporan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat,Aplikasi yang dibuat menggunakan sistem keamanan yang dpat menjaga keamaan data dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab, Penggunaan *black box testing* dipilih karena mempermudah dalam proses pembuatan enkrip data pada *user*.

Sejalan dengan perancangan aplikasi yang dibuat oleh penulis, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut: rentan terhadap manipulasi data *private key* yang dibuat,diperlukan operator ahli untuk merawat atau menguasai masalahmasalah hardware maupun software agar terhindar dari masalah-masalah yang merugikan,hal yang dapat dilakukan untuk permasalah manipulasi yang terjadi perlu dilakukan pengembangan sistem kedapannya misalnya penambahan SHA1 atau SHA 56.

DAFTAR PUSTAKA

Adi,Widarma, S. R. (2017). Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada Pt. Pp London Sumatra Indonesia Tbk. Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan. *Jurnal Teknologi Informasi (Jurti)*, *1*(2615–2738), 167. Http://Jurnal.Una.Ac.Id/Index.Php/Jurti/Article/View/303/253#

Afyenni, R. (2014). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Sma Pembangunan Laboratorium Unp. *Jurnal Teknoif*, *2*.

D. Tri Octafian. (2011). Desain Database Sistem Informasi Penjualan Barang. *Jurnal Teknologi Dan Informatika (Teknomatika)*, *1 No.2*.

Dwi Purnomo. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *Jimp - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, *2 No.2*(2503–1945).

Endang Setyawati, Carolina Ety Widjayanti, Ridho Ramadhan Siraiz, H. W. (2021). Pengujian Keamanan Komputer Kriptografi Pada Surat Elektronik Berbasis Website Dengan Enkripsi Metode Md5. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, *1 No.1*(2797–0930).

Hidayat, R., Marlina, S., & Utami, L. D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (Simnasiptek)*, *978-602-61268-4–9*. Http://Seminar.Bsi.Ac.Id/Simnasiptek/Index.Php/Simnasiptek-2017/Article/View/138/138

Iksan, Romli, Ikfal, S. (2018). Sistem Informasi Pergudangan Pada Cv.Cokrodenganmodelpengembangan Sistem Waterfall. *Sigma-Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, *9*(2407-3902407–3903). https://www.jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/sigma/article/view/468/283

Jogiyanto, H. (2017). *Analisis dan Desain (Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis)* (Andi (ed.)). 20176/19.

Yusuf, K. (2020). Penerapan Algoritma Md5 Sebagai Pengaman Akun Pada Aplikasi Web Emusrenbang Kota Binjai. *Jurnal Informatika Kaputama (JTIK)*, *4*(548–9704).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN POSYANDU PARAKANSALAK SUKABUMI

Reza Rizki Fauzi

Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760
rezarizki1511@gmail.com

ABSTRAK

Dalam kegiatan posyandu saat ini masih menggunakan metode catatan, Terutama dari data-data kegiatan posyandu seperti pendaftaran yang setiap bulanya akan mengalami peningkatan ataupun penurunan. Dalam era perkembangan teknologi yang pesat, Hal ini sangat kurang efesien. Untuk menunjang kelancaran aktivitas maka dibutuhkanlah sistem informasi terkomputerisasi. Maka penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan sistem informasi posyandu parakansalak sukabumi dengan metode penelitian yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk mengetahui informasi dengan cara pengamatan segala kegiatan secara langsung serta menanyakan kepada narasumber yang terlibat. Nantinya sistem informasi posyandu ini dapat membantu kader posyandu dalam melaksanakan kegiatan, Mengolah data posyandu, Monitoring data kesehatan ibu bayi dan anak, Chart diagram untuk melihat pertumbuhan kembang anak serta laporan yang lebih cepat dan efektif.
Kata Kunci: Sistem, Informasi, Monitoring, Posyandu

ABSTRACT

In posyandu activities at this time, they still use the record method, especially from data on posyandu activities such as registration which every month will increase or decrease. In the era of rapid technological development, It is very less efficient. To support the smooth running of activities, a computerized information system is needed. So this study aims to design an information system for Posyandu Parakansalak Sukabumi with research methods carried out by observation and interviews to find out information by observing all activities directly and asking the sources involved. Later this posyandu information system can assist posyandu cadres in carrying out activities, processing posyandu data, monitoring maternal and child health data, chart diagrams to see child development and faster and more effective reports.
Key Word: *System, Information,* Monitoring, Posyandu

PENDAHULUAN

Posyandu merupakan bentuk upaya kesehatan bersumber daya masyarakat, hak milik masya rakat, serta menyatu dalam kehidupan ataupun budaya yang dilaksanakan oleh, dari serta bersama masyarakat guna dalam kemudahan terhadap masyarakat untuk memperoleh pelayanan kesehatan ibu bayi ataupun anak. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Dalam melaksanakan aktifitas posyandu terdapat suatu kegiatan yang meliputi pendaftaran, pemeriksaan ibu hamil, penimbangan imunisasi dan kb. Dalam kegiatan tersebut dibutuhkan perancangan sistem informasi posyandu parakansalak sukabumi untuk membantu kader dalam melaksanakan pelayanan posyandu serta hasil laporan data setiap bulanya. Karena apabila masih dalam metode tulis tangan secara manual akan kurang efesien, Data tidak tersusun dengan baik dan kemungkinan besar terjadinya hilang atau rusak, Pencarian data membutuhkan waktu yang lama serta dapat menimbulkan kesalahan dalam pengecekan data karena penumpukan arsip data yang semakin banyak. Dengan ini diperlukanlah mendesain aplikasi sistem perancangan informasi posyandu. (Ladjamudin, 2011) Sistem merupakan kumpulan kompenen-komponen yang membentuk satu kesatuan un tuk mencapai tujuan tertentu. (Tyoso, 2016). Pendataan adalah kumpulan angka atau karakter yang tidak memiliki arti. (Asropudin, 2013) Perancangan sistem informasi posyandu parakansalak sukabumi ini menggunakan perangkat lunak pendukung yaitu netbeans dengan bahasa pemrograman java dan database. Netbeans merupakan suatu editor untuk membuat aplikasi java yang di dukung dengan fitur komponen drag and drop. (Miftakhul Huda & Bunafit Komputer, 2010).

Java adalah sebuah bahasa pemrograman yang dipergunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis handphone serta dapat menyediakan akses objek yang disisipkan pada aplikasi.(Sa llaby et al., 2015).

Dengan adanya Sistem terdapat manfaatnya yaitu untuk membantu petugas kader dalam melaksanakan, mengelola hingga memonitoring kesehatan ibu hamil dan anak beserta dengan data pelayanan hingga proses cetak laporan. Hasil penelitian ini dapat membantu meningkatkan efektifitas pekerjaan posyandu dalam mengolah data-data yang dilakukan kader, bidan atau kepala puskesmas dalam mengontrol dan mengawasi setiap data anak dalam bentuk statistik kesehatan ataupun data yang masuk maupun keluar yang telah terkomputerisasi di dalam sistem.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan yaitu metode *prototype*, Karena pengembang dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem serta lebih memudahkan dalam proses desain dan memperbaiki user interface. Selain itu dengan metode ini, pengguna dapat berperan aktif dalam pengembangan sistem. (Kadir, 2014). Adapun rancanganya menggunakan mekanisme pengembangan sistem yang meliputi:

1. Analisis
   Analasis kebutuhan dengan cara diskusi untuk menjelaskan sistem yang diusulkan.
2. Perancangan
   Penyusunan rancangan dari hasil analisis dan kegiatan.
3. Pengembangan
   Melakukan penyusanan dan validasi agar sesuai dengan perancangan sistem.
4. Umpan Balik
   Tahap evaluasi terhadap hasil protype yang telah dirancang.

Selanjutnya ruang lingkup dari aplikasi perancangan sistem informasi posyandu yaitu mengenai perancangan dan implementasi pendataan yang manual kedalam sistem yang terkomputerisasi menggunakan bahasa pemrograman java netbeans. Kemudian untuk tempat penelitian penulis memilih untuk melakukan pengamatan langsung ke lokasi pada tanggal 4 Mei 2021 untuk tahap pertama yang dimana kami menanyakan perihal dari latar belakang, proses alur kegiatan, dan Permasalahan yang di alami saat proses kegiatan posyandu berlangsung yang berada di salah satu dari ke sebelas posyandu yaitu posyandu anggrek yang berlokasi di kp cikupa kecamatan parakansalak, desa parakansalak, kota sukabumi. Kemudian melanjutkan kembali untuk melakukan penelitian tahap ke dua pada tanggal 8 Mei 2021 untuk mendapatkan informasi lebih terkait posyandu parakansalak tersebut dengan membaca buku dengan judul "Buku Panduan Kader Posyandu" yang di buat oleh kementrian kesehatan repubik indonesia tahun 2011 di lokasi dari ketua posyandu terkait yang terletak di desa kp pajagan desa parakansalak kabupaten sukabumi, kota sukabumi.

Teknik pengumpulan data yang di lakukan peneliti dalam membuat aplikasi sistem informasi posyandu ini menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder:

1. Sumber Data Primer
   Proses ini terdiri dari (dua) 2 cara yakni observasi dan wawancara. Observasi yang dimaksud dengan pengamatan terhadap aspek kegiatan secara langsung dilapangan dan mencatat hal-hal apa saja yang penting serta menguraikan setiap proses yang terjadi setiap harinya. Sedangkan wawancara dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada narasumber yang terlibat di dalam proses yakni ketua posyandu, kader, dan orang tua yang sedang melakukan kegiatan.
2. Sumber Data Sekunder
   Data sekunder didapat dalam mempelajari data-data yang diberikan pihak posyandu kepada penulis berupa dokumen ataupun arsip yang telah disediakan. Sumber data ini bertujuan untuk mengetahui hal-hal mengenai sejarah dan latar belakang pendirian posyandu terkait, Dokumen yang digunakan, proses kegiatan dan struktur organisasi. Dokumen-dokumen tersebut antara lain data ibu hamil, data anak, data imunisasi anak, penimbangan anak, pemeriksaan dan kb.
   Menurut (Yasin, 2011) menyimpulkan bahwa, UML (Unified Modeling Languag e) adalah bahasa permodelan untuk sistem perangkat lunak berorientasi objek.
   Berikut Teknik analisis penelitian ini menggunakan rancangan unified modeling language yang terdiri meliputi:
   1. Use Case Diagram merupakan suatu rangkaian tindakan sistem.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Aktor dimaksud menjadi perwakilan user atau sistem lain yang berinteraksi pada sistem yang telah dimodelkan. (Satzinger J, Jackson R, 2011)

2. Activity Diagram atau diagram aktifitas menggambarkan work flow (aliran kerja) aktivitas suatu sistem. (Dewi et al., 2017)
3. Sequence Diagram menggambarkan waktu aktif objek atau komponen-komponen dalam pengembangan sistem. (Nurdam, 2014)
4. Class Diagram atau diagram kelas menggambarkan kelas-kelas serta atribut yang saling berhubungan. (Romzah et al., 2021)
5. Spesifikasi File Basis Data data dapat membantu pengolahan dalam pembuatan pemprogram dalam menerjemahkan sistem ke dalam user interface agar sesuai dengan ketentuan inputan data yang diinginkan sistem agar lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan data. (Fathansyah, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah perancangan sistem yang diusulkan:

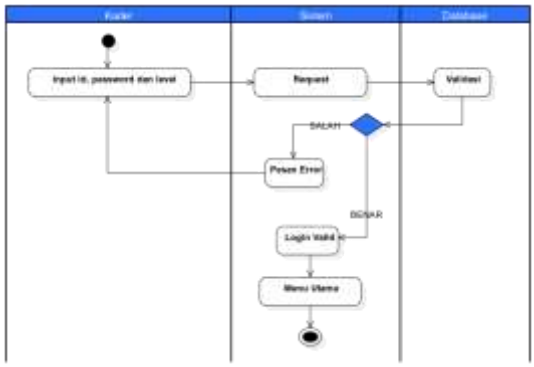
Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

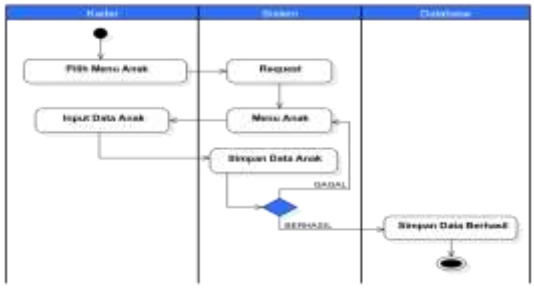
Pada gambar 1 terdapat 3 aktor yaitu kader, bidan dan kepala puskesmas yang mempunyai hak akses dan tugasnya masing-masing.

Activity Diagram



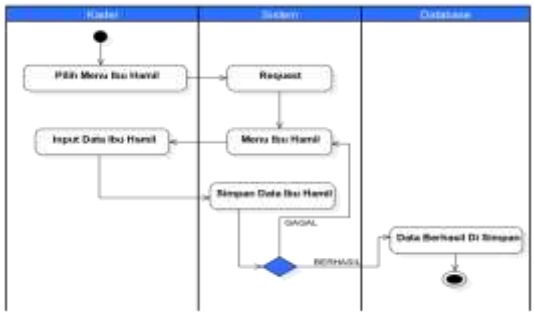
Gambar 2. Activity Diagram Login

Aktifitas Diagram login yang terdapat pada gambar 2 adalah alur aktifitas proses sebelum masuk ke dalam sistem, Tahap ini user harus input id, password dan level hak aksesnya untuk masuk kedalam sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Anak

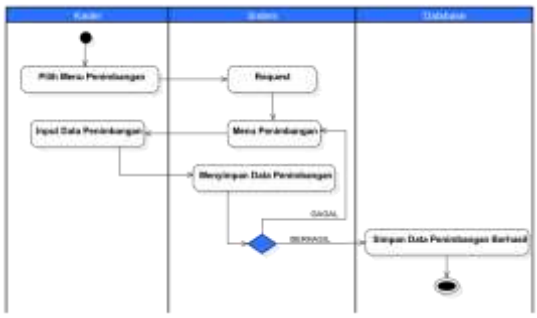
Diagram aktifitas anak yaitu proses input data anak yang melakukan pendaftaran, Data valid akan tersimpan ke database serta data tidak valid akan muncul pesan error pada sistem.



Gambar 4. Activity Diagram Ibu Hamil

Diagram aktivitas ibu hamil yaitu proses input data pendaftaran ibu ke dalam sistem.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



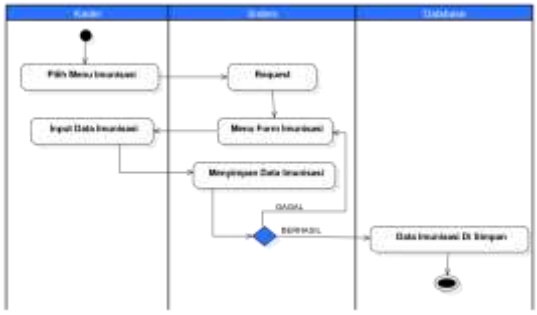
Gambar 5. Activity Diagram Penimbangan

Diagram aktifitas pada gambar di atas yaitu aliran proses kegiatan penimbangan bayi atau balita.



Gambar 6. Activity Diagram Pemeriksaan

Gambar diagram aktifitas diatas menampilkan aliran proses menyimpan data kegiatan pemeriksaan ibu hamil.



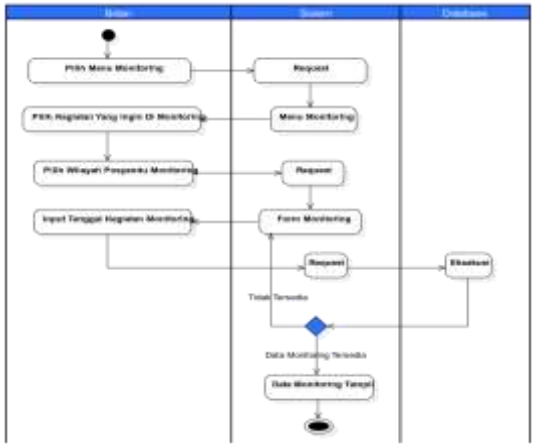
Gambar 7. Activity Diagram Imunisasi

Aktifitas imunisasi pada gambar 7 diatas adalah aliran proses imunisasi untuk anak serta menginput data hasil kegiatanya.



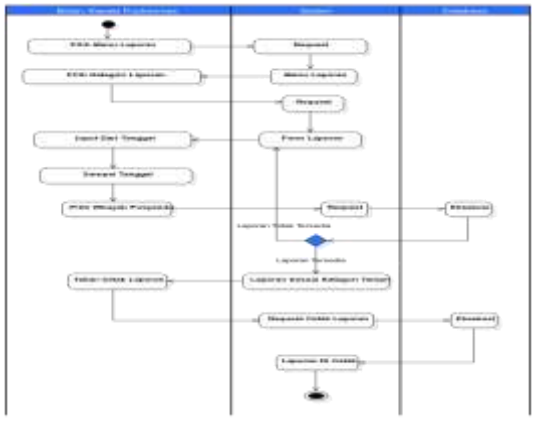
Gambar 8. Activity Diagram Kb

Diagram aktifitas kb menampilkan proses aliran dari kegiatan yang di laksanakan.



Gambar 9. Activity Diagram Monitoring

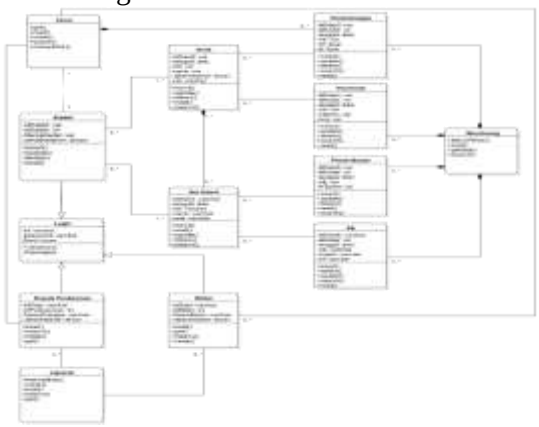
Diagram aktifitas monitoring adalah aliran proses untuk memonitoring data-data kegiatan hingga data kesehatan ibu bayi dan anak balita.



Gambar 10. Activity Diagram Laporan

Aliran aktifitas laporan diatas menampilkan proses cetak laporan dari hasil seluruh kegiatan yang terkait.

Class Diagram

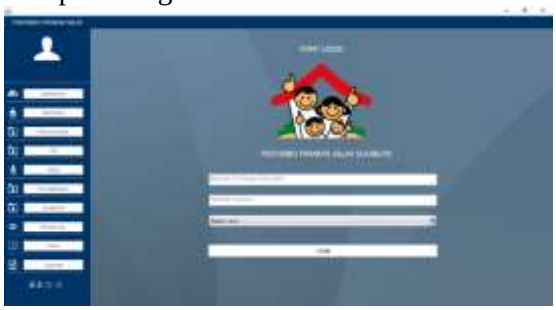


Gambar 11. Class Diagram

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada gambar 11 terdapat kelas login, kader, ibu hamil dan lain-lain yang menggambarkan pendefinisian suatu kelas untuk membangun sistem informasi posyandu beserta dengan atributnya.

Tampilan Login



Gambar 12. Tampilan Login

Input id, password dan level kemudian klik button login.

Tampilan Menu Utama



Gambar 13. Tampilan Menu Utama

Setelah login berhasil, Menu utama tampil, Kemudian dapat menekan tombol ibu hamil, pemeriksaan, kb, anak, penimbangan, imunisasi

Tampilan Ibu Hamil



Gambar 14. Tampilan Ibu Hamil

Tampilan layar ini untuk pendaftaran ibu hamil dan tombol data ibu hamil.

Tampilan Pemeriksaan



Gambar 15. Tampilan Pemeriksaan

Tampilan layar ini menampilkan form pemeriksaan untuk ibu hamil.

Tampilan Kb



Gambar 16. Tampilan Kb

Tampilan layar ini menampilkan form kb ibu setelah melewati fase kehamilanya.

Tampilan Anak



Gambar 17. Tampilan Anak

Tampilan Layar ini menampilkan form pendaftaran anak, Serta button data untuk menampilkan data anak yang terdaftar.

Tampilan Penimbangan



Gambar 18. Tampilan Penimbangan

Tampilan layar ini menampilkan form penimbangan anak.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Imunisasi



Gambar 19. Tampilan Imunisasi

Tampilan layar ini menampilkan form kegiatan imunisasi anak beserta dengan datanya.

Tampilan Laporan Ibu Hamil



Gambar 20. Tampilan Laporan Ibu Hamil

Tampilan layar ini menampilkan hasil laporan dari pendaftaran ibu hamil.

Tampilan Laporan Pemeriksaan



Gambar 21. Tampilan Laporan Pemeriksaan

Menampilkan hasil laporan pemeriksaan dari kegiatan pemeriksaan ibu hamil.

Tampilan Laporan Kb



Gambar 22. Tampilan Laporan Kb

Menampilkan hasil laporan kb dari pelayanan terkait.

Tampilan Laporan Anak



Gambar 23. Tampilan Laporan Anak

Tampilan layar ini menampilkan hasil laporan pendaftaran anak.

Tampilan Laporan Penimbangan



Gambar 24. Tampilan Laporan Penimbangan

Tampilan ini menmapilkan hasil laporan penimbangan bayi atau balita yang telah melakukan pelayanan penimbangan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Laporan Imunisasi



Gambar 25. Tampilan Laporan Imunisasi

Menampilkan hasil laporan imunisasi dari bayi ataupun balita yang telah melakukan pelayanan imunisasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil uraian dan pembahasan pada bab-bab yang telah di buat sebelumnya, Maka peneliti mengambil simpulan bahwa penelitian ini menghasilkan sistem informasi posyandu yang mendukung kesehatan ibu dan memonitoring tumbuh kembang bayi. Sistem memiliki detail sebagai berikut:
Sistem informasi posyandu parakansalak sukabumi berbasis desktop, Sehingga penyimpanan dan pencarian data terkait ibu dan anak dapat di akses dengan mudah.

Sistem informasi posyandu memliki fitur-fitur yang dapat membantu petugas posyandu dalam mengelola data ibu dan anak, Kemudian fitur monitoring dapat membantu bidan yang bertugas, Selanjutnya fitur laporan dan chart diagram juga dapat membantu kepala puskesmas untuk melihat tumbuh kembang bayi beserta dengan data-data laporan yang lebih efektif.

Adapun saran berdasarkan simpulan dan analisis yang dikemukakan, Sistem yang dibangun masih terdapat keterbatasan dan kekurangan serta memerlukan perbaikan untuk meningkatkan manfaat dari sistem ini yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut:
Sistem informasi posyandu yang dibangun dapat di kembangkan berbasis web atau mobile. Sistem informasi posyandu dikembangkan dalam ruang lingkup yang lebih besar, Tidak hanya pada tingkat posyandu parakansalak sukabumi.

DAFTAR PUSTAKA

Asropudin, P. (2013). Kamus Teknologi Informasi. In *Kamus Teknologi Informasi*. Titian Ilmu.

Dewi, L. P., Indahyanti, U., & S, Y. H. (2017). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram Uml Dan Bpmn (Studi Kasus Frs Online). *Informatika*, 1–9.

Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Informatika Bandung.

Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi* (H.Dewi (ed.)). Penerbit Andi.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu*. Kementerian Kesehatan RI.

Ladjamudin, B. A. B. (2011). *Analisis dan Desain Informasi*. Alfabeta. Andi, Yogyakarta

Miftakhul Huda & Bunafit Komputer. (2010). *Membuat aplikasi Rental Dengan Java dan MySQL*. PT Elex Media Komputindo.

Nurdam, N. (2014). Sequence Diagram Sebagai Perkakas Perancangan Antarmuka Pemakai. *Jurnal ULTIMATICS*, *6*(1), 21–25.

Romzah, R., Wibawa, Y. E., & Larasati, P. D. (2021). Pembangunan Sistem Informasi Kartu menuju Sehat (KMS) Balita Berbasis WEB Studi Kasus: Posyandu Kasih Bunda II. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, *4*(2), 75–81.

Sallaby, A. F., Utami, F. H., & Arliando, Y. (2015). Aplikasi Widget Berbasis Java. *Jurnal Media Infotama*, *11*(2), 171–180.

Satzinger J, Jackson R, B. S. (2011). *Introduction to Systems Analysis and Design*. Course Technology.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Deepublish.

Yasin, verdi. (2011). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek. In *Verdi Yasin, S.Kom.,M.Kom.* Penerbit Andi.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PROYEK PERUSAHAAN KONTRAKTOR GUNASLAND BEKASI BERBASIS JAVA NETBEANS

Rizky Kurniawa[1], Fitriana Destiawati[2], Intan Vandini[3]

[1,2,3] Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No.80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]rizkur4566@gmail.com, [2]honeyzone86@gmail.com, [3]Intanvandini25@gmail.com

ABSTRAK

Gunasland Bekasi adalah perusahaan didalam bidang kontraktor dalam pengembangan real estate yang beroperasi di Jakarta, Bekasi dan Jambi. Gunasland Bekasi juga memberikan penekanan kuat pada kehidupan rumah ramah lingkungan dengan terus meninjau tren dan teknologi baru dalam pengemabangan pembangunan hijau. Sebagai bagian dari apresiasi terhadap budaya Indonesia. Gunasland Bekasi sendiri belum memiliki aplikasi pengolahan data yang mana dalam pencarian datanya berupa file berkas dan proses laporan masih berupa dokumen. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengatasi sistem pengolahan data proyek yang ada, dimana sistem yang digunakan masih ada kekurangan dan belum optimal dan juga untuk merancang sebuah aplikasi yang dapat mempermudah segala sesuatu yang berhubungan dengan pengolahan data proyek perusahaan dan agar atasan dapat mengakses langsung data pada aplikasi, Seperti mudah hilang dan sulitnya dalam pencarian data. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif Dapat dikatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa yang terjadi pada saat sekarang atau masalah aktual. Berdasarkan metode tersebut pengumpulan data yang dilakukan memperoleh hasil data yang akurat. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi pengolahan data proyek yang sudah terkomputerisasi agar membuat pekerjaan menjadi lebih efektif lagi, terdata lebih baik dan tersimpan lebih aman.
Kata Kunci: Perancangan, Pengolahan Data Proyek, Berbasis Java Netbean

ABSTRACT

Gunasland Bekasi is a contractor company in real estate development that operates in Jakarta, Bekasi and Jambi. Gunasland Bekasi also places a strong emphasis on eco-friendly home living by continuously reviewing new trends and technologies in the development of green development. As part of the appreciation of Indonesian culture. Gunasland Bekasi itself does not have a data processing application where the data search is in the form of files and the report process is still in the form of documents. The purpose of this research is to overcome the existing project data processing system, where the system used is still lacking and not optimal and also to design an application that can simplify everything related to the company's project data processing and so that superiors can access data directly on the project. applications, such as easy to lose and difficult to find data. The research method used is descriptive method. It can be said that descriptive research is research that seeks to describe a symptom, an event that occurs at the present time or an actual problem. Based on this method, data collection was carried out to obtain accurate data results. The result of this research is an application of a computerized project data processing information system in order to make work more effective, better recorded and stored more securely.
Key Word: *Design, Project Data Processing, Java Netbean Based*

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman saat ini sangatlah luarbiasa perkembangannya, banyak yang sudah menggunakan teknologi yang maju dengan menggunakan alat bantu komputer. Pada saat ini perusahaan tidak hanya dipaksa untuk menerapkan strategi produk atau harga saja namun juga dituntut untuk mengelola informasi yang akurat sehingga pihak managerial dapat mengambil kebijakan yang sesuai dalam menyelesaikan suatu masalah atau menetapkan rencana yang berkaitan dengan kegiatan operasional atau untuk memenuhi goal/tujuan tertentu. Perusahaan Gunasland Bekasi dalam pengembangan perusahaan *real estate*nya terdapat di Jakarta, Bekasi dan Jambi. Gunasland Bekasi sangat memerhatikan alam sekitar yang mana memberikan kebijakan kuat pada pembangunan hijau ramah lingkungan dengan terus meerhatikan teknolgi dan *trend* baru dalam pembangunan yang *eco-firendly*.

Tertuju untuk mengapresiasi terhadap budaya Indonesia.

Permasalahan yang terdapat pada perusahaan Gunasland Bekasi tersebut yaitu walaupun dalam pendataan sudah terkomputerisasi tetapi masih berupa file – file yang tidak tersusun, mudah hilang dan sulit nya dalam pencarian data. Berdasarkan permasalahan tersebut untuk itu alasan penulis merancang untuk membuat aplikasi desktop yang berbasis java netbean, selaku peneliti aplikasi itu diharapkan dapat membantu karyawan untuk membuat laporan yang lebih efektif, efisien dan akurat kepada atasan perusahaan.

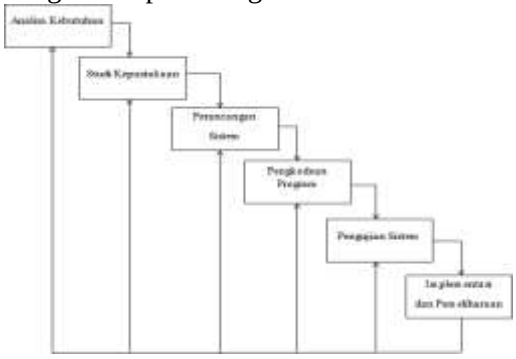
Penelitian yang relevan berasal dari penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Di Perusahaan Dagang Perusahaan Pengengembangan Usaha Ternak Indonesia (PD. PPUTI)" (Maulana & Fitriani, 2016). Dengan adanya sistem tersebut, Sistem Informasi yang dirancang membuat proses pengolahan data ternak menjadi lebih efektif dan efisien baik dalam segi waktu maupun biaya.

Penelitian serupa lainnya berjudul "Sistem Informasi Pengolahan Data Pelaporan Pengawasan Perusahaan" (Amelia, 2020). Dengan menggunakan Sistem Informasi pengolahan data pelaporan pengawasan perusahaan mempermudah pengawas dalam mendata perusahaan-perusahaan yang ada dilingkup provinsi sumatera barat, memudahkan pencarian data perusahaan dan memudahkan pimpinan dalam mengambil keputusan. Dari kesimpulan dari dua penelitian yang relevan ini, peneliti implementasikan terhadap perusahaan Gunasland Bekasi dengan tujuan merancang sebuah aplikasi yang dapat mempermudah segala sesuatu yang berhubungan dengan pengolahan data proyek perusahaan dan agar atasan dapat mengakses langusng data pada aplikasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan (Arikunto, 2019). Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah ntuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada giliranya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah (Sugiono, 2015). Metode penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Artinya penelitian ini hanya ingin mengetahui bagaimana keadaan variabel itu sendiri tanpa ada pengaruh atau hubungan terhadap variabel lain seperti penelitian eksperimen atau korelasi (Sugiyono, 2018). Berdasarkan penjelasan diatas dapat diartikan bahwa metode penelitian adalah suatu proses atau langkah dalam mencari dan mendapatkan data pada penelitian tertentu dengan cara ilmiah dengan bertujuan untuk suatu keperluan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif. Dapat dikatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang berupaya mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa yang terjadi pada saat ini atau masalah yang sebenarnya. Penelitian ini bertempat di Perusahaan Gunasland Bekasi yang berlokasi Jl. Raya Narogong, RT.002/RW.005, Bantargebang, Kota Bekasi, Jawa Barat 17151.

Berdasarkan metode tersebut pengumpulan data yang dilakukan memperoleh hasil data yang akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

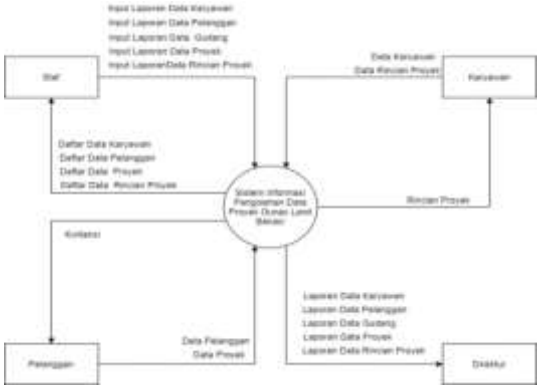
Dari hasil penelitian yang telah di lakukan maka peneliti dapat menganalisa permasalahan yang terdapat pada pengelolaan pendataan jasa perusahaan kontraktor Gunas Land antara lain :

1. Belum adanya aplikasi khusus perusahaan untuk melihat data pengelolaan proyek, untuk melihat daftar-daftar proyek mana saja yang sedang berjalan maupun sudah selesai.
2. Penyimpanan data yang kurang efektif menyebabkan data tertumpuk rapih dan memerlukan waktu yang untuk melakukan pencarian data kembali dan menyebabkan terjadinya masalah pada pembuatan laporan.
3. Kurang praktisnya pembuatan laporan data proyek, data pelanggan dan data karyawan
4. Resiko hilang dan rusaknya dokumen

Aturan Bisnis Diusulkan

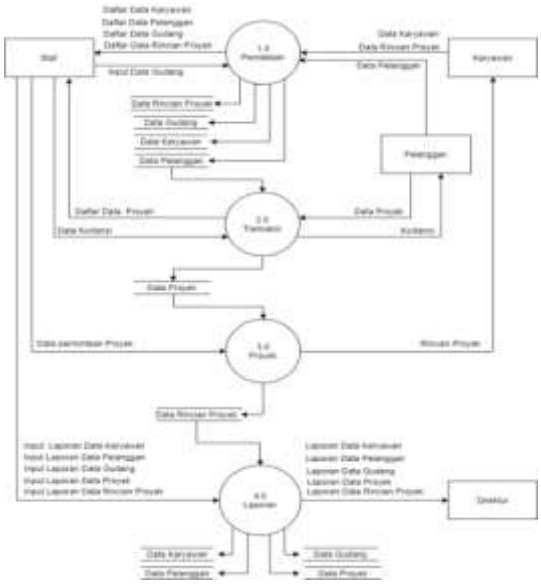
Aturan bisnis system informasi pengelolaan data proyek yang diusulkan pada Gunas Land Bekasi adalah sebagai berikut :

1. Admin perusahaan akan mendaftarkan karyawan atau pegawai agar dapat mengakses aplikasi perusahaan.
2. Admin perusahaan memasukan data diri karyawan lalu memberikan id dan kata sandi kepada karyawan tersebut agar dapat mengakses aplikasi perusahaan.
3. Bagian admin akan mengecek data proyek yang sedang bejalan maupun proyek yang sudah selesai dengan menginput data karyawan, data proyek dan data pelanggan.
4. Manager proyek akan memberikan laporan proyek berupa data proyek yang sedang berjalan maupun yang sudah selesai kepada admin untuk peng-inputan ke aplikasi.
5. Bagian admin akan melakukan rekap data pemasukan dan pengeluaran, serta kegiatan proyek perbulannya untuk dijadikan laporan.
6. Laporan data perbulan akan diserahkan kepada direktur perusahaan secara berkala.



Gambar 2. Diagram Konteks

Gambar diatas adalah gambar diagram konteks yang diusulkan untuk perusahaan.



Gambar 3. Diagram Nol

Gambar diatas adalah gambar diagram nol yang menjelaskan seluruh alur dari sistem perusahaan, mulai dari sistem pendataan dimana staf akan menginput data karyawan, pelanggan, gudang, proyek dan rincian proyek lalu disinpan ke dalam *database*. Kemudian proses Transaksi yaitu proses dimana pelanggan memberikan permintaan proyek. Selanjut ada proses proyek dimana data permintaan proyek diolah oleh karyawan (divisi proyek). Proses yang terakhir adalah laporan yaitu dimana staf menginput seluruh laporan berupa laporan data karyawan, pelanggan, gudang, proyek dan rincian proyek kepada direktur.

Normalisasi

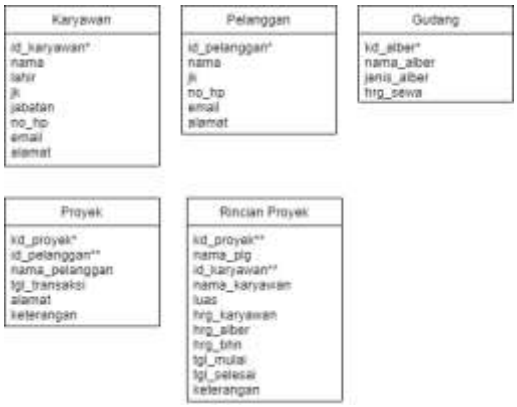
Normalisasi merupakan tahapan pengelompokan komponen data yang menjadi tabel-tabel yang mennunjukan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

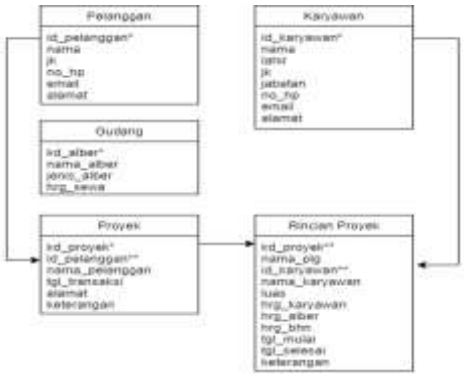
entitas suatu relasi (Mahendra & Eby Yanto, 2018). Normalisasi adalah teknik dengan melakukan sebuah pendekatan *bottom-up* yang digunakan dalam membantu mengidentifikasikan hubungan. (Indrajani, 2015). Normalisasi merupakan sebuah upaya untuk mendapatkan basis data dengan struktur yang baik, terutama sekali untuk efesiensi ruang penyimpanan (*storage*) (Lubis, 2016).



Gambar 4. Normalisasi Tidak Normal



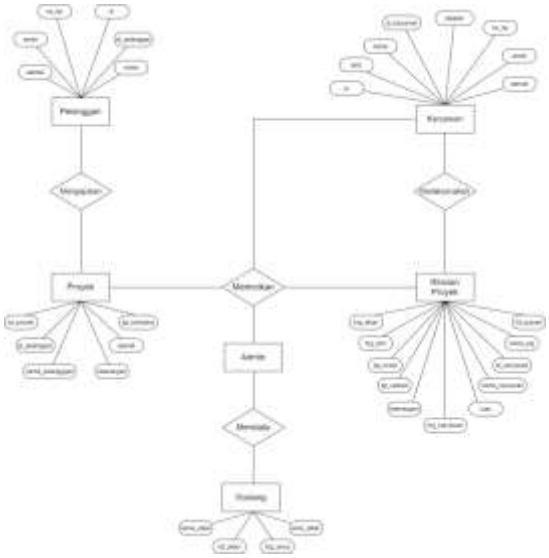
Gambar 5. Normalisasi 1NF



Gambar 4. Normalisasi 2NF

ERD (*Entitiy Relationship Diagram*)

ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Jika menggunakan OODMBS maka perancangan ERD tidak perlu dilakukan (Rosa & Shalahuddin, 2015) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak (Ladjamudin, 2016).



Gambar 5. ERD (Entity Relatonship diagram)

Normalisasi



Gambar 6. Tampilan Layar Menu Login

Pada halaman ini akan muncul menu *login* pada awal dimana saat membuka program. Pada halaman tersebut *admin* diharuskan untuk memasukkan *use rname* dan *password* yang sesuai spaya *admin* dapat mengakses dan dapat mengoperasikan sistem. Jika *username* dan *password* sesuai, maka akan masuk kepada tampilan selanjutnya atau halaman menu utama.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 7. Tampilan Layar Menu Utama

Pada halaman menu utama ini mwmiliki beberapa *button* (tombol) yang dapat diklik sehingga menampilkan halaman-halaman baru baru untuk proses *input* selanjutnya.



Gambar 8. Tampilan Layar Menu Rincian Proyek

Pada halaman rincian proyek ini, user dapat melakukan penambahan data rincian proyek, mengubah, dan menghapus data rincian proyek. Tekan tombol (simpan) untuk menyimpan data dan untuk mengubah atau meng*update,* lalu untuk menghapus data klik tombol (hapus). Pilih tombol (batal) apabila ingin mereset data pada *textfield* dan tekan tombol cetak kwitansi untuk mencetak kwitansi bukti pembayaran.



Gambar 9. Tampilan Laporan Kwitansi Pelanggan

Tampilan diatas adalah lembar gambar kwitansi pembayaran yang akan diterima oleh pelanggan.



Gambar 10. Tampilan Laporan Kwitansi Pelanggan

Tampilan diatas adalah lembar gambar Laporan data pelanggan yang akan dikirimkan kepada direktur

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 11. Tampilan Laporan rincian proyek

Tampilan diatas adalah lembar gambar Laporan data rincian proyek yang akan dikirimkan kepada direktur.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan penelitian serta perancangan pembuatan aplikasi, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa dengan membangun Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Proyek Perusahaan Kontraktor Gunasland Bekasi Berbasis Java Netbean, dapat disimpulkan diantaranya sebagai berikut :

Dengan adanya rancangan sistem ini, dapat lebih memudahkan proses pendataan sehingga lebih membantu dalam menangani proses penginputan data, sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan pada penginputan data dari sistem yang sudah ada sebelumnya. Sistem ini berhubungan dengan pendataan dan pembayaran yang akan disimpan secara terkomputerisasi pada penyimpana database sehingga dapat melakukan pencarian data dengan mudah. Penggunaan sistem ini mempermudah dalam pembuatan laporan, karena sistem ini tidak terlalu sulit digunakan sehingga *user* dapat melakukan pembuatan laporan dengan mudah dan cepat.

Penulis memberikan saran agar dapat menunjang kemajuan Perusahaan Gunasland dalam menggunakan sistem sesuai dengan kesimpulan penulis dan apa yang telah penulis alami dengan proses penelitian pada Perusahaan Gunasland Bekasi. Berikut ini saran-saran yang dapat penulis uraikan diantaranya sebagai berikut :

Sebelum sistem baru diterapkan, sebaiknya pihak Perusahaan harus diberikan penjelasan dengan baik terlebih dahulu mengenai proses kerja sistem yang akan diterapkan sehingga tidak terjadi kekeliruan. Walaupun data sudah tersimpan di database, Keamanan sistem perlu dijaga dengan cara mempercayakan sistem kepada staff yang berwenang dan bertanggung. jawab. Ketelitian dalam penginputan data perlu diperhatikan agar seluruh data yang akan dimasukan ke dalam database benar-benar merupakan data asli dari seluruh data perusahaan.

Pada penelitian mendatang dengan perkembangan informasi dan teknologi yang sangat cepat, penulis mengharapkan sistem perancangan pengolahan data perusahaan dapat diakses secara online dan lebih dikembangkan lagi.

Dengan demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga saran tersebut dapat dijadikan suatu masukan yang bermanfaat kepada pihak yang terkait dan bagi penulis khususnya dalam melakukan pengembangan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, D. (2020). Sistem Informasi Pengolahan Data Pelaporan Pengawasan Perusahaan. *J-Click*, *6*(2), 201–207.

Arikunto. (2019). Metodelogi Penelitian, Suatu Pengantar Pendidikan. In *Rineka Cipta, Jakarta*.

Indrajani, I. (2015). Analisis dan Penerapan Metode Tuning pada Basis Data Funding. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, *6*(1). https://doi.org/10.21512/comtech.v6i1.2299

Ladjamudin. (2016). Migrasi dan Optimalisasi Database Sistem Informasi berbasis E-Learning Program Diploma III Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro. *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, *6*(2).

Lubis, A. (2016). Perancangan Sistem Informasi Usaha Ekonomi Kelurahan Simpan Pinjam (UEK-SP)Mekar Sari Pada Lembaga Pemberdayaan Kelurahan Rejosari Pekanbaru Berbasis Web. *Riau Journal Of Computer*

Science, *2*(1).

Mahendra, I., & Eby Yanto, D. T. (2018). Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Menggunakan Agile Development Methods Pada Bank Bri Unit Kolonel Sugiono. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, *1*(2). https://doi.org/10.36378/jtos.v1i2.20

Maulana, A. I., & Fitriani, L. (2016). Pengolahan Data Ternak Di Perusahaan Dagang Perusahaan Pengengembangan Usaha Ternak Indonesia. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, *13 No. 1*, 315–319. http://sttgarut.ac.id/jurnal/index.php/algoritma/article/view/365

Rosa, & Shalahuddin. (2015). Komponen ERD. In *Sebuah ERD tersusun atas tiga komponen, yaitu entitas, atribut, dan kerelasian antar entitas. Secara garis besar, entitas merupakan obyek dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut berperan sebagai penjelas entitas, sedangkan kerelasian menunjukkan hubunga*.

Sugiono, S. (2015). Deskripsi Tentang Minat Karir Menurut Teori Hollandpada Siswa Kelas Xiisma Prasetya Kota Gorontalo. *Skripsi*.

Sugiyono. (2018). Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. *Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta.*

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PEMESANAN KAMAR PADA HOTEL MAHARANI

Salman Alfarisi

Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Nangka No.58 C, Tanjung Barat, Jakarta
salman.hotaru@gmail.com

ABSTRAK

Belakangan ini sudah cukup banyak penyewaan kamar yang kita jumpai sering kali terlihat tidak teratur. Ini disebabkan oleh pendataan yang dilakukan belum terkomputerisasi yang artinya pencatatan kegiatan masih disimpan dalam beberapa berkas, yang mungkin akan menyebabkan ada kekurangan–kekurangan atau kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan oleh karyawan bagian penyewaan kamar seperti kurangnya informasi mengenai kamar yang disewa apakah sudah selesai disewa atau belum, dan untuk mencari type kamar yang diinginkan diperlukan waktu yang relatif lama. Tujuan perancangan sistem pemesanan kamar ini adalah untuk mempermudah dalam mengelola data pemesanan kamar yang terdapat di Hotel Maharani agar pekerjaan menjadi efektif dan efesien. Selain itu sistem ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan pemesanan kamar Hotel Maharani dapat terselesaikan dengan cepat, tepat, akurat guna mengefesiensikan waktu pekerjaan. Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *grounded research*. Setelah dilakukan pengujian, Sistem pemesanan kamar ini dapat memenuhi kebutuhan akan suatu proses pemesanan kamar yang tepat guna dan cepat serta efektif dan efisien. Rancang bangun sistem pemesanan kamar ini menggunakan bahasa Java dengan IDE *(Integrated Development Environment)* dan untuk basis data menggunakan software mysql.
Kata Kunci: sistem, pemesanan, hotel

ABSTRACT

Lately, there have been quite a number of room rentals that we encounter often look disorganized. This is because the data collection has not been computerized, which means that the recording of activities is still stored in several files, which may cause deficiencies or mistakes that are often made by room rental employees, such as lack of information about the rooms being rented, whether they have been rented or not. not yet, and to find the type of room you want takes a relatively long time. The purpose of designing this room reservation system is to make it easier to manage room reservation data at Maharani Hotel so that work becomes effective and efficient. In addition, this system can help solve the problem of booking a Maharani Hotel room, which can be resolved quickly, precisely, accurately in order to make work time efficient. The research method used in this research is grounded research method. After testing, this room reservation system can meet the need for an appropriate and fast and effective and efficient room reservation process. The design of this room reservation system uses the Java language with an IDE (Integrated Development Environment) and for the database uses the mysql software.
Key Word: *System, Reservation, Hotel*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang sangat cepat sampai saat sekarang, dalam dunia ilmu komputer dan aplikasi desktop sudah sangat membantu dalam proses bisnis di dunia usaha. Pada era dahulu, semua pekerjaan atau kegiatan dilakukan secara manual sehingga seringkali kita dibatasi oleh ruang, waktu dan jarak. Kemajuan ilmu pengetahuan saat ini ditandai dengan banyaknya perkembangan teknologi sehingga banyak dihasilkan alat-alat canggih dan mutakhir. Perkembangan teknologi yang semakin maju dan modern khususnya pada bidang teknologi dan ilmu informatika, membuat beberapa perusahaan berusaha mengembangkan sayapnya agar selalu unggul dari perusahaan lain.

Hotel Maharani saat ini masih menggunakan pengolahan data yang bersifat pencatatan dalam sistem lama. Seluruh bukti transaksi pada tiap harinya dikelola dan dilakukan pencatatan dan pengarsipan ke dalam sistem lama untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data setiap transaksi. Tiap kamar yang selesai disewa dicatat dalam buku penyewaan kamar yang bertujuan mempermudah karyawan atau admin melakukan *searching* atau cari data

penyewaan kamar ketika ada pelanggan hotel yang ingin booking atau check-in. Dengan semakin banyaknya jumlah transaksi dalam alur bisnis penyewaan kamar hotel yang terjadi di tiap harinya, cara tersebut ternyata menyulitkan karyawan atau admin dalam proses pencarian data yang membuat proses dalam mendapatkan informasi yang diinginkan menjadi terlambat. Disamping itu, hal ini menyebabkan menjadi lambat dalam pembuatan laporan kegiatan di hotel karena karyawan atau admin dalam pembuatan *report* atau laporan harus mencari data-data yang telah diarsipkan sebelumnya
Maka dari itu diperlukan suatu sistem agar dapat membantu proses penyewaan kamar pada hotel maharani secara efektif dan efesien.

Menurut (Sutabri,2012) di dalam teorinya menyebutkan bahwa Sistem adalah mempunyai karakteristik atau sifat–sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem, sistem merupakan suatu jaringan kerja yang saling berhubungan berkumpul bersama- sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu, dimana dari sistem tersebut akan siap untuk merancang bangun implementasi dan penggambaran, perencanan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh".

Menurut (Sugiar, 2014) dalam bukunya menyebutkan bahwa Aplikasi adalah program yang dibuat untuk melaksanakan tugas tertentu yang digunakan oleh pengguna computer. Menurut (Yuhefizar, 2012) Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Sedangkan menurut (AA Abdullah, 2017) aplikasi merupakan penerapan, penyimpanan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu saran atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru. Berdasarkan pengertian para ahli dapat diambil suatu simpulan bahwa aplikasi adalah suatu program yang digunakan untuk mempermudah suatu pekerjaan.

Tujuan utama penelitian yang peneliti lakukan adalah membangun sistem pengolahan data penyewaan kamar yang dapat membantu proses penyewaan kamar, pencarian dan penetapan harga, membantu proses penyewaan kamar, pencarian dan penetapan harga, mempermudah adminitrasi dalam pembuatan laporan pemesanan kamar hotel.

Tersedianya sistem pengolahan data penyewaan kamar yang dapat memberikan kemudahan dalam proses penyewaan kamar di hotel maharani dan memberikan kemudahan dalam melakukan proses/transaksi penyewaan kamar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam membangun sistem aplikasi ini adalah metode *grounded research* yakni penekanan analisis pada tindakan dan situasi yang problematik sehingga atau disebut juga sebaga imetode pemecahan masalah (Titscher, 2011) suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan.
Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan beberapa metode untuk mendapatan data primer dan sekunder.

Wawancara

Wawancara ialah proses komunikasi atau interaksi untuk mengumpulkan informasi dengan cara Tanya jawab antara peneliti dengan informan atau subjek penelitian (Hamzah, 2019a). Peneliti melakukan penelitian dengan mengadakan tatap muka langsung dengan pertanyaan kepada pihak yang bertanggung jawab mengenai bagaimana proses penyewaan kamar hotel pada Hotel Maharani, aliran data, proses penyewaan kamar hotel, laporan penyewaan kamar hotel, dan juga sistem yang berjalan saat ini dan apa saja yang dibutuhkan dalam proses penyewaan kamar hotel tersebut. Metode wawancara ini penulis tunjukkan kepada orang-orang yang berkecimpung dalam proses pengelolaan Hotel Maharani.

Pengamatan Langsung (Observasi)

Observasi adalah teknik pengambilan data dengan cara mengamati secara langsung suatu keadaan atau situasi dari sebuah subjek penelitian (Hamzah, 2019b). Peneliti mempelajari dan mengamati sistem komputerisasi yang terdapat Hotel Maharani

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

serta keterkaitan antara subsistem dengan yang lain dengan meninjau tentang penyewaan kamar hotel yang ada pada perusahaan tersebut, kemudian mengadakan pengamatan untuk mengetahui sistem yang sudah ada yakni pada proses penyewaan kamar hotel guna mendapatkan kesimpulan-kesimpulan dari masalah dengan tujuan merancang sebuah sistem yang baru. Data yang didapatkan oleh peneliti dengan pengamatan langsung dari sistem yang sedang ada, dengan pencatatan, dan pengumpulan data-data yang dilakukan pada Hotel Maharani.

Kepustakaan

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari beberapa buku, jurnal, sarana perpustakaan, dan catatan-catatan kuliah yang berhubungan dengan yang penelitian ini.

Langkah-langkah Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode waterfall. Dibawah ini ialah tahapan metode waterfall, yaitu (Udaksana & Kusaeri, 2018):



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Requirement gathering and analysis

Kebutuhan dikumpulkan secara menyeluruh untuk dilakukan analisis dan memberikan definisi tentang kebutuhan yang harus dicapai oleh sistem. Informasi ini peneliti dapatkan dari proses wawancara, diskusi, atau survey.

Design

Desain adalah merancang gambaran *software* sebagai acuan untuk pengkodean. Biasanya desain ini dibuat dengan penggunaan Flowchart, DAD, UML atau Entity Relationship Diagram (ERD).

Implementasi

Adalah fase pengkodean berdasarkan dari desain yang telah dilakukan. Proses ini menghasilkan beberapa modul yang nantinya digabung atau di satukan pada fase berikutnya.

Integration & testing

Fase ini adalah penyatuan atau penggabungan modul yang telah dirancang pada fase implementasi setelah itu dilakukan *testing* atau pengujian agar bisa memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan desain atau rancangan dan fungsinya.

Verification

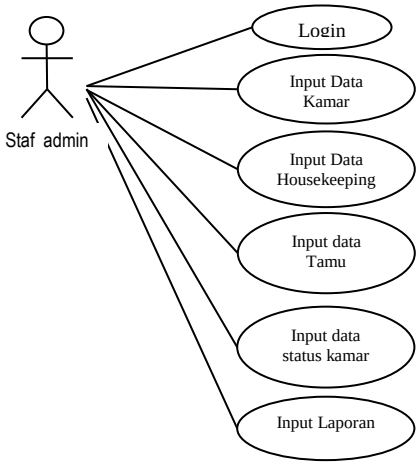
Pada fase verifikasi, user akan melakukan pengujian pada perangkat lunak yang sudah dibuat, apakah perangkat lunak sudah sesuai atau belum sesuai.

Operation & maintenance

Pada fase ini akan dilakukan pengoperasian perangkat lunak yang telah rampung dibuat, setelah itu dilakukan pemeliharaan berkala jika ada kesalahan atau kekurangan dalam sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use case diagram terdiri dari sebuah aktor dan interaksi yang dilakukannya (Kurniawan, T. Bayu, 2020). Use case dari sistem aplikasi pemesanan kamar hotel maharani ini adalah staf admin sebagai aktor yang mempunyai hak menginput data kamar, input data housekeeping, input data tamu, input data status kamar dan input laporan untuk manajer hotel.

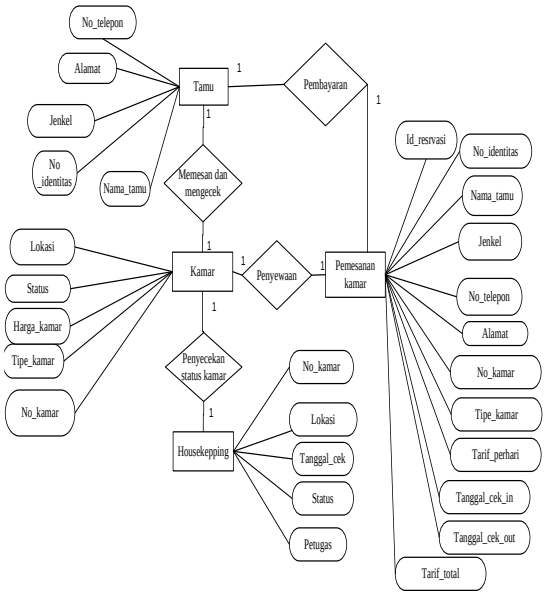


Gambar 2. Use Case Sistem Aplikasi Pemesanan

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan pemodelan basis data yang berelasi dan juga merupakan diagram yang menunjukan informasi suatu basis data (Tabrani, Suhardi, & Priyandaru, 2021).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Sistem Aplikasi Pemesanan kamar Hotel Maharani

Tampilan Login



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

Tampilan layar ini terletak pada pertama kali aplikasi dijalankan. Tampilan login akan menampilkan dua *textfield* yakni username dan password yang harus di isi oleh admin atau user ketika ingin mengakses kedalam halaman atau menu utama. Username dan password yang di isikan harus sesuai dengan yang telah di simpan dalam basis data. Ketika username dan password nya telah sesuai, maka admin atau user akan masuk ke halaman menu utama sistem aplikasi.

Tampilan Menu Tamu



Gambar 5. Tampilan Menu Tamu

Layar di atas menampilkan tampilan form tamu. Pada layar form tamu untuk menginput data tamu yang terdiri dari no identitas, nama tamu, jenis kelamin, alamat, dan no telepon.

Tampilan Form Kamar



Gambar 6. Tampilan form kamar

Layar di atas menampilkan tampilan form kamar. Pada layar form kamar untuk menginput data kamar yang terdiri dari no kamar, tipe kamar, harga kamar, status, dan lokasi.

Tampilan form pemesanan kamar



Gambar 7. Tampilan form pemesanan kamar

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Layar di atas menampilkan tampilan form reservasi. Pada layar form reservasi untuk menginput data penyewaan yang terdiri dari no id tamu, nama tamu, no kamar, tipe kamar, lokasi, tarif perhari, status, tanggal cek in, tanggal cek out, lama inap, hitung atrif total, total, bayar, dan kembali

Tampilan form housekeeping



Gambar 8 . Tampilan form housekeeping

Layar di atas menampilkan tampilan form housekepping. Pada layar form housekepping untuk mengganti status kamar siap jual yang terdiri dari no kamar, lokasi, tanggal cek, status, dan petugas.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya Sistem Aplikasi Pemesanan Kamar pada Hotel Maharani semua kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data Penyewaan Kamar dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pada aplikasi ini, bagian Keuangan dapat menangani pekerjaan penginputan data-data Penyewaan Kamar dengan cepat dan akurat serta dapat di update dengan mudah. Dan dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan mempermudah kegiatan atau aktivasi pekerjaan yang memerlukan kecepatan dan ketetapan informasi.

Kecepatan dan ketepatan hasil perancangan ini juga membutuhkan partisipasi aktif dari pemakai sistem, terutama kedisiplinan para pelaksana yang menangani secara langsung pada sistem yang dirancang.

Beberapa simpulan yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Sistem aplikasi pemesanan kamar pada Hotel Maharani lebih mempermudah pekerjaan dan dapat meningkatkan kelancaran proses penyewaan kamar
2. Pihak admin hotel dapat mempercepat pengolahan data dan pembuatan laporan serta informasi yang dihasilkan lebih akurat dan tepat waktu.
3. Sistem aplikasi pemesanan kamar ini dapat membantu menhasilkan keperluan-keperluan yang akurat, cepat dan relevan, sehingga pelayanan terhadap seluruh mitra kerja dengan bagian lain meningkat dan semakin membaik

Adanya Sistem Aplikasi Pemesanan Kamar pada Hotel Maharani ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pihak hotel. Untuk mendapatkan manfaat yang maksimal, maka peneliti mengajukan beberapa saran untuk pengetahuan Sistem aplikasi Pemesanan Kamar pada Hotel Maharani:

1. Sistem Aplikasi Pemesanan Kamar pada Hotel Maharani perlu mendapatkan penambahan data yang lebih lengkap.
2. Penambahan fitur keamanan seperti enkripsi data, sangat dianjurkan agar data lebih aman.
3. Sistem ini diharapkan dapat berkembang dan dimanfaatkan sebagaimana mestinya tanpa adanya penyalahgunaan pada informasi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

AA Abdullah, S. S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Statistika Berbasis Pendidikan Politik Di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Gantang*, *2*, 1–9.

Hamzah, A. (2019a). *Metode Penelitian Kualitatif* (1st ed.). Malang: Literasi Nusantara.

Hamzah, A. (2019b). *Penelitian Berbasis Proyek* (1st ed.). Malang: Literasi Nusantara.

Kurniawan, T. Bayu, S. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafetaria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Sugiar, Y. (2014). *KOMPUTER Si Mesin Pintar*.

Sutabri, T. (2012). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Tabrani, M., Suhardi, & Priyandaru, H. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework

Codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, *11*(1), 13–21.

Titscher. (2011). *Metode Analisis Teks dan Wacana*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Udaksana, A. P. C., & Kusaeri, W. R. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Digital School Dengan Java NetBeans IDE 8.1. *Irons*, 332–336.

Yuhefizar. (2012). Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan CMS Joomla. *PT. Elex Media Komputindo*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SIMULASI ETAP 12.6 PADA REKONFIGURASI JARINGAN DISTRIBUSI KOTA PAYAKUMBUH

Muhammad Qori Shipa [1], Albert Gifson [2]

[1,2,] *Institut Teknologi PLN*
Jl. Lingkar Luar Barat Duri Kosambi Cengkareng Jakarta Barat
[1]qorishipa@gmail.com, [2] albert.gifson@itpln.ac.id

ABSTRAK

Rekonfigurasi jaringan berupa penarikan jaringan dari feeder 2 Situjuah ke feeder 3 Aur Kuning dilakukan untuk mengurangi susut daya dan untuk menciptakan saluran baru untuk proses manuver guna menjaga PLTA Batang Agam tetap terhubung dengan Gardu Induk 150 kV untuk sistem Interkoneksi.. Pada penelitian ini dilakukan analisis data konfigurasi jaringan sehingga dapat membuktikan penarikan jaringan SUTM dari feeder 2 Situjuah ke feeder 3 Aur Kuning merupakan lokasi yang tepat. Penarikan jaringan SUTM akan disimulasikan menggunakan software electrical transient analyzer program (ETAP) versi 12.6 untuk mengamati proses manuver dan mengamati penurunan nilai susut daya. Hasil penelitian berupa skema agar dapat lebih mudah dipahami, dan disimulasikan untuk memperoleh data susut daya yang akan dibandingkan nilai susut daya jaringan distribusi sebelum dan sesudah rekonfigurasi sebagai tolak ukur perubahan keandalan sistem. Nilai susut daya sebelum rekonfigurasi jaringan ialah sebesar 0,499 MW. Setelah dilakukan rekonfigurasi jaringan nilai susut daya menurun, dengan menggunakan penghantar 240 mm^2 nilai susut daya terkecil diperoleh sebesar 0,319 MW. Kemudian dengan penghantar 150 mm^2 nilai susut daya sebesar 0,324 MW. Dan dengan penghantar 70 mm^2 nilai susut daya sebesar 0,340 MW.
Kata Kunci: *Rekonfigurasi, Manuver, Interkoneksi, Penarikan Jaringan*

ABSTRACT

Network reconfiguration in the form of network withdrawal from feeder 2 Situjuah to feeder 3 Aur Kuning was carried out to reduce power losses and to create new channels for the maneuvering process to keep the Batang Agam hydropower plant connected to the 150 kV substation for the Interconnection system. In this study, data analysis was carried out. network configuration so that it can prove the SUTM network withdrawal from feeder 2 Situjuah to feeder 3 Aur Kuning is the right location. The towing of the SUTM network will be simulated using the electrical transient analyzer program (ETAP) software version 12.6 to observe the maneuvering process and observe a decrease in the value of power losses. The results of the study are in the form of a schema so that it can be more easily understood and simulated to obtain power loss data that will be compared to the power loss value of the distribution network before and after reconfiguration as a benchmark for changes in system reliability. The value of power loss before network reconfiguration is 0.499 MW. After reconfiguring the network, the value of power loss decreases, using a 240 mm2 conductor the smallest power loss value is obtained at 0.319 MW. Then with a 150 mm2 conductor, the power loss value is 0.324 MW. And with a 70 mm2 conductor, the power loss value is 0.340 MW.
Key Word: *Reconfiguration, Maneuvering, Interconnection, Network Pulling*

PENDAHULUAN

Semakin hari kebutuhan manusia dengan energi listrik semakin besar, hal ini dikarenakan modernisasi yang dimana segala aktivitas manusia tidak dapat terlepas dari penggunaan energi listrik. Energi listrik yang biasa digunakan sehari-hari berasal dari listrik yang disalurkan dari pembangkit-pembangkit listrik melalui sistem interkoneksi.

Energi listrik pada jaringan distribusi Kota Payakumbuh disuplai oleh PLTA Batang Agam dengan kapasitas 3x3.5 MW serta sistem interkoneksi yang terhubung melalui Gardu Induk Payakumbuh. PLTA Batang Agam mempunyai 4 *feeder* keluaran yang langsung terhubung dengan jaringan distribusi 20 kV yaitu *feeder* 1 Bukittinggi, *feeder* 2 Situjuah, *feeder* 3 Payakumbuh 1 dan *feeder* 4 Batu Hampar. Diantara keempat *feeder* tersebut, *feeder* 3 Payakumbuh 1 dan *feeder* 1 Bukittinggi merupakan penyulang yang menghubungkan PLTA Batang Agam dengan sistem interkoneksi melalui Gardu Induk Payakumbuh dan Gardu Induk Bukittingi. Akan tetapi penghantar antara *feeder* 1 Bukittinggi dengan PLTA Batang Agam mengalami gangguan yang cukup sering akibat kondisi geografis yang tidak menguntungkan sehingga karena alasan keekonomisan *feeder* 1

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

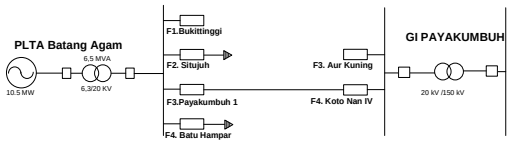
Bukittinggi tidak lagi dihubungkan dengan PLTA Batang Agam.

Konfigurasi jaringan distribusi Kota Payakumbuh saat ini dinilai kurang handal diakibatkan hanya ada satu *feeder* yang menghubungkan PLTA Batang Agam dengan sistem interkoneksi, hal ini juga dapat mempengaruhi besarnya nilai susut daya pada jaringan distribusi Kota Payakumbuh. Nilai susut daya pada jaringan menggambarkan besar kerugian bagi PT.PLN (Persero) selaku perusahaan yang bertugas dalam menghasilkan energi listrik untuk disalurkan kepada konsumen. Untuk itu perlu diadakan rekonfigurasi jaringan pada jaringan distribusi Kota Payakumbuh guna menurunkan nilai susut daya sehingga dapat menjaga kontinuitas penyaluran dan kenadalan jaringan distribusi Kota Payakumbuh.

Pada penelitian ini, akan dilakukan studi perencanaan rekonfigurasi jaringan distribusi dengan penarikan jaringan SUTM dengan menghubungkan *feeder* 2 situjuh dengan *feeder* 3 aur kuning dalam mengurangi susut daya untuk meningkatkan keandalan jaringan distribusi Kota Payakumbuh. Permodelan rekonfigurasi jaringan akan disimulasikan menggunakan software *Electrical Transient Analyzer Program* (ETAP) versi 12.6 untuk mengamati proses manuver dan memperoleh data dari nilai susut daya sebelum dan sesudah rekonfigurasi jaringan.

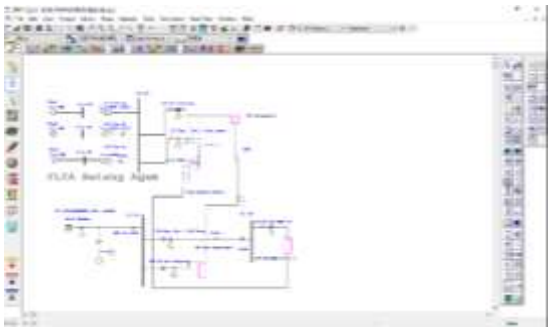
METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah membandingkan nilai susut daya pada jaringan distribusi Kota Payakumbuh sebelum rekonfigurasi jaringan dan sesudah rekonfigurasi jaringan dengan beberapa jenis luas penampang penghantar yang akan digunakan. Berikut adalah single line diagram sebelum dan sesudah rekonfigurasi jaringan distribusi Kota Payakumbuh :



Gambar 1 Single Line Diagram

Metode penelitian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan simulasi *Electrical Transient Analysis Program* (ETAP) versi 12.6. ETAP merupakan suatu perangkat lunak yang mendukung sistem tenaga listrik. Perangkat ini mampu bekerja dala keadaan *offline* untuk simulasi tenaga listrik, serta online untuk pengelolaan data secara *real-time*. Fitur yang terdapat didalamnya bermacam-macam antara lain fitur yang digunakan untuk menganalisa pembangkitan tenaga listrik, sistem transmisi maupun sistem distribusi tenaga listrik.



Gambar 2. Tampilan ETAP 12.6

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skema Permasalahan Jaringan

PLTA Batang Agam mempunyai 4 *feeder* keluaran yang merupakan jaringan distribusi 20 kV. Dua dari keempat *feeder* merupakan jalur penghubung PLTA Batang Agam dengan sistem interkoneksi melalui Gardu Induk, yaitu *feeder* 1 Bukittingi dengan Gardu Induk Kota Bukittinggi dan *feeder* 3 Payakumbuh 1 dengan Gardu Induk Kota Payakumbuh. Akan tetapi *feeder* 1 Bukittingi sudah jarang beroperasi dikarenakan faktor gangguan yang lebih banyak, hal ini dapat dibuktikan dengan data penyaluran harian PLTA Batang Agam pada bulan Mei 2021.

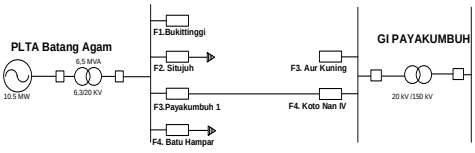
Tabel 1. Data Harian Penyaluran 20 kV Bulan Mei 2021 PLTA Batang Agam

Tanggal	Penyaluran Daya (KW)			
	Feeder 1	*Feeder* 2	*Feeder* 3	*Feeder* 4
1	0	20195	179227	17909
2	0	20438	171780	18255
3	0	20472	113723	18636
4	0	20230	92904	18186
5	0	20403	174066	18359
6	0	20334	179955	18047
7	0	20680	116286	17008
8	0	20507	93701	18359
9	0	20472	82270	18359
10	0	20923	168004	18602
11	0	21234	176629	19191

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

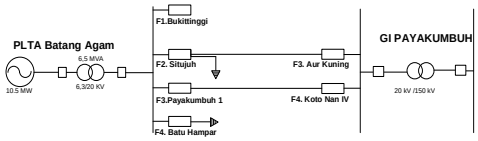
Tanggal	Penyaluran Daya (KW)			
	Feeder 1	*Feeder* 2	*Feeder* 3	*Feeder* 4
12	0	21996	153282	19883
13	0	22031	187645	20334
14	0	21130	188788	19606
15	0	21061	186987	19294
16	0	19017	190659	18844
17	0	21269	187714	18879
18	0	20992	189446	18498
19	0	19745	181167	18325
20	0	21442	107668	18532
21	0	20853	102638	18879
22	0	19953	91761	17909
23	0	20472	71774	18428
24	32700	20611	61174	18532
25	37099	20680	59512	19398
26	0	20091	85284	18428
27	0	19572	63253	18359
28	0	20091	60724	18325
29	0	20022	91935	17701
30	0	19953	141920	18325
31	0	20438	104162	32042

Melihat permasalahan ini menimbulkan potensi masalah dimana hanya ada satu *feeder* yang tersisa sebagai penghubung PLTA Batang Agam dengan sistem interkoneksi yaitu *feeder* 3 Payakumbuh 1. Dengan konfigurasi jaringan yang ada pada saat ini ketika *feeder* 3 Payakumbuh 1 mengalami gangguan, maka PLTA Batang Agam akan bekerja secara *Island Operations* sehingga tidak mendapatkan pasokan daya listrik bantuan dari sistem interkoneksi dalam melayani pembebanan Kota Payakumbuh. Hal ini dapat digambarkan dengan skema dibawah ini.



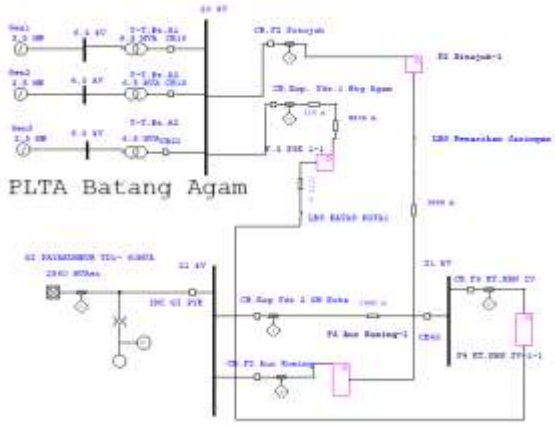
Gambar 3. Skema Jaringan Distribusi Kota Payakumbuh Sebelum Rekonfigurasi

Disamping itu potensi permasalahan ini menyebabkan besar dari nilai susut daya jaringan mengalami peningkatan. Untuk itu, akan dilakukan perencanaan sebuah penarikan jaringan baru sebagai jalur manuver agar PLTA Batang Agam dapat tetap terhubung dengan sistem interkoneksi sekalipun *feeder* 3 Payakumbuh 1 mengalami gangguan sehingga dapat menurunkan besar dari nilai susut daya pada jaringan distribusi Kota Payakumbuh.



Gambar 4. Skema Jaringan Distribusi Kota Payakumbuh Sesudah Rekonfigurasi.

Analisa Susut Daya menggunakan ETAP 12.6



Gambar 5. Permodelan Rangkaian Jaringan Distribusi Kota Paakumbuh

Tabel 2. Susut Daya Sebelum Rekonfigurasi Jaringan

	MW
Source (Swing Buses):	-3.241
Source (Non-Swing Buses):	9.087
Total Demand:	5.846
Total Motor Load:	1.346
Total Static Load:	4.001
Total Constant I Load:	0.000
Total Generic Load:	0.000
Apparent Losses:	0.499
System Mismatch:	0.000

Number of Iterations: 3

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tabel 3. Susut Daya Sesudah Rekonfigurasi Menggunakan Penghantar A3C 70 mm²

	MW
Source (Swing Buses):	-3.552
Source (Non-Swing Buses):	9.087
Total Demand:	5.535
Total Motor Load:	1.314
Total Static Load:	3.881
Total Constant I Load:	0.000
Total Generic Load:	0.000
Apparent Losses:	0.340
System Mismatch:	0.000

Tabel 4. Susut Daya Sesudah Rekonfigurasi Menggunakan Penghantar A3C 150 mm²

	MW
Source (Swing Buses):	-3.574
Source (Non-Swing Buses):	9.087
Total Demand:	5.513
Total Motor Load:	1.314
Total Static Load:	3.875
Total Constant I Load:	0.000
Total Generic Load:	0.000
Apparent Losses:	0.324
System Mismatch:	0.000

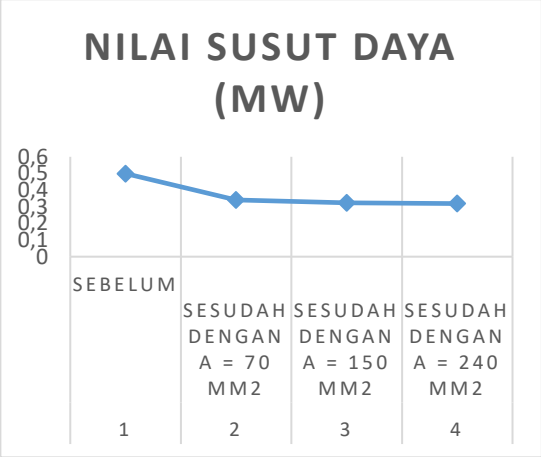
Tabel 5. Susut Daya Sesudah Rekonfigurasi Menggunakan Penghantar A3C 240 mm²

	MW
Source (Swing Buses):	-3.582
Source (Non-Swing Buses):	9.087
Total Demand:	5.505
Total Motor Load:	1.314
Total Static Load:	3.873
Total Constant I Load:	0.000
Total Generic Load:	0.000
Apparent Losses:	0.319
System Mismatch:	0.000

Tabel 6. Nilai susut daya sebelum dan sesudah rekonfigurasi

No	Skema	Nilai susut Daya (MW)
1	Sebelum	0.499
2	Sesudah dengan A = 70 mm²	0.34
3	Sesudah dengan A = 150 mm²	0.324
4	Sesudah dengan A = 240 mm²	0.319

Keterangan: A = Luas penampang penghantar (mm²)



Gambar 6. Grafik Nilai susut daya sebelum dan sesudah rekonfigurasi

Berdasarkan hasil diatas, dapat diketahui bahwa setelah melakukan rekonfigurasi jaringan, nilai susut daya pada jaringan distribusi Kota Payakumbuh mengalami penurunan, Adapun rekonfigurasi menggunakan penghantar dengan luas penampang 240mm² mempunyai nilai susut daya yang paling rendah.

\Nilai susut daya akan sebanding dengan besar tahanan pada suatu jaringan, semakin besar tahanan maka akan semakin besar nilai susut daya pada jaringan. Untuk itu jika menginginkan nilai tahanan yang lebih kecil pada suatu tahanan ialah dengan cara menambah luas dari penampangnya. Semakin besar luas penampang penghantar yang digunakan maka nilai tahanan penghantar akan semakin kecil, sehingga nilai susut daya juga akan semakin kecil.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penarikan jaringan baru sebagai jalur manuver agar PLTA Batang Agam dapat tetap terhubung dengan sistem interkoneksi sekalipun *feeder* 3 Payakumbuh 1 mengalami gangguan sehingga dapat menurunkan besar dari nilai susut daya pada jaringan distribusi Kota Payakumbuh.
2. Nilai susut daya sebelum rekonfigurasi jaringan ialah sebesar 0,499 MW. Setelah dilakukan rekonfigurasi jaringan nilai susut daya menurun, dengan menggunakan penghantar 240 mm^2
3. Nilai susut daya terkecil diperoleh sebesar 0,319 MW. Kemudian dengan penghantar 150 mm^2 nilai susut daya sebesar 0,324 MW, dan dengan penghantar 70 mm^2 nilai susut daya sebesar 0,340 MW. Luas penampang penghantar akan berpengaruh signifikan pada nilai susut daya pada jaringan distribusi. Hal tersebut sangat berguna bagi PT.PLN (persero) karena dengan menurunkan nilai susut daya artinya dapat meningkatkan keandalan sistem tenaga listrik.

Adapun saran yang dapat penilis sampaikan adalah, dalam melakukan simulasi menggunakan software ETAP12.6 menggunakan data-data terbaru agar mendekati hasil yang ada dilapangan. Dan dalam memilih luas penampang penghantar yang digunakan sebaiknya juga memperhitungkan dari segi ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, D., & Badaruddin, B. (2020). Analisa Perbaikan Penampang Penghantar Guna Mengurangi Drop Tegangan dan Simulasi Etap 16.0 Pada JTR GD KRDB di Wilayah Kerja PT. PLN (Persero) ULP Serang Kota. *Jurnal Teknologi Elektro*, *11*(1), 24. https://doi.org/10.22441/jte.2020.v11i1.004

Cahyono, A., Hidayat, H. K., Arfaah, S., & Ali, M. (2017). Rekonfigurasi Jaringan Distribusi Radial Untuk Mengurangi Rugi Daya Pada Penyulang Jatirejo Rayon Mojoagung Menggunakan Metode Binary Particle Swarm Optimization (BPSO). *SAINTEK II-2017, UB, Malang, September*, 103–106.

Jenis-Jenis Kawat Penghantar Pada Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM). (2018). 20 Agustus. https://www.duniapembangkitlistrik.com/2018/08/jenis-jenis-kawat-penghantar-pada.html

Khoiriyah, S. (2018). Analisa Susut Daya Dan Energi Pada Jaringan Distribusi Di Gardu Induk Bringin Penyulang BRG-4 Menggunakan Software ETAP 12.6. *Computers and Industrial Engineering*, *2*(January), 6.

Krisnandi, G. O. (2019). *Analisis Blackout dan Setting Under Frequency Relay (UFR) terhadap Beban Tinggi Pada PLTU Cirebon Power SuperCritical 660MW*.

Maulana, D. A. (n.d.). Analisa Susut Daya Dan Drop Tegangan Terhadap Jaringan Tegangan Menengah 20kv Pada Gardu Induk Pandean Lamper Semarang. *Prosiding Konferensi Ilmiah Mahasiswa UNISSULA (KIMU) 2*.

Narottama, A. A. N. M., Sunaya, I. G. A. M., Purbhawa, I. M., & Noviyanti, K. R. D. (2014). *Analisis Pengaruh Rekonfigurasi Jaringan Terhadap Pembebanan Transformator pada Gardu Distribusi KA 1316 Penyulang Sriwijaya*. *4 No.3*.

Prasetijo, H. (2010). *Rekonfigurasi Jaringan Distribusi 20 KV Untuk Perbaikan Profil Tegangan Dan Susut Daya Listrik*. *11 No. 2*.

Pratama, I. Y., & Budiman, A. (2019). *Analisis Rugi Daya Saat Manuver Jaringan Dengan Etap Power Station 12.6*.

Putri, N. Y. (2020). *Analisis Keandalan Sistem Distribusi 20 KV Dengan Indeks Keandalan SAIDI DAN SAIFI PT.PLN (PERSERO)ULP Kota Bekasi Tahun 2019*.

Setiawan, D. N. (2018). *Analisis Susut Daya Listrik pada Penyulang 20 kV Gardu Induk Wonogiri*.

Yudha, H. M. (1990). *Optimasi Konfigurasi Ulang Jaringan Distribusi Dalam Menekan Susut Daya*.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

PENENTUAN KLASIFIKASI DENGAN CRISP-DM DALAM MEM*PREDIKSI* KELULUSAN MAHASISWA PADA SUATU MATA KULIAH

Shedriko[1], Muhammad Firdaus[2]

[1,2]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan – 12530
[1]shedriko@gmail.com, [2]dasurichi@gmail.com

ABSTRAK

Universitas XYZ merupakan suatu perguruan tinggi yang memiliki mahasiswa yang relatif banyak. Keberadaan suatu *tool prediksi* kelulusan dalam suatu mata kuliah sangat diperlukan dalam menunjang proses belajar mengajar di universitas tersebut, untuk mendorong tingkat kelulusan yang diinginkan. Kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah dapat di*prediksi*kan berdasarkan data masukkan yang menjadi parameternya. Banyak metode klasifikasi yang dapat digunakan dengan keunggulan dan kekurangannya masing-masing yang dapat digunakan untuk melakukan *prediksi* tersebut. Dengan menggunakan metodologi data *mining* CRISP-DM, yaitu mengkomparasi beberapa klasifikasi dalam *supervised learning*, dapat diperoleh nilai terbaik yang berkaitan dengan akurasi dan *error*. Klasifikasi yang diperbandingkan dengan menggunakan *software Orange Data Mining* tersebut adalah *Naive Bayes* (NB), *Neural Network* (NN), *Logistic Regression* (LR) dan *Support Vector Machine* (SVM). Objek penelitian dilakukan terhadap mahasiswa yang mengikuti mata kuliah PTI (Pengantar Teknologi Informasi). Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan metode klasifikasi yang efektif dan efisien dalam menentukan kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SVM merupakan salah satu klasifikasi yang sangat *robust*.
Kata Kunci: crisp-dm, data *mining*, klasifikasi, kelulusan, *prediksi*.

ABSTRACT

The university of XYZ is one univerisity with a bulk number of student. A prediction tool is needed to support the teaching process for the pass rate achievement. The pass of college student from one subject can be predicted on the base of input parameters. Many used classification methods have their own positive and negative impacts in prediction. By using CRISP-DM data mining methodology, which is comparing several supervised learning classification, it will be obtaining the best result regarding accuracy and error value. This classification which is supported by Orange Data Mining software, are Naive Bayes (NB), Neural Network (NN), Logistic Regression (LR) and Support Vector Machine (SVM). The objects of the research are students in Introduction to Information Technology subject. The research purpose is determining the best classification method which is effective and efficient in the student pass of a subject.. The result denotes that SVM is one of robust methods in classification.
Key Word: *crisp-dm, data mining, classification, the pass, prediction.*

PENDAHULUAN

Penelitian ini dilakukan di Universitas XYZ yang merupakan salah satu universitas yang berlokasi di Jakarta, yang memiliki 5 fakultas yang salah satunya merupakan fakultas pasca sarjana. Universitas ini memiliki visi, di samping sebagai penyelenggara pendidikan yang berguna untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga kelak dapat meningkatkan taraf kehidupan para peserta didik, juga memiliki visi unik yaitu menjadi perguruan tinggi yang membantu mengentaskan kemiskinan yaitu dengan memberikan biaya pendidikan yang relatif murah dan terjangkau kepada para peserta didik. Biaya yang relatif terjangkau ini menarik minat banyak calon peserta didik untuk mendaftar menjadi mahasiswanya. Meskipun memberikan biaya pendidikan yang relatif murah, namun universitas tetap berfokus pada kualitas. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan kualitas pengajar secara berkesinambungan serta kualitas peserta didik dan fasilitas belajar mengajar yang digunakan.

Dengan jumlah mahasiswa yang relatif banyak, kehadiran suatu *tool* mengenai perkiraan kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah sangat mendukung proses belajar mengajar. Sehingga dilakukan penelitian terhadap mahasiswa yang mengikuti mata kuliah

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

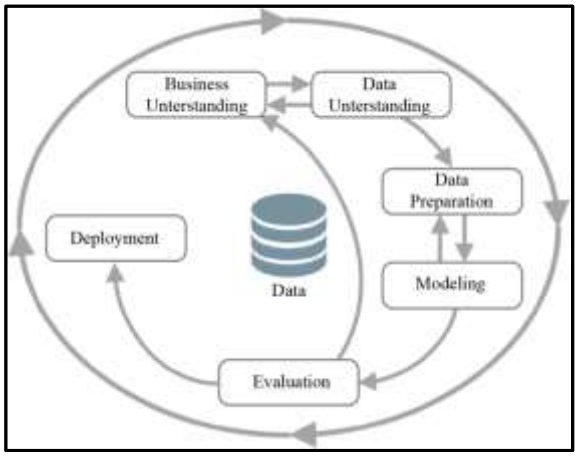
Pengenalan Teknologi Informasi (PTI) dengan beberapa kelas yang diambil sebagai *sample*nya. Dalam data homogen tersebut diambil sejumlah 175 mahasiswa yang akan diamati parameter penilaiannya yang kemudian dianggap sebagai data *training*. Selanjutnya data tersebut akan diproses menggunakan application, yaitu model yang diperoleh dari data training yang digunakan untuk menentukan hasil dari suatu set data *test* baru (Han, Kamber, & Pei, 2012). Menurut Han dkk terdapat 2 kategori penilaian tersebut, yaitu:

1. *Descriptive*, bertugas mencirikan atau mengklasifikasikan sifat-sifat data tertentu ke dalam suatu set data tujuan
2. *Predictive*, bertugas melakukan induksi atau rangsangan terhadap suatu set data untuk dapat melakukan proses *prediksi* atau ramalan atau perkiraan

Dari kategori penilaian tersebut, dapat kita pahami bahwa penelitian ini merupakan suatu *prediksi* dari parameter inputnya.

Dalam bukunya, Dean menyatakan bahwa dalam kumpulan banyak data terdapat informasi yang dapat merubah tidak hanya kondisi seorang pasien, tapi bahkan tatanan dunia (Dean, 2014). Ungkapan dari Dean tersebut merupakan gambaran dari data *mining*. Dengan melakukan ekstraksi data, maka akan diperoleh pola-pola tertentu. Dari pola-pola tersebut dapat dilanjutkan dengan menggunakan algoritma yang dipilih untuk menghasilkan *prediksi-prediksi*, dimana penggunaan algoritma merupakan bagian dari *machine learning* (Manrai, 2020). CRISP-DM atau *Cross-industry Standard Process for Data Mining* merupakan metode yang menyediakan standar baku dalam data *mning* yang dapat diterapkan ke dalam strategi pemecahan masalah umum pada bisnis atau pada unit penelitian yang terdiri dari beberapa fase (Huber, 2018).

Sedangkan *machine learning* terdiri dari 3 jenis, yaitu *Supervised Learning*, *Unsupervised Learning* dan *Reinforcement Learning* (Hertzmann & Fleet, 2012).



Gambar 1. Proses CRISP-DM (Huber, 2018)

Supervised Learning merupakan tipe pembelajaran dimana data *training* yang berisi jawaban yang benar diberikan terlebih dulu sebagai acuan. Banyak contoh algoritma yang masuk ke dalam kategori *supervised*, yang mana untuk penelitian ini akan diperbandingkan beberapa algoritma untuk mendapatkan yang terbaik berdasarkan nilai akurasi dan *error*nya, yaitu *Niave Bayes* (NB), *Neural Network* (NN) atau yang dikenal dengan *Perceptron*, *Logistic Regression* (LR) dan *Support Vector Machine* (SVM). *Naive Bayes Classifier* adalah kerangka kerja probabilitas untuk penyelesaian masalah klasifikasi, dimana naive dimaksudkan bahwa suatu fitur diasumsikan independent terhadap fitur lainnya yang tidak mungkin ada dalam dunia nyata, sedangkan bayes diambil dari nama seorang pembuat teorema statistik (Sawla, 2018). *Perceptron* atau *Neural Network* adalah model biologi neuron yang terdiri dari bobot dan bias yang *adjustable* (dapat diubah-ubah nilainya), yang dapat mengklasifikasi dengan hanya dua kelas, dimana algoritma ini akan melakukan konvergensi dan *positioning* posisi hasil pada bidang yang membagi dua kelas dengan memperbaiki nilai bobot terus menerus hingga posisi klasifikasi diperoleh (Bennamoun, 2003). Sedangkan Logistic Regression adalah metoda analisa statistika untuk mendeskripsikan hubungan antara dua atau lebih variabel terikat dengan variabel bebas (Kleinbaum & Klein, 2010). Dan Support Vector Machine merupakan metode dalam *Supervised Learning* yang digunakan untuk mencari *hyperplane* terbaik dengan memaksimalkan jarak antar kelas (Deng, Tian, & Zang, 2013).

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Tabel 1. Perbandingan Metode Klasifikasi

No	Metode	Kelebihan	Kekurangan
1	Naive Bayes (NB)	1. Bekerja baik pada data training yang sedikit 2. Mengkonver-gensi secara sangat cepat dibanding model lain 3. Dapat mengatasi fitur yang tidak relevan serta mendukung klasifikasi biner dan multi-class	1. Fitur-fitur independen, tidak ada dalam dunia nyata 2. Kesalahan akan terjadi bila populasi tidak terwakili 3. Mengekstrak data diskrit ke continue berpotensi terjadi data loss
2	Neural Network (NN)	1. Dapat bekerja baik dengan data training yang kurang 2. Toleran terhadap fault 3. Robust terhadap noise dari data training	1. Membutuhkan processor yang bekerja secara paralel 2. Durasi penyelesaian tidak dapat dipastikan 3. Permasalahan tidak terlihat dari iterasi
3	Logistic Regression (LR)	1. Mudah, cepat dan simple 2. Klasifikasi untuk multi-class capable 3. Variable independen terhadap dependen nampak jelas	1. Tidak capable pada klasifikasi non-linier 2. Dibutuhkan pemilihan fitur yang tepat 3. Kurang baik bila terdapat data noise
4	Support Vector Machine (SVM)	1. Dapat memberikan solusi bagi masalah yang kompleks 2. Dapat menahan loss sehingga memberikan akurasi yang lebih baik 3. Nilai optimal minimum selalu dapat dicapai	1. Menahan loss dapat berakibat kurangnya kerapatan informasi 2. Perlakuan khusus untuk parameter hiperaktif 3. Semakin besar dataset akan semakin besar pula waktu trainingnya

(Shrestha, 2019; Varghese, 2018a, 2018b)

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan data yang diperoleh melalui pengamatan parameter nilai input dan output terhadap mahasiswa yang mengikuti mata kuliah PTI (Pengantar Teknologi Informasi) yang berjumlah 175 orang, secara quantitatif (Kothari, 2004), untuk kemudian memprosesnya menggunakan metodology beberapa klasifikasi yang dipilih untuk diperbandingkan. Analisis dilakukan terhadap informasi yang sudah ada dengan melakukan perhitungan dari parameter input hingga menjadi output, dilanjutkan dengan menghitung nilai akurasi dan errornya, untuk membuat evaluasi kritis berkaitan dengan masalah tertentu (Kothari, 2004). Evaluasi tersebut dilakukan terhadap 4 jenis klasifikasi dengan melakukan langkah penghitungan yang sama dengan yang telah dijelaskan di atas, namun disesuaikan dengan rumusan masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa kriteria penilaian yang umum dilakukan pada kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah mencakup keseluruhan nilai dari kehadiran, tugas, ujian tengah semester, ujian akhir semester serta nilai-nilai penunjang lainnya seperti keaktifan di kelas dan kuis. Sehingga uraian dalam proses CRISP-DM nya adalah sebagai berikut (Hananto, 2017).

1. Pemahaman Bisnis

Tujuan bisnis dari penelitian ini adalah menentukan model klasifikasi yang tepat untuk dapat melakukan *prediksi* kelulusan yang baik dari beberapa model. Kondisi saat ini, belum adanya satu *tools* yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi tersebut. Sedangkan tujuan dari data *mining*nya adalah model klasifikasi yang telah dipilih dapat memberikan nilai akurasi yang baik berdasarkan pola kelulusan yang ada berkaitan dengan parameter nilai inputnya.

2. Pemahaman Data

Pada fase ini dilakukan pengumpulan data awal sebagai syarat kelulusan dengan rincian sebagai berikut:

a. Nilai akhir harus mencapai nilai lebih besar atau sama dengan 56
b. Absensi harus memenuhi setidaknya 80 persen
c. Nilai tugas minimal 60
d. Menghadiri kuis yang diadakan
e. Aktif di kelas dengan bertanya atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terlontar di kelas baik yang dikemukakan oleh dosen maupun mahasiswa pada sesi diskusi

Namun demikian, beberapa penilaian subyektif dapat saja terjadi dengan anggapan bahwa seorang mahasiswa mungkin lengah pada saat ujian, padahal dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari di kelas dosen melihat bahwa mahasiswa tersebut memiliki potensi yang cukup besar di perkuliahan tersebut. Data dideskripsikan sebagai berikut: nilai tugas diambil berdasarkan pengumpulan dari tugas yang diberikan termasuk kuis, nilai ujian tengah semester diambil dari ujian yang dilaksanakan pada tengah semester dan nilai akhir semester yang diambil pada akhir semester.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

3. Persiapan Data

Pada fase ini dilakukan pemilihan dan pembersihan data. Beberapa *noise* tetap dipertahankan untuk mewakili kondisi sesungguhnya di lapangan. Adapun atribut yang digunakan sebagai *evidence* dalam algoritma yang diperbandingkan pada penelitian ini terdiri dari 3 *item*, yaitu.

a. Nilai tugas
b. Nilai ujian tengah semester (UTS)
c. Nilai akhir semester (UAS)

Data yang menjadi nilai inputan tersebut nantinya akan dimasukkan ke dalam s*oftware* pengolah data, yaitu *Orange Data Mining*. *Software* tersebut merupakan pengolah data *mining open source* yang cukup *powerful* disamping penggunaannya yang relatif mudah dan *simple*. Beberapa penampakan data *training* dimana mahasiswa dinyatakan tidak lulus dengan nilai target = 0 dan lulus dengan nilai target = 1 dapat dilihat pada tabel di bawah berikut ini.

Tabel 2. Beberapa data *training* yang menyatakan mahasiswa tidak lulus

1	Nilai Tugas	Nilai UTS	Nilai UAS	Kelulusan	Target
2	9,0	5,0	2,8	TIDAK LULUS	0
3	9,0	4,5	1,7	TIDAK LULUS	0
4	0,0	3,0	0,0	TIDAK LULUS	0
5	10,0	3,0	1,0	TIDAK LULUS	0
6	0,0	0,0	0,0	TIDAK LULUS	0
7	10,0	5,0	1,8	TIDAK LULUS	0
8	8,0	5,0	1,8	TIDAK LULUS	0
9	9,0	3,0	4,2	TIDAK LULUS	0
10	0,0	0,0	0,0	TIDAK LULUS	0
11	0,0	6,8	0,0	TIDAK LULUS	0
12	9,0	6,2	2,8	TIDAK LULUS	0
13	8,0	6,2	0,9	TIDAK LULUS	0
14	9,0	5,0	2,1	TIDAK LULUS	0
15	1,5	4,5	8,1	TIDAK LULUS	0
16	1,5	6,8	6,8	TIDAK LULUS	0
17	1,5	7,2	8,2	TIDAK LULUS	0
18	1,5	9,0	3,5	TIDAK LULUS	0
19	1,5	8,5	5,6	TIDAK LULUS	0
20	0,0	0,0	0,0	TIDAK LULUS	0
21	8,0	8,0	6,0	TIDAK LULUS	0

Tabel 3. Beberapa data *training* yang menyatakan mahasiswa lulus

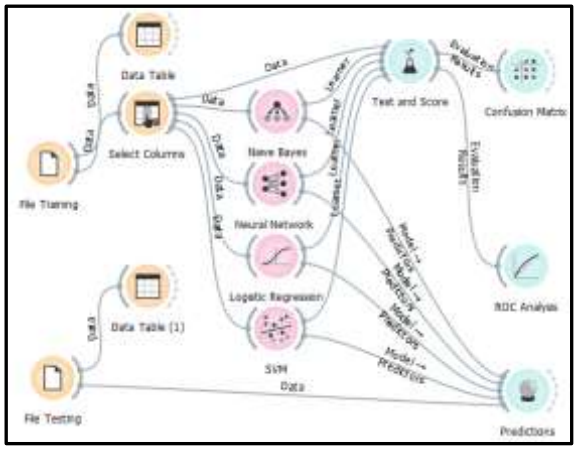
1	Nilai Tugas	Nilai UTS	Nilai UAS	Kelulusan	Target
157	10,0	7,2	7,1	LULUS	1
158	10,0	6,2	4,7	LULUS	1
159	9,0	6,8	4,2	LULUS	1
160	10,0	8,0	6,2	LULUS	1
161	9,0	5,0	6,3	LULUS	1
162	9,0	8,5	7,2	LULUS	1
163	9,0	5,0	6,1	LULUS	1
164	10,0	7,2	6,3	LULUS	1
165	9,0	7,2	6,2	LULUS	1
166	10,0	7,2	7,5	LULUS	1
167	10,0	6,8	4,9	LULUS	1
168	10,0	7,2	6,3	LULUS	1
169	9,0	6,2	5,8	LULUS	1
170	10,0	5,0	4,2	LULUS	1
171	8,0	5,5	5,0	LULUS	1
172	8,0	7,2	6,3	LULUS	1
173	10,0	4,0	5,8	LULUS	1
174	8,0	7,2	5,9	LULUS	1
175	9,0	6,8	5,9	LULUS	1
176	10,0	6,2	4,8	LULUS	1

4. Permodelan

Pada pemilihan teknik permodelan diambil beberapa algoritma klasifikasi yang akan diperbandingkan untuk mendapatkan klasifikasi terbaik untuk memprediksi kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah. Algoritma yang diperbandingkan tersebut adalah *Naive Bayes* (NB), *Neural Network* (NN), *Logistic Regression* (LR) dan *Support Vector Machine* (SVM). Dalam membangun model, digunakan *software Orange Data Mining*, yang direkonstruksi sedemikian rupa sehingga suatu rangkaian model yang berkaitan dengan keempat algoritma tersebut di atas dibuat. Beberapa fitur yang disediakan oleh software ini adalah sebagai berikut:

a. Banyak menyediakan algoritma yang berbeda untuk *machine learning* dan *data mining*
b. Merupakan aplikasi *open source* dan tersedia secara bebas atau gratis
c. Platform yang dapat berdiri sendiri atau *independent*
d. Mudah digunakan oleh siapa saja, tidak hanya spesialis data *mining*
e. Fasilitas yang disediakan fleksibel untuk eksperimen
f. Dilakukan *up-to-date* secara berkala dengan penambahan fitur dan algoritma baru

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Model CRISP-DM Penelitian Dengan Orange Data Mining

Penilaian model yang merupakan perbandingan akurasi model dari keempat model data *mining* dan algoritma *machine learning* yang diperbandingkan dapat dilihat pada tabel 4. Akurasi merupakan nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan jumlah nilai true positive dengan true negative yang dibagi dengan total populasi. Sedangkan error rate diperoleh dari hasil perhitungan dari jumlah nilai false positive dan false negative dibagi dengan total populasi. Dalam penelitian ini, total populasi yang diambil adalah 175 mahasiswa.

Tabel 4. Perbandingan akurasi dan error

Classification Algorithms	Accuracy Rate	Error Rate
Naive Bayes (NB)	89,7%	10,3%
Neural Network (NN)	85,7%	14,3%
Logistic Regression (LR)	88,6%	11,4%
Support Vector Machine (SVM)	95,4%	4,6%

Sedangkan nilai-nilai statistik lainnya dapat dilihat pada table 5. Dalam table tersebut diperlihatkan nilai yang merupakan *Precision*, *Recall* dan AUC (*Area Under Curve*), yang kesemuanya diklasifikasikan ke dalam 2 kelompok, yaitu lulus (*passed*) dan tidak lulus (*failed*), dengan menggunakan *Orange Data Mining*. *Precision* merupakan rasio *prediksi* benar positif dibandingkan dengan keseluruhan hasil yang di*prediksi* positif, sedangkan *Recall* merupakan rasio benar positif dibandingkan dengan keseluruhan data yang benar positif (Arthana, 2019). Dan AUC merupakan daerah di bawah ROC yang digunakan untuk menentukan model yang terbaik dalam *prediksi* (Abhigyan, 2020).

Tabel 5. Perbandingan analisis statistik

Algoritma	Class	Precision	Recall	AUC
NB	Passed	0,935	0,935	0,947
	Failed	0,750	0,750	0,947
NN	Passed	0,848	1,000	0,902
	Failed	1,000	0,306	0,902
LR	Passed	0,89	0,993	0,971
	Failed	0,944	0,472	0,971
SVM	Passed	0,958	0,986	0,969
	Failed	0,938	0,833	0,969

Kemudian, dengan menggunakan beberapa data testing, dilakukan pengujian terhadap keempat algoritma. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian

	NB	NN	LR	SVM	Homework	MidTest	FinalTest
1	Failed	Failed	Failed	Failed	42	42	42
2	Failed	Passed	Failed	Failed	43	43	43
3	Failed	Passed	Failed	Failed	45	45	45
4	Failed	Passed	Passed	Failed	46	46	46
5	Failed	Passed	Passed	Failed	58	58	58
6	Passed	Passed	Passed	Passed	59	59	59

Dari tabel hasil pengujian, terlihat bahwa nilai ambang kelulusan dari *Naive Bayes* (NB) terdapat pada nilai 58 dan 59, *Neural Network* (NN) pada nilai 42 dan 43, *Logistic Regression* (LR) pada nilai 45 dan 46, serta *Support Vector Machine* (SVM) pada nilai 58 dan 59.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari beberapa parameter yang telah dijelaskan di atas, diperoleh hasil penilaian sebagai berikut:

1. Nilai *precision* kelas lulus tertinggi diraih oleh algoritma SVM
2. Nilai *recall* kelas lulus tertinggi diraih oleh algoritma LR
3. Nilai AUC tertinggi diraih oleh algoritma LR
4. Nilai akurasi tertinggi diraih oleh algoritma SVM
5. Nilai uji pada ambang kelulusan terhadap nilai yang diharapkan, poin tertingginya diraih oleh algoritma NB dan SVM

Kelima poin di atas menunjukkan, bahwa algoritma SVM memberikan 3 kali kemunculan dalam hal peraihan nilai tertinggi. Sementara

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

algoritma LR muncul sebanyak 2 kali. Sedangkan NB hanya muncul sebanyak 1 kali. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa SVM merupakan algoritma yang terbaik yang dapat diambil sebagai tools dalam memprediksi kelulusan mahasiswa pada suatu mata kuliah. Dengan tetap mempertahankan *noise* yang terdapat pada data yang diolah, dapat disimpulkan bahwa SVM cukup *robust* dalam mengatasi anomali data pada penelitian ini. Penelitian ini dapat dijadikan acuan sebagai penilai dalam memprediksi kelulusan mahasiswa, tidak hanya pada mata kuliah Pengantar Tenologi Informasi, tapi juga untuk mata kuliah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abhigyan. (2020). Understanding The AUC-ROC Curve. Retrieved July 31, 2021, from medium.com website: https://medium.com/analytics-vidhya/understanding-the-auc-roc-curve-cdc754d7b58a

Arthana, R. (2019). Mengenal Accuracy, Precision, Recall dan Specificity serta yang diprioritaskan dalam Machine Learning. Retrieved July 31, 2021, from medium.com website: https://rey1024.medium.com/mengenal-accuracy-precission-recall-dan-specificity-serta-yang-diprioritaskan-b79ff4d77de8

Bennamoun, M. (2003). *Single Layer Perceptron (SLP) Classifiers*. Lecture Slide of Neural Computation, University of Western Australia.

Dean, J. (2014). *Big data, data mining, and machine learning [internet resource]: value creation for business leaders and practitioners*. John Wiley & Sons Inc.

Deng, N., Tian, Y., & Zang, C. (2013). *Support vector machines (SVM): Optimization Based Theory, Algorithms and Extension*. CRC Press,Taylor & Francis Group.

Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques* (Third). https://doi.org/10.1016/C2009-0-61819-5

Hananto, V. R. (2017). Analisis Penentuan Metode Data Mining Untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Sebagai Penunjang Angka Efisiensi Edukasi. *Jurnal Ilmiah SCROLL*, *5*(1), 1–11.

Hertzmann, A., & Fleet, D. (2012). *Machine Learning and Data Mining*. Computer Science Department, University of Toronto.

Huber, S. (2018). A holistic extension to the CRISP-DM model. *Science Direct*, (12th CIRP Conference on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, 18-20 July 2018, Gulf of Naples, Italy).

Kleinbaum, D. G., & Klein, M. (2010). *Statistics for biology and health: Logistical regression* (pp. 1–709). pp. 1–709.

Kothari, C. R. (2004). *Research Methodology, Methods & Techniques* (Second Rev). https://doi.org/10.1016/0022-460X(82)90541-7

Manrai, T. (2020). How Data Mining is Different Than Machine Learning. Retrieved July 26, 2021, from medium.com website: https://manrai-tarun.medium.com/how-data-mining-is-different-than-machine-learning-cdcaf559d2a7

Sawla, S. (2018). Introduction to Naive Bayes for Classification. Retrieved July 28, 2021, from medium.com website: https://medium.com/@srishtisawla/introduction-to-naive-bayes-for-classification-baefefb43a2d

Shrestha, P. (2019). The Advantages and Disadvantages of Neural Networks. Retrieved July 28, 2021, from gkstuffs.com website: https://gkstuffs.com/future-tech/advantages-and-disadvantages-of-neural-networks/

Varghese, D. (2018a). Comparative Study on Classic Machine Learning Algorithms. Retrieved July 28, 2021, from towardsdatascience.com website: https://towardsdatascience.com/comparative-study-on-classic-machine-learning-algorithms-24f9ff6ab222

Varghese, D. (2018b). Comparative Study on Classic Machine Learning Algorithms Part-2. Retrieved July 28, 2021, from medium.com website: https://medium.com/@dannymvarghese/comparative-study-on-classic-machine-learning-algorithms-part-2-5ab58b683ec0

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS4 PROFESIONAL PADA MATA PELAJARAN KIMIA SMA

Jumasari Siregar

Pendidikan Kimia, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar Pasar V, Medan, Indonesia
siregarjumasari@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa. Dalam proses komunikasi khususnya kegiatan belajar mengajar sangat diperlukan adanya media dan alat bantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media dalam pembelajaran berperan sebagai alat untuk menyampaikan pesan informasi dari guru kepada siswa sehingga kegiatan pembelajaran menjadi interaktif. Tujuan penelitian ini adalah pengembangan pembelajaran multimedia interaktif pada pembelajaran kimia SMA dengan menggunakan program *Adobe Flash CS4 Profesional*. Manfaat utama dari pengembangan multimedia ini adalah untuk bidang pendidikan sebagai media pembelajaran interaktif khususnya mata pelajaran kimia di SMA. Sebagai penelitian pengembangan, penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Ada lima tahapan utama dalam penelitian ini, yaitu tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk terlebih dahulu divalidasi oleh tim ahli media dan ahli materi. Setelah divalidasi, multimedia ini diujicobakan dalam kelompok kecil. Hasil uji coba menunjukkan 80,7% layak digunakan, sehingga multimedia interaktif ini menjadi kategori layak dan baik untuk pembelajaran kimia di SMA.
Kata Kunci : Multimedia interaktif, *Adobe Flash CS4 Profesional*, ADDIE

ABSTRACT

Learning is a process of communication between teachers and students. In the communication process, especially teaching and learning activities, it is necessary to have media and tools to achieve the learning objectives. Media in learning acts as a tool to convey information messages from teachers to students so that learning activities have become interactive. The purpose of this research is the development of interactive multimedia learning in high school chemistry learning using the Adobe Flash CS4 Professional program. The main benefit of developing this multimedia is for the field education as an interactive learning medium, especially chemistry subjects in high school. As development research, this research uses the ADDIE development model. There are five main stages in this research, namely the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The product was first validated by a team of media experts and material experts. After being validated, this multimedia was tested in small groups. The results of the trial showed that 80.7% was suitable for use, so this interactive multimedia became a feasible category for learning chemistry in high school.
Key Word: *Interactive multimedia, Adobe Flash CS4 Professional, ADDIE*

PENDAHULUAN

Diawal tahun 2020, penyebaran dan penularan Virus Corona *(Covid-19)* semakin merebak diseluruh penjuru dunia. Pandemi yang awal penularannya berasal dari Wuhan ini terus meluas dan tak terkendali. Tak terkecuali dengan Indonesia (Basri, 2021), sehingga Indonesia saat ini sedang dalam ujian terbesar sepanjang sejarah (Retnaningsih, 2020). Pada masa pandemi *Covid-19* ini, banyak terjadinya hal-hal yang mempengaruhi dalam setiap bidang pergerakan, terutama dalam bidang kesehatan. Hal ini juga berdampak besar pada bidang pendidikan. Maka, dengan keadaan seperti ini para instansi maupun lembaga mengambil tindakan agar mengurangi risiko terhadap *Covid-19*. Terlihat bagaimana proses pendidikan yang menjadi terhambat secara langsung dalam melakukan prosesnya di sekolah (Aulia, 2021).

Kondisi ini mengharuskan semua elemen pendidikan untuk beradaptasi kebiasaan Baru (AKB) Pembelajaran daring *(online)* menjadi pilihan agar kegiatan belajar mengajar tetap terlaksanakan. Namun, teknik pembelajaran ini perlu diberikan evaluasi

agar sesuai dengan yang diharapkan dengan kondisinya. Karena fasilitas sekolah dan kemampuan orang tua dalam keterlibatan pembelajaran online berbeda kepada peserta didik di Indonesia (Nurdin, 2021). Salah satunya dengan menggunakan multimedia yang interaktif. Multimedia interaktif merupakan paduan berbagai jenis fungsi media yaitu suara, video, animasi, photo, dan tulisan yang digabung menjadi satu sehingga bersifat interaktif. Dengan kelebihan multimedia interaktif tersebut, sehingga berpotensi dijadikan media pembelajaran (Koesnandar, 2019).

Salah satu *software* yang berbasis animasi adalah media interaktif dalam pembelajaran. Pembelajaran menggunakan animasi komputer memungkinkan siswa untuk belajar secara dinamis dan interaktif. *Adobe Flash* adalah standar program aplikasi yang digunakan dalam pembuatan animasi vektor dan animasi gambar yang luar biasa untuk keperluan pembuatan *website* yang interaktif dan dinamis. Aplikasi ini diimplementasikan sebagai media belajar. Pesan yang disampaikan melalui media, berupa isi atau bahan ajar yang harus diterima oleh siswa, dengan menggunakan kombinasi dari beberapa alat inderanya. Lebih baik lagi, ketika semua perangkat penginderaan yang dimiliki mampu menyerap informasi yang diterima (Supriyadi, 2016).

Ilmu kimia mengkaji segala bentuk materi yang ada di alam. Siswa dituntut untuk memiliki kompetensi memahami konsep teori, memahami fakta, serta memahami hukum prinsip teori kejadian–kejadian yang ada di alam secara matang, sehingga siswa dapat mengimplementasikan ilmu tersebut dalam kehidupan sehari–hari. Dengan kata lain kimia adalah kelompok mata pelajaran yang membahas fenomena-fenomen alam seperti komponen, cara kerja suatu sistem dan unsur-unsur yang terkandung di dalam sistem tersebut. Diharapkan dengan adanya pengetahuan ini siswa dapat memecahkan permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari–hari (Putri, 2021).

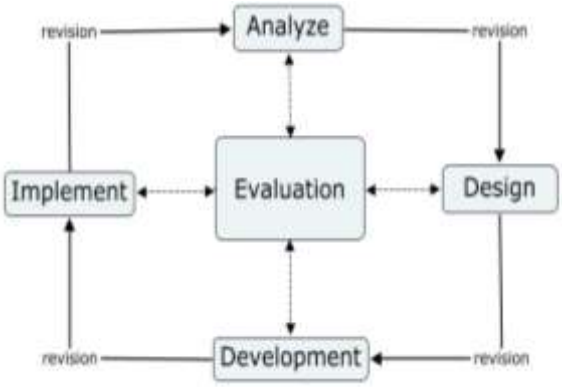
Tingkat pemahaman siswa terhadap konsep dasar kimia memberi peranan penting untuk hasil belajar siswa yang maksimal menuju konsep yang lebih tinggi (Zakiyah, Ibnu & Subandi, 2018). Hasil belajar siswa juga akan dipengaruhi oleh beragam faktor eksternal yang terdapat di lingkungan belajar, salah satunya adalah media pembelajaran (Pratiwi & Meilani, 2018), terkhusus kondisi pandemi *Covid-19* yang masih berlangsung. Serta pemilihan strategi, metode media bantu belajar dan sumber belajar harus efektif dan efisien, serta tepat digunakan untuk menunjang pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa (Degeng dalam putri, 2021, h.2).

Dalam (Sari & Sawila 2019) penggunaan *software adobe flash* memiliki validasi dan efektivitas/respon yang baik dari siswa dengan hasil sebesar 85 dan 86,8 persen. Berdasarkan kondisi yang dijelaskan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk pengembangan multimedia pembelajaran interakitf berbasis *adobe flash CS4 profesional* pada mata pelajaran kimia SMA. Penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan informasi dan manfaat pengembangan multimedia pembelajaran interakitf berbasis *adobe flash CS4 profesional* pada mata pelajaran kimia *SMA*, Khususnya semasa pandemi *Covid-19* kepada pembaca. Sehingga, pembaca dapat juga menjadikan referensi untuk penelitian lanjut yang lebih baik dalam penerapan pembelajaran kimia SMA

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan *(research and development)* dan design pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE yaitu analis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), Pelaksanaan *(Implementation*), dan Evaluasi *(Evaluation).* Menurut (Mulyatiningsih, 2016) Model ADDIE digunakan untuk berbagai macam pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti bahan ajar dan media.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1 . Design Model ADDIE

Pada tahap analisis dilakukan analisis karakter siswa dan analisis tujuan. Analisis karakter siswa bertujuan untuk mengetahui tingkat latar belakang perkembangan kognitif, latar belakang pengetahuan dan latar belakang sosial budaya sehingga setelah dilakukannya analisis ini selanjutnya penyusunan materi pembelajaran yang cocok untuk subjek penelitian. Subjek penelitian ini yaitu siswa/i SMA dengan kisaran usia 15-17 tahun. Setelah analisis selesai, dilanjutkan dengan perancangan desain media yang akan dibuat. Tahap design pada pengembangan ini meliputi jadwal, team, spesifikasi produk, struktur materi dan evaluasi.

Langkah selanjutnya adalah *Development* dan *Implement*, yaitu mengumpulkan bahan-bahan yaang diperlukan dalam pembuatan produk sesuai dengan desagn yang telah dibuat. Kemudian pembuatan produk (multimedia pembelajaran) dengan dibantu *oleh software adbe flash CS4 profesional*. Setelah produk selesai, selanjutnya produk tersebut divalidasi oleh validator (ahli materi dan ahli media). Setelah dilakukan validasi dan validator menyatakan produk layak diujicobakan, kemudian melakukan ujicoba produk kepada subjek, dalam hal ini subjek yang dituju yaitu siswa SMA kelas XI. Dan uji coba yang dilakukan hanya sebatas ujicoba pada kelompok kecil saja. Pengambilan subjek penelitian ini dilakukan secara acak dengan kemampuan yang berbeda–beda.

Tahap terakhir adalah Evaluasi, yaitu proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang diterapkan sesuai tujuan yang diinginkan atau gagal. Hal tersebut dilihat dari hasil pengisian angket siswa dan suasana belajar siswa pada saat media tersebut digunakan sewaktu uji coba produk .

Dalam penelitian pengembangan ini, jenis data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diambil dari penilaian siswa terhadap pembelajaran menggunakan multimedia dengan *Adobe Flash CS4 Profesional* yang diterapkan. Data kualitiatif diperoleh melalui pengisian angket oleh tim validasi yaitu tim ahli media dan materi. Dari hasil angket juga diperoleh saran perbaikan guna penyempurnaan multimedia pembelajaran interaktif ini.

Instrumen pengambilan data penelitian ini menggunakan angket dan lembar observasi. Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitiatif. sedangkan lembar observasi dibuat untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengoperasikan multimedia pembelajaran kimia. Angket yang digunakan berupa angket tertutup dan angket terbuka. Angket terbuka diberikan kepada siswa untuk melihat sikap dan respon siswa mengikuti pelajaran kimia khususnya teori asam basa menggunakan media tersebut. Angket tertutup diberikan kepada tim ahli materi dan media yang untuk mengetahui tingkat validitas media melalui pengumpulan data yang dilihat melalui saran–saran yang ada. Data dari pengisian angket tim ahli selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pembuatan multimedia pembelajaran interaktif terdiri dari; analisis kebutuhan, dilanjutkan pemilihan topik pembelajaran yang sesuai, penyusunan garis besar isi materi pembelajaran, penulisan naskah dan batasannya, pelaksanaan produksi, evaluasi dan revisi, serta pengemasan produk media (Koesnandar, 2019). Lalu didesain dengan pengembangan ADDIE sifatnya lebih generik (*Analysis-Design-Development-Implement-Evaluate*).

Tahap *Analysis*. Melalui Hasil observasi dilapangan menyatakan bahwa siswa SMA pada umumnya memiliki karakteristik pembelajaran yang mudah bosan dan menganggap pelajaran kimia sulit untuk dipahami. Hasil wawancara dengan siswa juga menyatakan bahwa siswa sangat kesulitan untuk memahami pelajaran kimia dan menganggap kimia itu merupakan pelajaran yang sangat ditakuti. Pada umumnya siswa lebih menyukai pembelajaran

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

menggunakan media untuk memahami suatu konsep dalam pelajaran karena mereka dapat melihat langsung visualisasinya. Oleh karena itu, pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang berisikan animasi sangat membantu dan efektif untuk siswa dalam memahami konsep kimia sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai. Selain itu siswa SMA juga telah memiliki kemampuan yang cukup dalam mengoperasikan komputer dan bila media ini diterapkan maka mereka dapat dengan mudah menggunakannya.

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis tujuan yakni tujuan pembelajaran tentang penguasaan kompetensi yang ditargetkan untuk dicapai sesuai dengan Kurikulum. Teori asam basa dipilih menjadi materi yang dikembangkan pada multimedia pembelajaran interaktif karena konsep-konsep dalam teori asam basa sangat memungkinkan dibuat dalam bentuk animasi.

Tahap *Design*. Pembuatan produk menghabiskan waktu selama 6 bulan (perencanaan, pengumpulan bahan, pembuatan, validasi dan revisi produk). Tim kerja dalam pembuatan media yaitu validator bertugas untuk memvalidasi produk. Peneliti sebagai pembuat produk dan siswa sebagai pengguna dan penilai produk saat dilakukan ujicoba kelompok kecil. Struktur materi dan *flowchart* disusun berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran dan merujuk pada tujuan pembelajaran yang ada pada Kurikulum K-13.

Tahap *Development and Implemention*. Pembuatan multimedia ini menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS4 Profesional* dari halaman pembuka sampai halaman penutup. Multimedia ini terdiri dari halaman pembuka, home, silabus, materi, rangkuman, latihan dan keluar. Desain *storyboard* yang dihasilkan sebagai berikut :

a. Tampilan Halaman Utama

Gambar dua ini merupakan halaman utama media yang berisi : (1) Multimedia didesain untuk siswa kelas XI. (2) Judul mater " Teori Asam Basa". (3) Tombol *start* untuk masuk ke halaman *home*.



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

b. Tampilan Halaman *Home*

Gambar 3 merupakan tampilan halaman *home* berisikan: (1) Tombol navigasi silabus, materi, rangkuman, dan latihan. Silabus berisikan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator pembelajaran yang akan dicapai. Tombol navigasi materi berisi penjelasan tentang materi asam dan basa. Navigasi rangkuman berisi poin-poin penting materi asam basa. Navigasi latihan berisi soal-soal latihan. (2) Gambar yang menunjukkan penggunaan asam basa dalam kehidupan sehari-hari. (3) tombol *next* yaitu navigasi menuju halaman berikutnya



Gambar 3. Tampilan Halaman *Home*

c. Tampilan Halaman Apersepsi

Apersepsi merupakan pengamatan awal siswa dari suatu materi pembelajaran untuk menghubungkan suatu kejadian dengan materi yang akan dipelajari. Gambar 4 berisi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

tampilan: (1) Tombol navigasi silabus, materi, rangkuman, dan latihan. (2) Apersepsi tentang teori asam basa. (3) Tombol back untuk kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 4. Tampilan Halaman Apersepsi

Multimedia tersebut divalidasi oleh tim ahli (ahli materi dan ahli media). Ahli materi melakukan validasi sebanyak dua kali. Pada validasi pertama, validator menyarankan untuk menambahkan gambar-gambar bergerak yang berkaitan dengan materi teori asam basa pada bagian halaman pembuka, menambahkan animasi, menambahkan jumlah soal latihan. Pada validasi kedua, validator menyarankan untuk memperbaiki bagian apersepsi dan menyatakan multimedia layak diujicobakan. Ahli media melakukan validasi sebanyak tiga kali.

Pada validasi pertama validator menyarankan untuk membuat SOP, memperbaiki gaya tulisan, pemilihan ukuran dan warna huruf, tombol, membuat animasi yang lebih mudah dimengerti dan kerapian tampilan. Pada validasi kedua validator menyarankan merubah warna tulisan, menyesuaiakan reaksi pada materi dengan animasi, penambahan isi SOP dan memperbaiki tombol yang belum sesuai dengan fungsi sebenarnya. Validasi ketiga, validator hanya memberi saran agar konsep-konsep teori asam basa dibuat lebih kontras agar siswa dapat mengingat poin-poin penting pada teori asam basa dalam waktu lama.

Setelah dilakukan tahap validasi, selanjutnya uji coba kelompok kecil pada siswa kelas XI. Prosedur ujicoba ini yaitu peneliti menjelaskan dan mempraktekkan cara pemakaian multimedia tersebut, siswa menjalankan multimedia tersebut secara mandiri dari halaman pembuka sampai halaman penutup, siswa mengisi angket "penilaian siswa" dan peneliti mengisi lembar observasi sikap siswa.

Dari hasil pengisian angket siswa dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif teori asam basa termasuk kedalam kategori baik/menarik dengan perolehan skor rata-rata 60,5. Dan persentase yang diperoleh multimedia tersebut adalah 80,7%. Dengan demikian produk yang dikembangkan dapat dikategorikan menarik serta tanggapan siswa terhadap multimedia yang ditampilkan baik.

Tahap *Evaluate*. Tahap evaluasi ini yaitu menampung tanggapan dan saran siswa mengenai multimedia interaktif tersebut. Dari komentar dan saran tersebut penulis dapat mengetahui kelemahan multimedia interaktif tersebut di mata siswa, sehingga penulis dapat merevisi multimedia tersebut menjadi lebih bagus dan menarik lagi.

SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan *Adobe Flash CS4 Profesional* dalam pengembangan multimedia pembelajaran yang bersifat interaktif sangat layak. Sesuai hasil penelitian ini bahwa Multimedia pembelajaran interaktif khususnya pada mata pelajaran kimia menunjukkan hasil yang memuaskan. Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif ini efektif jika digunakan sebagai multimedia pembelajaran interaktif kimia. Walau demikian untuk peneliti selanjutnya disarankan dapat melakukan pengembangan dan mengkombinasikan media pembelajaran interaktif yang lebih menarik lagi, seperti animasi berbentuk dimensi, menambahkan tombol navigasi untuk quis sebagai latihan siswa, link sumber belajar tambahan bagi siswa, serta suara. Menerapkan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash CS4 profesional ini juga perlu penambahan materi sehingga multimedia interaktif ini dapat digunakan untuk materi lain di mata pelajaran kimia di SMA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik tidak lepas dari bantuan dan keterlibatan beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Lince Muis, S.T, M.T dan Bapak Drs. Epinur, M.Si yang telah memberikan kerjasama yang baik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aulia, S. (2021). Efektivitas penggunaan media *e-Learning* di masa pandemi Covid-19 terhadap sikap berpikir kreatif dan kritis siswa. doi:10.31219/osf.io/sv9jk

Basri, M. (2021). Pembelajaran *e-Learning* Di Masa Pandemi. doi:10.31219/osf.io/rb4p3

Koesnandar, A. (2019). Pengembangan *software* pembelajaran multimedia interaktif. *Jurnal Teknodik*, 075-088. doi:10.32550/teknodik.v0i0.548

Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan model pembelajaran. Retrieved September 30, 2020 from http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf

Nurdin. (2021). Pendidikan dan pembelajaran di masa pandemi Covid-19. doi:10.31219/osf.io/bwsak

Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. (2018). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, *3*(2), 173-181. doi:10.17509/jpm.v3i2.11762

Putri, D. P. E. (2021). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif kimia berbasis android. doi:10.31237/osf.io/5xkbn

Retnaningsih, R. (2020). *E-Learning* system sebuah solusi pragmatis program vokasional semasa pandemi COVID-19. *Jurnal Taman Vokasi*, *8*(1), 21-26. doi:10.30738/Jtv.V8i1.7751

Sari, R. K., & Sawila, I. (2019, July). Penggunaan *Software Adobe Flash CS6* dalam Perancangan Media Pembelajaran Kimia untuk Siswa Kelas X SMA. In *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)* (Vol. 2, No. 2). doi:10.32734/st.v2i2.543

Supriyadi, S. (2016). ADOBE Flash Untuk Mendukung Pembelajaran. *Jurnal Komunikasi*, *7*(2).

Zakiyah, Z., Ibnu, S., & Subandi, S. (2018). Analisis Dampak Kesulitan Siswa pada Materi Stoikiometri terhadap Hasil Belajar Termokimia dan Upaya Menguranginya dengan Metode Pemecahan Masalah. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, *3*(1), 119134. doi:10.30870/educhemia.v3il.1784

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA

Fibria Anggraini Puji Lestari

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760
fibria981@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keingintahuan adakah pengaruh pembelajaran berbasis *E-learning* dan motivasi terhadap prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Kewirausahaan. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh pembelajaran berbasis *e-learning* dan motivasi terhadap prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Kewirausahaan.Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan sampel 100 mahasiswa Prodi Teknik Informatika mata kuliah Kewirausahaan. Penelitian ini dianalisis menggunakan analisis regresi liniear berganda .Variabel yang digunakan adalah *e-learning* dan motivasi sebagai variabel independen dan prestasi belajar mahasiswa sebagai variabel dependen.Hasil penelitian ini menunjukan adanya pengaruh variabel *e-learning* (0,385), motivasi (0,800) terhadap prestasi mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah Kewirausahaan.
Kata Kunci: E-Learning, Motivasi dan Prestasi Belajar Mahasiswa

ABSTRACT

This research is motivated by curiosity whether there is an effect of E-learning-based learning and motivation on student achievement in Entrepreneurship courses. While the purpose of this study is whether there is an effect of e-learning-based learning and motivation on student achievement in the Entrepreneurship course. This study uses a descriptive quantitative method with a sample of 100 students of the Informatics Engineering Study Program in the Entrepreneurship course. This study was analyzed using multiple linear regression analysis. The variables used are e-learning and motivation as independent variables and student achievement as the dependent variable. The results of this study indicate the influence of e-learning variables (0.385), motivation (0.800) on student achievement in taking Entrepreneurship courses.
***Key Word**: E-Learning , Motivation and Student Achievement*

PENDAHULUAN

Di saat ini dunia teknologi sudah berkembang pesat ,begitu juga dengan bidang pendidikan dimana dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fasilitas lebih dan serba canggih untuk memperlancar pembelajaran.Teknologi ini dikenal dengan *E-Learning*,dimana belajar tidak dibatasi oleh ruang dan waktu dapat dilakukan dimana saja (budiana, 2015).

Dengan *E-Learning* seperti media *Google Meet, Zoom, Whatsapp, Google Classroom*, LMS dan media online lainnya dimana Web sebagai sarana utamanya untuk menyampaikan materi kepada mahasiswa seperti pembelajaran di kelas . *E- learning* ini menjadi salah satu cara agar dosen dapat melaksanakan pembelajaran meskipun tidak tatap muka..Pemanfaatan teknologi informasi seperti *e-learning* akan dapat membawa perubahan yang sangat baik dalam system pendidikan yang dikembangkan, materi yang akan disampaikan, bagaimana proses instruksional dan pembelajaran dilakukan,serta bagaimana hambatan-hambatan yang dihadapi oleh mahasiswa, dosen dan penyelenggara pendidikan lainnya. mulai menerapkan *e-learning* tersebut dalam proses pembelajaran seperti dalam memberikan materi dan tugas.

Dengan adanya *e-learning* dalam pembelajaran diharapakan dapat mengatasi masalah dalam pemberian materi,karena penggunaan media ini memungkinkan mahasiswa untuk mencari dan mempelajari pengetahuan yang lebih luas tentang internet sehingga dapat memunculkan kreativitas siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan. Namun dalam menggunakan media online

dalam pembelajaran terkadang mahasiswa kurang dapat memahami materi yang disampaikan ,kurang tertarik,cepat bosan ,bahkan mungkin boros kuota, interaksi dengan dosen kurang sehingga yang pada awal perkuliahan biasanya antusias namun seiring berjalannya waktu kadang ada yang mulai menurun dalam mengikuti proses pembelajaran online.Hal tersebut dapat terjadi karena penerapan media pembelajaran yang monoton dan kecenderungan mahasiswa kurang maksimal dalam memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Teknologi Informasi dibidang Pendidikan belum digunakan dengan maksimal karena belum adanya kecukupan sumber daya manusia , jasa telekomunikasi yang masih mahal,dan jaringan internet yang belum merata di seluruh wilayah Indonesia.
Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan E learning dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa.

Pembelajaran berbasis *Web (E-Learning)* merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs *(website)* yang dapat diakses melalui jaringan internet. *E-learning* ini merupakan kegiatan pendidikan atau pembelajaran melalui media elektronik, khususnya melalui jaringan internet (rusman, 2014). Dalam pengembangan *web e-learning* ini ada tiga pembelajaran berbasis internet yang cocok untuk digunakan dalam pembelajaran yaitu *web course* (pembelajaran online), *web centric course* (memadukan pembelajaran online dengan tatap muka)*dan web enhanced course.*

Dengan proses belajar mengajar menggunakan *web enhanced course* ini diharapkan mahasiswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh dosen, tidak bosan untuk menyimak proses belajar mengajar sampai akhir, dan juga diharapkan dapat membuat mahasiswa berfikir kreatif dan inovatif. Dalam pembelajaran berbasis *web (e-learning)* ini memiliki manfaat yang banyak bagi peserta didiknya. Bila dirancang dengan baik dan tepat, maka pembelajaran yang menyenangkan, memiliki tingkat interaksi yang tinggi sehingga dapat membuat mahasiswa dapat mengingat lebih banyak penjelasan dari materi yang disampaikan serta dapat menghemat biaya operasional yang biasanya dikeluarkan oleh peserta didik dalam mengikuti pembelajaran(Rusman, 2014).Dan menurut (Firmansyah & Arief, 2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan *e-learning* dengan prestasi belajar mahasiswa.Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh (Septumuarsa.I.D & P.S, 2014) yang menyatakan bahwa adanya pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar matematika siswa SD negeri tahunan di Yogyakarta.Dengan latar belakang diatas maka dirasa penting menerapkan pembelajaran dengan metode *e-learning* ini terkhusus pada mata pelajaran akuntansi.

Motivasi merupakan dorongan seseorang untuk melakukan sesuatu.Dorongan atau motivasi ini berasal dari kata Latin *"movere"* yang berarti dorongan atau daya penggerak. Dengan adanya dorongan diharapkan orang dapat bekerja lebih giat dan bersemangat. Seperti teori Maslow mengatakan bahwa ada lima tingkatan kebutuhan yaitu 1)kebutuhan yang bersifat fisiologis,2) kebutuhan rasa keamanan dan stabilitas.3)kebutuhan social,4)kebutuhan akan prestise dan 5) kebutuhan aktuallisasi diri atau mempertinggi kapasitas kerja dengan mengembangkan kapasitas melalui job training, lokakarya, penelitian, seminar dan lain sebagainya (Maslow. Abraham H., 2010).

Bentuk-bentuk motivasi, meliputi motivasi instrinsik yaitu a) motivasi yang datangnya dari dalam diri , b) motivasi ekstrinsik yaitu motivasi yang datangnya dari lingkungan, c) motivasi yang muncul dalam kondisi terjepit dan munculnya serentak serta tiba -tiba dan cepat sekali. Hal ini sama halnya betapapun tingginya kemampuan intelektual atau bakat mahasiswa, bila diajarkan suatu materi misalnya akuntansi tanpa dilengkap dengan media pembelajaraan ,maka mahasiswa enggan untuk mengikuti pembelajaran secara optimal. Motivasi belajar adalah pelaksanaan atau penerapan motivasi dibidang pendidikan, khususnya yang menyangkut proses pembelajaran. Oleh karena itu motivasi belajar dapat dikatakan bahwa keseluruhan daya penggerak psikis didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, dan menjamin

kelangsungan kegiatan belajar itu demi tercapainya tujuan atau motivasi belajar adalah faktor psikis yang bersifat nonintelektual, yang dapat menumbuhkan gairah, merasa senang. Beberapa ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi,dapat dikenali selama mengikuti proses pembelajaran di kelas. Delapan ciri siswa yang mempunyai motivasi tinggi,yaitu: tertarik pada guru, tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan, antusiasisme tinggi serta mengendalikan perhatian dan energinya kepada kegiatan belajar,ingin selalu tergabung dalam satu kelompok kelas,ingin identitas diri diakui orang lain,tindakan dan kebiasaannya, serta moralnya selalu dalam kontrol diri,selalu mengingat pelajaran dan selalu mempelajarinya kembali di rumah.,selalu terkontrol oleh lingkungan (A.M.Sardiman,1986).

Berdasarkan uraian tersebut untuk menciptakan situasi dan kondisi yang menunjang bangkitnya motivasi belajar mahasiswa,dosen menggunakan strategi belajar tertentu, misalnya dengan mengunakan metode mengajar dalam proses belajar.Dengan membuat suasana yang kondusif belajar dapat berjalan sehingga mahasiswa akan selalu menantika penjelasandari materi kewirausahaan yang dijelaskan dosen.Sesuai hasil penelitian yang dilakukan oleh(Novalinda .dkk., 2017)yang menyatakan bahwa semakin tinggi motivasi maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.

Prestasi belajar merupakan gabungan dua kata yaitu “prestasi” dan “belajar”. Dimana pada setiap kata tersebut memiliki makna tersendiri. Pengertian prestasi menurut kamus bahasa Indonesia adalah “hasil yang telah dicapai atau diperoleh”.atau hasil pekerjaan dengan keuletan kerja”. Dari uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa prestasi belajar adalah suatu hasil yang telah diperoleh atau dicapai dari suatu keuletan kerja yang telah dilakukan seseorang . Sesuai dengan penelitian (makrifat, 2012), adanya pengaruh Motivasi Belajar terhadap prestasi siswa pada bidang studi PAI di SMA –IT Wahdah Islamiyah Makasar Prestasi belajar mahasiswa di perguruan tinggi ditentukan oleh faktor-faktor yang bersifat endogen atau internal mahasiswa itu sendiri seperti motivasi belajar mahasiswa, fisik, intelegensi, bakat dan minat,dan faktor eksogen atau eksternal siswa seperti peranan dosen dalam proses pembelajaran, metode pembelajaran, Hal ini juga seiring dengan penelitian (Firmansyah & Arief, 2019) dijelaskan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan *E Learning* ,Lingkungan Teman Sebaya dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar.”yang membuktikan adanya pengaruh *E-Learning* dan motivasi terhadap prestasi belajar mahasiswa dan sejalan dengan(Hamdu & Agustina, 2011)elearning dengan prestasi belajar siswa. yang menyatakan adanya pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa.Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media online dan seberapa besar dorongan untuk belajar terhadap keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah kewirausahaa

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif.dengan pendekatan survei.Penelitian ini menggunakan sampel 100 mahasiswa dalam mata kuliah kewirausahaan yang bersedia mengisi kuesioner melalui google form.Penelitian ini melibatkan 3 variabel haitu 2 variabel bebas (E- Learning (X_1) dan motivasi (X_2) dan 1 variabel terikat (prestasi belajar siswa).Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan purposive sampling. Teknik pengambilan data dengan kuesioner, hasil evaluasi akhir mahasiswa.dan dokumen lainnya.Data yang telah didapat dianalisis menggunakan analisis regresi liner berganda.dengan formulasi sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a_o + a_1X_1 + a_2X_2 + e}$$

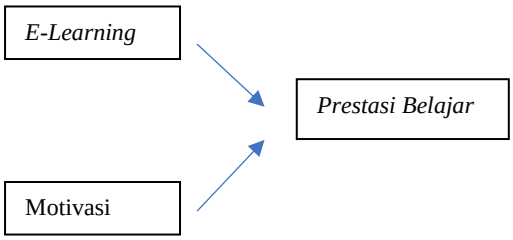
Dimana : a_o = konstanta
a_1, a_2, = koefisien X_1dan koefisien X_2
X_1 = *E-Learning*
X_2 = Motivasi ,
Y = Prestasi belajar

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tabel 1. Klasifikasi Variabel dan Indikator

No	Variabel	Indikator	Alat Ukur
1	Prestasi belajar siswa (Y)	Fisik Intelegensi Bakat dan minat Peranan guru Metode pembelajaran	Kuesioner
2	Metode e-learning (X_1)	*web enhanced course* *web course,* *web centric course*	Kuesioner
3	Motivasi belajar (X_2)	Faktor intrinsic Faktor ekstrinsik	Kuesioner

Berikut ini adalah alur pemikiran penelitian:



Gambar 1.Bagan Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data responden yang diperoleh diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin dan umur. Dengan demikian gambaran dari responden berdasarkan pengelompokan jenis kelamin dan umur sebagai berikut:

Tabel 2.Tabulasi Silang Umur dan Jenis Kelamin

USIA	Jenis kelamin		TOTAL
	L	P	
18-25 TAHUN	22	25	47 %
	22%	25%	
26-33 TAHUN	20	20	40%
	20%	20%	
34-41 TAHUN	5	8	13%
TOTAL	47	53	100

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat kita lihat bahwa responden laki -laki sebanyak 22 % pada umur 18-25 tahun.dan responden perempuan 25 % pada umur 18-25 tahun.
Sedangkan uji determinasi dilakukan untuk memberikan gambaran besarnya pengaruh variable terikat terhadap variable bebas.Sedangkan Uji korelasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran besarnya hubungan antara variable terikat dengan variable bebas.

Pada pembahasan kali ini *e-learning* (X_1) motivasi belajar (X_2) sebagai variable bebas dan prestasi belajar mahasiswa sebagai variable terikat (Y). Nilai koefisien determinasi (R^2) seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3. Uji Determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.998[a]	.996	.996	.72289	.996	#	2	#	.000

Pada tabel 3 dapat dilihat angka korelasi antara variabel *e-learning* dan motivasi terhadap prestasi belajar yaitu sebesar 0.996. nilai tersebut menunjukkan bahwa sebesar 99,6% variasi pada prestasi belajar mahasiswa dipengaruhi oleh *e-learning* dan motivasi belajar sedangkan sisanya 0,4 % (100% - 99,6%) dipengaruhi variabel lain.

Uji korelasi dapat dilihat pada kolom R, nilai R Sebesar 0,996 .Dengan demikian korelasi antara *e-learning* dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa sebesar 0.996 artinya antara variabel *e-learning* dan motivasi belajar mahasiswa hubungan korelasi kuat dan searah. Searah artinya jika *e-leaniing* dan motivasi belajar mahasiswa tinggi maka tingkat keberhasilan belajar mahasiswa ikut tinggi.

Tabel 4.Uji Regresi Linier

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-21.646	7.014		-3.086	.003
	E-learning	.385	.072	.317	5.371	.000
	Motivasi Belajar	.800	.071	.668	11.316	.000

Dependent Variable: Prestasi belajar mahasiswa

Dari hasil uji regresi pada table 4 terlihat bahwa prestasi belajar mahasiswa (Y) dipengaruhi oleh pembelajaran dengan e-learning sebesar (0,385) dan motovasi belajar (0,800). Hal ini dapat dikatakan bahwa pembelajaran e-laerning dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa sebesar (0,385) yang dibuktikan dengan nilai signifikan sebesar 0,000 yang lebih kecil dari tingkat signifikan 0,05. Hal ini dapat ditulis persamaan dari uji regresi linier:

$$Y = -21{,}646 + 0{,}385x_1 + 0{,}800x_2 + e$$

Pengaruh *E-Learning* terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa

Hasil penelitian menjelaskan bahwa adanya pengaruh *E-Learning* seperti menggunakan Google Meet,Google Classroom, Whatsapp, Zoom, LMS dan media online lainnya.Hal ini terlihat dari hasil regresi yang telah dilakukan.Begitu juga dengan motivasi terhadap prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Kewirausahaan.Dengan menggunakan *E-Learning* proses pembelajaran akan semakin berkualitas dan akan menambah wawasan baik dosen maupun mahasiswa dalam memperoleh pengetahuan sesuai mata pelajarannya.

Mahasiswa juga tidak cepat bosan dalam menganalisis materi yang diberikan dosen. Keberhasilan mahasiswa dalam menggunakan media online dapat menunjang keberhasilan mahasiswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil yang diperoleh setelah belajar mahasiswa. Prestasi mempunyai fungsi yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Dengan prestasi belajar yang dipeoleh mahasiswa tersebut nantinya mahasiswa mendapat gambaran dari mata kuliah yang dipelajarinya seberapa jauh memahami dan menginpretasikan mata kuliah tersebut dalam kehidupan sehari hari sebagai akibat pengalaman dan proses belajar mahasiswa. Prestasi belajar mahasiswa dapat dilihat dari laporan hasil belajar yang dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai kognitif.

E-learning bukan media atau teknologi, tetapi strategi desain yang digunakan dalam teknologi media. Dimana dosen harus memutuskan tujuan belajar, menganalisis kemampuan peserta didik dan konten pembelajaran, sehingga efektifitas pembelajaran dapat diterima.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan (Firmansyah & Arief, 2019) dalam penelitiannya "Pengaruh Pemanfaatan *E Learning* ,Lingkungan Teman Sebaya dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar."yang membuktikan adanya pengaruh *E-Learning* dan motivasi terhadap prestasi belajar mahasiswa.Oleh karena itu jelas bahwa dengan *E-learning* kita dapat membuat mahasiswa tertarik dalam menerima pelajaran dan dapat dengan mudah menganalisisnya.

Pengaruh Motivasi terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa

Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Kewirausahaan sebesar (0,800) dapat dikatakan bahwa motivasi belajar berpengaruh positif terhadap prestasi belajar mahasiswa dengan nilai signifikan sebesar 0,000 yang lebih rendah dari tingkat signifikasi sebesar 0,05.hasil empiris ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Soleha, 2010) yang menyatakan adanya pengaruh antara motivasi terhadap keberhasilan belajar matematika siswa. Hasil

penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh (Novalinda,dkk 2017) yang menyatakan bahwa semakin tinggi motivasi maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.Oleh karena itu seorang dosen harus mempu membangkitkan motivasi belajar mahasiswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan tercapainya tujuan pembelajaran. Motivasi belajar dalam penelitian ini adalah dorongan yang ada pada m a h a siswa baik dari dalam maupun luar dirinya, untuk belajar mata pelajaran kewirausahaan. Dengan adanya dorongan mahasiswa diharapkan dapat mencapai keberhasilan dalam pembelajaran. Semakin tinggi motivasi yang dimiliki m a h a siswa maka semakin baik pula prestasi belajar kewirausahaan yang dicapai mahasiswa. Untuk memotivasi mahasiswa dosen biasanya memberikan contoh kasus para pengusaha yang berhasil dalam usahanya, cara bagaimana meraihnya dan hal lain yang dapat menarik mahasiswa untuk mempelajari Kewirausahaan.

Motivasi yang tinggi untuk belajar Kewirausahaan akan memberikan dorongan positif dari mahasiswa untuk belajar mata kuliah Kewirausahaan. Besarnya pengaruh pembelajaran berbasis *e-learning* dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa secara simultan dapat dilihat melalui koefisien determinan (Kd). Dari hasil perhitungan, diperoleh Kd sebesar 99,6 % terhadap prestasi belajar mahasiswa, sisanya 0,4% disebabkan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.Berarti adanya pengaruh *e-learning* dan motivasi terhadap prestasi belajar mahasiswa sangat besar.Oleh karena itu dalam pembelajaran hendaknya pihak perguruan tinggi juga memperhatikan hal-hal lain yang dapat memotivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran baik melalui media –media yang dapat menunjang majunya prestasi belajar mahasiswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas dapat disimpulkan adanya pengaruh positif antara variabel bebas (*e-learning* dan motivasi) terhadap prestasi belajar siswa. Dimana variable *e-learning* memberikan pengaruh sebesar (0,385) dan motivasi sebesar (0,800) cukup besar berdasarkan hasil uji t dengan nilai t hitung dengan nilai sigfifikasi 0.000 dibandingkan variabel lainnya.

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan adalah *E-learning* di perguruan tinggi harus dikembangkan sehingga dapat mendorong mahasiswa dalam penggunaan kegiatan *e-learning*, lebih berkreativitas dan berinovasi dalam pembelajaran sehingga dapat mengimplementasikannya.Memperluas wilayah penelitian dan variabel yang digunakan dalam penelitan selanjutnya agar dapat disimpulkan secara lebih luas dan menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

A.M.Sardiman. (1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar dan Mengajar*. Grafinda Persada.

Budiana. (2015). Pemanfaatn Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran bagi para Guru SMP 2 Kawali Desa Citereup Kabupaten Ciamis. *Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 62.

Firmansyah, A. . . H. S., & Arief. (2019). Pengaruh Pemanfaatan E Learning,Lingkungan Teman Sebaya dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, *6*(1).

Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Penelitian Pendidikan*, *12*(1), 90–96.

Makrifat. (2012). *Pengaruh Motivasi Belajar terhadap prestasi siswa pada bidang studi PAI di SMA –IT Wahdah Islamiyah Makasar.Tesis. UIN Alaudin Makasar*.

Maslow. Abraham H. (2010). *Motivasi dan Kepribadian, Teori Motivasi Dengan Pendekatan Hierarki Kebutuhan Manusia, Seri Manajemen.*

Novalinda, E. dk. (2017). Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran AkuntansiSiswa Kelas X Jurusan Akuntansi Semester Ganjil SMK PGRI 5 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *Ilmiah Pendidikan Ekonomi.*, *11*(2).

Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran (MengembangkanProfesionalisme Guru)*.

Septumuarsa.I.D, & P.S, S. (2014). *Pengaruh Penggunaan E- Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri Tahunan Yogyakarta*.

Soleha, M. (2010). Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika . *Pendidikan MIPA*, *1*(1).

MEDIA ANALISIS DAN SIMULASI GERAK MENGGELINDING DI BIDANG DATAR BERBASIS MATLAB

Nurullaeli

Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur, DKI Jakarta
leli.biofisika@gmail.com

ABSTRAK

Materi gerak menggelinding sebenarnya sudah dipelajari mahasiswa pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) jurusan IPA, tetapi masih banyak mahasiswa yang kurang paham mengenai gerak tersebut. Salah satu upaya strategis yang dapat dilakukan, yaitu dengan membuat inovasi media pembelajaran yang menarik dan mudah dimengerti mahasiswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat media analisis dan simulasi gerak menggelinding dengan slip dan tanpa slip di bidang datar. Algoritma perhitungan pada gerak menggelinding dituliskan dalam bahasa pemrograman Matlab dan ditampilkan dalam bentuk *Grapichal User Interface* (GUI). Analisis menggunakan media ini relatif cepat dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Pada media ini juga disertai simulasi gerak menggelinding dalam bentuk video. Media ini dapat menjadi inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memahami konsep gerak menggelinding di bidang datar.
Kata Kunci: gerak menggelinding, GUI, Matlab.

ABSTRACT

Rolling motion material has actually been studied by college students at the high school level (SMA) majoring in science, but there are still many college students who do not understand the motion. One of the strategic efforts that can be done is by making learning media innovation that is interesting and easy for college students to understand. The purpose of this research is to make media analysis and simulation of rolling motion with slipping and without slipping on a flat surface. The calculation algorithm for rolling motion is written in the Matlab programming language and displayed in the form of a Graphical User Interface (GUI). Analysis using this medium is relatively fast and has a high level of accuracy. This media is also accompanied by a rolling motion simulation in the form of video. This media can be an innovative learning media that can be used to understand the concept of rolling motion on a flat surface.
Key Word: *rolling motion, GUI, Matlab.*

PENDAHULUAN

Mekanika merupakan salah satu pokok bahasan dalam mata kuliah fisika dasar yang mempelajari gerak benda. "Gerak merupakan perpindahan posisi atau kedudukan suatu titik atau benda terhadap titik acuan tertentu" (Suddin & Nasrullah, 2017). Salah satu gerak yang sering terjadi di sekitar kita adalah gerak menggelinding. Gerak tersebut merupakan gabungan antara dua gerak, yaitu gerak translasi dan gerak rotasi. Kedua gerak tersebut dilihat berdasarkan bentuk lintasannya. "Gerak translasi dapat didefinisikan sebagai gerak pergeseran suatu benda dengan bentuk dan lintasan yang sama di setiap titiknya. Jadi sebuah benda dapat dikatakan melakukan gerak translasi (pergeseran) apabila setiap titik pada benda itu menempuh lintasan yang bentuk dan panjangnya sama. Sedangkan gerak rotasi dapat didefinisikan sebagai gerak suatu benda dengan bentuk dan lintasan membentuk sudut gerak (*rotatinal angel*)" (Suddin & Nasrullah, 2017).

Materi gerak menggelinding sebenarnya sudah dipelajari mahasiswa pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) jurusan IPA, tetapi masih banyak mahasiswa yang kurang paham mengenai gerak tersebut dikarenakan pada saat mahasiswa mengenyam pendidikan di tingkat SMA mengalami kesulitan belajar fisika ataupun kurangnya ketertarikan terhadap fisika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Samudra et al. pada tahun 2014. "Berdasarkan analisis data diperoleh bahwa permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa SMA di Singaraja dalam belajar fisika ada dua yaitu sulitnya memahami pelajaran fisika dan tidak sukanya siswa terhadap pelajaran fisika. Kesulitan siswa dalam mempelajari fisika disebabkan oleh dua hal yaitu materi fisika yang padat, menghapal, dan menghitung, serta pembelajaran fisika di

kelas yang tidak kontekstual. Tidak sukanya siswa terhadap pelajaran fisika disebabkan karena pada pembelajaran fisika di kelas guru tidak memperhatikan siswa" (Samudra et al., 2014).

"Konsep fisika dasar yang dipahami oleh mahasiswa diidentifikasi dalam tiga kategori yaitu: paham konsep, tidak paham konsep, dan salah konsep. Salah konsep yang dialami mahasiswa pada fisika dasar dapat mengganggu pikirannya dan mengalami kesulitan belajar" (Gustina et al., 2020). Tidak paham konsep ataupun salah konsep pada mahasiswa harus mendapatkan perhatian khusus agar ke depannya tidak mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar pada mata kuliah lanjutan. Pemahaman konsep yang baik secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas pendidikan sehingga mahasiswa setelah lulus mempunyai bekal yang cukup untuk terjun ke dunia kerja. "Peningkatan kualitas pendidikan dilaksanakan diantaranya dalam bentuk pengembangan metode penyampaian materi pembelajaran, pengembangan kurikulum, serta pengembangan berbagai jenis media pembelajaran" (Anesia et al., 2018). Salah satu upaya strategis yang dapat dilakukan, yaitu dengan membuat inovasi media pembelajaran yang menarik dan mudah dimengerti mahasiswa. "Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan dari pembelajaran. Hal ini disebabkan media merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan isi dari pembelajaran" (Gunawan, 2014).

"Komputer adalah perangkat yang dapat dimanfaatkan untuk memecahkan berbagai masalah atau *general purpose device*. Program dalam komputer diistilahkan sebagai *software* yang memiliki tiga komponen utama yaitu *input*, proses, dan *output*" (Didi et al., 2016). Matlab merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan dalam membuat media pembelajaran pada materi gerak menggelinding. "Semua operasi matematika dalam Matlab adalah operasi matriks. Matlab dapat menunjukkan hasil perhitungan dalam bentuk grafik dan dapat dirancang sesuai keinginan kita menggunakan GUI yang kita buat sendiri" (Hutagalung, 2018). "GUI telah menjadi cara penting dan telah diterima dalam berinteraksi dengan perangkat lunak saat ini. GUI memungkinkan pengguna dapat lebih mudah dan lebih nyaman dalam menjalankan sebuah aplikasi" (Muhtadi et al., 2019). Pembuatan GUI pada Matlab dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu menulis seluruh sintak pada editor atau menggunakan fasilitas GUIDE yang telah tersedia. Pembuatan GUI menggunakan fasilitas GUIDE menawarkan kemudahan pembuatan desain kepada pemrogram. Pemrogram tidak harus menulis semua sintak program dalam mendesain GUI. Pemrogram hanya perlu menulis beberapa sintak tambahan seperti perhitungan, memasukkan gambar, memasukkan video, membuat grafik, dan tombol proses lainnya.

"Penggunaan simulasi fisika yang interaktif terbukti sangat bermanfaat digunakan dalam pembelajaran sebab mampu memvisualisasikan gambaran-gambaran fenomena fisika di dalam kelas" (Swandi et al., 2021). Simulasi fenomena fisika yang interaktif dapat dikemas dalam bentuk video. "Video dalam pembelajaran fisika telah banyak dikembangkan pada materi-materi fisika, yang seluruhnya telah valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran" (Hafizah, 2020). Pada penelitian ini, peneliti membuat media analisis dan simulasi gerak menggeliding dengan slip dan tanpa slip di bidang datar menggunakan fasilitas GUIDE di Matlab. Pada GUI yang dibuat dilengkapi dengan simulasi gerak berupa video agar mahasiswa dapat mempunyai gambaran yang lebih jelas mengenai gerak tersebut tanpa harus melakukan percobaan.

METODE PENELITIAN

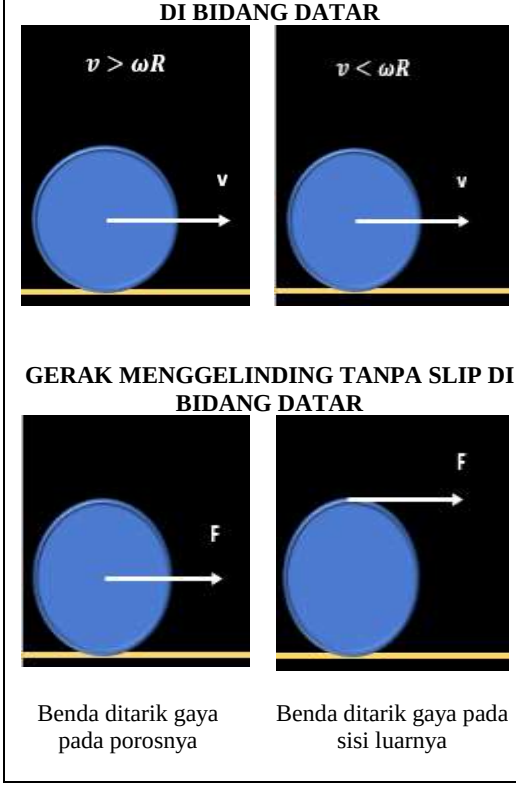
Metode penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa langkah, yaitu studi pustaka, analisis rumus gerak menggelinding dengan slip dan tanpa slip di bidang datar, pembuatan video simulasi gerak menggelinding, pembuatan GUI, dan analisis sistem fisis.

Studi pustaka dilakukan untuk lebih memahami konsep gerak menggelinding dengan slip dan tanpa slip. Selain itu, kepustakaan yang diperoleh dapat membantu peneliti mengetahui perkembangan dari bidang yang diteliti dan membantu peneliti dalam proses analisis hasil pemrograman.

Setelah kepustakaan yang diperoleh cukup, peneliti melakukan analisis rumus gerak

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

menggelinding dengan slip dan tanpa slip pada bidang datar. Gerak menggelinding pada penelitian ini terdiri dari empat macam, yaitu gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v > \omega R$, gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v < \omega R$, gerak menggelinding tanpa slip di bidang datar ketika benda ditarik gaya pada porosnya, dan gerak menggelinding tanpa slip di bidang datar ketika benda ditarik gaya pada sisi luarnya. Di mana v adalah kecepatan translasi, ω adalah kecepatan sudut, dan R adalah jari-jari benda. Ilustrasi keempat gerak tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Ilustrasi Gerak Menggelinding

Pada analisis rumus gerak menggelinding, peneliti mengambarkan ilustrasi gaya yang terjadi di setiap gerak, kemudian gerak tersebut dianalisis menggunakan rumus yang berlaku pada gerak translasi dan rotasi sehingga didapatkan hasil akhir berupa rumus yang digunakan dalam pembuatan GUI.

Langkah selanjutnya, peneliti membuat video simulasi gerak menggelinding. Video dibuat menggunakan PowerPoint 2019 dan disimpan dalam format MP4. Video yang dibuat kemudian diubah ke dalam format AVI menggunakan bantuan *software* camtasia. Perubahan format video dilakukan karena *software* yang digunakan peneliti dalam pembuatan GUI, yaitu Matlab R2013a tidak mendukung video dalam format MP4.

Hasil analisis rumus gerak menggelinding dan video yang telah didapatkan, dibutuhkan peneliti dalam pembuatan GUI. Hasil analisis rumus gerak menggelinding digunakan untuk menyusun algoritma perhitungan dan video digunakan untuk simulasi gerak menggelinding yang akan ditampilkan di GUI. Semua algoritma ditulis dalam bahasa pemrograman Matlab yang dikemas dalam bentuk GUI dengan memanfaatkan fasilitas GUIDE yang telah disediakan oleh Matlab.

Langkah terakhir, peneliti melakukan analisis gerak mengelinding menggunakan GUI yang telah dibuat, kemudian peneliti melakukan analisis sistem fisis dari hasil perhitungan GUI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Algoritma perhitungan merupakan hal penting yang harus ditentukan terlebih dahulu sebelum pembuatan GUI. Algoritma perhitungan ini disusun berdasarkan hasil analisis rumus gerak menggelinding di bidang datar menggunakan rumus yang berlaku pada gerak translasi dan rotasi. Hasil analisis rumus gerak menggelinding di bidang datar dengan slip dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Rumus Gerak Menggelinding di Bidang Datar dengan Slip

Rumus	Gerak Menggelinding dengan Slip	
	$\mathbf{v > \omega R}$	$\mathbf{v < \omega R}$
Percepatan Linear	$a = -\mu_k g$	$a = \mu_k g$
Percepatan Sudut	$\propto = \frac{\mu_k g}{kR}$	$\propto = \frac{-\mu_k g}{kR}$
Gaya Gesek Kinetis	$f_k = kmR \propto$	$f_k = -kmR \propto$
Momen Gaya	$\Sigma\tau = f_k R$	$\Sigma\tau = -f_k R$
Waktu Mencapai Kondisi Tidak Slip	$t_1 = \frac{v_0 k}{(k+1)\mu_k g}$	$t_1 = \frac{\omega_0 R\, k}{(k+1)\mu_k g}$

Sedangkan hasil analisis rumus gerak menggelinding di bidang datar tanpa slip dapat dilihat pada tabel 2.

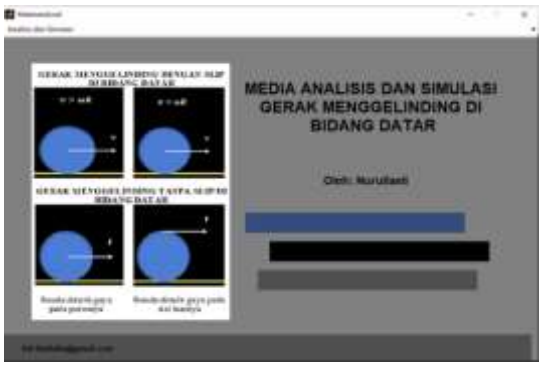
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tabel 2. Hasil Analisis Rumus Gerak Menggelinding di Bidang Datar Tanpa Slip

Rumus	Gerak Menggelinding Tanpa Slip	
	Benda Ditarik Gaya pada Porosnya	**Benda Ditarik Gaya pada Sisi Luarnya**
Percepatan Linear	$a = \frac{F}{(1+k)m}$	$a = \frac{2F}{(1+k)m}$
Percepatan Sudut	$\propto = \frac{a}{R}$	$\propto = \frac{a}{R}$
Gaya Gesek Statis	$f_s = kma$	$f_s = (kma)\text{-}F$
Momen Gaya	$\Sigma\tau = f_s R$	$\Sigma\tau = kmaR$

Pada penelitian ini algoritma perhitungan ditulis dalam bahasa pemrograman Matlab yang dikemas dalam GUI dengan memanfaatkan fasilitas GUIDE. GUI ini digunakan sebagai media analisis dan simulasi gerak menggelinding di bidang datar. GUI yang dibuat peneliti terdiri dari lima jendela, yaitu satu jendela halaman awal dan empat jendela untuk analisis serta simulasi gerak menggelinding. Setiap jendela dilengkapi dengan menu editor (Analisis dan Simulasi) untuk memilih jendela selanjutnya yang akan dibuka sehingga dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan media tersebut.

Pada jendela halaman awal, pengguna dapat memilih jenis analisis dan simulasi gerak menggelinding pada menu Analisis dan Simulasi yang terletak di sebelah kiri atas jendela tersebut serta pengguna dapat keluar dari jendela dengan menekan tanda silang (X) yang terletak di sebelah kanan atas jendela tersebut. Tampilan jendela halaman awal dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Jendela Halaman Awal

Jendela kedua, yaitu jendela yang digunakan sebagai media analisis dan simulasi gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v > \omega R$. Pada kondisi ini, gerak translasi lebih dominan dari pada gerak rotasi. Untuk proses analisis, pengguna harus memasukkan terlebih dahulu variabel masukan berupa massa benda (m), jari-jari benda (R), konstanta inersia (k), koefisien gesek kinetis (μ_k), dan kecepatan linear awal (v_0). Langkah selanjutnya, pengguna dapat memilih perhitungan yang akan dilakukan. Pilihan perhitungan dalam jendela ini, yaitu perhitungan percepatan linear (a), percepatan sudut (α), gaya gesek kinetis (f_k), momen gaya ($\sum\tau$), dan waktu mencapai kondisi tidak slip (t_1) yang dikemas dalam *button group*. Setelah memilih jenis perhitungan, pengguna dapat menekan tombol PROSES dan hasil perhitungan dapat dilihat di bagian hasil. Untuk melakukan analisis dengan nilai masukan berbeda, pengguna dapat menekan tombol RESET yang berfungsi mengembalikan nilai variabel ke nilai semula (kosong) kemudian melakukan langkah-langkah seperti sebelumnya. Pada jendela ini, pengguna dapat melihat simulasi gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v > \omega R$ dalam bentuk video. Cara melihat simulasi, yaitu dengan menekan tombol PUTAR ANIMASI. Untuk keluar dari jendela, pengguna dapat menekan tombol KELUAR atau menekan tanda silang (X) yang terletak di sebelah kanan atas jendela tersebut. Tampilan jendela analisis dan simulasi gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v > \omega R$ dapat dilihat pada gambar 3 dan contoh hasil analisis gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v > \omega R$ dapat dilihat pada tabel 3. Pada tabel 3 terlihat bahwa hasil perhitungan media analisis dan simulasi yang dibuat peneliti sama dengan hasil perhitungan secara manual. Nilai percepatan linear yang didapatkan bernilai negatif karena untuk menyeimbangkan antara gerak translasi dan rotasi sehingga benda mencapai kondisi tidak slip.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. Tampilan Jendela Analisis dan Simulasi Gerak Menggelinding dengan Slip di Bidang Datar dengan Kondisi $v > \omega R$

Tabel 3. Hasil Analisis Gerak Menggelinding dengan Slip di Bidang Datar dengan Kondisi $v > \omega R$ dengan m = 2 kg, R = 0.1 m, k =2/5, μ_k=0,3, dan v_0=3 m/s

Jenis Perhitungan	Hasil Perhitungan Media Analisis dan Simulasi	Hasil Perhitungan Secara Manual
a (m/s^2)	-3	-3
α (rad/s^2)	75	75
f_k (N)	6	6
$\sum \tau$ (Nm)	0.6	0.6
t_1(s)	0.285714	0.285714

Jendela ketiga, yaitu jendela yang digunakan sebagai analisis dan simulasi gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v < \omega R$. Pada kondisi ini, gerak rotasi lebih dominan dari pada gerak translasi. Langkah-langkah untuk proses analisis dan melihat simulasi gerak pada jendela ketiga sama dengan langkah-langkah pada jendela kedua, hanya saja pada jendela ketiga masukan kecepatan linear awal (v_0) diganti dengan kecepatan sudut awal (ω_0). Tampilan jendela analisis dan simulasi gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v < \omega R$ dapat dilihat pada gambar 4 dan contoh hasil analisis gerak menggelinding dengan slip di bidang datar dengan kondisi $v < \omega R$ dapat dilihat pada tabel 4. Pada tabel 4 terlihat bahwa hasil perhitungan media analisis dan simulasi yang dibuat peneliti sama dengan hasil perhitungan secara manual. Nilai percepatan sudut yang didapatkan bernilai negatif karena untuk menyeimbangkan antara gerak translasi dan rotasi sehingga benda mencapai kondisi tidak slip.



Gambar 4. Tampilan Jendela Analisis dan Simulasi Gerak Menggelinding dengan Slip di Bidang Datar dengan Kondisi $v < \omega R$

Tabel 4. Hasil Analisis Gerak Menggelinding dengan Slip di Bidang Datar dengan Kondisi $v < \omega R$ dengan m = 2 kg, R = 0.1 m, k =2/5, μ_k=0,3, dan ω_0=4 rad/s

Jenis Perhitungan	Hasil Perhitungan Media Analisis dan Simulasi	Hasil Perhitungan Secara Manual
a (m/s^2)	3	3
α (rad/s^2)	-75	-75
f_k (N)	6	6
$\sum \tau$ (Nm)	-0.6	-0.6
t_1(s)	0.0380952	0.0380952

Pada jendela keempat dan kelima, pengguna dapat melakukan analisis dan melihat simulasi gerak menggelinding tanpa slip di bidang datar. Jendela keempat dikhususkan ketika kondisi benda ditarik gaya pada porosnya dan jendela kelima dikhususkan ketika kondisi benda ditarik gaya pada sisi luarnya. Untuk proses analisis, pengguna harus memasukkan terlebih dahulu variabel masukan berupa gaya (F), massa benda (m), jari-jari benda (R), dan, konstanta inersia (k). Langkah selanjutnya, pengguna dapat memilih perhitungan yang akan dilakukan. Pilihan perhitungan dalam jendela ini, yaitu perhitungan percepatan linear (a), percepatan sudut (α), gaya gesek statis (f_s), dan momen gaya ($\sum \tau$) yang dikemas dalam *button group*. Setelah memilih jenis perhitungan, pengguna dapat menekan tombol PROSES dan hasil perhitungan langsung dapat dilihat pada bagian hasil. Untuk melihat simulasi, pengguna dapat menekan tombol PUTAR ANIMASI. Pada jendela keempat dan kelima juga dilengkapi dengan tombol RESET dan KELUAR yang fungsinya sama dengan tombol RESET dan KELUAR pada jendela kedua dan ketiga. Untuk keluar dari jendela keempat dan kelima, pengguna juga dapat menekan tanda silang (X) yang terletak di sebelah kanan atas jendela tersebut.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan jendela analisis dan simulasi gerak menggelinding tanpa slip di bidang datar ketika benda ditarik gaya pada porosnya dapat dilihat pada gambar 5 dan contoh hasil analisis gerak menggelinding tanpa slip di bidang datar ketika benda ditarik gaya pada porosnya dapat dilihat pada tabel 5. Pada tabel 5 terlihat bahwa hasil perhitungan media analisis dan simulasi yang dibuat peneliti sama dengan hasil perhitungan secara manual.



Gambar 5. Tampilan Jendela Analisis dan Simulasi Gerak Menggelinding Tanpa Slip di Bidang Datar Ketika Benda Ditarik Gaya pada Porosnya

Tabel 5. Hasil Analisis Gerak Menggelinding Tanpa Slip di Bidang Datar Ketika Benda Ditarik Gaya pada Porosnya dengan F = 7 N, m = 2 kg, R = 0.2 m, dan k =2/5

Jenis Perhitungan	Hasil Perhitungan Media Analisis dan Simulasi	Hasil Perhitungan Secara Manual
a (m/s^2)	2.5	2.5
α (rad/s^2)	12.5	12.5
f_s (N)	2	2
∑ τ (Nm)	0.4	0.4

Tampilan jendela analisis dan simulasi gerak menggelinding tanpa slip di bidang datar ketika benda ditarik gaya pada sisi luarnya dapat dilihat pada gambar 6 dan contoh hasil analisis gerak menggelinding tanpa slip di bidang datar ketika benda ditarik gaya pada sisi luarnya dapat dilihat pada tabel 6. Pada tabel 6 terlihat bahwa hasil perhitungan media analisis dan simulasi yang dibuat peneliti sama dengan hasil perhitungan secara manual. Untuk nilai gaya gesek statis yang didapatkan bernilai negatif karena sebelumnya dalam analisis rumus peneliti memisalkan arah gaya gesek statis berlawanan arah dengan arah gaya tarik. Seharusnya arah gaya gesek statis searah dengan arah gaya untuk menyeimbangkan gerak rotasi yang ditimbulkan gaya karena gaya yang diletakkan pada sisi luar benda mempunyai peran besar menyumbang kecepatan rotasi benda.



Gambar 6. Tampilan Jendela Analisis dan Simulasi Gerak Menggelinding Tanpa Slip di Bidang Datar Ketika Benda Ditarik Gaya pada Sisi Luarnya.

Tabel 6. Hasil Analisis Gerak Menggelinding Tanpa Slip di Bidang Datar Ketika Benda Ditarik Gaya pada Sisi Luarnya dengan F = 7 N, m = 2 kg, R = 0.2 m, dan k =2/5

Jenis Perhitungan	Hasil Perhitungan Media Analisis dan Simulasi	Hasil Perhitungan Secara Manual
a (m/s^2)	5	5
α (rad/s^2)	25	25
f_s (N)	-3	-3
∑ τ (Nm)	0.8	0.8

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil perhitungan media analisis dan simulasi gerak menggelinding di bidang datar berbasis Matlab yang dibuat peneliti sama dengan hasil perhitungan secara manual. Analisis menggunakan media ini relatif cepat dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Pada media ini juga disertai simulasi gerak menggelinding dalam bentuk video untuk mempermudah mahasiswa memahami konsep gerak tersebut. Oleh karena itu, media ini dapat menjadi inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memahami konsep gerak menggelinding di bidang datar.

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya, perlu dibuat GUI mengenai gerak menggelinding yang menyajikan analisis dan simulasi lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

Anesia, R., Anggoro, B. ., & Gunawan, I. (2018). Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, *1*(1), 53–57.

https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index

Didi, M., Marindani, E. D., & Elbani, A. (2016). Rancang Bangun Pengendalian Robot Lengan 4 DOF dengan GUI (Graphical User Interface) Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura*, *1*(1), 1–11. https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jteuntan/article/view/14580

Gunawan, I. (2014). Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Fisika Sebagai Media Pembelajaran Pendukung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *3*(1), 20–26.https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v3i1.62

Gustina, G., Kamaluddin, K., Ali, M., & Syamsuriwal, S. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Fisika pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNTAD. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *8*(1).http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/article/view/15831

Hafizah, S. (2020). Penggunaan Dan Pengembangan Video Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *8*(2), 225–240. https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2656

Hutagalung, S. N. (2018). Menggunakan Aplikasi Matlab Metode Simulink Siti Nurhabibah Hutagalung Jurusan Teknik Informatika , STMIK Budi Darma. *Journal of Science and Social Research*, *1*(1), 30–35. http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR/article/view/96

Muhtadi, M. M., Friyadi, M. D., & Rahmani, A. (2019). Analisis GUI Testing pada Aplikasi E-Commerce menggunakan Katalon. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, *10*(1), 1387–1393. https://jurnal.polban.ac.id/proceeding/article/view/1443%0Apolban.ac.id

Samudra, G. B., Suastra, I. W., & Suma, K. (2014). Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Siswa SMA Di Kota Singaraja Dalam Mempelajari Fisika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, *4*(1). https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/1093

Suddin, D., & Nasrullah, B. (2017). Rancang Bangun Robot Manipulator Yang Bergerak Secara Translasi Dan Rotasi. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 151–156. http://snp2m.poliupg.ac.id/2017/

Swandi, A., Rahmadhanningsih, S., Viridi, S., Nurhayati, N., Putri, R. A., & Suryadi, A. (2021). Simulasi Gerak Translasi Dan Gerak Melingkar Menggunakan Vba Macro Excel Melalui Project Based LearninG (PBL). *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, *9*(1), 33. https://doi.org/10.24252/jpf.v9i1.20519

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

KOMPARASI PENGGUNAAN ZOOM VS VIDEO TUTORIAL PADA MATAKULIAH KOMPUTASI NUMERIK

Eva Safaah[1], Wahyuddin[2]

[1,2]*Universitas Serang Raya*
Jl. Raya Cilegon No.Km. 5 Taman Drangong Kecamatan Taktakan, Kota Serang, Banten 42162
[1]safaah.safaah2020@gmail.com, [2]wahyu.unsera@gmail.com

ABSTRAK

Lembaga pendidikan mengalami kesulitan untuk menyelenggarakan pendidikan secara daring di era covid-19. Kesulitan dalam pemyelenggaraan pendidikan secara online disebabkan belum adanya sarana dan prasarana yang memadai untuk mengatasi masalah tersebut. Kegiatan penelitian dilakukan untuk mengetahui minat mahasiswa/i terhadap media pembelajaran menggunakan zoom conference atau menggunakan media video tutorial terhadap mahasiswa prodi informatikan di Universitas Serang Raya. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menyebar angket (kuisioner) pada 112 responden yaitu mahasiswa/i Fakultas Teknologi Informasi yang di ambil secara random sebanyak 6 kelas khusus prodi teknik informatika. Metode penelitian dilakukan secara daring dengan menyebarkan kuisioner secara online melalui WhatsApp. Hasil yang diperoleh seletah dilakukan penelitian, sistem pembelajaran daring yang paling efektif untuk mahasiswa prodi informatika di Fakultas Teknologi Informasi diantara penggunaan platform zoom dan Vidio Tutorial adalah sebanyak 87.5% dan sebanyak 12.5% mahasiswa lebih memilih melaksanakan pembelajaran online menggunakan zoom.
Kata Kunci: e-learning, zoom, video tutorial, komputasi numerik.

ABSTRACT

Educational institutions are having difficulty providing online education in the Covid-19 era (Asmuni, 2020). Difficulties in implementing online education are due to the absence of adequate facilities and infrastructure to overcome these problems (Jamaluddin et al., 2020; Pangondian et al., 2019). The research activity was carried out to determine student interest in learning media using zoom conference or using video tutorial media for informatics study program students at Serang Raya University. In this study, the data collection technique used was by distributing questionnaires to 112 respondents, namely students of the Faculty of Information Technology who were taken randomly as many as 6 special classes of informatics engineering study program. The research method was carried out online by distributing online questionnaires via WhatsApp. The results obtained after doing research, the most effective online learning system for students of informatics study program at the Faculty of Information Technology between the use of the zoom platform and the Vidio Tutorial is as much as 87.5% and as many as 12.5% of students prefer to carry out online learning using zoom.
***Key Word**: e-learning, zoom, video tutorial, numerical computing.*

PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan mengalami kesulitan untuk menyelenggarakan pendidikan secara daring di era covid-19 (Asmuni, 2020). Hal ini dikarenakan belum adanya sarana dan prasarana yang memadai untuk mengatasi masalah tersebut (Jamaluddin et al., 2020; Pangondian et al., 2019).

Dengan pembelajaran daring, penyebaran covid-19 dapat diminimalisir karena dosen dan mahasiswa tidak bertemu dan bertatap muka secara langsung. Interaksi antar mahasiswa pun dapat dilakukan secara online sehingga kontak langsung bisa diminimalisir dan penyebaran covid-19 bisa diminimalisir. Adapun media on line yang digunakan oleh mahasiswa Jurusan Olah raga dan Kepelatihan FKIP Universitas Jambi adalah zoom cloud meeting, google clasroom, google meet, moodle, LMS Universitas Jambi dan whatshap. Penggunaan zoom cloud meeting memudahkan dalam proses pembelajaran daring (Naserly, 2020).

Pembelajaran jarak jauh dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan tentu saja dapat menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh lembaga pendidikan (Silahuddin, 2015). Keberhasilan pembelajaran jarak jauh tidak hanya

bergantung pada materi atau isi yang disajikan oleh pendidik, melainkan pada bagaimana proses penyampaian materi tersebut, agar peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan oleh pendidik. Model pembelajaran yang dapat dilakukan pada anak usia dini dimasa pandemi Covid-19 ini adalah pembelajaran jarak jauh, pembelajaran yang idealnya memiliki interaktifitas antara pendidik dan peserta didik walaupun tidak dalam satu tempat yang sama, dengan adanya video conference akan membantu proses pembelajaran yang dilakukan, karena pendidik akan terlibat langsung dengan peserta didik (Sandiwarno, 2016).

Video conference dinilai juga efektif dalam mengatasi ruang jarak, dan waktu (Sidiq, 2015). Pembelajaran dengan video conference ini mampu mengoptimalkan kreativitas dalam pembelajaran (Hazari & Thompson, 2015). Pembelajaran melalui video conference selain dapat mengoptimalkan adanya interaksi secara langsung antara anak didik, pendamping anak belajar dan pendidik, juga dapat menampilkan materi pembelajaran di tampilan dan dapat dilihat oleh semua partisipan, sehingga partisipan tidak hanya mendengar penjelasan melainkan dapat juga mencermati materi yang diberikan (Holland, 2014, Sandiwarno, 2016) .

Salah satu aplikasi yang menyediakan fasilitas interaksi tatap muka pendidik dan peserta didik secara virtual melalui video conference dengan PC atau laptop atau smartphone adalah Zoom Cloud Meeting, aplikasi ini merupakan aplikasi yang digunakan sebagai media komunikai jarak jauh dengan menggabungkan konferensi video, obrolan, pertemuan online dan kolaborasi seluler. Penggunaan meeting dalam aplikasi ini bisa menampung 1000 peserta bersama dalam satu pertemuan secara virtual. Aplikasi ini dapat didownload secara gratis, tetapi tetap fungsional, fitur yang ada antara lain panggilan telephone, webinar, presentasi, dan masih banyak lainnya. Aplikasi ini dinilai punya kualitas yang baik, dapat dibuktikan dengan perusahaan yang sudah masuk dalam fortune 500 sudah menggunakan layanan ini. (Wibawanto, 2020).

Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh membutuhkan media yang dapat mendistribusikan ilmu pengetahuan atau sebagai wadah dalam proses kegiatan belajar mengajar. Media yang digunakan sebagai sarana pembelajaran jarak jauh sekarang ini menggunakan internet disebut juga dengan online learning yang dapat memberikan fasilitas koneksi keseluruh penjuru dunia. Internet yang tidak dibatasi jarak dan waktu membuat pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja, penggunaan internet sebagai sarana belajar dapat memberikan dampak yang positif dalam penggunaan internet dengan peran para pendidik dalam pengelolahannya agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif (Nugroho, 2012). Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dengan optimal sebagai alat bantu (Hanum, 2013).

Keuntungan penggunaan pembelajaran online adalah pembelajaran bersifat mandiri dan interaktivitas yang tinggi, mampu meningkatkan tingkat ingatan, memberikan lebih banyak pengalaman belajar, dengan teks, audio, video dan animasi yang semuanya digunakan untuk menyampaikan informasi, dan juga memberikan kemudahan menyampaikan, memperbarui isi, mengunduh, para siswa juga bisa mengirim email kepada siswa lain, mengirim komentar pada forum diskusi, memakai ruang chat, hingga link videoconference untuk berkomunikasi langsung (Arnesti & Hamid, 2015).

Upaya peningkatan mutu pendidikan di indonesia selalu menjadi isu penting dalam penyelenggaraan Sistem Pendidikan Nasional. Peningkatan kualitas pendidikan ini menjadi salah satu strategi pokok selain pemerataan kesempatan dan akses pendidikan serta peningkatan relevansi dan efisiensi.

Pada masa pandemi COVID-19 dan sejak di berlakukannya WFH, universitas serang raya melakukan sistem pembelajaran secara

daring. Metode pembelajaran daring yang dilakukan diantaranya adalah menggunakan media zoom meeting, video tutorial, whats app group, dan sistem informasi yang disediakan universitas serang raya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui media pembelajaran apa yang paling diminati mahasiswa antara media pembelajaran menggunakan zoom meeting atau media pembelajaran menggunakan media video tutorial khususnya di fakultas teknologi informatika pada prodi informatika untuk matakuliah komputasi numerik.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah penelitian hanya membandingkan 2 media pembelajaran yaitu antara zoom conference dan media video tutorial. Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari perancangan ini adalah untuk mengetahui minat mahasiswa/i terhadap media pembelajaran menggunakan zoom conference atau menggunakan media video tutorial terhadap mahasiswa yang sedang menjalani pendidikan di Universitas Serang Raya.

Dengan adanya program working dan learning from home terkait adanya pandemi Virus Corona permintaan untuk pasang internet di rumah meningkat. Jumlah pelanggan baru pada Maret meningkat 30 persen sampai dengan 40 persen dibandingkan dengan bulan sebelumnya (www.cnn.indonesia.com). Demikian halnya dengan aplikasi rapat yang ada, seperti aplikasi zoom pada 26 Maret 2020, Aplikasi Zoom mencatatkan sebanyak 257,853 pengguna, di mana pada minggu sebelumnya 19 Maret 2020, aplikasi ini berada pada angka 91.030 orang. Di sisi lain, aplikasi posisi Zoom diikuti oleh Skype di posisi kedua yang mencatatkan 71.155 pengguna, dengan indikasi mengalami kenaikan sebesar 8,02 persen kenaikan dari pengguna sebelumnya yang mencapai 65.875 orang. Untuk aplikasi selanjutnya, Hangouts Meet mengalami peningkatan trafik yang cukup signifikan lewat penggunaan di masyarakat pada 19 Maret 2020 mencapai 7.917 yang meningkat pada 26 Maret 2020 sebesar 10.454 pengguna, dengan kenaikan sebesar 32, 14 persen. (www.Teknologi.bisnis.com/ penggunaan-aplikasi-conference, 17 April 2020).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menyebar angket (kuisioner) pada 112 responden yaitu mahasiswa /i prodi informatika Fakultas Teknologi Informasi yang di ambil secara random sebanyak 6 kelas. Data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner secara online melalui WhatsApp.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner atau angket. Menurut Sugiyono (2015: 199) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Data-data yang diperlukan dari responden dapat dihimpun melalui angket atau kuesioner. Angket tersebut berupa pertanyaanpertanyaan tertutup yang diberikan pada responden. Data kuantitatif skor penilaian yang diperoleh dari hasil pengisian angket ahli media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran, dianalisis dengan menggunakan skala Likert dan skala Guttman.

Skala likert (*Method of Summated Rating*) menghadirkan sejumlah pertanyaan positif dan negatif tentang suatu objek sikap. Dalam menjawab butir-butir dalam skala ini subjek memilih: sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju. (Sugiyono, 2018:124) pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan secara tertulis kepada responden untuk di jawab dalam bentuk angket. Angket ini merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

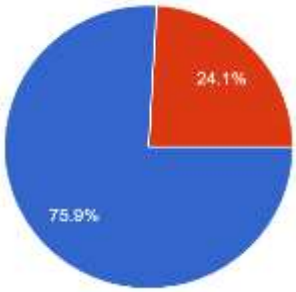
Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan teknik wawancara menggunakan google form dan disebarkan melalui whatsapp kepada 6 kelas prodi informatika untuk matakuliah Komputasi Numerik di universitas serang raya sebanyak 112 mahasiswa/i.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dilakukan dengan pengujian kuisioner yang diberikan kepada mahasiswa fakultas teknologi informasi prodi informatika pada Universitas Serang Raya. Hasil pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

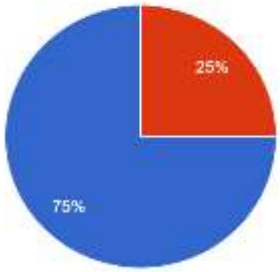
a. Persentase kesulitan mahasiswa terhadap kuota internet pada saat kuliah daring



Gambar 1. Persentase Tingkat Kesulitan Mahasiswa Terhadap Kuota Internet

Dari gambar diatas terlihat bahwa dari 112 responden terdapat 75.9% mahasiswa mengalami kesulitan kuota internet pada saat kuliah daring.

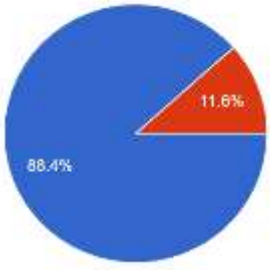
b. Persentase tingkat kenyamanan untuk perkuliahan daring jika kuota internet memadai.



Gambar 2. Tingkat Kenyamanan Pada Perkuliahan Daring

Dari gambar 4.2 terlihat bahwa 75% dari 112 mahasiswa merasa nyaman mengakses video pembelajaran yang di upload dosen di youtube dibandingkan pembelajaran menggunakan spada saja.

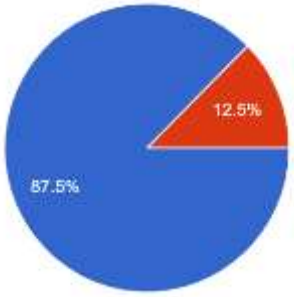
c. Kepemilikan Akun Youtube



Gambar 3. Jumlah Kepemilikan Akun Youtube

Dari gambar di atas terlihat bahwa dari 112 responden yang di ambil secara random terdapat 88.4% mahasiswa memiliki akun youtube dan sebanyak 11.6% tidak memiliki akun youtube

d. Platform Yang Disenangi Untuk Pembelajaran Online diantaranya Zoom Atau Video Tutorial



Gambar 4. Platform Yang Disenangi (Zoom Atau Video Tutorial)

Dari gambar diatas terlihat bahwa untuk mebelajaran online mahasiswa lebih memilih menggunakan vidio tutorial sebanyak 87.5% dan sebanyak 12.5% mahasiswa lebih memilih melaksanakan pembelajaran online menggunakan zoom.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada matakuliah komputasi numerik, sistem pembelajaran daring yang paling efektif untuk mahasiswa prodi informatika di Fakultas Teknologi Infoermasi diantara penggunaan platform zoom dan Vidio Tutorial adalah sebanyak 87.5% dan sebanyak 12.5% mahasiswa lebih memilih melaksanakan pembelajaran online menggunakan zoom.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Universitas Serang Raya Prodi Informatika yang telah mendukung segala kegiatan penelitian ini dari awal kegiatan sampai selesainya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, L. A., & Darma, U. B. (2020). Online Learning Menggunakan Zoom Teleconference.

Ahmadi, Abu. (2009). Psikologi Sosial. Jakarta: Rineka Cipta.

Arnesti, N., & Hamid, A. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Online – Offline Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris.

Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan, 2(1). https://doi.org/10.24114/ jtikp.v2i1.3284.

Asmuni, A. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. Jurnal Paedagogy, 7(4), 281–288. https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2941.

Bimo, Walgito. (2010). Pengantar Psikolog Umum. Yogyakarta: C.V Andi.

Djaali. (2008). Psikologi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Djamarah, Syaiful Bahri. (2011). Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.

Gerlach, S. Vernon,1980, Teaching and Media, New Jersey, Prentice- Hall.,Inc.

Hanum, N. S. (2013). Keefetifan e-learning sebagai media pembelajaran (studi evaluasi model pembelajaran e-learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). Jurnal Pendidikan Vokasi, 3(1), 90–102. https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1584.

Hartanto, W. (2016). Penggunaan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Ekonomi, 10(1), 1–18.

Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H., & Paujiah, E. (2020). Pembelajaran Daring Masa Pandemik Covid-19 Pada Calon Guru : Hambatan, Solusi dan Proyeksi. Karya Tulis Ilmiah UIN Sunan Gunung Djjati Bandung, 1–10. http://digilib.uinsgd.ac.id/30518/

Kemdikbud RI. (2020). Edaran Tentang Pencegahan Wabah COVID-19 di Lingkungan Satuan Pendidikan Seluruh Indonesia.

Kementerian Dalam Negeri. (2020). Pedoman Umum Menghadapi Pandemi COVID-19 Bagi Pemerintah Daerah. 1–206. https://doi.org/10.1017/ CBO9781107415324.004.

Kementerian Kesehatan. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). 3, 1–116.

Maudiarti, Santi. (2018). Penerapan E-Learning di Perguruan Tinggi. Perspektif Ilmu Pendidikan, 32 (1), 53-68.

Naserly, M. K. (2020). Implementasi Zoom, Google Classroom, Dan Whatsapp Group Dalam Mendukung Pembelajaran Daring (Online) Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Lanjut (Studi Kasus Pada 2 Kelas Semester 2, Jurusan Administrasi Bisnis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sa. Aksara Public, 4(2), 155–165.

Nugroho, A. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran. Jurnal Transformatika, 9, No 2, 29–44.

Pangondian, R. A., Paulus, S. I., & Nugroho, E. (2019). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0. Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS), 56–60. https://seminar-id.com/semnas-sainteks2019.html

Sandiwarno, S. (2016). Perancangan Model E-Learning Berbasis Collaborative Video Conference Learning Guna Mendapatkan Hasil Pembelajaran yang Efektif dan Efisien. Jurnal Ilmiah FIFO, 8(2), 191. https://doi.org/10.22441/fifo.v8i2.1314

Silahuddin, S. (2015). Penerapan E-Learning dalam Inovasi Pendidikan. CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro, 1(1), 48–59. https://doi.org/10.22373/crc.v1i1.310.

Slameto. (2010). Belajar dan FaktorFaktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.

Wibawanto, T. (2020). Pemanfaatan Video Conference Dalam Pembelajaran Tatap Muka Jarak Jauh Dalam Rangka Belajar Dari Rumah.

Windhiyana Pratiwi, E. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online Di Sebuah Perguruan Tinggi Kristen Di Indonesia. Perspektif Ilmu Pendidikan. Volume 34 Issue 1 April 2020. p-ISSN: 1411-5255. e-ISSN: 2581-2297. DOI: doi.org/10.21009/PIP.341.1

https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200408124947-213-491594/penggunainternet-kala-wfh-corona-meningkat-40-persen-di-ri

PENGEMBANGAN ALAT BANTU HITUNG BERBASIS MATLAB PADA MATERI APLIKASI HUKUM BERNOULLI

Bergita Gela M Saka [1], Fita Widiyatun[2]

[1]Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja
Jalan Nusantara No.12 Makale, Kabuten Tana Toraja
[2]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Nangka Raya No. 58 C, Jagakarsa, Jakarta Selatan
[1]bergitagelasukumusaka@gmail.com, [2]fita.wdy@gmail.com

ABSTRAK

Matlab merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membantu dalam menyelesaikan persoalan matematis. Penggunaan Matlab sebagai alat bantu hitung atau kalkulator hitung telah sering dilakukan diberbagai bidang keilmuan, terutaman dibidang fisika. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat bantu hitung dengan menggunakan GUI Matlab untuk materi pada aplikasi Hukum Bernoulli. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan pendekatan 4D (*define, design, develop and dessiminate*), hanya saja penelitian ini baru sampai pada tahap pengembangan. Hasil dari penelitian adalah telah dibuat alat bantu hitung dengan menggunakan GUI Matlab untuk materi pada aplikasi Hukum Bernoulli, diantaranya gaya angkat pada pesawat terbang dan Asas Toricelli.
Kata Kunci: GUI Matlab, alat bantu hitung, Hukum Bernoulli, Gaya angkat pesawat, Asas Toricelli

ABSTRACT

Matlab is a software that can be used to help solve mathematical problems. The use of Matlab as a tool for calculating or calculating calculators has often been carried out in various scientific fields, especially in the field of physics. The purpose of this study is to make a calculation tool using the Matlab GUI for material on the application of Bernoulli's Law. The method used is development research with a 4D approach (define, design, develop and dessiminate), it's just that this research has only reached the development stage. The result of this research is that a calculation tool has been made using the Matlab GUI for the application material of Bernoulli's Law, including the lifting force on an airplane and the Toricelli principle.
Key Word: *Matlab GUI, calculator, Bernoulli's law, Aircraft lift, Toricelli's principle*

PENDAHULUAN

Matlab atau Matrix Laboratory dapat digunakan sebagai media untuk membantu dalam melakukan perhitungan matematis. Telah banyak penelitian tentang penggunaan *software* ini guna pembuatan media alat bantu hitung atau kalkulator. Diantaranya pada bidang Fisika, pernah digunakan untuk membuat kalkulator pada materi kinematika atau pergerakan benda tanpa memperhatikan gaya yang bekerja pada benda tersebut. (Alhidayatuddiniyah & Siwi Puji Astuti, 2020; Handayani & Huda, 2021; Yosua et al., 2019). Hukum Kepler (Sari et al., 2021). Selain itu juga pernah digunakan untuk membuat alat bantu hitung untuk materi usaha dan energi (Sumarni et al., 2021). Pernah juga digunakan untuk materi pada dinamika gerak system katrol (Nugraha, 2020). Serta, pernah juga digunakan untuk materi suhu dan kalor (Zulmi et al., 2018).

Hukum Bernaulli merupakan hukum dalam penyelesaian pada materi fluida bergerak. Hukum ini dapat digunakan pada beberapa aplikasi atau kasus-kasus, diantaranya pada Asas Toricelli, venturimeter, tabung pitot, gaya angkat pada pesawat terbang, dan yang lainnya (Abdullah, 2016). Penerapan Hukum Bernoulli untuk mengatasi krisis air pernah dilakukan di Kabupaten Solok (Marzuki et al., 2021). Penerapan yang dilakukan adalah pada sistem perpipaan untuk memenuhi kebutuhan warga masyarakat setempat, diantaranya mandi, mencuci, serta mengairi sawah.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat bantu hitung pada materi fluida tentang Hukum Bernoulli. Penerapan alat bantu hitung ini difokuskan pada Asas Toricelli dan gaya angkat Bernoulli pada sayap pesawat terbang. Manfaat dari penelitian ini adalah dengan adanya alat bantu hitung dapat

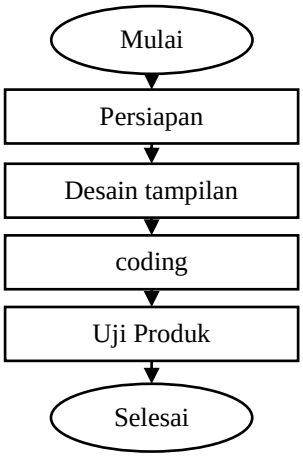
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

mempermudah dalam perhitungan dan penyelesaian kasus-kasus fisika, materi fluida tentang aplikasi Hukum Bernoulli yaitu Asas Toricelli dan gaya angkat Bernoulli pada sayap pesawat terbang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan pendekatan 4D (*define, design, develop,* dan *dessiminate*). Akan tetapi, tahapan yang telah dilakukan baru mencapai pada perancangan dan pengembangan produk, belum sampai pada tahapan pengujian terhadap respon pengguna.

Produk yang dikembangkan adalah alat bantu hitung pada materi fluida khususnya aplikasi dari Hukum Bernaulli. Adapun tahapan atau langkah-langkah yang telah dilakukan seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini (Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan pembuatan produk

Tahapan persiapan berisikan studi literatur yang berkaitan dengan penelitian, serta persiapan alat pendukung lainnya seperti laptop dan software matlab yang akan digunakan. Laptop yang digunakan adalah Asus VivoBook dengan AMD Ryzen 5 Ram 8 GB, sedangkan Software matlab yang digunakan untuk membuat produk yaitu Matlab 2014a.

Tahapan selanjutnya adalah desain tampilan dari alat bantu hitung yang akan dibuat di dalam GUI Matlab. Setelah mendesain, kemudian melakukan pengkodingan (penulisan *listing program*) yaitu mengatur background tampilan, menuliskan variabel dan perintah terhadap alat bantu hitung. Tahapan terakhir adalah pengujian produk. Pengujian dilakukan dengan mencocokan hasil dari perhitungan di alat bantu dengan perhitungan secara manual.

Perintah perhitungan yang dimasukkan ke dalam *listing program* adalah persamaan-persamaan untuk menghitung gaya angkat Bernoulli pada sayap pesawat terbang dan Asas Toricelli. Berdasarkan persamaan Hukum Bernoulli (Abdullah, 2016):

$$P_1 + \frac{1}{2}\rho v_1^2 + \rho g h_1 = P_2 + \frac{1}{2}\rho v_2^2 + \rho g h_2 \quad \text{…. (1)}$$

Dengan menggunakan persamaan Hukum Bernoulli di atas, kita bisa mencari besar gaya angkat Bernoulli pada sayap pesawat terbang dengan persamaan :

$$\Delta F = \frac{1}{2}\rho(v_2^2 - v_1^2)A \quad \text{…. (2)}$$

Selain persamaan gaya angkat pesawat di atas, persamaan (1) juga dapat diturunkan sehingga memperoleh persamaan untuk menghitung laju aliran air yang melewati keran :

$$v_{keran} = \sqrt{2g(h_{air\ penampungan} - h_{keran})} \quad \text{… (3)}$$

Dengan diketahui v_{keran}, kita bisa menghitung besar debit air yang keluar melalui keran dengan persamaan :

$$debit\ air, Q = A_{keran}.v_{keran} \quad \text{… (4)}$$

Volume air yang mengalir dari keran :

$$V = Q.t \quad \text{… (5)}$$

Laju penurunan air di bak penampungan :

$$v_{air\ penampungan} = \frac{A_{keran}}{A_{penampungan}} v_{keran} \quad \text{… (6)}$$

Penurunan permukaan air di bak penampungan setelah t detik adalah :

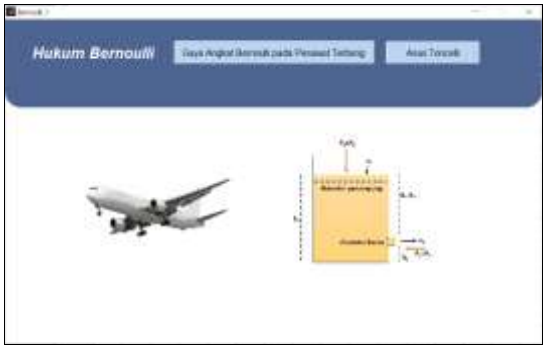
$$\Delta h = v_1.t \quad \text{… (7)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa suatu produk alat bantu hitung. Tampilan awal saat menjalankan produk tersebut ditunjukkan seperti pada Gambar 2. Disamping tulisan Hukum Bernoulli terdapat tombol dengan tulisan ‘Gaya Angkat Bernoulli pada Pesawat Terbang’ dan ‘Asas Toricelli’. Saat salah satu tombol tersebut di

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

klik maka akan diarahkan ke halaman alat hitungnya. Sebagai contoh, apabila mengeklik tombol 'Gaya Angkat Bernoulli pada Pesawat Terbang' maka akan diarahkan ke halaman pada Gambar 3. Tetapi apabila mengeklik tombol pada 'Asas Toricelli' maka akan diarahkan ke Gambar 5.



Gambar 2. Tampilan awal saat menjalankan alat bantu hitung

Tampilan pada halaman gaya angkat Bernoulli pada pesawat terbang, seperti pada Gambar 3 di bawah ini, variabel masukkan untuk melakukan perhitungan diantaranya : laju udara di sisi atas pesawat (m/s), laju udara di sisi bawah pesawat (m/s), luas total penampang sayap (m^2), dan massa jenis udara (kg/m^3). Variabel yang dicari atau ditanyakan yaitu gaya angkat Bernoulli pada pesawat terbang (N).



Gambar 3. Tampilan saat mengeklik tombol 'Gaya Angkat Bernoulli pada Pesawat Terbang"

Apabila diketahui suatu pesawat terbang saat lepas landas memiliki laju udara di sisi atas sayap pesawat adalah 98 m/s, laju udara di sisi bawah sayap pesawat adalah 80 m/s, luas penampang total sayap pesawat adalah 440 m2, dan massa jenis udara adalah 1 kg/m3. Hasil perhitungan dengan menggunakan alat bantu hitung yang dibuat, seperti ditunjukkan pada Gambar 4, yaitu diperoleh nilai sebesar 704.880 N. Nilai ini diperoleh setelah mengeklik tombol 'Gaya angkat Bernoulli' setelah memasukkan nilai-nilai pada variabel masukkannya. Tombol 'Reset' digunakan untuk mengatur ulang isian pada variabel masukan dan hasil menjadi kosong Kembali.



Gambar 4. Tampilan hasil perhitungan pada bagian 'Gaya Angkat Bernoulli pada Pesawat Terbang'

Perhitungan secara manual, sesuai dengan persamaan (2), diperoleh nilai gaya angkat Bernoulli pada sayap pesawat terbang yaitu :

$$\Delta F = \frac{1}{2}\rho(v_2^2 - v_1^2)A$$
$$= \frac{1}{2}.1(98^2 - 80^2)440$$
$$= 704\,880\ N$$

Nilai dari perhitungan dengan alat bantu hitung dan perhitungan secara manual, diperoleh nilai yang sama. Perintah yang dituliskan di dalam script untuk menghitung besaran di atas adalah :

```
v2=str2double(get(handles.edit1,'string'));
v1=str2double(get(handles.edit2,'string'));
A1=str2double(get(handles.edit3,'string'));
rho=str2double(get(handles.edit15,'string'));

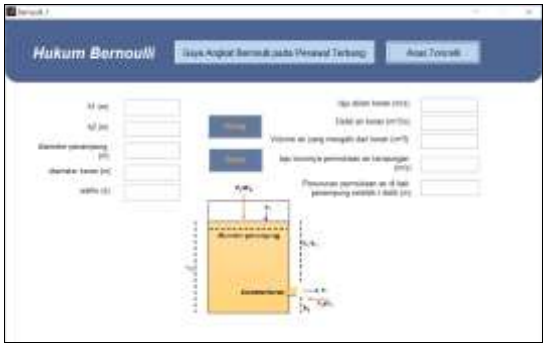
F1=1/2*rho*((v2^2)-(v1^2))*A1;

set(handles.edit4,'string',F1);
```

Tampilan pada halaman Asas Toricelli, seperti ditunjukkan pada Gambar 5, mempunyai variabel-variabel masukkan diantaranya: ketinggian air pada penampung/h_1 (m), ketinggian keran /h_2 (m), diameter penampung (m), diameter keran (m), dan waktu lamanya keran tersebut terbuka (detik). Variabel-variabel luaran yang dihitung dalam alat bantu hitung ini antara lain : laju aliran air yang mengalir melalui keran (m/s), debit air yang mengalir melalui keran (m^3/s), volume air yang mengalir di dalam keran (m^3), laju penurunan air di bak penampungan (m/s), dan laju

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

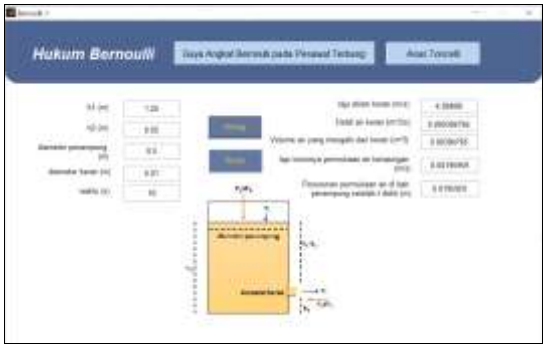
penurunan air di bak penampungan setelah t detik (m).



Gambar 5. Tampilan saat mengeklik tombol 'Asas Toricelli"

Apabila diketahui ketinggian air di dalam penampung terhadap tanah (h_1) adalah 125 cm atau 1,25 m. ketinggian keran terhadap tanah (h_2) adalah 5 cm atau 0,05 m. diameter penampungan air adalah 50 cm atau 0,5 m. diameter keran adalah 1 cm atau 0,01 m, dan saat keran dibuka, air mengalir selama 10 detik sampai keran kembali ditutup.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan alat bantu hitung, Gambar 6, setelah memasukkan nilai-nilai pada variabel masukkan dan mengeklik tombol 'Hitung' diperoleh hasil laju aliran keran 4,89898 m/s, debit air keran 0,000384765 m^3/s, volume air yang mengalir dari keran 0,00384765 (m^3), laju turunnya permukaan air tampungan 0,00195959 m/s, penurunan permukaan air di bak penampungan setelah 10 detik adalah 0,0195959 m.



Gambar 6. Tampilan hasil perhitungan pada bagian 'Asas Toricelli'

Perhitungan secara manual dari beberapa variabel yang sudah diketahui, diperoleh laju aliran air yang mengalir keluar melewati keran adalah :

$$v_{keran} = \sqrt{2.g.(h_{air\ penampungan} - h_{keran})}$$
$$= \sqrt{2.10.(1{,}25 - 0{,}05)}$$
$$= 4{,}89898\ m/s$$

Besar debit air yang keluar melalui keran :

$$jari - jari\ keran\ (r_{keran}) = \frac{diameter\ keran}{2}$$
$$= \frac{0{,}01}{2} = 0{,}005\ m$$
$$luas\ penampang\ keran\ (A_{keran}) = \pi r_{keran}^2$$
$$= 3{,}14\ x0{,}005^2$$
$$= 78{,}5\ x10^{-6}\ m^2$$
$$debit\ air, Q = A_{keran}.v_{keran}$$
$$= 78{,}5\ x10^{-6}\ x\ 4{,}89898$$
$$= 384{,}56989\ x\ 10^{-6}\ m^3/s$$

Volume air yang mengalir dari keran :

$$V = Q.t$$
$$= 384{,}56989\ x10^{-6}\ x\ 10$$
$$= 384{,}56989\ x\ 10^{-5}\ m^3$$

Laju penurunan air di bak penampungan sebesar :

$$r_{penampungan} = \frac{diameter\ penampungan}{2}$$
$$= \frac{0{,}5}{2} = 0{,}25\ m$$
$$A_{penampungan} = \pi r^2$$
$$= 3{,}14x(0{,}25^2)$$
$$= 1962{,}5\ x10^{-4}\ m^2$$
$$v_{air\ penampungan} = \frac{A_{keran}}{A_{penampungan}} v_{keran}$$
$$= \frac{78{,}5\ x10^{-6}}{1962{,}5\ x\ 10^{-4}} x\ 4{,}89898$$
$$= 19{,}59592\ x\ 10^{-4} m/s$$

Penurunan permukaan air di bak penampungan setelah 10 detik adalah :

$$\Delta h = v_1.t$$
$$= 19{,}59592\ x\ 10^{-4} x\ 10$$
$$= 19{,}59592\ x\ 10^{-3} m$$

Hasil-hasil perhitungan secara manual di atas sama dengan hasil yang diperoleh dengan bantuan alat hitung pada Gambar 6. Perintah yang dituliskan di dalam script untuk menghitung besaran-besaran di atas adalah :

```
h11=str2double(get(handles.hh,'string'));
h22=str2double(get(handles.edit13,'string'));
d11=str2double(get(handles.edit14,'string'));
d22=str2double(get(handles.dd,'string'));
t11=str2double(get(handles.tt,'string'));
```

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

```
v2=sqrt (2*10*(h11-h22));

r1=0.5*d22;
Ab=pi*(r1^2);
Q=Ab*v2;

deltaV=Q*t11;

r2=0.5*d11;
Aa=pi*(r2^2);
v1=(Ab/Aa)*v2;

delta_h=v1*t11;

set(handles.edit8,'string',v2);
set(handles.edit9,'string',Q);
set(handles.edit10,'string',deltaV);
set(handles.edit11,'string',v1);
set(handles.edit12,'string',delta_h);
```

Berdasarkan hasil, perhitungan, dan analisis di atas, maka alat bantu hitung untuk materi fluida pada aplikasi Hukum Bernoulli, gaya angkat Bernoulli pada pesawat terbang dan Asas Toricelli, bahwa alat bantu hitung tersebut dapat digunakan dengan baik. Hal ini terlihat saat memproses *run* untuk menjalankan alat bantu hitung tersebut tidak ada pernyataan *error* pada *command windows* Matlab. Selain itu, hasil perhitungan matematis secara manual dan menggunakan alat bantu hitung mempunyai nilai yang sama, hanya berbeda pada penempatan tanda komanya.

Pada bidang Pendidikan, penggunaan alat peraga Aeromodelling dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang Hukum Bernoulli (Kholida et al., 2021). Media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman materi fisika tidak hanya terbatas pada alat peraga, GUI Matlab juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran bidang materi fisika (Widiyatun et al., 2021). Alat bantu hitung yang telah dibuat dengan menggunakan GUI Matlab dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk materi fluida, khususnya aplikasi pada Hukum Bernoulli.

SIMPULAN DAN SARAN

Telah dibuat alat bantu hitung untuk membantu dalam perhitungan materi fluida pada aplikasi Hukum Bernoulli menggunakan GUI Matlab. Aplikasi tersebut diantaranya gaya angkat Bernaoulli pada pesawat terbang dan Asas Toricelli.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang peningkatan pemahaman peserta didik dengan menggunakan alat bantu hitung tersebut. Sehingga alat bantu hitung tersebut diketahui tidak hanya dapat digunakan untuk membantu dalam proses perhitungan /penyelesaian soal.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. (2016). *Fisika Dasar I*. Institut Teknologi Bandung.

Alhidayatuddiniyah, T. W., & Siwi Puji Astuti. (2020). Perancangan Aplikasi Kalkulator Kinematika pada Mata Kuliah Fisika Gerak Berbasis Matlab. *Prosiding Seminar Nasional Sains (Sinasis)*, *1*(1), 24–28.

Handayani, S., & Huda, D. N. (2021). *Kalkulator Gerak Lurus Berubah Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan Berbasis Matlab*. *3*(1), 22–26.

Kholida, S. I., Suprianto, & Titin Sunarti. (2021). Growing Science Process Skills and Student's Understanding of Physics Concepts on Bernoulli's Law Using Aeromodelling Props. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ) Universitas Papua*, *4*(1), 21–31.

Marzuki, Pohan, A. F., Afdal, & Sutantyo, T. E. P. (2021). *Penerapan Konsep Hukum Bernoulli untuk Mengatasi Krisis Air pada Kelompok Tani Padi di Kenagarian Katialo Kabupaten Solok*. *4*(1), 54–60.

Nugraha, A. M. (2020). Graphic User Interface (GUI) untuk materi dinamika gerak sistem katrol berbasis matlab. *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, *1*(2), 51–58. https://doi.org/10.30998/npjpe.v1i2.200

Sari, L., Guspita, N., Srigutomo, W., Amalia, I. F., & Adimayuda, R. (2021). Application of GUI Matlab in physics: Planetary motion (Kepler's Law). *Journal of Physics: Conference Series*, *1987*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012045

Sumarni, R. A., Juliardi, M., Widiyatun, F., Astuti, I. A. D., Okyranida, I. Y., & Bhakti, Y. B. (2021). MATLAB-based physics calculator: Alternative for

learning media for work and energy concept. *Journal of Physics: Conference Series*, *1806*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012022

Widiyatun, F., Sumarni, R. A., & Yona, I. (2021). GUI Matlab untuk Pembuatan Kalkulator Fisika Gerak Media Belajar Mahasiswa Teknik Informatika. *Prosiding Seminar Nasional Sains (SINASIS 2)*, *2*(1), 435–442.

Yosua, R., Fauzan, A., Kistiani, K., & Astuti, I. A. D. (2019). Aplikasi KALFIS (Kalkulator Fisika) Berbasis Matlab untuk Membantu Analisis Eksperimen Fisika. *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, *1*(2), 59–62. https://doi.org/10.30998/npjpe.v1i2.201

Zulmi, N., Darmayanti, N. W. S., & Zulkarnain, Z. (2018). Pengembangan Rumfis (Rumus Fisika) Berbasis Program Matlab Pada Materi Suhu Dan Kalor Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMPN 2 Labuapi Kelas VII Tahun Ajaran 2017/2018. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, *4*(1), 8. https://doi.org/10.31764/orbita.v4i1.469

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS MENGGUNAKAN JAVA DI KLINIK KASIH IBU SEJAHTERA

Een Juhriah[1], Dewi Leyla Rahmah[2]

[1,2]*Universitas Indrapraasta PGRI*
Jl.Raya Tengah No.80, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]eenzuhriah29@gmail.com, [2]leyladewiiskandar@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi komputer yang begitu cepat sehingga masuk di berbagai lini kehidupan, termasuk dalam bidang kesehatan.Pada Klinik Kasih Ibu Sejahtera pengelolahan data masih menggunakan lembaran kertas sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pencarian datanya. Sehingga dibutuhkan program dalam mengelolah ini semua. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model Waterfall. Dengan adanya penerapan sistem komputer ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan pengolahan data rekam medis. Selain itu dapat mengatasi masalah yang ada pada sistem yang lama sehingga mampu memenuhi semua kebutuhan sistem. Aplikasi rekam medis ini di buat dengan program java dan databases MySql serta menggunakan editor netbeans 8.2. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi,wawancara dan studi pustaka. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berupa program rekam medis yang lebih *user friendly* dan menyimpan data pasien, data rekam medis, data transaksi, data layanan sehingga memudahkan dalam mengintegrasikan data di klinik ibu sejahtera.
Kata Kunci: rekam medis, java,Sistem Informasi

ABSTRACT

Advances in computer technology are so fast that they are included in various lines of life, including in the health sector. At the Kasih Ibu Sejahtera Clinic, data processing is still using sheets of paper, so it takes a long time to find the data. So a program is needed to manage all of this. The method used in this research is using the Waterfall model. With the application of this computer system is expected to facilitate the work of processing medical record data. In addition, it can overcome the problems that exist in the old system so that it is able to meet all system needs. This medical record application is made with java programs and MySQL databases and uses the netbeans 8.2 editor. The methods used in data collection are observation, interviews and literature study. This research produces an application in the form of a medical record program that is more user friendly and stores patient data, medical record data, transaction data, data services, making it easier to integrate data at the Prosperous Mothers clinic.
***Key Word**: medical record, java, information system*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan pesat pada saat ini. Di Indonesia sendiri informasi sudah menjadi kebutuhan pokok dalam berbagai sektor, hal ini ditandai dengan munculnya berbagai aspek sistem informasi di pemerintahan, lembaga-lembaga swasta, individu maupun kelompok, semuanya sudah menggunakan teknologi informasi sebagai alat pendukung pekerjaannya.

menurut (Kadir, 2014), Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Pengertian menurut (Krismaji, 2015) Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.(Romney & Steinbart, 2015)

Pasien adalah orang yang memiliki kelemahan fisik atau mentalnya menyerahkan pengawasan dan perawatannya, menerima dan mengikuti pengobatan yang ditetapkan oleh tenaga kesehatan yang dikemukakan oleh Prabowo (dalam Wilhamda, 2011) (Mukhayaroh, 2018)

Rekam medis adalah berkas berisi catatan tentang pasien, yang dibuat berdasarkan kronologis waktu. Terdapat dua jenis rekam medis dan secara umum telah diatur dalam

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

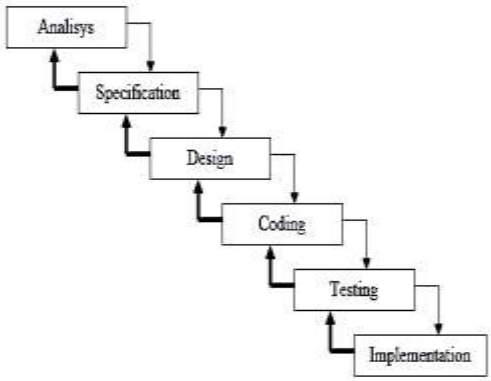
Permenkes Nomor: 269/MENKES/PER/III/2008 tentang Rekam Medis.(Samandari, Chandrawila S, & Rahim, 2017)

Pendataan Rekam Medis di Klinik Kasih Ibu Sejahtera masih menggunakan cara manual. Hal itu dirasakan kurang efektif dan tidak efisien, karena harus membuat beberapa perubahan jika ada informasi baru yang masuk, banyak terjadi penyimpanan data ganda dan pada saat pembuatan laporan memerlukan waktu yang sangat lama karena harus memeriksa semua data pasien terlebih dahulu. Dampak dari masalah tersebut yaitu kurangnya informasi dan pembuatan laporan yang terkomputerisasi mengenai rekam medis pasien, karena belum tersedianya aplikasi khusus rekam medis pasien dan data yang didapat ditulis secara manual yang memungkinkan data pasien akan menjadi bercampur satu dengan yang lain.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis dapat mengambil kesimpulan tentang identifikasi masalah sebagai berikut: 1)Aplikasi ini dibuat untuk membantu petugas medis dalam mengolah data rekam medis secara komputerisasi pada klinik Kasih Ibu Sejahtera 2)Sistem informasi yang digunakan oleh Klinik Kasih Ibu Sejahtera masih bersifat manual dalam pengelolaan data medis pasien.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Model *waterfall.* Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik.Model air terjun *(waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (squential linear) atau alur hidup klasik (Classic cycle)". Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support).



Gambar 1. Metode Waterfall

Adapun tahapan dalam pengumpulan memperoleh data sebagai berikut :

1. Observasi
   Peneliti melakukan kunjungan ke Klinik Kasih Ibu Sejahtera untuk mengetahui masalah yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan. Dan melakukan pengamatan terhadap proses pelayanan pada Klinik Kasih Ibu Sejahtera, sehingga peneliti dapat menentukan suatu masalah sehingga dapat dengan segera mengevaluasi kebutuhan sistem dan merancang sistem pada Klinik Kasih Ibu Sejahtera.
2. Wawancara
   Peneliti melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait, baik pihak tenaga medis maupun kepala klinik.
3. Studi Pustaka
   Melakukan penelitian berarti mencoba mencari solusi atas suatu permasalahan yang dilakukan dengan cara-cara ilmiah, salah satunya dengan melakukan studi pustaka. Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data dan informasi dengan menelaah sumber-sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, buku refernsi, literatur, ensiklopedia, karangan ilmiah, serta sumber-sumber lain yang terpercaya baik dalam bentuk tulisan atau dalam format digital yang relevan dan berhubungan dengan objek yang sedang diteliti.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

HASIL DAN PEMBAHASAN

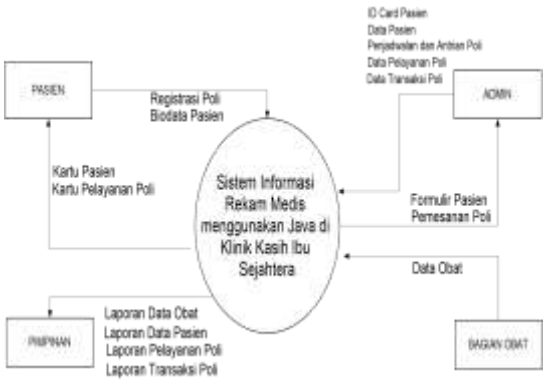
Sistem yang baik adalah sistem yang dapat berfungsi atau berjalan sesuai dengan prosedur yang berlaku sehingga menghasilkan output yang diinginkan sehingga mencapai tujuan yang direncanakan.

Beberapa tahapan prosedur sistem yang sedang berjalan:

1. Bagian pendaftaran menanyakan Kartu Berobat pasien (untuk pasien lama) atau mencatat data atau identitas pasien dengan lengkap (untuk pasien baru).
2. Menanyakan kepada pasien tentang poli yang akan dituju.
3. Bagian pendaftaran menyerahkan pendaftaran pasien kebagian rekam medik untuk dicarikan berkas status pasien rawat jalan sesuai dengan nomor rekam medik dan selanjutnya status pasien rawat jalan diantarkan oleh petugas rekam medik ke poli yang dituju.
4. Arahkan pasien kepoli yang dituju memberikan kartu berobat pasien.
5. Setelah pasien sudah melakukan pemeriksaan oleh rekan dokter, kemudian pasien menuju kasir untuk melakukan pembayaran.
6. Bagian Rekam Medik mencatat di buku kunjungan pasien, dimana pada proses rekam medik tersebut menghasilkan data rekam medik yang masuk ke dalam proses pembuatan laporan pasien baik laporan harian maupun laporan bulanan.

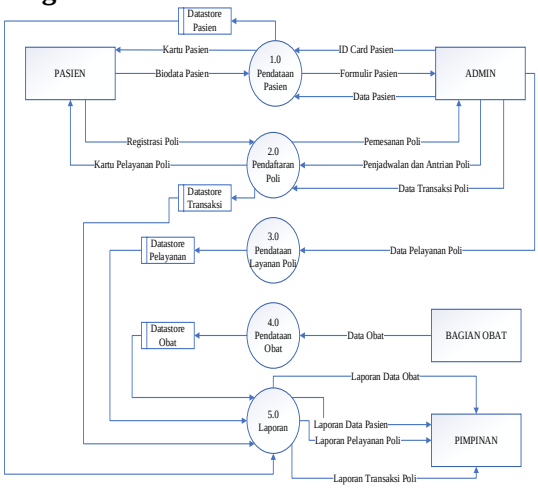
Diagram Alir Data

Data Flow Diagram atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah refresentasi grafik yang menggambarkan aliran Informasi dan transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (input) dan Keluaran(output)(Wieringa, 2003)



Gambar 2. Diagram Konteks

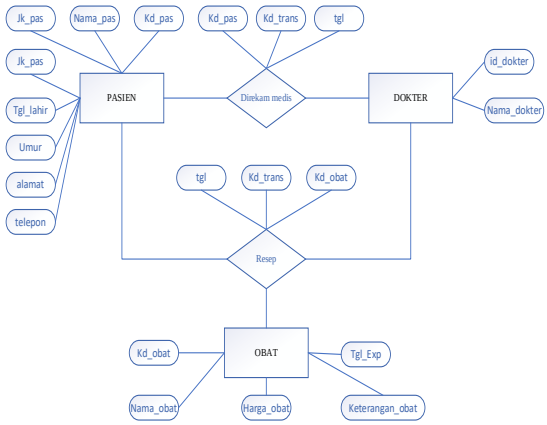
Diagram Nol



Gambar 3. Diagram Rinci

Entity Relationship Diagram

ERD adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan (Sukamto dan & Shalahuddin, 2015)



Gambar 4. ERD REKAM MEDIS

Tampilan Login



Gambar 5. Tampilan Login

Tampilan *login* muncul saat mulai pengoperasian aplikasi rekam medis psien klinik Kasih Ibu Sejahtera berbasis java. Admin memasukan *username* dan *password* agar bisa mengoperasikan sistem.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama terdapat beberapa ikon menu yang akan menampilkan *form-form* sebagai berikut:

1. Master Rekam Medik, form input ini untuk membuat kartu rekam medik setelah dibuatkan lalu mencetaknya untuk diberikan pada dokter. Semua data rekam medik yang telah terisi oleh dokter yang nantinya akan dijadikan sebagai arsip.
2. Transaksi, akan menampilkan data transaksi dan faktur faktur layanan pada klinik.
3. Laporan, akan menampilkan menu laporan yang berisi laporan master rekam medik dan transaksi.

Tampilan Layar Data Pasien



Gambar 7. Tampilan Data Pasien

Pada tampilan form data pasien, data calon pasien akan diinputkan pada form ini yang nantiya akan tersimpan untuk keperluan medis.

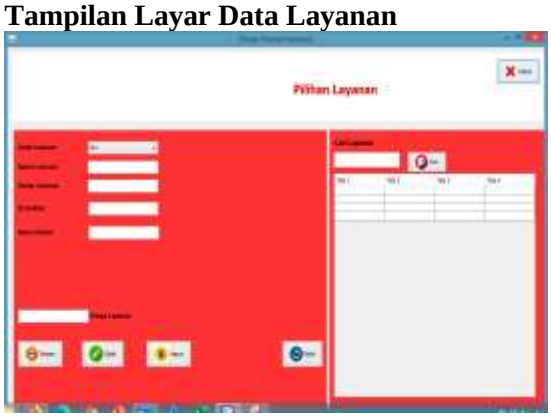
Tampilan Layar Data Oba



Gambar 8. Tampilan Data Obat

Pada tampilan form data obat akan diinputkan data obat, dan dapat menampilkan data obat yang dibutuhkan.

Tampilan Layar Data Layanan



Gambar 9. Tampilan Data Layanan

Pada tampilan data layanan akan menampilkan layanan yang ada pada klinik Ibu sejahtera. Layanan yang ada yaitu layanan poli dan umum.

Pengujian Sistem

Black Box Testing Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa mengujidesain dan kode program untukmengetahui apakah fungsi, masukan dankeluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode BlackboxTesting merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan,Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapatmenerima masukan data yang

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

tidak diharapkan maka menyebabkan data yangdisimpan kurang valid.

Tabel 1 Hasil Pengujian yang dilakukan oleh penulis

Data Masukan	Kejadian yang diharpakan	pengamatan	Kesimpulan
Login dengan id dan password yang benar	Masuk ke dalam menu utama	Berhasil masuk kemenu utama	valid
Login dengan id dan password yang salah	Ada peringatan login salah dan kembali ke form log in	Gagal masuk ke manu utama	gagal
Log ini dengan password tidak diisi	Ada peringatan login salah dan kembali ke form log in	Gagal masuk ke manu utama	gagal
Input data registrasi pasien	Masuk kedalam database dan dapat menginput data pasien dan masuk kedalam database	Berhasil input data registrasi pasien ke database sistem	valid
Input data obat	Masuk kedalam database dan dapat menginput data pasien dan masuk kedalam input data obat	Berhasil input data obat ke database sistem	valid
Input data pelayanan	Masuk kedalam data pelayanan dan masuk kedalam data base	Berhasil input pelayana ke dalam database	valid
Edit Data Pelayanan	Data layanan diperbahurui	Berhasil merubah data layanan	valid
Delete data layanan	Data layanan dari database	Berhasil menghapus data layanan dari database	valid

Tampilan Layar Data Transaksi



Gambar 10. Tampilan Data Transaksi

Pada tampilan ini dapat menampilkan data transaksi pasien yang telah tersimpan dalam database, *output* berupa nota.

Laporan data Pasien



Gambar 11. Laporan Data Pasien

Laporan Rekam Medis



Gambar 12. Laporan Rekam Medis

Berikut adalah tampilan laporan rekam medis, dimana dapat menampilkan kode rekam medik, kode pasien, kode layanan, nama layanan dan tanggal layanan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Pengunaan sistem informasi rekam medis Klinik Kasih Ibu Sejahtera berjalan dengan baik sehingga dapat memudahkan operator dalam menjalankannya. 2) Penyimpanan data pasien, data rekam medis dan lainnya menjadi lebih

rapih dan memudahkan dalam mengintegrasikan data Klinik Kasih Ibu Sejahtera.

Adapun saran yang dapat dijadikan untuk penelitian selanjutnya yaitu: 1) Sistem informasi rekam medic Klinik Kasih Ibu Sejahtera perlu dikembangkan agar sistem yang nantinya dapat menggunakan peralatan seperti perangkat mobile sebagai inputannya. 2) Perlu adanya pembaharuan data penyimpanan setiap tahunnya agar data bisa terselamatkan apabila terjadi kerusakan pada komputer. 3) Perlu adanya pengembangan menjadi aplikasi berbasis online supaya pasien lebih mudah dalam berinteraksi.

DAFTAR PUSTAKA

Mukhayaroh, A. (2018). Metode Rapid Aplication Development Pada Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan. *Informatics For Educators And Professionals*, *3*(1).

Mustaqbal, M.S.M., Firdaus, R.F.F.,& Rahmadi, H.R. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box TestingBoundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER),; 1(3):31-36.

Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi

Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis , Indonesian

Journal on Software Engineering, (1) 1, 2461-0690.

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). Accounting information systems. In *Information Technology and Innovation Trends in Organizations - ItAIS: The Italian Association for Information Systems*.

Samandari, N. A., Chandrawila S, W., & Rahim, A. H. (2017). Kekuatan Pembuktian Rekam Medis Konvensional dan Elektronik. *Soepra*, *2*(2). https://doi.org/10.24167/shk.v2i2.818

Sukamto dan, & Shalahuddin(2015:29). (2015). Shalahuddin, M. Rosa A.S 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Edisi REVISI. In *Informatika Bandung*.

Wieringa, R. J. (2003). Data Flow Diagrams. In *Design Methods for Reactive Systems*. https://doi.org/10.1016/b978-155860755-2/50022-8

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PLDV TERHADAP KEMAMPUAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP

Ade Lukman Nulhakim[1], Arif Susanto[2], Ahmad Husain[3]

[1,2,3]*Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI*
Jl. Nangka 58C Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan
[1]ade.lukman1330@gmail.com, [2]arifsusanto14@gmail.com, [3]hnr.husen@gmail.com

ABSTRAK

Masih banyak nya peserta didik mengalami kesulitan membuat pemodelan matematika dan memahami konsep pemodelan di tingkat SMP membuat perlunya dikembangkan model pembelajaran yang dapat membantu dan membuat peserta didik memahami pola dan konsep untuk menyusun dan menyelesaiakannya. Materi PLDV merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang menerapkan konsep pemodelan agar lebih mudah bagi peserta didik dalam menyelesaikan solusi nya. Materi PLDV dianggap sulit oleh peserta didik karena selain perlu menggabarkan permasalahannya ke dalam model matematika dengan menggunakan penyelesaian persamaan mereka juga perlu membuat pola penyelesaian dengan berbagai cara. Banyaknya peserta didik kesulitan bahkan salah dalam menggunakan aturan seperti pada konsep eliminasi dan substitusi. Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi, maka dikembangkan media pembelajaran untuk membantu pemahaman matematika peserta didik. Penelitian pengembangan media pembelajaran PLDV ini berlangsung di salah satu SMP Swasta di Jakarta. Metode dalam penelitian ini mengusung metode R&D. Dari penelitian diketahui bahwa : (1) ahli pendidikan memberikan penilaian baik dengan rata-rata penilaian sebesar 72,86 % (2) ahli multimedia memberikan penilaian baik dengan rata-rata penilaian sebesar 72% (3) ahli matematika memberikan penilaian baik dengan rata-rata penilaian sebesar 75% (4) uji skala terbatas yang dilakukan memperoleh hasil akhir sebesar 81 % berada pada kategori sangat baik.
Kata Kunci: Media Interaktif, PLDV, Pemodelan Matematika

ABSTRACT

There are still many students who have difficulty making mathematical modeling and understanding modeling concepts at the junior high school level, making it necessary to develop learning models that can help and make students understand patterns and concepts to develop and solve them. PLDV material is one of the materials in mathematics learning that applies modeling concepts to make it easier for students to complete their solutions. The PLDV material is considered difficult by students because in addition to the need to describe the problem into a mathematical model using equation solving, they also need to create patterns of settlement in various ways. Many students find it difficult or even wrong to use rules such as the concepts of elimination and substitution. By utilizing technological sophistication, learning media are developed to help students understand mathematics. This research on the development of PLDV learning media took place in one of the private junior high schools in Jakarta. The method in this study carries the R&D method. From the research it is known that: (1) education experts give a good assessment with an average rating of 72.86% (2) multimedia experts give a good assessment with an average rating of 72% (3) mathematicians give a good assessment with an average an average rating of 75% (4) the limited scale test carried out obtained a final result of 81% in the very good category.
***Key Word**: Interactive Media, PLDV, Mathematical Modeling*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk kader suatu bangsa yang cerdas dan berintelektual. Untuk mencapai hal tersebut maka perlu upaya yang sungguh-sungguh dari semua pihak baik yang terlibat langsung atau tidak langsung dalam dunia pendidikan itu sendiri. Guru selaku pemeran langsung memiliki andil besar terhadap kualitas pencapaian yang dialami peserta didiknya. Untuk itu guru selaku pengajar perlu memiliki cara jitu dan berbagai keahlian dalam membuat dan merancang model pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa agar proses kegiatan belajar mengajar di sekolah menjadi lebih berwarna.

Perancangan pembelajaran yang dimaksud adalah guru mampu membuat nuansa belajar yang berbeda atau menerapkan suasana

belajar baru yang dapat meningkatkan peran peserta didik dalam keikutsertaannya terlibat sebagai peserta didik yang aktif. Guru mampu berperan sebagai sosok yang tidak terlalu dominan sebagai sosok pemberi pengetahuan, namun tetap menjadi sosok kunci yaitu seorang fasilitator yang bertugas untuk membimbing dan mengaktifkan peserta didik secara emosional, spiritual, intelektual, mental dan aktifivitasnya. Dengan menitik beratkan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik. Diharapkan tujuan pembelajaran akan tercapai.

Dalam kegiatan belajar mengajar guru perlu menyadari posisi nya sebagai fasilitator dan peserta didik sebagai subjek pebelajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Raka Joni (Pardjono, 2000) mengenai prinsip yang kedua berkaitan dengan peranan guru di dalam kelas, yaitu mengikuti prinsip "tut wuri handayani", di mana guru berperan sebagai fasilitator dalam belajar, dengan mendorong, membimbing, memberi model tanpa bermaksud untuk mendominasi kegiatan di kelas. Dalam hal ini peran guru berubah dari pemberi pengetahuan menjadi fasilitator bagi terjadinya proses konstruksi pengetahuan anak. Jika dalam kegiatan pembelajaran peserta didik di posikan sebagai subjek pebelajar, maka dengan demikian kegiatan belajar mengajar akan berpusat kepada peserta didik sebagai pusat perhatian, maka kegiatan belajar mengajar akan semakin bermakna. Oleh karena itu strategi pembelajaran matematika harus diorientasikan kepada peserta didik, sehingga interaksi yang terjadi dalam proses belajar mengajar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, karena pola pengajaran yang berpusat pada peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rahman *et al.*(Abdullah & Suratno, 2015) menunjukkan bahwa pembelajaran aktif mendorong siswa untuk belajar secara mandiri adalah strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
Usia peserta didik SMP berada pada kisaran 13-15 tahun. Pada usia ini masih banyak peserta didik yang berfikir secara konkrit karena masa peralihan, artinya bahwa ketika meraka menerima pelajaran masih membutuhkan media atau perantara untuk memahami materi yang mereka terima.
Menurut Anshory et al., n.d.(2016) masa ini disebut masa remaja di mana tahapan perkembangan ini berlangsung antara usia 13 – 21 tahun , tahapan ini harus dilewati dengan berbagai masalah dan hambatan, masalah dan hambatan tidak saja bagi peserta didik itu sendiri akan tetapi juga masyarakat dan orang-orang disekitarnya. Perkembangan pada tahapan ini oleh banyak para ahli disebut dengan masa pancaroba atau labil. Pada masa ini peserta didik sudah memiliki dorongan dan kemampuan mental untuk memahami konsep, logika kebenaran dan simbol-simbol yang mempunyai makna tertentu. Pada umumnya usia anak berada di kisaran 13-15 tahun ini belum mencapai tahap formal. Sehinga banyak peserta didik yang masih berkesulitan memahami materi matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fleener *et al.* (Amelia, 2015) menyatakan bahwa materi matematika di SMP adalah materi yang abstrak sehingga siswa seringkali merasa kesulitan dalam memahami materi-materi di SMP.

Pentingnya media dalam kegiatan pembelajaran bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam menangkap isi materi dan memahami konsep materi matematika tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Adinugraha, (2018) media pembelajaran berfungsi sebagai sarana untuk pempermudah pembelajaran. Media sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan dan tujuan pembelajaran pada umumnya (Arsyad, 2011).

Dengan konsep guru sebagai fasilitator maka guru meliliki tuntutan besar sebagai sosok yang kreatif dalam mengajarkan materi pelajaran agar materi yang disampaikan dapat membekas dalam ingatan peserta didik dan rasa senang untuk mempelajarinya. Dengan menggunakan dan menerapkan media sebagai salah satu cara menyampaikan materi pembelajaran tentunya diharapkan dapat memancing segala aspek positif peserta didik terhadap matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Nulhakim et al., (2019) yang menyatakan penggunaan media sebagai sarana bantu penyampaian materi dari presenter ke audien dimungkinkan akan menghidupkan suasana daripada presenter hanya sekedar berbicara langsung tanpa media, dengan penggunaan media itu presenter dapat menghidupkan suasana.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Dengan media pembelajaran diharapkan peserta didik dapat terlibat dalam pembelajaran secara aktif baik fisik, mental, emosional dan aktivitas sosialnya. Disamping menunjukan kegiatan belajar menggunakan media pembelajaran, diharapkan mencapai hasil pembelajaran yang tinggi serta menambah pengalaman belajar bagi peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad, (2011) yang mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruhpengaruh psikologis pada siswa.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan terhadap penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sampai pada kesimpulan bahwa proses dan hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang berarti antara pembelajaran tanpa media dengan pembelajaran menggunakan media. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Susiaty & Oktaviana, (2018) Pemanfaatan media pembelajaran mampu membantu siswa dalam peningkatan pemahaman konsep sebesar 42,969%. Oleh sebab itu penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pembelajaran termasuk didalamnya media komputer. Sudjana & Rivai (Safitri et al., 2013:6). Hal ini juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh Syamsiah, (2017) yang menyatakan bahwa komputer dapat digunakan sebagai media dalam proses belajar mengajar yang mempunyai fungsi sebagai media tutorial sehingga akan sangat membantu dalam proses penyampaian dan pemahaman terhadap materi yang disampaikan.

METODE PENELITIAN

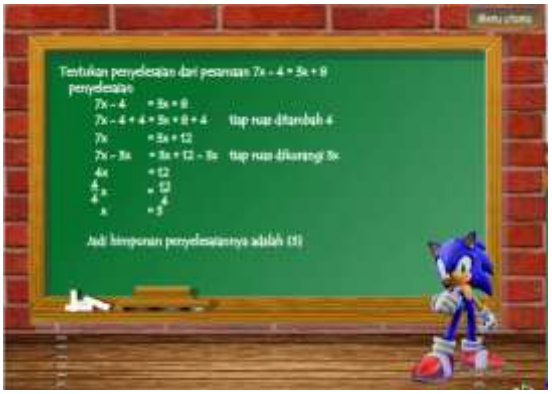
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana media pembelajaran mampu memberikan bantuan pemahaman materi kepada peserta didik pada materi PLDV. Penelitian ini melibatkan 10 peserta didik sebagai sampel uji terbatas dan dilaksanakan di salah satu SMP Swasta di Jakarta. Model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan multimedia pembelajaran ini mengusung pada model *Borg and Gall* (Zuhdan K. Prasetyo, 2012). Instrumen yang digunakan menggunakan *Skala Likert*. Untuk instrumen uji ahli matematika sebanyak 8 aspek penilaian, Untuk instrumen uji ahli pendidikan sebanyak 14 aspek penilaian dan untuk instrumen uji ahli multimedia terdiri dari 5 aspek penilaian, yaitu SK jika (Sangat Kurang), jawaban K jika (Kurang), jawaban C jika (Cukup), jawaban B jika (Baik), dan jawaban SB jika (Sangat Baik). Untuk instrumen uji terbatas terdiri dari 12 aspek penilaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini di fokuskan pada materi PLDV. Produk yang di hasilkan memadukan antara media dengan bahan ajar PLDV. Dalam pembuatan media pembelajaran PLDV digunakan sketsa desain dalam bentuk *flowchart* dan *storyboard*. Berikut adalah tampilan media dan hasil pengujian media nya:

Tampilan Materi PLDV

Bagian ini berisi tampilan, serta pengenalan tentang materi PLDV. Materi ini memperlihatkan berbagai tampilan simulasi baik animasi bagi peserta didik yang akan menggunakan simulasi ini.



Gambar 1. Tampilan Materi PLDV



Gambar 2. Tampilan Materi PLDV

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. Pengerjaan Latihan pada PLDV



Gambar 4. Pengerjaan Latihan pada PLDV

Uji Pakar

1. Ahli Pendidikan

Ahli pendidikan memberikan penilaian dengan rata-rata sebesar 72,86% pada kategori baik. (Riduwan, 2010). Berikut adalah tabel hasil uji ahli Pendidikan.

Tabel 1. Hasil Angket 1 Uji Ahli Pendidikan

No	Aspek	Skor Mentah	Skor Ideal	Present (%)
1	Kelengkapan penyajian materi PLDV	4	5	80
2	Kesesuaian materi dengan SK/KD	4	5	80
3	Sistematika penyajian materi	4	5	80
4	Merangsang kemampuan analisis peserta didik	3	5	60
5	Ejaan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	4	5	80
6	Keruntutan materi penyelesaian	4	5	80
7	Penempatan unsur tata letak konsisten	3	5	60
8	Menumbuhkan berpikir kritis, analitis	3	5	60
9	Kelengkapan materi	4	5	80
10	Keluasan materi	4	5	80
11	Ketertautan antarbab/subbab/alinea	4	5	80
12	Mendorong keinginan peserta didik untuk memahami materi lebih mendalam	3	5	60
13	Memberikan tantangan bagi peserta didik	3	5	60
14	Keakuratan contoh, tugas, dan latihan soal	4	5	80
	Total	51	70	72.86

2. Ahli Multimedia

Ahli multimedia memberikan penilaian dengan rata-rata sebesar 72% pada kategori baik. (Riduwan, 2010). Berikut adalah tabel hasil uji ahli multimedia.

Tabel 2. Hasil Uji Ahli Multimedia

No.	Aspek	Skor Mentah	Skor Ideal	Present (%)
1	Arsitektur tampilan	3	5	60
2	Integritas warna	4	5	80
3	Desain background	4	5	80
4	Animasi dan ilustrasi	4	5	80
5	Struktur penempaan file	3	5	60
	Total	**18**	**25**	72

3. Ahli Matematika

Ahli matematika memberikan penilaian dengan rata-rata sebesar 75% pada kategori baik. (Riduwan, 2010). Berikut adalah tabel hasil uji ahli matematika.

Tabel 3. Hasil Uji Ahli Matematika

No	Aspek	Skor Mentah	Skor Ideal	Present (%)
1	Kesesuaian contoh materi pembelajaran matematika	3	5	60
2	Keakuratan fakta dan data	4	5	80
3	Pemecahan masalah	4	5	80
4	Keakuratan gambar pada materi	4	5	80
5	Keakuratan simbol, dan ikon matematika	4	5	80
6	Keakuratan konsep dan penyelesaian masalah PLDV	4	5	80
7	Kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran	4	5	80
8	Kemenarikan materi	3	5	60
	Total	30	40	75

4. Uji Terbatas

Setelah dilakukannya seluruh proses uji ahli dan revisi produk bahan ajar pada desain awal, maka dilanjutkan dengan uji coba produk secara terbatas terhadap 10 peserta didik di SMP. Berikut adalah tabel hasil uji terbatas.

Tabel 4. Hasil Angket Uji Terbatas

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban					Persentase (%)
		SS	S	RG	TS	STS	
1	Saya senang belajar matematika menggunakan media pembelajaran karena contoh yang di sajiakan mudah dipahami	5	3	2	0	0	86
2	Bahan ajar ini membuat saya lebih mandiri untuk memahami meski tanpa bantuan Bapak/Ibu Guru	2	4	4	0	0	76
3	Media pembelajaran ini dapat saya pelajari di sekolah maupun di rumah	4	4	2	0	0	84
4	Saya terbiasa memeriksa kembali hasil pekerjaan saya dari awal sebelum di serahkan ke Bapak/Ibu Guru	4	5	1	0	0	86
5	Jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika biasanya saya selalu berdiskusi untuk memecahkan masalah tersebut dan mencari sumber alternatif untuk menyelesaikannya daripada mencontek pekerjaan peserta didik lain	1	7	2	0	0	78
6	Saya selalu merasa optimis dalam mengerjakan latihan soal yang diberikan Bapak/Ibu	2	7	1	0	0	82
7	Simulasi dan contoh materi yang digunakan pada media pembelajarann ini mudah pahami	3	7	0	0	0	86
8	Simulasi latihan soal yang sajika dalam media pembelajaran ini memiliki daya tarik untuk diselesaikan	2	4	4	0	0	76
9	Media pembelajaran ini membuat saya mengerti matematika ternyata berguna untuk menyelesaikan persoalan kehidupan sehari-hari	3	5	2	0	0	82
10	Bahan ajar ini membuka wawasan saya bertambah dan memunculkan rasa optimis belajar terhadap materi yang disajikan	3	6	1	0	0	84
11	Saya lebih memahami materi pembelajaran PLDV menggunakan buku ajar dan penjelasan dari guru dari pada dengan media pembelajaran ini.	0	1	3	5	1	72

12	Pembelajaran menggunakan media pembelajaran ini membuat saya jenuh dalam belajar matematika	0	1	1	5	3	80
	Total						81

PEMBAHASAN

Mengembangkan Bahan Ajar Interaktif PLDV

Bahan ajar sebagai salah satu media pembelajaran dapat diterapkan dan dimanfaatkan oleh guru maupun peserta didik pada saat praktik pembelajaran langsung di dalam maupun di luar kelas. Mengembangkan media interaktif pada materi PLDV dimanfaatkan untuk meningkatkan kemandirian belajar matematika peserta didik SMP.

Media pembelajaran yang dikembangkan berorientasi pada solusi penyelesaian materi ajar yang berisi informasi dan cara penyelesaian masalah pada pemodelan matematika.

Manfaat pengembangan bahan ajar bagi peserta didik, antara lain:

1. menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik,
2. memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru di kelas, dan
3. memberikan kemudahan dalam mempelajari kompetensi yang harus dikuasai. (Susiaty & Oktaviana, 2018)

Merancang Bahan Ajar Interaktif Berbasis Aktivitas Belajar Peserta Didik.

Masih banyaknya guru yang merasa nyaman dengan pembelajaran klasikal membuat guru belum mampu beranjak dan bergeser untuk membangun dan menyelenggarakan pembelajaran menarik dan menyenangkan melibatkan sumber dan media terbaru. Keadaan ini salah satunya tidak terlepas jarang adanya sosilaisasi untuk menciptakan media pembelajaran kepada guru-guru agar terus mengupdate pengetahuan dan pengalaman membangun bahan ajar yang inovatif.

Selama ini guru cenderung nyaman menggunakan konsep pembelajaran klasikal karena dirasa paling simple dan mudah untuk dilaksanakan. Tetapi dari sisi lain peserta didik hanya menjadi pendengar setia karena aktivitas pemberian materi berlangsung hanya mengangkat unsur visual dan audio peserta didik dengan kurang mengaktifkan aktivitasnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara belajar baru yang dapat melibatkan seluruh indra peserta didik agar mampu memaksimalkan proses pembelajaran.

Kemandirian Belajar

Dalam proses kemandirian belajar peserta didik diharapkan mampu memahami materi PLDV dengan mempelajari bahan ajar secara mandiri seraya di bantu oleh guru nya sebagai Fasilitator. Pengembangan media pembelajaran diarahkan kepada sudut pandang peserta didik agar mampu terlibat secara emosional karena media dikembangkan kepada cara belajar peserta didik agar peserta didik bisa belajar secara mandiri. Media belajar ini bersifat menuntun peserta didik untuk pembaca dan memahami isi materi secara mandiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan berbagai tahap pengembangan pada produk bahan ajar belajar ini, pengembang menyimpulkan bahwa mengembangkan bahan ajar PLDV harus mampu membuat seluruh indra peserta didik terbawa dalam suasana belajar yang menyenangkan. Tantangan utama membuat media ini adalah merangsang agar peserta didik tidak bosan dengan media tersebut. Proses pengujian bahan ajar dilakukan oleh beberapa ahli serta uji coba terbatas juga dilakukan kepada 10 peserta didik yang berperan sebagai sasaran utama dari pengembangan bahan ajar ini.

Proses uji ahli dilakukan kepada ahli pendidikan, matematika dan multimedia, dan setelah proses uji ahli, pengembang melakukan revisi dan dilanjutkan dengan proses pengujian skala terbatas terhadap 10 peserta didik. Berikut adalah ringkasan hasil uji ahli dan uji terbatas nya:

Skor akhir dari masing-masing pengujian yaitu :

1. Uji ahli pendidikan sebesar 72,86%.

2. Uji ahli multimedia skor akhir 72%.
3. Uji ahli matematika skor akhir 75%.
4. Uji skala terbatas skor akhir 81%.

Berdasarkan keseluruhan skor yang telah diperoleh dari proses pengujian tersebut menunjukan bahwa bahan ajar ini layak digunakan.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, ada beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan:

1. Media ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya terutama perlunya menambahkan unsur persamaan garis dalam menyatakan persamaan linear nya.
2. Diharapkan ada pengujian lanjutan dengan skala yang lebih luas.
3. Bahan ajar dapat digunakan sumber belajar bagi peserta didik, reverensi bagi guru, dan sebagai alternatif model pembelajaran di sekolah selain pembelajaran klasikal.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, & Suratno, J. (2015). Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*, *20*(2), 112–115.

Adinugraha, F. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Media Pembelajaran*. *3*(1), 1–9.

Amelia, S. (2015). Pengaruh Accelerated Learning Cycle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *6*(1), 122. https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.574

Anshory, I., Yayuk, E., & Dyah, W. E. (n.d.). *Tahapan dan Karakteristik Perkembangan Belajar Siswa Sekolah Dasar (Upaya Pemaknaan Development Task)*. Retrieved November 20, 2021, from https://eprints.umm.ac.id/42236/

Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Rajawali Prees. https://ebook.sultrakini.com/ms/azhar-arsyad-2011-media-pembelajaran-pdf.pdf

Nulhakim, A. L., Susanto, A., Nugraha, M. L., & Nengsih, R. (2019). *Trik Menggunakan Adobe Flash Dalam Media Pembelajaran Interaktif* (Ghofar El Ghifari (ed.)). El Nisa Media Utama.

Pardjono. (2000). Konsepsi Guru Tentang Belajar dan Mengajar dalam Persfektif Belajar Aktif. *Jurnal Psikologi*, *23*(2), 73–83.

Riduwan, D. (2010). *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Alfabeta.

Safitri, M., Hartono, Y., & Somakim. (2013). Pengembangan media pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga menggunakan. *Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, *5 No 2*(2), 28–35.

Susiaty, U. D., & Oktaviana, D. (2018). *Desain Aplikasi Media Pembelajaran untuk Membantu Pemahaman Siswa Tentang Konsep Geometri*. *3*(1), 18–26.

Syamsiah. (2017). *Pengembangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Bahasa Indonesia*. *2*(1), 53–63.

Zuhdan K. Prasetyo. (2012). *Research and Development Pengembangan Berbasis Penelitian*. Universitas Negeri Sebelas Maret. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/zuhdan-kun-prasetyo-med-dr-prof/research-and-development-pengembangan-berbasis-penelitian.pdf

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

MEMBANGUN INTEGRASI DATA STAGING DAN DATA MART PADA PERUSAHAAN XYZ

Muhammad Firdaus[1], Shedriko[2]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No. 58 C
[1]dasurichi@gmail.com, [2]shedriko@gmail.com

ABSTRAK

Selama pandemi COVID-19 berlangsung, sebagian masyarakat dituntut untuk menjalankan aktivitasnya di rumah, tidak terkecuali untuk karyawan di perusahaan XYZ, dimana sebagian besar karyawannya pun diharuskan menjalankan kewajiban dan tanggung-jawabnya dirumah masing-masing agar proses bisnis perusahaan tetap berjalan dengan baik. Teknologi informasi dituntut agar bisa mengintegrasikan semua data yang telah di *input* oleh user, sehingga nanti dapat menjadi informasi yang berguna bagi manajemen. Data Staging dan Data Mart digunakan oleh user, agar bisa memilah data mana saja yang diperlukan, dan digunakan agar nantinya dapat diolah kembali oleh aplikasi DSS (Decision Support System) sehingga hasil keluaran informasi akhir bisa menjadi bahan pertimbangan oleh pihak pengambil keputusan. Dalam merancang dan membangun integrasi Data Staging dan Data Mart diperlukan metode yang tepat dalam mencapai hasil akhir yang sesuai dengan harapan user, dan hal ini metode *Extreme Programming* masih dianggap paling tepat dalam menjalankan proyek ini. Hasil akhir dari penelitian ini berupa rancang bangun ETL (Extract-Transform-Load) yang dapat mengolah data dari berbagai sumber, sehingga menjadi data akhir yang nantinya dapat di konsumsi oleh aplikasi DSS maupun MIS (Management Information System) di perusahaan XYZ.
Kata Kunci: Data, Informasi, Integrasi, Data Staging, Data Mart

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, some people are required to carry out their activities at home, including employees at XYZ company, where most of them are carred out their obligations and responsibilities at home so that the company's business processes continue to run well. Information technology is required to be able to integrate all data that has been inputted by the user, so that later it can become useful information for management. Data Staging and Data Mart are used by users, so they can sort out which data is needed, and used so that later it can be processed again by the DSS (Decision Support System) application so that the final information output can be taken into consideration by decision makers. In designing and building a Data Staging and Data Mart, the right method is needed to achieve the end of result that is in accordance with user expectations, and this is the Extreme Programming method is still considered the most appropriate in carrying out of this project. The final result of this research is an ETL (Extract-Transform-Load) design that can process data from various sources, so that it becomes the final data that can later be consumed by DSS and MIS (Management Information System) applications at company XYZ.
Key Word: *Data, Information, Integration, Data Staging, Data Mart.*

PENDAHULUAN

Teknologi internet dituntut agar bisa memenuhi kebutuhan masyarakat yang mengharuskan bekerja dirumah atau istilahnya dalam bahasa asing yaitu *Work from Home* (WFH). Walaupun Sebagian masyarakat belum bisa menyesuaikan diri dengan keadaan akibat dampak dari pandemi tersebut. Tetap dengan menerapkan 5 M : mencuci tangan, menggunakan masker, menjaga jarak, menjauhi dari kerumunan, serta mengurangi mobilitas. Mau tidak mau mereka terpaksa hidup berdampingan dengan keadaan. Situasi tersebut menjadikan internet sebagai primadona dalam menjalankan aktivitas walaupun sedang berada di rumah.

Setiap harinya user input data setiap transaksi yang masuk maupun keluar, serta setiap bulannya pihak bank juga mempersiapkan laporan agar bisa tercatat di Bank Indonesia. Data yang telah diinput tersebut nantinya akan diolah dan dimanipulasi sedemikian rupa agar bisa sesuai dengan tujuan dan kebutuhan user. Data yang telah dimanipulasi atau kami sebut dengan istilah "Data Setengah Matang" tersebut pun tidak serta merta langsung digunakan oleh user, tetapi harus ditempatkan

terlebih dahulu di server basis data tersendiri agar nantinya data tersebut bisa diolah kembali di kemudian hari. Saat ini user melakukan pelaporan dalam bentuk format text file yang sebelumnya hasil olahan dari file spreadsheet serta berbagai sumber data utama perusahaan. Setiap kali user secara manual edit perubahan, penambahan, serta penggabungan data dengan menggunakan aplikasi spreadsheet sebelum akhirnya di ekspor kedalam bentuk text file, dan konten dari text file tersebut disisipkan kedalam format template BI (Bank Indonesia) sebelum akhirnya di input kedalam aplikasi khusus yang telah disediakan oleh BI sebagai regulator.

Tidak banyak orang yang tahu mengapa diperlukan area data staging, di satu sisi pentingnya integrasi data sehingga data yang dikumpulkan, dan diolah tidak menjadi data yang tidak memiliki arti dikarenakan data yang disimpan masih berbentuk pulau-pulau (data islands). Menurut Ashraf (ASHRAF, 2020), dipertimbangkannya adanya lapisan (layer) data staging adalah karena perlunya integrasi antara data yang satu dengan yang lain, dimana data yang diproses bervariasi dalam jumlah yang sangat besar. Suatu pendekatan akan integrasi data maka perlunya data tersebut diekstrak (Extract) terlebih dahulu, kemudian dirubah (Transform), dan dimuat/diproses (Load) ke dalam tempat penyimpanan yang baru, sehingga nanti data yang disimpan di area staging dapat dengan mudah dirubah, di manipulasi, maupun ditambahkan sesuai dengan kebutuhan user, sebelum nantinya data tersebut diproses berikutnya kedalam data warehouse, data mart atau bisa langsung di konsumsi oleh aplikasi lainnya.

Area data Staging sendiri berada di lapisan (layer) menengah antara sumber data dan data target atau dikenal dengan istilah *Landing Zone*. Seringkali data warehouse, data mart atau tempat penyimpanan data sementara lainnya menampung data dari berbagai macam sumber dari sistem RDBMS dengan memuat berbagai bentuk dan dimensi data yang beredar. Secara dasar area data ini sangat diperlukan agar dapat menampung data, membersihkan data, ataupun menggabungkan data sedemikian mungkin sehingga nantinya bisa ditempatkan kedalam data warehouse (Reddy, 2017). Infrastruktur di perusahaan ini pun memungkinkan agar pembangunan data staging dan data mart bisa terealisasi dengan baik, mengingat banyaknya sumber data yang dimiliki serta banyaknya pulau-pulau data yang beredar, dapat menjadi solusi terbaik dalam mencegah tidak konsistensinya dalam memelihara data itu sendiri.

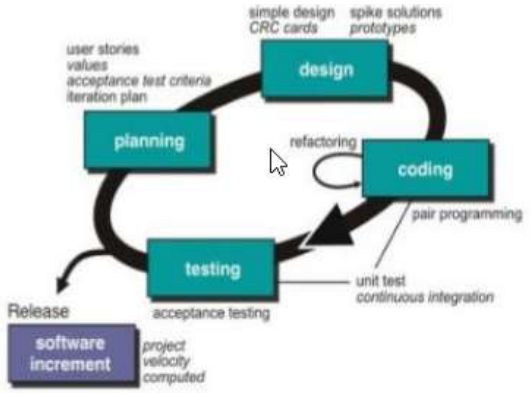
Informasi yang relevan bagi user dalam mengambil keputusan serta mendukung pembuatan laporan dan analisis data pada unit bagian operasional, hal tersebut tersimpan didalam server data mart (Anggraeni, Mustikasari, & Wibawa, 2016). Perusahaan telah menginvestasikan sejumlah besar dana anggaran untuk dapat merealisasikan pembangunan server data staging dan data mart. Namun hal ini belum efektif penggunaannya apabila belum di integrasikan kedua server tersebut.

Penulis mengambil solusi atas permasalahan yang dihadapi tersebut dari pengalaman implementasi membangun integrasi antara data staging dan data mart, dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft SSIS (SQL Server Integration Service), serta Microsoft Visual Studio 2017 sebagai piranti untuk merancang bangun alur data dari sumber menuju target server basis data yang dituju, sedangkan untuk memanipulasi, merubah, serta menggabungkan data dari beberapa sumber, penulis disini menggunakan perangkat lunak SQL Server Management Studio versi 2016. Penggunaan SSIS sendiri merupakan suatu bentuk optimisme kami agar dapat mengintegrasikan sumber data yang sangat bervariasi, serta mencegah terjadinya kegagalan dalam proses ETL (Extract-Transform-Load) yang diakibatkan adanya masalah yang terjadi di sumber data yang dimiliki perusahan ini (Nugroho, 2018), seperti misalnya: data tidak konsisten, tidak terbentuknya normalisasi data, maupun duplikasi data yang sering menjadi momok, ketika dilakukan pemetaan menggunakan query SQL.

METODE PENELITIAN

Untuk mencapai tujuan (Goal) dalam menyelesaikan proyek ini, maka diperlukan strategi yang tepat, dan metode yang tepat untuk mencapai target tersebut maka saya gunakan metode Extreme Programing (XP).

Hal ini dikarenakan untuk menyesuaikan antara kebutuhan user, waktu dan tenaga ahli yang dibutuhkan, sehingga proyek bisa selesai tepat pada waktunya. Metode ini merupakan pendekatan berorientasi obyek dan sasaran dari metode ini adalah dengan memanfaatkan anggota proyek yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga menyesuaikan diri dengan situasi / kondisi dimana kebutuhan user semakin berjalannya waktu yang semakin tidak jelas maupun terjadi perubahan–perubahan mendadak yang sangat cepat, tetapi dituntut harus tepat dalam pencapaiannya (Supriyatna, 2018).



Gambar 1. Skema XP *Practices* (Supriyatna, 2018)

Adapun tahapan pembangunan integrasi data staging dan data mart pada perusahaan XYZ adalah sebagai berikut:

Perencanaan (Planning)
Pada tahapan ini dimulai dengan mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan user ke dalam dokumen BRD (Business Requirement Document), dimana memuat latar belakang masalah, sumber data yang saat ini digunakan, kondisi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, sistem informasi yang sedang berjalan, sampai dengan tenggat waktu yang perlu diperhatikan oleh tim dalam menyelesaikan proyek ini.

Perancangan (Design)
Pada tahapan ini tim mulai menggali informasi dengan mengumpulkan data – data observasi serta mempelajari dokumentasi pemetaan data dari sumber sampai ke target data pelaporan user. Setelah selesai maka tim segera mendokumentasikannya ke dalam dokumen FSD (Functional Specification Document) dan dokumen Pemetaan Query (Query Mapping). Di dalam dokumen FSD, tim menjabarkan secara rinci arus data dari sumber ke target ke dalam diagram Flowchart, menggambarkan kebutuhan perangkat keras ke dalam diagram arsitektur, serta menjabarkan secara rinci Sistem Informasi yang digunakan serta strategi integrasi data yang akan diusulkan. Pada dokumen Pemetaan Query, tim akan menjabarkan secara rinci peta logik query beserta peta data sumber maupun target.

Pengkodean (Coding)
Dalam tahapan ini tim membuat kode (script) sesuai dengan Pemetaan Query yang telah dilakukan sebelumnya. Pembuatan kode menggunakan bahasa pemograman SQL dengan didukung 2 perangkat lunak, yaitu SQL Server Management Studio (SSMS) dan Visual Studio. SSMS digunakan untuk membangun kode query dan disimulasikan dengan membentuk tabel data target sementar yang dibutuhkan oleh user, sedangkan Visual Studio digunakan untuk mengintegrasikan data yang sudah terbentuk dengan mengekstraksi (Extract) data dari sumber (yang diambil dari Data Warehouse maupun kanal data di setiap satelit aplikasi yang digunakan oleh user), kemudian dimuat/diproses (Load) ke dalam tabel Data Staging dan kemudian dirubah (Transform) kedalam bentuk data yang diperlukan oleh user sehingga akhir data tersebut disimpan ke dalam Data Mart.

Pengujian (Testing)
Setelah selesai dengan membangun kode yang dibutuhkan, pada tahapan ini dilakukan pengujian dengan 3 langkah pengujian, yaitu pengujian disetiap unit (Unit Test), pengujian dengan mengacu pada setiap integrasi sistem informasi yang sudah ada sebelumnya (Sistem Integration Test), dan terakhir pengujian dengan melibatkan user dalam menentukan apakah solusi yang sudah dibuat oleh tim sudah sesuai dengan kebutuhan user atau tidak (User Acceptance Test). Apabila ternyata teridentifikasi *bugs* atau kesalahan dalam menampilkan data laporan baik dari sisi pengelompokan data ataupun posisi data pada tabel target, maka tim segera menginvestigasi lebih lanjut dan kembali ke tahapan pengkodean untuk diperbaiki dengan cepat dan tepat (Factor, 2020).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

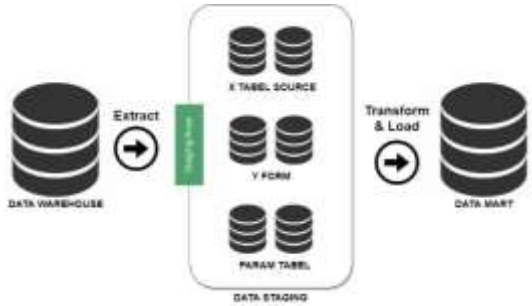
Rilis dan Peningkatan Perangkat Lunak (Release dan Software Increment)
Pada tahap ini atau disebut "Tahap Produksi Akhir", solusi akhir yang telah selesai di uji dengan 3 langkah pengujian dan tidak ada lagi temuan atau *bugs* pada solusi ataupun permasalahan baik pada perangkat keras maupun perangkat lunak pendukung, maka siap untuk dirilis ke lingkungan Produksi. Setelah selesai dirilis, maka akan diuji secara keseluruhan dengan melihat dampak atau imbas yang terjadi ketika di integrasikan secara nyata dengan kondisi lingkungan sebenarnya dan dengan sistem informasi yang sudah terpasang atau tersedia di lingkungan tersebut (Eby, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan alur siklus proyek pada skema XP Practice (Gambar 1), maka berikut hasil pembahasannya:

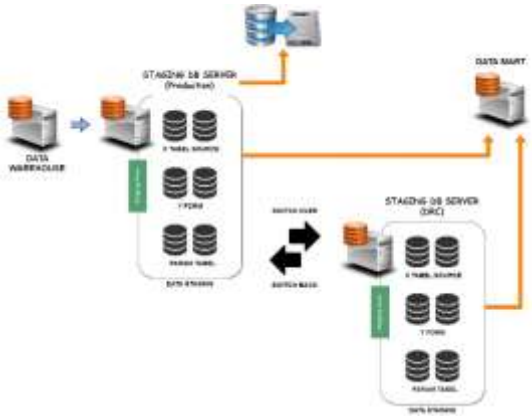
Perencanaan (Planning)
Hasil identifikasi masalah tertuju pada perubahan strukturisasi model bisnis perusahaan yang berdampak pada pola pikir user / pengguna dimana sebelumnya masih menginput data yang diperoleh dari Data Warehouse kemudian di proses dan diolah lebih lanjut menggunakan spreadsheet. Sebelumnya mereka mempertimbangkan kemudahan, serta banyaknya tenaga ahli yang mahir menggunakan perangkat lunak tersebut, namun seiringnya waktu, dan bertambahnya pula data yang diproses, sehingga berdampak pada lambatnya proses data sampai ke dalam bentuk laporan (kurang lebih 15 - 30 menit), serta belum lagi usangnya perangkat keras dan perangkat pendukung yang digunakan.

Perancangan (Design)
Dari hasil diskusi dengan user dan mempelajari dari dokumen-dokumen pemetaan logika query yang sudah dibuat, di dapat informasi bahwa data-data dari sumber X yang diambil dari inti perusahaan (Core Banking) ditempatkan terlebih dahulu di Data Warehouse, dan kemudian di ekstrak dan dimuat secara as is kedalam tabel X *source* dan kemudian diproses berdasarkan peta logika kebutuhan user (dengan menggabungkan input dari beberapa tabel parameter), sehingga dibentuk dan dimuat ke dalam table Y *Form*. Tabel tersebut nantinya akan di ubah dan dimuat ke dalam tabel-tabel yang dibutuhkan untuk pelaporan di dalam basis data Data Mart, dan kemudian Sistem Informasi Pelaporan akan mengkonsumsi data-data tersebut guna untuk keperluan Laporan Harian Bank Umum.



Gambar 2. Diagram Flowchart Pembentukan Data Pelaporan Y Form

Untuk memenuhi ketersediaan data selama proses berlangsung, maka diperlukan Rencana Pemulihan Bencana (Disaster Recovery Plan) dengan mengusung strategi infrastruktur *failover* Server Produksi dengan Server DRC, guna hal ini sebagai media mitigasi resiko dan pemulihan setelah terjadinya bencana yang kemungkinan terjadi (Brush & Crocetti, 2020).



Gambar 3. Diagram Arsitektur Infrastruktur *Failover*

Dengan melihat beban proses yang ditanggung pada saat mengolah data yang di esktrak sebelumnya dari server Data Warehouse serta beban biaya yang ditanggung oleh user dalam memenuhi kebutuhannya, maka diambil keputusan bahwa strategi ini hanya diterapkan di lingkungan Staging Area, sehingga akan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

meminimalisir resiko yang akan terjadi di lain hari.

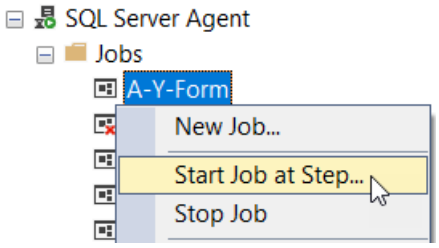
Pengkodean (Coding)

Pada tahapan ini diperlukan perangkat lunak yang mampu untuk merancang, menguji, dan mengeksekusi data yang telah diperoleh dari Data Warehouse, sehingga hasil simulasi yang dilakukan lebih akurat. Pengkodean dimulai dengan membangun struktur query yang bisa diterjemahkan kedalam bahasa basis data, dan disimulasikan ke dalam perangkat lunak integrasi data (Ikechukwu, 2020). Kode yang telah terbentuk tersebut kemudian dipetakan dengan logika kebutuhan user, dan dijabarkan ke dalam tabel Pemetaan Data Y Form (seperti pada tabel dibawah ini).

Tabel 1. Pemetaan Data Y Form

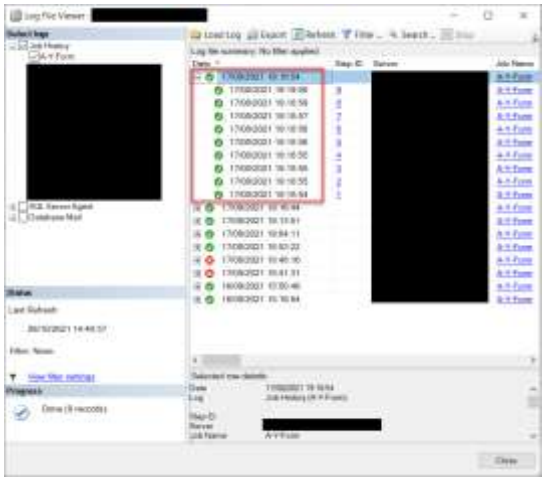
Description				
Source Table Select				
Selection Criteria				
Special Condition				
Mapping Detail				
Destination Field		Data from Table Y Form		
No	Field Name	Field Name	Reformat/Remapping Logic	Sample Value
1				
2				
3				
4				
5				

Setelah data telah selesai disimulasikan, maka setiap SSIS package yang telah terbentuk kemudian dipanggil melalui SQL Server Agent, dimana perangkat lunak merupakan fitur bagian dari SSMS.



Gambar 4. Memulai dan Menghentikan Job pada SSIS Package

SSIS package tersebut dijalankan melalui perangkat lunak agent secara terjadwal 5 menit sekali, mulai pagi dari jam 8 sampai dengan jam 23:59. Setibanya data tersebut sampai di server Data Mart, setiap 5 menit sekali pula Sistem Informasi Pelaporan akan mengkonsumsi data yang sudah diberikan sampai jam kerja perusahaan telah usai. Secara bersamaan, user pun juga mempersiapkan laporan harian dari hasil keluaran aplikasi tersebut, sehingga nanti akan dilaporkan ke Bank Indonesia sesuai dengan regulasi dan ketentuan yang telah ditetapkan. Dari setiap proses yang telah berjalan, hal ini sudah di catat kedalam data log yang bisa di monitor melalui perangkat lunak Log File Viewer (Anuraag, 2020).



Gambar 5. Data Log Proses

Berhasil atau tidaknya suatu proses yang berjalan, serta pesan error yang muncul dapat ditampilkan secara detail menggunakan perangkat lunak tersebut (lihat pada Gambar 5). Sehingga masalah tersebut bisa di investigasikan lebih lanjut oleh tim internal TI (Teknologi Informasi) Bank.

Pengujian (Testing)

Pada tahapan ini dimulai dengan Unit Test, dimana tahap ini seorang BA (Business Analyst) berperan besar dalam menguji secara keseluruhan, mulai dari pembentukan data tabel X source, data Y form, sampai data yang dikonsumsi secara tepat dengan menggunakan Sistem Informasi Pelaporan. Tahap berikutnya, secara alur proses pengujian masih sama dengan tahap sebelumnya, namun dengan data yang diperoleh dari sumber data *dummy* internal server bank tersebut, serta sama halnya dengan tahap pengujian terakhir, namun yang membedakan bahwa pengujian dilakukan oleh user sendiri dengan data acak yang diperoleh dari basis data inti perusahaan (Core Banking).

Setiap temuan yang didapat oleh user selama pengujian berlangsung, akan dicatat dan diserahkan ke tim kami, untuk di investigasi dan diperbaiki. Setelah perbaikan pengkodean selesai dan juga telah diaplikasikan ke setiap lingkungan server (mulai dari lingkungan pengembangan, SIT, maupun UAT), selanjutnya tim akan dokumentasikan

kedalam dokumen User Guide, dan diserahkan ke user untuk diujikan kembali sampai user telah setuju dengan hasil perbaikan tersebut.

Rilis dan Peningkatan Perangkat Lunak (Release dan Software Increment)

Pada tahapan ini, tim perlu mempersiapkan terlebih dahulu keseluruhan SSIS package versi terakhir yang sudah lolos pengujian, beserta cara dan petunjuk rilis, serta rencana mitigasi resiko yang dituangkan kedalam dokumen Rencana Implementasi. Dokumen tersebut harus dikaji terlebih dahulu dengan internal TI Bank, sebelum ditanda-tangani oleh kedua belah pihak. Apabila dokumentasi telah selesai, maka SSIS Package siap untuk dirilis ke dalam lingkungan Produksi. Dimana di lingkungan tersebut sudah terhubung dengan satelit Sistem Informasi yang ada di Bank tersebut.

Selesainya dirilis, user perlu melakukan pengecekan terakhir, sebelum SQL Server Agent menjalankan proses ETL secara terjadwal setiap harinya. Langkah – Langkah tersebut bukanlah Langkah tersebut Ketika tahap Rilis telah selesai, namun selama solusi telah berjalan, user seringkali melakukan permintaan akan perubahan alur proses pengambilan data ataupun penambahan ruang lingkup pekerjaan akibat dampak dari perubahan regulasi yang diterapkan oleh Bank Indonesia.

Tim pun cepat tanggap memenuhi permintaan user tersebut dengan memaparkan setiap perubahan atau penambahan yang diinginkan oleh user tersebut kedalam dokumen CR (Change Request). Di dokumen ini akan tercatat setiap permintaan tersebut beserta perkiraan waktu, biaya, dan tenaga yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan user tersebut. Apabila telah selesai, dan disetujui oleh user, maka akan berlanjut pada tahapan Perancangan, Pengkodean, Pengujian, sampai ke tahap Rilis dan Peningkatan Perangkat Lunak dan seterusnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Solusi integrasi data yang kami terapkan di perusahaan tersebut, serta metode penelitian yang kami gunakan merupakan solusi terbaik dengan mempertimbangkan terhadap masalah – masalah yang terjadi di waktu yang akan datang dengan cakupan aspek permintaan user yang terus bertambah dan berubah-ubah sesuai dengan perubahan alur proses kegiatan bisnis perusahaan.

Melihat akan hal tersebut, solusi ini perlu diperbaiki atau ditingkatkan ke tingkatan yang lebih sempurna, sehingga dari segi kinerja dan kerja sama tim, penguasaan masalah dan lingkungan bisa ditangani lebih baik lagi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Mengingat pengalaman kami selama proyek berlangsung, serta suka duka yang telah dihadapi, kami ucapkan terima kasih sebesar-besarnya Kepada Allah SWT atas karunia yang telah diberikannya, serta tak lupa juga kepad tim kami dilapangan yang telah bekerja dengan baik, siang dan malam tanpa henti, sehingga proyek ini selesai tepat pada waktunya.

Ucapan Terima Kasih disajikan secara singkat sebagai bentuk apresiasi terhadap pihak-pihak meliputi Lembaga pemberi dana, mitra kerja, dan perorangan yang berkontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, D. T., Mustikasari, M., & Wibawa, C. (2016). PERANCANGAN DATA MART PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR ALAT PERKANTORAN BAJA. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, *21*, 11–21.

Anuraag. (2020). Ingenious Guide to View Log File of SQL Server. *SysTools*. Retrieved from https://www.systoolsgroup.com/how-to/view-log-file-of-sql-server/

ASHRAF, S. (2020). Data Staging Area: How It Solves Data Quality Issues. Retrieved from DataIntegrationInfo website: https://dataintegrationinfo.com/data-integration-staging-area/

Brush, K., & Crocetti, P. (2020). disaster recovery plan (DRP). *TechTarget*. Retrieved from https://searchdisasterrecovery.techtarget.com/definition/disaster-recovery-plan

Eby, K. (2018). Everything You Need to Know to Master Release Management. *Smartsheet Contributor*. Retrieved from https://www.smartsheet.com/release-management-process

Factor, P. (2020). UAT, Unit, Integration & Regression Testing – Database Testing Types. *Studio3t.Com*. Retrieved from https://studio3t.com/knowledge-base/articles/database-testing-regression-integration-unit-uat/

Ikechukwu, L. (2020). The Self-Taught Developer's Guide to Learning How to Code. *Freecodecamp.Org*. Retrieved from https://www.freecodecamp.org/news/the-self-taught-developers-guide-to-coding/

Nugroho, K. B. (2018). Pengembangan Data Warehouse Penerimaan Mahasiswa Baru Untuk Informasi Strategik Pada Universitas BSI. *Jurnal Kajian Ilmiah*, *18*(2), 168. https://doi.org/10.31599/jki.v18i2.293

Rama C. Reddy. (2017). What is Staging area and why we need it in DWH ? Retrieved from wordpress.com website: https://ramareddydcp.wordpress.com/2017/02/12/what-is-staging-area-and-why-we-need-it-in-dwh/

Supriyatna, A. (2018). Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, *11*(1), 1–18. https://doi.org/10.15408/jti.v11i1.6628

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID 19

Dian Novita[1], Lin Suciani Astuti[2]

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta 13760
[1]dyan.novita21@gmail.com, [2]elinsuciaja@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran daring merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media internet melalui aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan guna memunculkan berbagai jenis interaksi dalam proses pembelajaran. Banyak sekali media pembelajaran *online* yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran daring, antara lain *Google Form, Google Meet, Zoom, Whatsapp, Google Classroom, edmodo,* dan lains sebagainya. Tentunya media tersebut pun mempunyai kelebihan maupun kelemahan masing-masing. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kefektifan pembelajaran secara daring di masa Pandemi Covid 19. Penelitian ini menggunakan model penelitian metode deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasisw/i semester 7 di Prodi Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI sebanyak 58 orang. Kuisioner yang terdiri dari 20 item pernyataan, 14 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif. Besar skala penilaian dengan menggunakan skala likert (1 – 4). Berdasarkan hasil penelitian, maka pembelajaran secara daring dapat dikatakan efektif, karena jika dilihat dari persentase diagram lingkaran, mahasiswa lebih menyukai pembelajaran secara daring dengan besar persentase sebesar 84,5%. Dan juga penggunaan media pembelajaran melalui *Google Classroom* juga menjadikan pilihan yang tepat karena memiliki persentase yang lebih besar di bandingkan dengan media pembelajaran *online* lainnya, yaitu sebesar 82,8%.
Kata Kunci: Pembelajaran, Daring, Covid 19

ABSTRACT

Online learning is learning that is carried out using internet media with accessibility, connectivity, flexibility, and the ability to bring up various types of interactions in the learning process. There are so many online learning media that can be used in the online learning process, including Google Form, Google Meet, Zoom, Whatsapp, Google Classroom, Edmodo, and so on. Of course, these media have their own advantages and disadvantages. The purpose of this study was to determine the effectiveness of online learning during the Covid 19 pandemic. This study used a descriptive method. The sample used in this study were 58 students in the 7th semester of Informatics Engineering, Indraprasta University, PGRI. The questionnaire consists of 20 statement items, 14 positive statements and 6 negative statements. The large scale of assessment uses a Likert scale (1 – 4). Based on the results of the study, online learning can be said to be effective, because when viewed from the percentage of pie charts, students prefer online learning with a large percentage of 84.5%. And also the use of learning media through Google Classroom also makes the right choice because it has a larger percentage compared to other online learning media, which is 82.8%.
Key Word: *Learning, Online, Covid 19*

PENDAHULUAN

Bermula dari kota yang bernama Wuhan, virus jenis baru ini telah menyebar ke berbagai belahan dunia, tidak terkecuali Indonesia. Virus ini yang menyebabkan penyakit yang disebut dengan Coronavirus disease 2019 atau yang lebih terkenal dengan nama COVID-19. Virus corona atau covid-19 merupakan keluarga besar virus yang dapat menginfeksi binatang burung dan mamalia, termasuk manusia. Menurut *World Health Organization* (WHO), virus ini dapat mengakibatkan penyakit mulai gejala flu ringan sampai infeksi pernapasan yang lebih parah seperti MERS-CoV dan SARS-CoV. (Ayu Kurniawati, Santosa, & Bahri, 2020). Tentu saja, kondisi seperti ini tidak dapat di anggap remeh dan di biarkan begitu saja. Bahkan, WHO telah menetapkan pandemi Covid 19 ini sejak 11 Maret 2020 lalu.

Penyebaran virus jelas sangat berdampak pada berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Lembaga yang bergerak pada pendidikan tidak diperbolehkan untuk melakukan aktivitas belajar mengajar. Peraturan pemerintah telah menetapkan bahwa semua siswa dan mahasiswa belajar

dari rumah. Hal ini tentu saja diharapkan dapat membantu mengurangi kegiatan interaksi banyak orang sehingga dapat menghambat penyebaran virus Covid-19. (Ningsih, 2020). Dalam proses pembelajaran semua tenaga pendidik harus menghadapi beragam tantangan untuk tetap dapat menyelenggarakan pembelajaran dengan sarana prasarana yang berbeda dan karakteristik dari peserta didik yang beragam.

Peserta didik ialah seseorang yang terdaftar dalam suatu jalur, jenjang dan juga jenis lembaga pendidikan tertentu yang selalu ingin mengembangkan potensi diri yang dimilikinya, baik terhadap aspek akademik maupun non akademik melalui suatu proses pembelajaran yang diselenggarakan pada lembaga pendidikan. (Annas, 2017)
Perguruan tinggi adalah salah satu lembaga yang terdampak dari penyebaran covid-19 setelah lembaga pendidikan pada tingkat pra sekolah, tingkat dasar, tingkat menengah pertama dan juga pada tingkat menengah atas. Perguruan tinggi dapat sebagai suatu organisasi pengelola pendidikan yang efisien. Dalam pengertian ini suatu perguruan tinggi di anggap baik jika mempunyai sumber daya dan juga dana yang tersedia, serta jumlah mahasiswa yang lewat proses pendidikannya (*throughput*) semakin besar. (Chanifah, 2015).

Penerapan belajar di rumah (*daring*) pun dilakukan oleh Universitas Indraprasta PGRI. Mahasiswa di UNINDRA sudah melaksanakan pembelajaran daring juga dari semester genap 2019/2020. Pembelajaran daring merupakan sebuah inovasi dalam dunia pendidikan yang melibatkan unsur teknologi informasi dalam pembelajaran. (Wulandari & Agustika, 2020).

Model pembelajaran elektronik daring atau dalam jaringan atau ada juga yang menyebutnya *online learning* adalah suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai suatu metode dalam penyampaian materi pembelajaran, interaksi dan fasilitas serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya. (Anugrahana, 2020).

Sedangkan model pembelajaran daring adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media internet melalui aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. (Setiono, Handayani, & Selvia, 2020). Aksesibilitas adalah suatu hal yang dapat dijadikan akses atau hal dapat dikaitkan. (Ichlas, Dr. Hasan Basri. M.Com, & Dr. Muhammad Arfan. SE, M.Si, Ak, 2017). Sedangkan konektivitas internet harus mendukung, demi kelancaran kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tantangan dalam proses pembelajaran secara daring salah satunya adalah keahlian dalam penggunaan teknologi dari pihak tenaga pendidik maupun peserta didik. Ada beberapa ciri dari peserta didik dalam aktivitas belajar secara daring, sebagai berikut :

1. Semangat belajar: semangat para peserta didik pada proses pembelajaran kuat atau tinggi guna pembelajaran mandiri. Ketika proses pembelajaran daring kriteria ketuntasan pemahaman materi belajar dalam suatu pembelajaran ditentukan oleh peserta didik itu sendiri. Pengetahuan akan ditemukan sendiri dan mahasiswa harus secara mandiri. Sehingga kemandirian dalam belajar tiap mahasiswa itulah yang menjadikan perbedaan hasil belajar yang berbeda-beda.
2. *Literacy* terhadap teknologi: faktor yang kedua selain faktor kemandirian terhadap kegiatan belajar, tingkat pemahaman peserta didik terhadap pemakaian teknologi juga di butuhkan. Karena salah satu keberhasilan dalam pembelajaran daring adalah keahlian peserta didik dalam penguasaan terhadap teknologi yang akan di gunakan untuk media pembelajaran.
3. Kemampuan berkomunikasi interpersonal: kemampuan interpersonal dibutuhkan untuk menjalin hubungan dan juga interaksi antara peserta didik lainnya. Meskipun pembelajaran daring di lakukan secara mandiri tetapi pasti tetap melakukan interaksi. Jadi kemampuan interpersonal tetap harus dilatih dalam hidup bermasyarakat.
4. Berkolaborasi: memahami dan menggunakan pembelajaran interaksi dan juga kolaborasi. Peserta didik harus mampu berinteraksi antar peserta didik lainnya ataupun dengan dosen / pengajar

pada sebuah forum yang telah disediakan. Tentunya dengan adanya pembelajaran daring juga peserta didik mampu memahami pembelajaran dengan kolaborasi.

5. Keterampilan untuk dapat belajar mandiri: salah satu karakteristik dalam pembelajaran daring adalah kemampuan dalam belajar mandiri. Ketika belajar dilakukan secara mandiri sangat di butuhkan motivasi belajar untuk menunjang suatu keberhasilan proses pembelajaran secara daring. (Handarini & Wulandari, 2020)

Dalam pembelajaran daring ini, dosen mempunyai harapan tidak mengurangi pemahaman mahasiswa terhadap materi yang ingin di sampaikan selama perkuliahan berlangsung. Metode belajar dan media belajar juga di buat bervariatif. Dengan tujuan agar dapat mengurangi tingkat kejenuhan mahasiswa dalam menerima materi perkuliahan. Di antara manfaatnya yaitu untuk mengurangi verbalisme sehingga kegiatan belajar mengajar lebih bervariatif, informasi dari materi yang diajarkan dapat tersampaikan dengan lebih baik, dapat meningkatkan pemahaman materi pembelajaran sehingga dapat dengan mudah untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Septiani & Setyowati, 2020).

Hal yang sangat penting dalam penerapan pembelajaran daring pada peserta didik sebaiknya memperhatikan berbagai aspek yang menunjang agar tujuan pembelajaran yang diingakan dapat tercapai. Seperti yang di kemukakan oleh (Ningsih, 2020). Hal penting itu adalah sebagai berikut :

a. Isi yang disajikan harus memiliki relevansi dengan tujuan khusus pembelajaran yang ingin dicapai oleh peserta didik.
b. Menggunakan metode - metode pembelajaran dapat melalui contoh dan latihan - latihan untuk dapat membantu belajar peserta didik.
c. Menggunakan media belajar seperti gambar– gambar dan kata – kata untuk penyajikan isi dan metode.
d. Mengembangkan dan membangun pengetahuan dan juga keterampilan baru yang sesuai dengan tujuan individu dan peningkatan organisasi.

Karena pembelajaran secara daring ini tidak menuntut peserta didik untuk hadir di dalam kelas, maka ada bermacam media pembelajaran yang di gunakan dalam pembelajaran daring cukup beragam , seperti *Google Form, Google Classroom, Zoom, Google Meet, Edmodo, Quiziz* dan media komunikasi seperti *WhatsApp* . (Pratomo & Gumantan, 2021).

Dalam pembelajaran daring ini, haruslah adanya peran aktif antara peserta didik dan tenaga pengajar. Karena bukan hanya peserta didik yang dituntut untuk memahami materi pembelajaran ataupun media dalam pembelajaran yang di gunakan. Tetapi Pengajar (guru dan dosen) juga harus menguasai materi pembelajaran, serta teknologi untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran secara daring.

Karena itu ada empat komponen penting yang mampu digunakan dalam membangun budaya belajar dengan menggunakan model pembelajaran daring. Keempat komponen itu ialah, sebagai beikut :

1. Peserta didik dituntut harus mandiri dalam proses belajar dengan berbagai pendekatan yang sesuai sehingga siswa mampu mengarahkan, memotivasi, dan juga mengatur dirinya sendiri dalam pembelajaran.
2. Pendidik harus mampu mengembangkan pengetahuan dan juga keterampilan, memfasilitasi dalam pembelajaran, memahami belajar dan hal-hal yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.
3. Tersedianya infrastruktur yang memadai dalam proses pembelajaran berlangsung.
4. Administrator harus kreatif serta penyiapan infrastrukur dalam memfasilitasi proses kegiatan pembelajaran. (Resnandari et al., 2021)

Kajian terdahulu mengenai efektifitas pembelajaran daring di masa pandemi Covid 19 ini pernah dilakukan oleh beberapa penelitian. Penelitian pertama mengenai Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring dalam Menghadapi Wabah Pandemi COVID-19 (Baety & Munandar, 2021). Penelitian kedua Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID 19 Bagi Mahasiswa Universitas PGRI Yogyakarta (Dewantara & Nurgiansah, 2020). Namun pada penelitian sekarang ini sedikit berbeda, karena penelitian ini membahas segala aspek yang dapat membuat keefektifan dalam pembelajaran daring.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Berdasarkan dari keinginan informasi lebih lanjut dan menjawab beberapa pertanyaan tentang keefektifan pembelajaran daring di pandemi Covid- 19, peneliti melakukan penelitian ini. Bagaimana kesiapan para mahasiswa dalam mendapatkan model pembelajaran yang baru? Bagaimana ketrampilan penguasaan teknologi mahasiswa untuk menggunakan sarana sebagai pembelajaran daring? Adakah kendala dan bagaimana evaluasi dari persiapan pembelajaran daring? Pertanyaan tersebut akan terjawab dalam hasil penelitian ini. Hal ini dapat dijadikan seagai dasar untuk pelaksanaan pada proses pembelajaran di tahun akademik berikutnya. Penelitian ini mmepunyai tujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran daring di masa Pandemi Covid 19.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. ”Penelitian deskriptif adalah suatu proses pemecahan masalah yang diselidiki dengan cara menggambarkan keadaan subyek dan obyek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang nampak atau kondisi eksisting”(Fisu, 2016).

Instrument kuisioner efektifitas pembelajaran daring selama pandemi covid-19 yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 butir pernyataan yang valid dari 32 pernyataan yang sudah diujikan. Dan hasil uji reliabelnya pun adalah reliable dengan hasil alpha cronbach nya yaitu 0,887.

Hasil instrumen yang digunakan ialah kuisioner yang terdiri dari 20 item pernyataan, 14 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif. Besar skala penilaian dengan menggunakan skala likert (1 – 4). Sampel dalam penelitian ini ialah mahasiswa semester 7 prodi Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI tahun akademik 2020/2021 sebanyak 58 orang yang sedang menjalani perkuliahan secara daring. Instrumen kuesioner dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui seberapa efektif pembelajaran daring yang diterapkan pada prodi Teknik Informatika selama Pandemi Covid-19 terutama ingin melihat persentase media online yg digunakan selama pembelajaran daring misalnya *google classroom, edmodo, whatsapp grup, youtube, zoom dan google meet*(Ningsih, 2020).

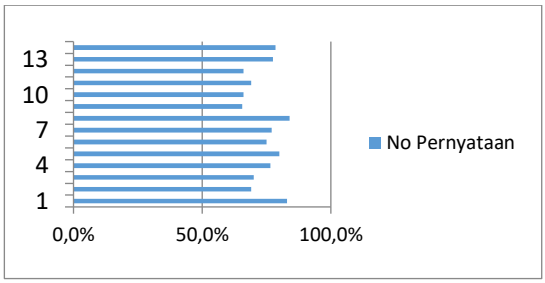
Untuk pengolahan data, dilakukan dengan cara mengelompokkan data hasil kuesioner sesuai dengan variabel penelitian, mencari nilai rata-rata persentase pada setiap pernyataan positif dan negatif yang ada pada kuisioner tersebut. Dan mencari berapa persenkah mahasiswa menyukai media *online* yg digunakan mereka dalam belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama pandemi covid-19 pembelajaran dilakukan secara daring, responden atau para mahasiswa paling banyak menghabiskan waktu dalam sehari dengan mengerjakan tugas-tugasnya untuk semua mata kuliah. Aktivitas lain yang mereka lakukan adalah bermain *handphone*. Mereka mengatakan mereka tidak dapat menahan diri bermain *handphone* karena dalam mengerjakan tugas mereka menggunakan *handphone* dan juga laptop. Jadi, pada saat jeda mengerjakan tugas itulah mereka main games, atau menggunakan media sosial untuk sekedar chatting dengan temannya.

Berdasarkan survei melalui *google form* yang dilakukan mulai awal semester ganjil ini, diperoleh beberapa data mengenai keterlaksanaan, hambatan, penggunaan media *online* atau *platform*, respon jika pembelajaran secara daring diperpanjang, perbandingan antara minat pembelajaran daring dan pembelajaran tatap muka. Berdasarkan data dari kuesioner, diperoleh informasi bahwa 100% mahasiswa yang melaksanakan proses pembelajaran daring pada semester ganjil 2020/2021.

Berikut data hasil kuisioner yang didapatkan berdasarkan survey kepada para mahasiswa semester 7 tahun akademik 2020/2021.

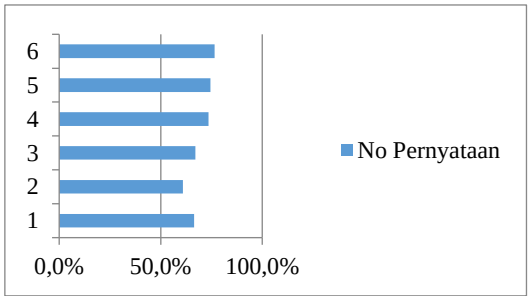


Gambar 1. Data Hasil Survei Kuisioner (Positif)

Dilihat dari data yang ada, pada pernyataan positif yang menunjukkan persentase terbesar adalah pernyataan nomor 8 yaitu tentang

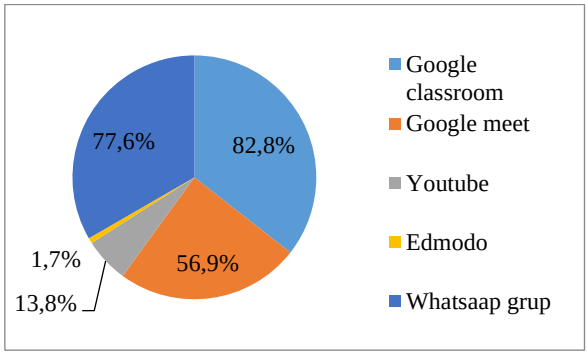
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

perkuliahan secara daring dapat diakses dengan sangat mudah dimanapun berada. Hal ini menunjukkan bahwa para mahasiswa dalam belajar daring merasa lebih nyaman karena mereka bisa mengerjakan tugas dan mengikuti perkuliahan dimanapun mereka berada asalkan dengan sinyal internet yang memadai. Pembelajaran daring ini dapat mereka terima secara positif dengan baik.
Sedangkan dilihat dari pernyataan positif yang mendapatkan nilai persentase terendah yaitu nomor 9 yaitu tentang perkuliahan secara daring memudahkan dalam mengirim tugas tepat waktu. Hal ini dikarenakan kemungkinan mereka terlalu melambat-lambatkan pengerjaan tugas yang telah diberikan oleh dosen sehingga mereka sering lalai dan terlambat dalam mengirim tugas-tugas mereka.



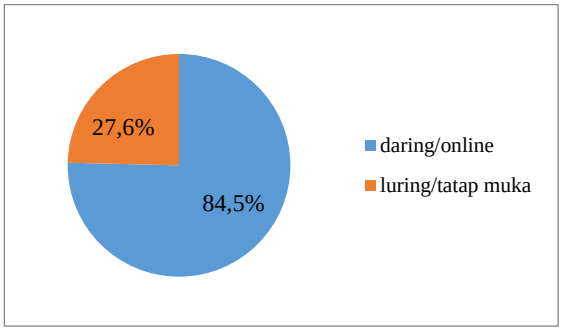
Gambar 2. Data Hasil Survei Kuisioner (negatif)

Hasil persentase yang didapat pada diagram diatas bahwa persentase terbesar yaitu sekitar 76,5% dengan pernyataannya yaitu tentang pelaksanaan perkuliahan secara daring sangat sulit diakses dengan lokasi tempat tinggal mahasiswa/i. hal ini dikarenakan mahasiswa semester 7 kemugkinan mempunyai sinyal yang kurang kuat pada daerah atau tempat tinggal mereka masing-masing.



Gambar 3. Media *online/platform* yang digunakan pembelajaran daring

Berdasarkan item kuesioner selanjutnya, diperoleh sebuah informasi mengenai media *online* yang paling banyak diminati/disukai oleh mahasiswa pada kegiatan pembelajaran daring melalui media *online google classroom* sebanyak 82,8%. Kemudian yang kedua ada 77,6% mahasiswa menyukai *Whatsapp*, 13,8% mahasiswa menyukai *Youtube* dan sisanya 1,7% menyukai Edmodo.



Gambar 4. Membandingkan minat belajar daring dengan luring

Hasil persentase pada diagram lingkaran diatas bahwa pembelajaran daring mendapatkan 84,5% sedangkan pembelajaran luring hanya sisanya yaitu 27,6%.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat di simpulkan bahwa pembelajaran secara daring dapat dikatakan efektif, karena jika dilihat dari persentase diagram lingkaran, mahasiswa lebih menyukai pembelajaran secara daring dengan besar persentase sebesar 84,5%. Dan juga penggunaan media pembelajaran melalui *Google Classroom* juga menjadikan pilihan yang tepat karena memiliki persentase yang lebih besar di bandingkan dengan media pembelajaran *online* lainnya, yaitu sebesar 82,8%. Saran untuk penelitian selanjutnya dapat lebih membahas dari kemampuan guru dalam pembalajaran daring.

DAFTAR PUSTAKA

Annas, A. N. (2017). Manajemen Peserta Didik Berbasis Kecerdasan. *Manajemen Pendidikan Islam*, *5*(2), 132–142.

Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *10*(3), 282–289. https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289

Ayu Kurniawati, K. R., Santosa, F. H., & Bahri, S. (2020). Sosialisasi Hidup Sehat

di Tengah Wabah Virus Corona. *JPMB : Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, *3*(1), 58–65. https://doi.org/10.36765/jpmb.v3i1.225

Baety, D. N., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring dalam Menghadapi Wabah Pandemi COVID-19. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(3), 880–889.

Chanifah, N. (2015). *Desain pendidikan karakter di perguruan tinggi umum*. 47–48.

Dewantara, J. A., & Nurgiansah, T. H. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID 19 Bagi Mahasiswa Universitas PGRI Yogyakarta. *Jurnal Basicedu*, *5*(1), 367–375. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.669

Fisu, A. A. (2016). Analisis Dan Konsep Perencanaan Kawasan Pelabuhan Kota Penajam Sebagai Pintu Gerbang Kab. Penajam Paser Utara Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, *1*, 125–136.

Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH). *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, *8*(3), 465–503.

Ichlas, M., Dr. Hasan Basri. M.Com, A., & Dr. Muhammad Arfan. SE, M.Si, Ak, C. (2017). Pengaruh penerapan standar akuntansi pemerintahan, sistem pengendalian intern pemerintah dan aksesibilitas laporan keuangan terhadap akuntabilitas keuangan pemerintah Kota Banda Aceh. *Jurnal Administrasi Akuntansi : Program Pascasarjana Unsyiah*, *3*(4), 76–84.

Ningsih, S. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, *7*(2), 124–132. https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p124

Pratomo, C., & Gumantan, A. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Olahraga Pada Masa Pandemi Covid-19 SMK SMTI Bandarlampung. *Journal Of Physical Education*, *2*(1), 26–31.

Resnandari, E., Astuti, P., Baysha, H., Studi, P., Pendidikan, T., Ilmu, F., … Korespondensi, E. (2021). *Daring Di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Mandalika*. *2*(3), 92–100.

Septiani, E., & Setyowati, L. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Secara Daring Terhadap Pemahaman Belajar Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta*, 121–128.

Setiono, P., Handayani, E., & Selvia, S. (2020). Strategi Guru Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Covid-19 Di Sekolah Dasar. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset …*, *3*(3), 402–407. Retrieved from https://ejournal.unib.ac.id/index.php/juridikdasunib/article/view/14570

Wulandari, I. G. A. A., & Agustika, G. N. S. (2020). Dramatik Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Pada Persepsi Mahasiswa PGSD Undiksha). *Mimbar PGSD Undiksha*, *8*(3), 515–526.

PENGEMBANGAN E-MODUL KALFIS MATLAB GERAK VERTIKAL MENGGUNAKAN FLIP PDF *CORPORATE EDITION*

Ria Asep Sumarni[1], Nurfidah Dwitiyanti[2]

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760
[1]riaasepsumarni@gmail.com, [2]nurfidah.pulungan@gmail.com

ABSTRAK

Materi gerak vertikal yang disampaikan dalam kegiatan pembelajaran masih dalam bentuk Ppt dan video tutorial di Youtube. Agar dapat menarik kegiatan pembelajaran, maka diperlukan media pembelajaran yang lebih kreatif dan menarik. Sehingga pada penelitian ini, peneliti membuat media pembelajaran e-modul menggunakan flip pdf pada materi gerak vertikal yang berisi materi dan panduan membuat kalfis gerak vertikal menggunakan Matlab. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development.* Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, serta menguji bagaimana keefektifan suatu produk. Dari hasil uji validasi ahli media dan ahli materi yang menyatakan bahwa e-modul kalfis matlab gerak vertikal menggunakan flip pdf *Corporate Edition*, layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kemudian dilakukan uji coba kelompok kecil kepada mahasiswa untuk mengetahui kepraktisan e-modul, dan diperoleh hasil bahwa e-modul yang telah dibuat masuk dalam kriteria sangat praktis digunakan dalam pembelajaran membuat kalfis matlab gerak vertikal.
Kata Kunci: e-modul, flip pdf, gerak vertikal

ABSTRACT

The vertical motion material delivered in learning activities is still in the form of Ppt and video tutorials on Youtube. In order to attract learning activities, more creative and interesting learning media are needed. So in this study, researchers made e-module learning media using flip pdf on vertical motion material which contained material and guidelines for making vertical motion kalfis using Matlab. The method used in this research is research and development. Development research method is a research method used to produce a product, as well as to test how effective a product is. From the results of the validation test of media experts and material experts who stated that the vertical motion kalfis matlab e-module using flip pdf Corporate Edition, was feasible to be used as a learning medium. Then a small group trial was conducted for students to determine the practicality of the e-module, and the results obtained that the e-module that had been made was included in the very practical criteria for use in learning to make vertical motion kalfis matlab.
Key Word: *e-module, flip pdf, vertical motion*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan sangat penting untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas baik. Pendidikan merupakan dasar manusia untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses pembelajaran mengalami pergeseran dari konvensional menjadi digital dengan alasan fenomena pemanfaatan teknologi di masyarakat yang kian tinggi (Nasrulloh & Ismail, 2018). Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik (Arfani, 2016).

Penyampaian materi yang menarik tentunya akan membuat peserta didik lebih mudah untuk mengikuti. Peserta didik membutuhkan suatu sumber belajar untuk bisa memperkuat pemahaman, serta dapat dipahami secara mandiri, bahan ajar yang cocok tersebut adalah e-modul berbasis PBL yang dapat memuat teks, gambar, dan video (Malina et al., 2021).

Berbagai media pembelajaran diciptakan untuk memudahkan dan berinovasi dalam pembelajaran. Baik itu berupa video pembelajaran, game education, ataupun modul. Salah satu media yang dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran

adalah modul, terutama untuk kondisi daring saat ini diperlukan adanya elektronik modul (e-modul). E-modul telah banyak digunakan dalam pembelajaran fisika. E-modul dapat dirancang dengan menggunakan *software 3D pageflip professional, adobe animate CC, sigil, kvisoft flipbook maker, exe-Learning,* aplikasi berbasis android atau integrasi aplikasi *CMS wordpress*, situs berbagi video Youtube dan *QMS classmarker* (Saprudin et al., 2021).

Salah satu aplikasi untuk membuat e-modul berbasis filp pdf adalah flip pdf *builder* atau flip pdf *Corporate Edition*. Aplikasi flip pdf ini mudah digunakan secara online. Kelebihan dari flip pdf *builder* yaitu media flip pdf *builder* memiliki tampilan seperti buku bisa di geser maupun di slide. Konten didalamnya juga dapat diisi dengan animasi atau video, baik itu video offline maupun online, dan dapat pula diisi suara penjelasan materi yang kita rekam.

E-modul flip pdf yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis dan sangat efektif, sehingga e- modul berkualitas baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran(Wulandari et al., 2021). Modul dapat memfasilitasi mahasiswa untuk belajar, baik dengan pendidik maupun secara mandiri, dan bahan ajar yang dikemas secara utuh dan skematis (Ardiansyah et al., 2016). Penelitian oleh (Solihudin JH, 2018) pengembangan e-modul berbasis web pada materi listrik statis dan listrik dinamis dapat digunakan sebagai multimedia pembelajaran dan dapat meningkatkan pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik. Selain itu e-modul menggunakan aplikasi exe-learning layak digunakan untuk melatih literasi sains peserta didik (Muzijah et al., 2020). E- modul *counter* yang dikembangkan menggunakan aplikasi flip pdf professional layak digunakan dalam pembelajaran (Rindaryati, 2021).

Pembelajaran daring seperti saat ini, sangat diperlukan inovasi dalam pembelajaran. Para pendidik berusaha untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi ke peserta didik, agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik. Materi fisika pada pokok bahasan gerak vertikal yang diajarkan kepada mahasiswa Teknik Informatika Universitas Indraprasta adalah berbasis Matlab. Sehingga dalam penyampaian materi diperlukan adanya panduan dalam menggunakan Matlab. Saat ini materi yang disampaikan dalam bentuk Ppt dan video tutorial di youtube. Agar dapat menarik kegiatan pembelajaran untuk mahasiswa tersebut, maka diperlukan media pembelajaran yang lebih kreatif dan menarik.

Sehingga pada penelitian ini, peneliti membuat media pembelajaran e-modul menggunakan flip pdf pada materi gerak vertikal yang berisi materi dan panduan membuat kalfis gerak vertikal menggunakan Matlab.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, serta menguji bagaimana keefektifan suatu produk tersebut, model penelitian pengembangan menggunakan model Borg & Gall dalam (Sugiyono, 2015), namun hanya 8 tahap yaitu: Potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi, ujicoba produk, revisi produk, dan uji coba pemakaian. Penelitian ini sampai pada tahap ujicoba produk yaitu uji kepraktisan.

Tahap pertama yaitu melihat potensi dan masalah yang ada. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI kelas R3V tahun ajaran gasal 2021/2022. Mahasiswa ini mendapatkan mata kuliah fisika gerak yang didalamnya membahas materi gerak vertikal dan cara membuat kalkulator fisika menggunakan Matlab. Selama ini materi yang disampaikan dalam bentuk Ppt dan video Youtube. Sehingga perlu dibuatkan e-modul yang lebih menarik agar dapat memikat dalam kegiatan pembelajaran.

Tahap kedua yaitu pengumpulan data, peneliti melakukan wawancara kepada beberapa dosen yang mengampu mata kuliah fisika gerak. Selanjutnya adalah tahap ketiga, dimana peneliti mendesain e-modul yang akan dibuat sesuai dengan hasil observasi. Setelah membuat e-modul dilanjutkan ke tahap empat yaitu validasi desain yang

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

dilakukan dengan memberikan angket validasi kepada ahli media dan ahli materi. Penilaian produk diuji dan dinilai oleh validator ahli media dan ahli materi. Untuk mengetahui rerata nilai, digunakan:

$$Persentase\ (\%) = \frac{Perolehan\ nilai}{nilai\ Maksimum}\ x100\%$$

Angket validasi menggunakan skala likert dengan lima pilihan skor penilaian (Sugiyono, 2015) yaitu 1. Sangat tidak setuju, 2. Tidak setuju, 3. Ragu-ragu, 4. Setuju 5. Sangat setuju. Rumus yang digunakan untuk menghitung data hasil uji validasi ahli media dan materi adalah teknik analisis presentase menurut Arikunto dalam (Susanti & Sholihah, 2021).

Tabel 1. Interval kriteria penilaian ahli media dan ahli materi

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
< 20%	Tidak Layak

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan revisi jika terdapat revisi dari validator, dan langkah terakhir adalah melakukan uji coba pemakaian yang diberikan kepada mahasiswa, angket respon mahasiswa digunakan untuk mengukur kepraktisan media yang dikembangkan peneliti. Angket respon diberikan melalui *gform* yang berisi butir pernyataan mengenai e-modul berbasis Flip PDF *Corporate* yang dikembangan peneliti. Hasil perolehan persentase dihitung dengan rumus berikut:

$$Persentase\ (\%) = \frac{Perolehan\ nilai}{nilai\ Maksimum}\ x100\%$$

Tabel 2. Interval kriteria kepraktisan

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
< 20%	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran e-modul kalfis matlab pada materi gerak vertikal dalam bentuk flip pdf. E-modul ini berisi materi gerak vertikal yang dilengkapi dengan panduan membuat kalfis gerak vertikal menggunakan matlab yang didalam materinya juga terdapat suara penjelasan materi serta terdapak video yang terhubung dengan youtube.



Gambar 1. Tampilan cover e-modul

Cover dari e-modul berisi judul modul, gambar kalfis matlab, nama penulis, instansi penulis, dan tahun terbit.



Gambar 2. Tampilan materi gerak vertikal

Pada mater tidak hanya dilengkapi dengan keterangan materi dan gambar, tetapi juga dilengkapi dengan suara yang menjelaskan materi tersebut. Sehingga peserta didik tidak hanya membaca tapi juga bisa mendengarkan penjelasan materi.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. Tampilan materi yang dilengkapi video

Diakhir penjelasan materi gerak vertikal dilengkapi dengan video pembelajaran yang terhubung ke Youtube. Sehingga peserta didik dapat melihat video penjelasan melalui youtube agar lebih memahami materi yang ada. Dalam video yang terhubung ke youtube juga terdapat tutorial pembuatan kalfis gerak vertikal menggunakan matlab. Sehingga bisa lebih mudah dalam memahami langkah-langkah membuat kalfis vertikal menggunakan matlab.



Gambar 4. Tampilan panduan matlab dalam e-modul

Setelah melihat dari video Youtube mengenai tutorial pembuatan kalfis gerak vertikal, di dalam e-modul juga dilekngkapi secara rinci langkah-langkah membuat kalfis, dimulai dari perancangan *figure* matlab sampai dengan ke *coding*an. Sehingga bisa memudahkan dalam mengikuti petujuk dalam membuat kalfis gerak vertikal.

Hasil e-modul ini kemudian dilakukan uji coba kepada ahli media dan ahli materi dengan memberikan angket penilaian, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil validasi ahli media

Aspek Penilaian	Skor perolehan	Skor Maksimal	Persentase
Tampilan desain	14	15	93%
Kemudahan penggunaan	18	20	90%
Kegrafikaan	19	20	95%
Kejernihan suara dan video	14	15	93%
Rata-rata			93%

Dari penilaian ahli materi diperoleh nilai dari aspek tampilan desain sebesar 93%, aspek kemudahaan dalam penggunaan 90%, aspek kegrafikan 95%, dan terakhir pada aspek kejernihan suara sebesar 93%. Sehingga diperoleh nilai rata-rata aspek penilain adalah 93%, hal ini menyatakan bahwa dari penilaian ahli materi, e-modul kalfis matlab gerak vertikal menggunakan flip pdf termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Ahli materi memberikan saran agar tidak hanya pada penjelasan materi yang diberikan suara, tetapi disetiap materi diperikan penjelasan dengan suara. Hal tersebut telah dilakuka revisi sehingga setiap materi terdapat penjelasan dengan suara.

Tabel 4. Hasil validasi ahli materi

Aspek Penilaian	Skor perolehan	Skor Maksimal	Persentase
Kesesuaian isi materi	18	20	90%
Penulisan rumus	14	15	93%
Cakupan materi	17	20	85%
Rata-rata			89%

Selanjutnya dari ahli materi diperoleh nilai 90% dari aspek kesesuaian materi, 93% dari aspek penulisan rumus, dan 85% dari aspek cakupan materi. Rerata dari aspek penilaian ahli materi diperoleh sebesar 89%, hal ini menyatakan bahwa, e-modul kalfis matlab gerak vertikal menggunakan flip pdf termasuk dalam kategori sangat layak sebagai media pembelajaran.

Tahap terakhir dari penelitian ini setelah melakukan revisi dari ahli materi dan ahli media, peneliti melakukan uji coba kelompok kecil. Dalam hal ini peneliti memilih 10 mahasiswa sebagai kelompok kecil. Pada kelompok kecil mahasiswa diberi angket kepraktisan dengan 10 buah soal melalui *gform*, ini dilakukan untuk mengukur

kepraktisan e-modul kalfis matlab gerak vertikal menggunakan flip pdf yang telah dibuat. Dari hasil angket kepraktisan diperoleh:

Tabel 5. Hasil angket kepraktisan

Responden	Skor perolehan	Skor maksimal	Persentase	Kategori
mahasiswa1	40	50	80%	Praktis
mahasiswa2	38	50	76%	Praktis
mahasiswa3	44	50	88%	Sangat Praktis
mahasiswa4	46	50	92%	Sangat Praktis
mahasiswa5	45	50	90%	Sangat Praktis
mahasiswa6	43	50	86%	Sangat Praktis
mahasiswa7	48	50	96%	Sangat Praktis
mahasiswa8	39	50	78%	Praktis
mahasiswa9	47	50	94%	Sangat Praktis
mahasiswa10	40	50	80%	Sangat Praktis
Rata-rata			86%	Sangat Praktis

Hasil angket kepraktisan yang diisi oleh mahasiswa, terdapat beberapa mahasiswa menyatakan praktis dan beberapa menyatakan sangat praktis. Setelah dihitung rerata perolehan nilai diperoleh sebesar 86%, sehingga hal ini menyatakan bahwa e-modul kalfis matlab gerak vertikal menggunakan flip pdf masuk dalam kategori sangat praktis.

SIMPULAN DAN SARAN

Telah dibuat media pembelajaran berupa e-modul kalfis matlab gerak vertikal menggunakan flip pdf *Corporate Edition*. Dimulai dari mengamati kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dibuat e-modul menggunakan flip pdf *Corporate Edition* agar bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Setelah membuat e-modul dilakukan uji validasi kepada ahli media dan ahli materi yang menyatakan bahwa e-modul kalfis matlab gerak vertikal menggunakan flip pdf *Corporate Edition*, layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kemudian dilakukan uji coba kelompok kecil kepada mahasiswa untuk mengetahui kepraktisan e-modul, dan diperoleh hasil bahwa e-modul yang telah dibuat masuk dalam kriteria sangat praktis digunakan dalam pembelajaran membuat kalfis matlab gerak vertikal.

Saran untuk penelitian selanjutnya dikembangkan kembali e-modul flip pdf *Corporate Edition* dengan materi fisika yang lain, sehingga menambah inovasi dalam media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiansyah, R., Corebima, A. D., & Rohman, F. (2016). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik pada Matakuliah Genetika di Universitas Negeri Malang. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek 2016*, 1.

Arfani, L. (2016). Mengurai hakikat pendidikan, belajar dan pembelajaran. *Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, *11*(2), 81–97. https://pbpp.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPB/article/view/5160

Malina, I., Yuliani, H., & Syar, N. I. (2021). Analisis Kebutuhan E-Modul Fisika sebagai Bahan Ajar Berbasis PBL di MA Muslimat NU. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, *3*(1), 70–80. https://doi.org/10.31540/sjpif.v3i1.1240

Muzijah, R., Wati, M., & Mahtari, S. (2020). Pengembangan E-modul Menggunakan Aplikasi Exe-Learning untuk Melatih Literasi Sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, *4*(2), 89. https://doi.org/10.20527/jipf.v4i2.2056

Nasrulloh, I., & Ismail, A. (2018). Analisis Kebutuhan Pembelajaran Berbasis Ict. *Jurnal Petik*, *3*(1), 28. https://doi.org/10.31980/jpetik.v3i1.355

Rindaryati, N. (2021). E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, *5*(2), 192. https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.31240

Saprudin, S., Haerullah, A. H., & Hamid, F. (2021). Analisis Penggunaan E-Modul Dalam Pembelajaran Fisika; Studi Literatur. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, *2*(2), 38. https://doi.org/10.31851/luminous.v2i2.6373

Solihudin JH, T. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis Dan Dinamis Sma. *WaPFi*

(Wahana Pendidikan Fisika), *3*(2), 51. https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i2.13731

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan.* In *Bandung: Alfabeta*.

Susanti, E. D., & Sholihah, U. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas Dan Volume Bola. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 37–46. https://doi.org/10.32938/jpm.v3i1.1275

Wulandari, S., Octaria, D., & Mulbasari, A. S. (2021). Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Flip Pdf Builder Berbasis Contextual Teaching and Learning. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, *5*(2), 389–402.

PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN PADA BADAN PERTANAHAN NASIONAL KOTA DEPOK

Reza Saputra

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
Jalan Puspitek, Kelurahan Buaran, Kecamatan Pamulang Kota Tangerang Selatan, Banten 15310
reza24.saputra@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang terdapat pada Badan Pertanahan Nasional Kota Depok yaitu proses pendataan manajemen kepegawaian masih menggunakan sistem manual dimana pencatatan dan laporan masih dilakukan dengan pencatatan ke dalam buku sehingga sulit untuk mengetahui data absensi, data cuti dan data gaji karyawan. Tujuan merancang suatu aplikasi ini menerapkan perluasan sarana kerja berbasis teknologi tinggi yang mudah namun efektif dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan secara internal maupun eksternal dan terwujudnya *paperless office* yang secara tidak langsung merupakan upaya dukungan pada kerangka besar efektivitas kerja. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pimpinan perusahaan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan aplikasi manajemen kepegawaian yang sesuai dengan kebutuhan dan mudah digunakan oleh admin.
Kata Kunci: Aplikasi, Manajemen, Pegawai, Desktop

ABSTRACT

The problem that exists in the National Land Agency of Depok City is that the data collection process for personnel management still uses a manual system where recording and reports are still carried out by recording into a book so it is difficult to find out attendance data, leave data and employee salary data. The purpose of designing an application is to implement an easy but effective expansion of high technology-based work facilities in order to improve the quality of services internally and externally and to realize a paperless office which indirectly is an effort to support the broad framework of work effectiveness. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to company leaders. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create a personnel management application that fits the needs and is easy to use by admins.
Keyword: Application, Management, Employees, Desktop

PENDAHULUAN

Kantor Pertanahan Badan Pertanahan Nasional (BPN) di Kota Depok belum memiliki sistem informasi yang terstruktur dan terintegrasi dengan baik, artinya semua sistem yang dijalankan masih bersifat semi komputer yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel, dan sebagian besar arus informasi menggunakan sistem manual (Fachlevi & Syafariani, 2017). Dan bahkan dalam penggunaan aplikasi pendataan pegawai hanya dapat diakses oleh bagian administrasi kepegawaian (Priansa, 2017).

Faktanya pegawai memerlukan sarana untuk dengan mudah melihat informasi biodata dirinya, informasi laporan absensi, informasi laporan cuti, dan informasi laporan gaji. Aplikasi yang ada saat ini tidak memberikan fasilitas-fasilitas tersebut (Kodarisman & Nugroho, 2013).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk

menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Aplikasi kepegawaian di Kantor Pertanahan BPN Kota Depok, terutama untuk pencatatan data laporan diri pegawai, laporan absensi, laporan cuti, dan laporan gaji. Aplikasi yang dirancang akan memberikan keuntungan dalam hal konsistensi data, karena data tersimpan pada satu komputer. Data yang tersentralisasi juga memberikan kemudahan dalam pencarian. Informasi di dalam sistem juga mudah diakses dari berbagai tempat, selama tersedia koneksi jaringan internet (Tani, Bagre, & Adam, 2018).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan admin perusahaan dalam melaksanakan pembuatan laporan dan mempercepat dalam proses penginputan data serta pencarian data di Badan Pertanahan Nasional Kota Depok.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* daam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu aplikasi manajemen kepegawaian seperti data pegawai, data absensi, data cuti dan data gaji terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pimpinan perusahaan. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses manajemen kepegawaian Badan Pertanahan Nasional Kota Depok (Putra, 2011).

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Model alur terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (Syarif, Pratama, Bina, Informatika, & Barat, 2021).

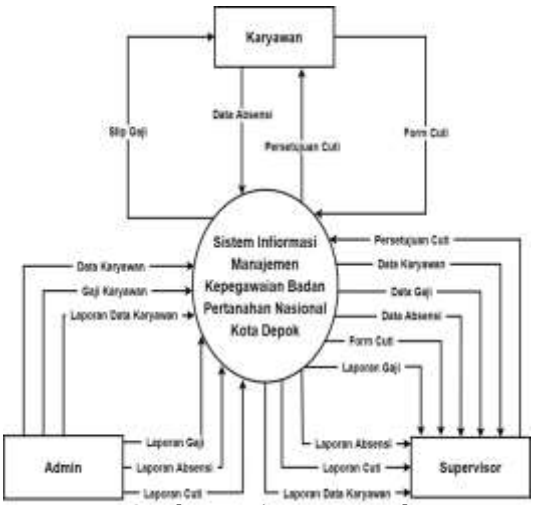
HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif Penyelesaian Masalah

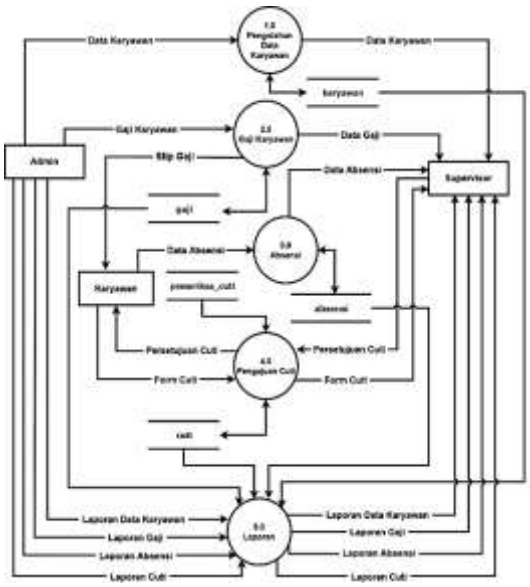
Berdasarkan masalah-masalah yang telah dianalisa pada Badan Pertanahan Nasional Kota Depok, maka penulis memberikan alternatif penyelesaian masalah, yaitu:

1. Aplikasi manajemen kepegawaian yang terkomputerisasi harus segera dilaksanakan sehingga dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.
2. Perancangan *database* secara komputerisasi untuk aplikasi manajemen kepegawaian sehingga mempermudah penyimpanan data tidak menggunakan media kertas lagi melainkan berupa *hard disk* atau media penyimpanan elektronik lainnya.
3. Perlunya sumber daya manusia yang terampil agar mampu membuat dan menjalankan aplikasi tersebut dengan baik dan rapih.
4. Pengembangan aplikasi manajemen kepegawaian yang mudah dipahami oleh setiap *user* agar kinerjanya lebih cepat dalam menghasilkan laporan.

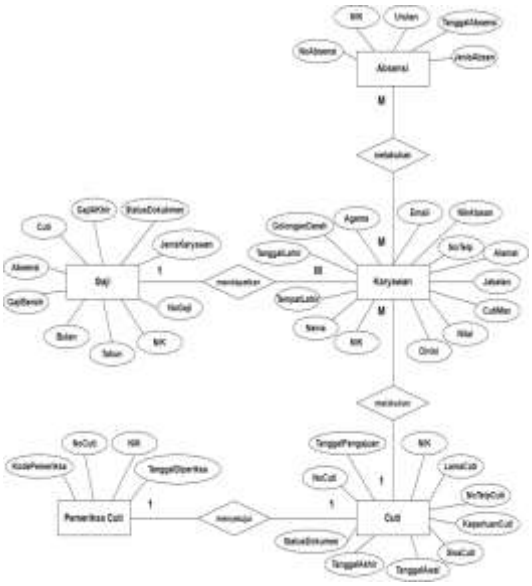
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Nol



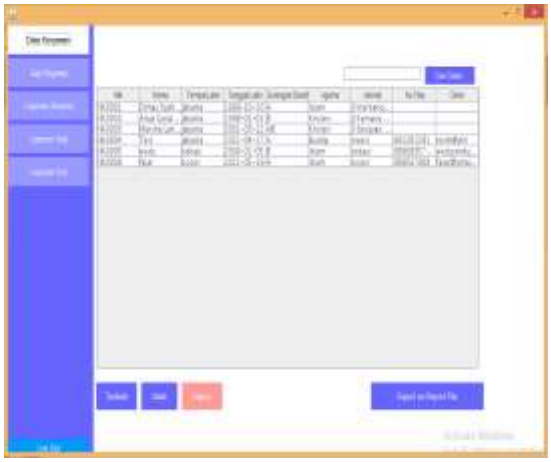
Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form Login*

Tampilan ini terdapat pada awal program. Menu *login* digunakan sebagai kata kunci sebelum memasuki program utama. Agar tidak sembarang orang dapat mengakses program ini. Sehingga dalam *Form* menu kerahasiaannya tetap terjaga dengan baik. Apabila pengguna dapat memasukkan nama pengguna dan kata kunci dengan tepat, maka menu utama akan tampil dan program siap untuk dijalankan.



Gambar 5. *Form* Data Karyawan

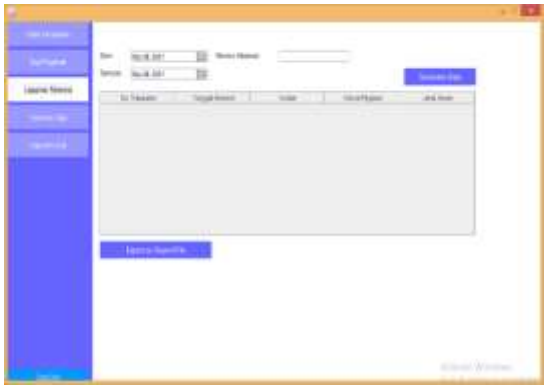
Menu yang pertama adalah Data Karyawan yang berisikan tabel data seluruh karyawan. Pada bagian data karyawan ini digunakan untuk mengakses dengan mencari, menambah, mengubah, hapus dan cetak report data karyawan. User bisa mencari data karyawan yang diinginkan dengan memasukkan IdPegawai yang diingikan di cari data.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



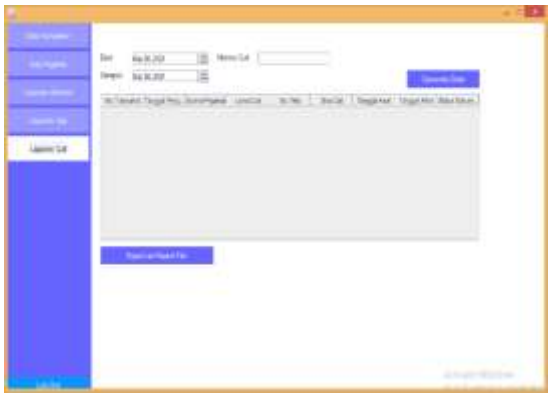
Gambar 6. *Form* Data Gaji Karyawan

Form di atas adalah *form* Gaji Pegawai pada bagian ini user dapat mengakses nomor penggajian, gaji, jenis karyawan, NIK, nama pegawai, divisi, jabatan, gaji bersih, total cuti, total absen, gaji akhir. Tentunya didalam menu ini terdapat *icon submit*, *clear*, dan *print.*



Gambar 7. *Form* Data Absensi

Layar tampilan diatas adalah menu Laporan Absensi yang digunakan untuk membuat laporan absen pegawai setiap bulannya. Menu ini mempunyai hak akses oleh bagian Kepegawaian, bagian Kepegawaian dapat memilih dan menampilkan periode laporan dengan nomer absensi pegawai secara *Generate Data* atau ditampilkan secara pertahun. Lalu bisa mencetaknya dengan meng*klik icon* "*Export as Report file"*.



Gambar 8. *Form* Data Cuti

Layar tampilan diatas adalah menu laporan Cuti yang digunakan untuk menampilkan laporan Cuti setiap bulannya. Menu ini mempunyai hak akses oleh bagian Kepegawaian, bagian Kepegawaian dapat memilih dan menampilkan periode laporan dengan nomer penggajian pegawai secara *Generate Data* atau ditampilkan secara pertahun. Lalu bisa mencetaknya dengan meng*klik icon* "*Export as Report file"*.



Gambar 9. Laporan Data Pegawai

Layar tampilan di atas adalah tampilan daftar data pegawai yang terdata pada sistem. Yang dapat diakses oleh bagian Kepegawaian. Data yang diinput dalam laporan tersebut berisikan data pegawai seperti NIK, Nama, Tempat lahir, Tanggal Lahir, Golongan Darah Agama, Alamat, No.Tlp, Jabatan, dan Nama Atasan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941


KEMENTRIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
KANTOR PERTANAHAN KOTA DEPOK
PROVINSI JAWA BARAT

LAPORAN ABSENSI PEGAWAI

Gambar 10. Laporan Data Absensi

Layar Tampilan di atas menampilkan tampilan *Form* data Absensi pegawai. Bagian kepegawaian memiliki akses untuk membuat laporan ini dengan No.Absensi, Tanggal Absensi, Urutan, Nama Pegawai dan Jenis Absen.


KEMENTRIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
KANTOR PERTANAHAN KOTA DEPOK
PROVINSI JAWA BARAT

LAPORAN GAJI PEGAWAI

Gambar 11. Laporan Gaji Pegawai

Tampilan layar di atas menampilkan tampilan data setiap gaji pegawai. Untuk tampilan tersebut bagian Kepegawaian dapat mengakses No.Gaji, Tahun, Bulan Nama, Pegawai, Gaji, Bersih, Absensi, Cuti, Gaji akhir, dan Jenis Karyawan.


KEMENTRIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
KANTOR PERTANAHAN KOTA DEPOK
PROVINSI JAWA BARAT

LAPORAN DATA CUTI PEGAWAI

Gambar 12. Laporan Data Cuti

Tampilan layar di atas menampilkan tampilan data setiap laporan pegawai. Untuk tampilan tersebut bagian Kepegawaian dapat mengakses No.Cuti, Nama Pegawai,Sisa Cuti,No.tlp,Lama cuti, Tanggal Awal, Tanggal Akhir,Status Dokumen.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi kepegawaian berbasis desktop ini dapat digunakan dengan mudah, dan meringankan pekerjaan sub bagian kepegawaian dalam menginput dan mencari data – data pegawai, membuat pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien, data yang disimpan di *database* lebih memudahkan dalam proses penyimpanan, sehingga mencegah hilangnya data dan duplikasi data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan desain sistem kepegawaian berbasis desktop pada Kantor Pertanahan BPN Kota Depok. Hal ini dibuat untuk memastikan kelengkapan dan kebenaran data kepegawaian dan memberikan kemudahan bagi pegawai dan perusahaan untuk dapat melihat data kepegawaiannya sendiri. Metode ini menggunakan pengumpulan data, analisis (dengan survei, wawancara dan studi pustaka) dan desain (bentuk masukan, proses, laporan, dan *database*). Hasil dari penelitian ini adalah sistem kepegawaian berbasis desktop yang dapat digunakan oleh seluruh pegawai aktif selama 24 jam sehingga memudahkan pegawai yang di tempatkan di mana pun dan kapan pun untuk melihat data kepegawaiannya.

Sarannya adalah Kantor Pertanahan BPN Kota Depok disarankan untuk terus mengimplementasikan sistem ini guna mendukung proses pengembangannya. Serta demi menjaga keamanan data untuk jangka waktu panjang, sebaiknya dilakukan *backup* data agar data yang disimpan tidak hilang atau terkena virus.

DAFTAR PUSTAKA

Fachlevi, M. R., & Syafariani, R. F. (2017). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Di Bagian Kepagawaian Sdn Binakarya I Kabupaten Garut. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, *8*(2), 553. https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1436

Kodarisman, R., & Nugroho, E. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) di Pemerintah Kota Bogor. *JNTETI ISSN:2301-4156*.

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Priansa, D. J. (2017). Manajemen Kinerja Kepegawaian dalam Pengelolaan SDM Perusahaan. In *Cetakan ke-1*.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Syarif, M., Pratama, E. B., Bina, U., Informatika, S., & Barat, K. (2021). Implementasi Waterfall Sebagai Metode. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, *5*(1), 174–184.

Tani, E., Bagre, B., & Adam, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian PT Sederhana Karya Jaya Berbasis WEB. *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi 2018 SENSITEK 2018*.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PENGGUNAAN EVENT VIEWER PADA WINDOWS DALAM MENEMUKAN MASALAH

Nunu Kustian[1], Dedin Fathudin[2],, Erlin Windia Ambarsari[3]

[1,3]Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80 Kelurahan Gedong Pasar Rebo Jakarta Timur
[2] Universitas Pamulang
Jl. Surya Kencana No.1 , Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten
[1]kustiannunu@gmail.com, [2]dosen00398@unpam.ac.id , [3]erlinunindra@gmail.com

ABSTRAK

Perangkat komputer menjadi kebutuhan masyarakat, untuk menyelesaikan pekerjaannya secara sistem yang terintegrasi. Masalah yang sering terjadi adalah pengguna komputer tidak mengetahui kerentanan sistem, diantaranya adalah aktivitas komputer yang tidak wajar; dalam hal ini, program yang tidak seharusnya dijalankan atau ada di komputer. Beberapa tahapan dapat digunakan untuk menganalisis aktivitas tersebut. Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan Windows Event Viewer untuk Pengguna Sistem Operasi Windows sebagai pemecahan masalahnya. Event Viewer adalah modul snap-in dari Windows; utilitas yang digunakan untuk memeriksa kesalahan di kedua sistem dan aplikasi Windows. Event Viewer di Windows adalah salah satu alat yang digunakan untuk meninjau sistem individual dan administrator untuk memecahkan masalah melalui diagnostik log aktivitas abnormal yang sudah masuk dalam Event Viewer. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah forensik, yang dimana tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan sistem berdasarkan skenario yang dibuat pada penelitian ini sebagai ilustrasi implementasi Event Viewer. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah Event Viewer dapat mendeteksi siapa saja yang berhasil masuk berdasarkan tanggal dan waktu sehingga perlu membatasi hak akses pada komputer yang digunakan.
Kata Kunci: Diagnosis, Event Viewer, Windows

ABSTRACT

Computer technology has become a societal requirement for completing tasks in an integrated. The difficulty is that many computer users are unaware of system vulnerabilities, such as anomaly computer activity or applications not operating on the machine. It may analyze the action in several phases. As a result, to solve the problem, the study employs Windows Event Viewer for Windows Operating System Users. Event Viewer is a Windows snap-in module that checks for faults in both the system and Windows apps. In Windows, Event Viewer is one of the tools administrators use to analyze personal computers and troubleshoot through diagnostics of aberrant activity logs previously documented in Event Viewer. The approach utilized in this study is forensics, to locate system problems using scenarios created to demonstrate the Event Viewer's implementation. According to the findings of this study, event Viewer can detect anybody who successfully entered based on the date and time required to limit access privileges on the computer used.
Key Word: *Diagnose, Event Viewer, Windows*

PENDAHULUAN

Sebelum adanya sistem operasi, manusia hanya menggunakan komputer dengan sinyal analog dan digital. Namun, seiring perkembangan ilmu teknologi muncul berbagai versi sistem operasi seperti Windows versi 10 Home, Pro, Student, MAC, dan Linux Ubuntu. Sistem operasi secara umum bertugas menjalankan dan mengelola program lain. Sistem operasi sebagai pengelola seluruh sumber daya yang terdapat pada setiap komputer dan menyediakan sekumpulan layanan atau *system call* kepada pengguna sehingga memudahkan dan memberi manfaat pada sumber daya sistem yang berfungsi sebagai media interaksi antara manusia dengan mesin yang tersusun dari metode dan komponen kerja.(Fitriyani, 2015).

Sistem operasi bersama dengan perangkat keras untuk membentuk sistem lengkap dalam menentukan tugas yang dioperasikan oleh komputer. Berdasarkan hasil statistik dari situs (https://netmarketshare.com, n.d.) pada tahun 2019 bulan Juli sampai tahun 2021 bulan Oktober penggunaan Windows mencapai 87,56% dibandingkan dengan penggunaan sistem operasi mac OS 9,54%, Linux 2,35%, Chrome OS 0,41%, unknown 0,13%, dan BSD 0,01%.

Berdasarkan statistik tersebut, Windows yang sering digunakan dalam melakukan tugas-tugas pekerjaan kantor maupun studi. Selain itu, Windows dapat menganalisis aktivitas yang terjadi secara langsung pada perangkat komputer pada saat sedang digunakan (O.O. et al., 2016). Permasalahan terjadi ketika pengguna Windows mengalami kendala saat *shutdown*, *startup*, dan komputer yang berjalan lambat. Oleh karena itu, terkadang sulit untuk dilacak sehingga penggunaan Event Viewer pada Windows perlu digunakan untuk meninjau dalam mendiagnosis peristiwa atau yang dikenal sebagai *log* terhadap perilaku yang mencurigakan pada sistem komputer. Event Viewer dapat berfungsi sebagai *desktop support* dan *help desk* untuk pencarian penyebab komputer yang mengalami *crash* secara *realtime*, mencatat *log*, dan merekam kejadian tersebut. Begitu juga dengan keamanan data, perlu di *monitoring* dan *auditing* pada personal komputer. Jika ada penggunaan hak akses yang dilakukan oleh pihak yang tidak berkepentingan, maka terjadi modifikasi data, pengrusakan data, maupun pencurian data pribadi.

Event Viewer memungkinkan pengguna untuk masuk dan membaca *file* sistem ketika Windows berjalan dan salah satu alat forensik digital untuk mengumpulkan data yang terkait pada sistem dan aplikasi yang digunakan oleh pengguna, kemudian dikumpulkan sebagai hasil penelusuran terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi dan menjadi bukti kesalahan maupun kejahatan dalam perangkat komputer (Raharjo, 2013). Beberapa teori pendukung sebagai penelitian yang relevan terkait sistem keamanan dan *log* yang direkam melalui alat analisis komputer, yaitu penelitian yang dilakukan (Do et al., 2014) dalam menganalisis Windows 7/8 dan Virtual Mesin Server 2008R2 dengan masing-masing Control Processing Unit i5 dan i7. Peristiwa yang diinvestigasi terdiri dari *key events*; *AntiMalware Update Events* pada Windows; *User Plug-n-Play Events*; *Networking Events*; Microsoft Office *Events*; dan *Group Policy Auditing Events* yang terdapat berbagai macam ID *Event* dari setiap peristiwa yang diteliti dengan berbagai informasi yang berbeda sebagai bukti proses forensik pada *logs* Windows dengan proses forensik peristiwa Windows (WinEFP) yang telah diusulkan lalu diterapkan ke hampir tiap penyelidikan yang melibatkan komputer pribadi Windows. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa forensik terhadap proses peristiwa dapat dipraktikkan, baik pada komputer personal maupun perusahaan-perusahaan besar setelah dikumpulkan, kemudian diidentifikasi data-data peristiwanya.

Penelitian yang dilakukan (Bhatele et al., 2019) menyelidiki serangan yang terjadi pada jaringan *internet* berbasis file *log* atau peristiwa yang menggunakan sistem operasi Windows disebabkan banyaknya pelaporan data-data penting yang hilang saat melakukan pekerjaan dalam suatu perusahaan, ancaman-ancaman yang terjadi menjadikan sebuah keuntungan bagi penyerang dari jaringan yang rentan dan dengan mudah mengakses sistem dengan mengubah atau menghapus data *log*. Untuk itu, diusulkan sebuah model struktural dari arsitektur sistem yang dapat membantu dalam memusatkan penyimpanan dan interpretasi *log* organisasi. Hasilnya, arsitektur yang diusulkan tersebut sangat efisien untuk menyederhanakan proses manajemen *log*, keterbatasan dari layanan *log event* di Windows dapat dengan mudah diatasi dalam solusi yang diusulkan dan dapat dengan mudah bahwa arsitektur tersebut diperluas di masa depan untuk perangkat lain.

Windows Event Viewer merupakan tempat penyimpanan semua peristiwa yang terjadi pada sistem operasi mulai dari sistem dibuka sampai ditutup. Permasalahan-permasalahan operasi seperti *crash* atau disebut *Blue Screen of Death* (Halsey, 2016). Oleh karena itu, pemeriksaan berbagai macam log pada sistem komputer yang digunakan dimana aplikasi dan sistem operasi yang bersangkutan dapat mencatat lebih dari satu log (Herbert & Vaughn, 2005). Log yang tampil di Event Viewer akan tampil otomatis secara terperinci berisi informasi peristiwa-peristiwa pada laptop atau PC.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, terdapat beberapa kesamaan dimana menggunakan Event Viewer pada Windows untuk manajemen *log* komputer, tetapi penelitan ini melakukan pemeriksaan peristiwa-peristiwa yang terjadi seperti *log* aplikasi; *log* keamanan; *log* sistem; dari

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

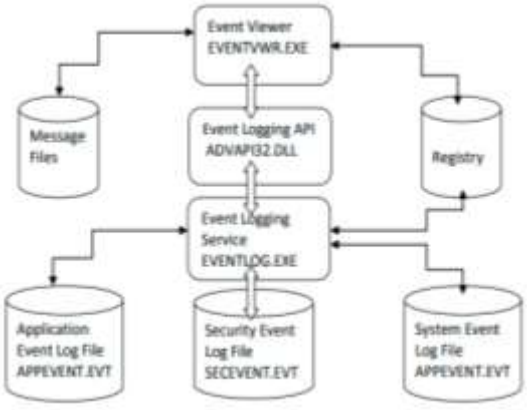
komputer personal dengan tujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ditemui dalam *log event* terhadap perangkat komputer yang dimiliki dan memperbaiki permasalahan tersebut beserta solusinya. Maka penelitian ini menggunakan sebuah alat yang disediakan Windows yaitu Event Viewer dalam menemukan, mencatat, menyimpan peristiwa aktivitas yang terjadi pada komputer personal dengan sistem operasi Windows versi 10 Pro.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan proses forensik *Event* Windows (Lucideus, 2018) dimana langkah-langkah penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur tentang Event Viewer dan Windows.
2. Mengidentifikasi versi sistem operasi *Log event* bisa saja berbeda dari sistem operasi lainnya berdasarkan versi dan konfigurasinya.
3. Mengimplementasi Event Viewer dalam menganalisis peristiwa Windows dan mengetahui apa yang dicari di dalam daftar peristiwa.
4. Membuat keputusan dimana sistem yang sudah tercatat di dalam daftar peristiwa aman atau rentan terhadap bahaya selama jangka waktu tertentu.

Berikut cara kerja Event Viewer pada Windows:



Gambar 1. Interaksi Komponen *Logging Event* Windows dengan Aplikasi Win32 (EventVWR.EXE) (K.Sahoo et al., 2012)

Log dalam sistem di perangkat komputer merupakan semua tindakan seperti menghapus file, membuat file baru, menginstal perangkat lunak, dan mengetahui bagaimana pengguna masuk ke sistem, dimana semua tindakan ditulis ke dalam perangkat untuk tujuan audit sehingga dapat dilakukan kapan saja jika memerlukan beberapa pemecahan masalah seperti analisis forensik dan lain-lain. Tujuannya untuk mengetahui apa yang terjadi pada sistem. Detail informasi yang ditemukan di dalam *log* dalam setiap tindakan untuk setiap aktivitas akan ada satu *log* yang dihasilkan pada sistem, aktivitas *log* dapat terjadi pada komputer, *server*, *firewall*, dan lain sebagainya. *Log* adalah tindakan tunggal yang terjadi pada sistem, sedangkan peristiwa atau biasa dikenal dengan *event* merupakan perubahan perilaku sistem sehingga lebih dari satu *log* akan menjadi peringatan *event*.

Setiap *event* dapat dicatat di dalam catatan *log event* yang kemudian ditulis ke dalam *file log event* yang berasal dari *log event* itu sendiri. Sistem Windows mempunyai *log* Windows utama yaitu (Anson, 2019):

1. *Application*:
   Log aplikasi yang mencatat kesalahan yang terjadi di dalam aplikasi, kejadian informasi, dan peringatan dari aplikasi perangkat lunak.
2. *Security*:
   Berisi aktivitas *logon* dan *logoff*, dan aktivitas lain yang berhubungan dengan keamanan Windows.
3. *System*:
   Log sistem yang mencatat peristiwa dari segmen sistem operasi itu sendiri.

Pada penelitian ini menggunakan spesifikasi *framework* desktop personal seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Komputer

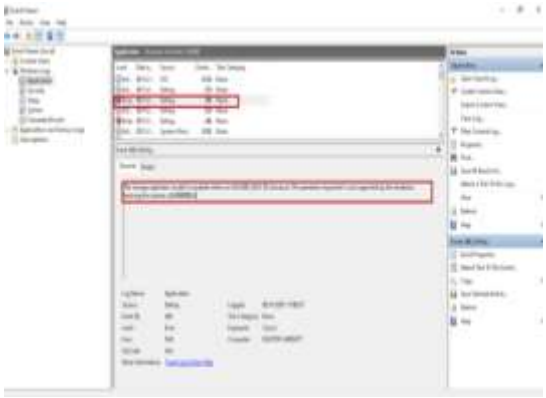
KOMPUTER	:	DEKSTOP
SISTEM OPERASI	:	WINDOWS 10 PRO VERSI 2004
CPU	:	INTEL® CORE I5
MEMORY		8GB
HDD	:	500GB
LOCAL DISK C	:	-
LOCAL DISK D		HOLMES_NUY

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Windows Log-*Application Log*

Pada prinsipnya, ketika menginstalasi program pada sistem operasi Windows telah membentuk *log*. *Log* tersebut disimpan di Event Viewer. Jadi, seseorang me-*restart* komputer dari jarak jauh; menghapus *log* audit; menghapus program; kesalahan instalasi. Akibatnya, dilacak oleh Event Viewer. Pada gambar 2, terdapat implementasi dari Event Viewer yang dianalisis melalui personal komputer:



Gambar 2. Windows Log: *Application Log*

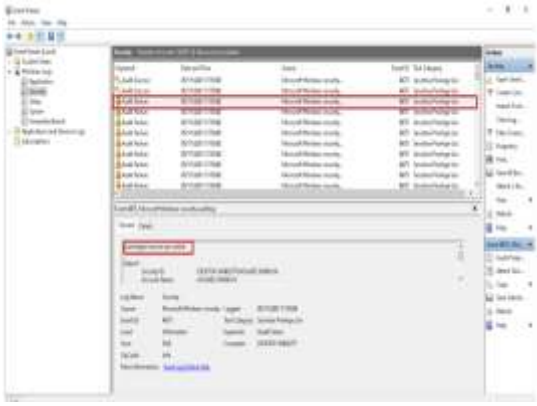
Gambar 2 menunjukkan notifikasi *Error* yang mencantumkan tanggal dan waktu pada *log* aplikasi, yakni 5 November 2021 pukul 17:00:27. Selanjutnya, penyimpanan tidak optimal dan tidak dapat menyelesaikan *retrim* pada *local disk* D (HOLMES_NUY). dikarenakan notifikasi event ID 264 yang mengartikan bahwa operasi yang diminta tidak didukung oleh perangkat keras yang mendukung *volume* (0x8900002A) (Corporation, n.d.-b)

Volume 0x8900002A adalah sebuah kode permasalahan yang menyatakan *drive* kemungkinan bermasalah sehingga tidak bisa melakukan pembaruan terhadap sistem operasi Windows karena *trim* pada *hard drive* tipe *platter* klasik tidak didukung saat *update* Windows versi 2004. Untuk mencari solusi pemecahan masalah dengan *event* ID yang sudah didapatkan, bisa dengan bantuan *platform* google.com yang menyediakan hasil penelusuran *event* ID 264.

Selanjutnya, penelitian ini dilakukan pencarian rujukan solusi melalui berbagai situs untuk memperbaiki event ID 264. Hasil yang didapatkan adalah menghapus instalasi perangkat lunak *antivirus*, mengkonfigurasi ulang tim jaringan, dan instalasi kembali perangkat lunak *antivirus* yang membutuhan jaringan koneksi *internet* (Corporation, n.d.-a). Namun, penanganan tersebut hanya batasan permanen.

2. Windows Log-*Security Log*

Ada dua jenis dari *security log*, yaitu *audit success* dan *audit failure*. Pada gambar 3 terdapat *audit success* yang terjadi karena sebuah akun berhasil *logoff* dan pada panel tercantum detail nama akun, misalkan HOLMES SHINICHI yang merupakan akun komputer lokal. Namun, terjadi juga *audit failure* dengan event ID 4673 yaitu *Sensitive Privilage Use* artinya Penggunaan Hak Istimewa yang dianggap oleh Microsoft, yang menunjukkan upaya dilakukannya operasi layanan sistem yang diistimewakan seperti *SeEnableDelegationPrivilege* yaitu pengguna dapat mengatur siapa saja pengguna atau komputer lain untuk melakukan delegasi pada komputer yang dimiliki, yaitu mengakses sumber daya dikomputer dengan pemberian wewenang yang sudah didelegasikan. Namun, pengguna atau objek yang diberikan hak istimewa ini harus memiliki akses tulis ke kontrol akses komputer tersebut. (Smith, Franklin, 2003).



Gambar 3. Windows Log: *Security Log*

Untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada *audit failure* dengan event ID 4673, berikut hasil yang didapatkan dari Microsoft Windows *Security Auditing* yang disajikan pada tabel 2.

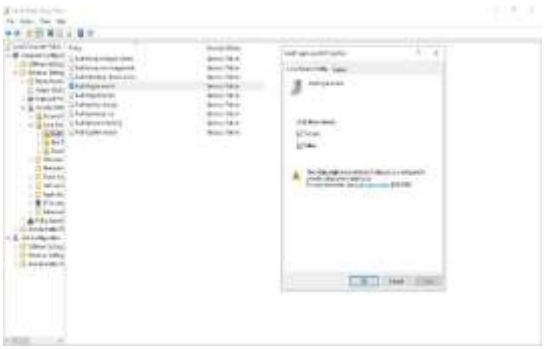
Tabel 2. Event ID 4673 Audit Failure

KATEGORI TUGAS	RESOLUSI
	1. BERTINDAK SEBAGAI BAGIAN DARI SISTEM OPERASI

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

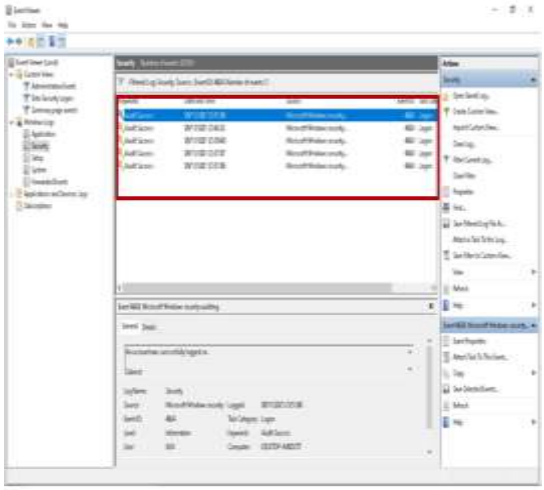
SENSITIVE PRIVILEGE USE	2. CADANGKAN FILE DAN DIREKTORI 3. BUAT OBJEK TOKEN 4. PROGRAM DEBUG 5. AKTIFKAN KOMPUTER DAN AKUN PENGGUNA AGAR DIPERCAYA UNTUK DIDELEGASIKAN 6. HASILKAN AUDIT KEAMANAN 7. MENIRU KLIEN SETELAH OTENTIKASI 8. MUAT DAN BONGKAR DRIVER PERANGKAT 9. KELOLA AUDIT DAN LOG KEAMANAN 10. UBAH NILAI LINGKUGNAN FIRMWARE 11. GANTI TOKEN TINGKAT PROSES 12. PULIHKAN FILE DAN DIREKTORI 13. AMBIL KEPEMILIKAN FILE ATAU OBJEK LAIN

Penelitian ini dibuatkan skenario dengan menyimulasikan pengguna yang berhasil masuk ke dalam personal komputer. Langkah-langkah dilakukan antara lain: Pertama, dibuat *Audit Logon events* melalui aplikasi *Local Group Policy Editor* yang merupakan sebuah alat dari Windows itu sendiri untuk mengatur panel yang ada di sistem operasi komputer; membatasi tindakan-tindakan yang tidak diinginkan yang menimbulkan ancaman keamanan komputer.
Kemudian, dilakukan *Audit Logon Event* dengan mengklarifikasi *audit success* dan *audit failure* yang terdapat pada gambar 4.



Gambar 4. *Local Group Policy Editor: Logon Audit Events*

Setelah itu, dengan Event Viewer lakukan *Filter Current Log* dengan event ID 4624 untuk mengetahui siapa saja yang telah masuk ke personal komputer.

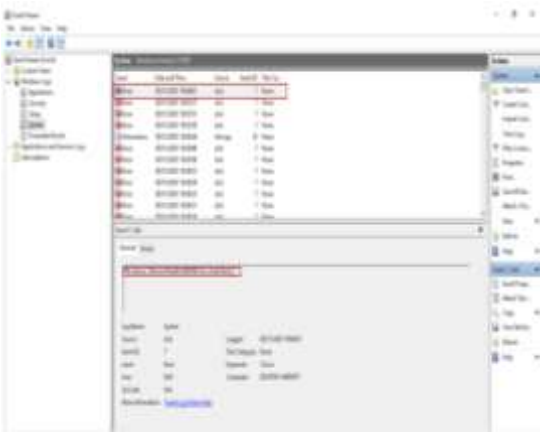


Gambar 5. Informasi *Logon Audit Events*

Pada gambar 5, terdapat informasi yang telah berhasil masuk ke komputer personal pada tanggal 09 November 2021 dengan beberapa kali waktu melakukan *logon* dengan berhasil. Namun, pemilik komputer tidak melakukan hal tersebut yang berarti ada pengguna yang tidak berhak mengontrol akses komputer tersebut secara diam-diam yang dapat mengakibatkan kerugian pada pemilik komputer.
Event Viewer tidak dapat mengetahui siapa yang melakukan penyusupan, tetapi dapat membantu pemilik komputer untuk menemukan hal-hal apa saja yang dilakukan oleh penyusup tersebut terhadap komputer yang dimilki. Oleh karena itu, dibutuhkan tindakan preventif untuk membatasi yang berhak melakukan akses ke komputer dan lebih waspada.

3. Windows Log-*System Log*
Suatu sistem harus sehat dalam pelayanan aplikasi yang penting. Sistem dapat mengalami kegagalan sehingga dibutuhkan pemantauan untuk mengganti *file* sistem; mengakibatkan *disk* yang rusak. Pada gambar 6 terdapat sistem *error* yang berasal dari *disk* dengan *event* ID 7 yang berarti bahwa Perangkat\Device\Harddisk\DR0 memiliki *badblock* atau kesalahan yang berasal dari *drive* pita yang kotor kemudian Windows berusaha untuk membaca *block* memori tersebut tetapi *block* data tersebut rusak atau hilang (Constantinos, n.d.).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



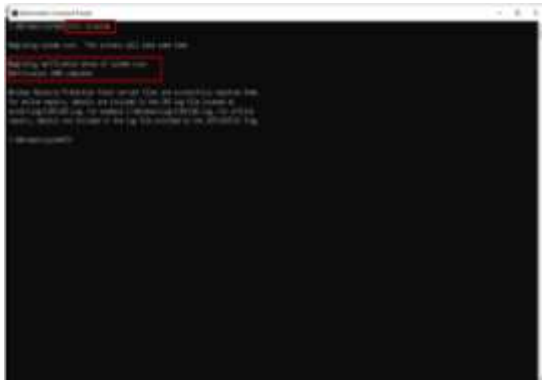
Gambar 6. Windows Log: *System Log*

Pencarian solusi seperti yang dilakukan sebelumnya, yaitu melalui situs untuk memperbaiki sistem *log event* ID 7 (Veritas & LLC, n.d.) dengan menjalankan CHKDSK utilitas yang dibangun didalam Windows untuk men-*scan* dan memperbaiki *harddisk* yang disebabkan oleh *badsector, software* yang *corrupt* dan metadata *corrupt*. CHKDSK di jalankan melalui *Command Prompt*.



Gambar 7. CHKDSK pada *Command Prompt*

Perintah pada gambar 7 memerlukan *reboot* pada sistem komputer yang akan di periksa lain waktu untuk dijadwalkan dalam memeriksa dan memperbaiki *harddisk* secara otomatis pada sistem *startup* selanjutnya.
Solusi kedua, adalah menjalankan *System File Checker* (SFC) yang dibangun juga oleh Windows sebagai utilitas yang menyediakan pengguna dalam me-*restore* sistem *file* yang *corrupt*.



Gambar 8. SFC pada *Command Prompt*

Proses pada gambar 8 memerlukan beberapa waktu sampai verifikasi 100% *completed*, kemudian dilakukan *restart* komputer dan setelah kembali *logon*, maka dilakukan pemeriksaan pada Event Viewer bahwa *error* yang terjadi pada *log* sistem sudah tidak ada.

Hasil dari penelitian ini Event Viewer dapat mengidentifikasi sesuai dengan skenario yang sudah disimulasikan dan dapat melakukan penanganan dalam *Security Log* dengan cara membatasi hak akses pada komputer yang digunakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Event Viewer hanya menyajikan seputar pesan-pesan yang terjadi seperti kesalahan, peringatan, dan informasi pada aplikasi, keamanan, dan sistem pada Windows yang digunakan sehingga dapat disimpan pesan-pesan tersebut untuk mencari permasalahan yang terjadi pada komputer baik dari perangkat keras dan perangkat lunak yang di instalasi namun permasalahan terhadap pesan-pesan tersebut pencarian solusinya dengan bantuan *platform* google dengan rujukan-rujukan yang didapatkan karena sebagai pengguna Windows yang awam, tidak pernah tahu *log event* ID dari Windows tersebut, tetapi selama komputer yang dimiliki tidak memiliki kendala apapun, maka pengguna dapat terus menggunakan komputer untuk menjalankan aktivitas di dalam sistem operasi Windows komputer.
Disarankan perlunya pengkajian beberapa skenario yang melibatkan Event Viewer karena setiap perbaikan pada sistem tergantung *log event* yang dihasilkan pada Event Viewer.

DAFTAR PUSTAKA

Anson, S. (2019). Applied Incident Response. In *Applied Incident Response*. https://doi.org/10.1002/9781119560302

Bhatele, K. R., Shrivastava, H., & Kumari, N. (2019). *The Role of Artificial Intelligence in Cyber Security*. *April*, 170–192. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8241-0.ch009

Constantinos. (n.d.). *Fix: Event 7 Disk has a bad block at \Device\Harddisk#\DR#*. https://www.wintips.org/fix-event-7-disk-has-a-bad-block-at-device-harddisk/

Corporation, M. (n.d.-a). *Support Microsoft*. Support Microsoft. https://support.microsoft.com/

Corporation, M. (n.d.-b). *Windows Logs show Event ID 264 Warning*. Microsoft. https://social.technet.microsoft.com/Forums/ie/en-US/e3ef8088-56f3-4db1-9b0b-e440a1c8d792/windows-logs-show-event-id-264-warning?forum=w8itprohardware

Do, Q., Martini, B., Looi, J., Wang, Y., & Choo, K. K. (2014). Windows event forensic process. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, *433*, 87–100. https://doi.org/10.1007/978-3-662-44952-3_7

Fitriyani. (2015). Strategi Pemilihan Sistem Operasi Untuk Personal Computer. *JSM STMIK Mikroski*, *16*(1), 11. https://media.neliti.com/media/publications/280973-strategi-pemilihan-sistem-operasi-untuk-f8f02fbb.pdf

Halsey, M. (2016). Windows 10 Troubleshooting. In M. Halsey, Mike (Ed.), *Windows 10 Troubleshooting* (Series Edi). APRESS. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-0925-7

Herbert, C., & Vaughn, L. (2005). *QUT Digital Repository : http://eprints.qut.edu.au/ 3800*. *11*, 1–8.

https://netmarketshare.com. (n.d.). *Operating System Market Share*.

K.Sahoo, P., K. Chottray, R., & Pattnaiak, S. (2012). Research Issues on Windows Event Log. *International Journal of Computer Applications*, *41*(19), 40–48. https://doi.org/10.5120/5650-8030

Lucideus. (2018). *Introduction to Event Log Analysis Part 1 — Windows Forensics Manual 2018*. Medium.Com. https://medium.com/@lucideus/introduction-to-event-log-analysis-part-1-windows-forensics-manual-2018-b936a1a35d8a

O.O., O., Ogunbanwo, A., Lateef, U., & G.O., O. (2016). Microsoft Windows Operating System. *The Cosit Text On Mathematics, Computer & Biology*, *October*, 138–146.

Raharjo, B. (2013). Sekilas Mengenai Forensik Digital. *Jurnal Sosioteknologi*, *12*(29), 384–387. https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2013.12.29.3

Smith, Franklin, R. (2003). Windows Security Log Event ID 4673. In *Windows Security Log Events*. https://www.ultimatewindowssecurity.com/securitylog/encyclopedia/event.aspx?eventID=4673

Veritas, & LLC, T. (n.d.). *What does Event ID 5/7/9/11/15 mean while troubleshooting tape device related issues with Backup Exec*. https://www.veritas.com/support/en_US/article.100028072

PENGENDALI MOTOR 3 PHASE BERBASIS ARDUINO

Hadiyanto[1], Riklan Kango[2]

[1] Teknologi Listrik, Politeknik Negeri Balikpapan
[2] Teknik Elektro, Politeknik Negeri Balikpapan
[1,2] Jl. Soekarno Hatta KM.8, Balikpapan, 76126
[1]hadiyanto@poltekba.ac.id, [2]riklan.kango@poltekba.ac.id

ABSTRAK

Pengasutan sebagai eksitasi merupakan cara menghidupkan dan menggerakkan mesin listrik dalam kegiatan industri. Proses pengasutan mesin listrik untuk mendapatkan efisiensi daya maupun efisiensi torsi dengan menggunakan *variable speed drive* yang membutuhkan daya kecil tetapi menghasilkan torsi yang besar. Inverter ini mampu melakukan pengasutan mesin-mesin listrik satu fase maupun tiga fase. Pengasutan oleh inverter ini menghasilkan lonjakan arus listrik yang kecil dan kecepatan yang dihasilkan tidak membuat kerusakan pada mesin listrik maupun rangkaian driver dan penghubungnya. Namun demikian pengasutan inverter dapat dikendalikan secara *full* otomatis maupun setengah otomatis oleh rangkaian pengendali. Pengendalian setengah otomatis dilakukan oleh sistem relay dengan perpanduan kontaktor, sedangkan pengendalian dengan *full* otomatis dilakukan oleh *Programmable Logic Control*. Tujuan penelitian ini, mengaplikasikan teknologi mikrokontroler Arduino untuk menggantikan peran kontaktor dan PLC dalam pengoperasian mesin listrik. Adapun metode penelitian yang digunakan berupa konsep pengendalian motor 3 phase menggunakan inverter VSD dan mikrokrontroller Arduino. Hasil penelitian menunjukkan pemakaian Arduino mampu mengendalikan start-stop, putaran maju, putaran mundur, serta mengendalikan kecepatan putaran motor yang biasanya dilakukan oleh PLC. Disamping itu, proses pengendalian dapat ditampilkan pada tampilan display.

Kata Kunci: Pengendalian Inverter, Pengaturan Variabel Kecepatan, Arduino, Pengendalian Program Logika

ABSTRACT

Starting as an excitation is a way of starting and moving electric machines in industrial activities. The process of starting an electric engine to get both power efficiency and torque efficiency by using a variable speed drive that requires small power but produces large torque. This inverter is capable of starting single-phase and three-phase electric machines. Starting by this inverter produces a small electric current spike and the resulting speed does not cause damage to the electric machine or the driver circuit and its connectors. However, the starting of the inverter can be controlled fully automatically or semi-automatically by the controller circuit. Semi-automatic control is carried out by a relay system with contactor guidance, while fully automatic control is carried out by Programmable Logic Control. The purpose of this research is to apply Arduino microcontroller technology to replace the role of contactors and PLCs in the operation of electric machines. The research method used is the concept of controlling a 3 phase motor using a VSD inverter and an Arduino microcontroller. The results showed that the use of Arduino was able to control start-stop, forward rotation, reverse rotation, and control the motor rotation speed which is usually done by PLC. In addition, the control process can be displayed on the display

***Key Word**: Inverter Controller, Variable Speed Drive, Arduino, Programmable Logic Control*

PENDAHULUAN

Penggunaan inverter 3 *phase* telah banyak digunakan dalam sebuah industri baik industri dengan kapasitas produksi yang kecil maupun industri dengan kapasitas produksi menengah dan besar. Inverter dalam sebuah industri digunakan untuk membantu proses exsitasi satu atau lebih dari satu mesin 3 *phase* dalam satu system rangkaian kontrol. (Hartono & Nurcahyo, 2017). Inverter 3 *phase* banyak dipakai dalam industri karena memiliki karakteristik yang baik. (Rifa'i, Suprajitno, & Nugroho, 2019). Salah satu inverter yang dikenal adalah variable speed drive (VSD). Karakteristik VSD tersebut meliputi proses start- stop yang ringan sehingga tanpa lonjakan arus dan pengendalian kecepatan yang mudah tanpa perlu melakukan penambahan rangkaian daya. (Rangkuti, Atmam, & Zondra, 2020). Arus start yang relatif rendah dan menghasilkan torsi yang besar dapat dilakukan pengendalian dari dalam sistem maupun dari luar sistem. Pengendalian

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

ini berlaku untuk start-stop maupun kecepatan motor. (Nurahman & Irianto, 2020). Dalam dunia industri kontrol otomatis inverter yang sering dipakai adalah dilakukan oleh PLC (*Programable Logic Control*).

Pada penelitian sebelumnya proses pengendalian motor 3 phase masih menggunakan konsep relay dan kontaktor dengan penambahan VSD untuk pengendaliannya, (Winarto, Sukmadi, & Facta, 2015). Dalam perkembangannya, mikrokontroller khususnya arduino telah mengalami peningkatan teknologi dalam hal input/output sistem untuk *single board* dan bersifat *open source*, (Birdayansyah, Sudjarwanto, & Zebua, 2015).

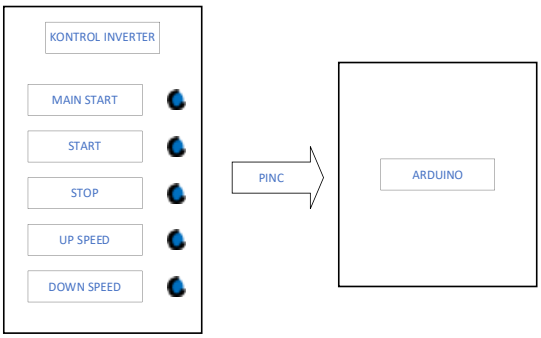
Arduino dengan kemampuan dan teknologinya mampu digunakan untuk menggantikan peran PLC sebagai kontrol inverter otomatis. Bahkan Arduino mampu dikolaborasikan dengan peralatan yang lain seperti display LCD (*Liquid Cristal Display*) menggunakan pengendalian secara terprogram. (Anthony, et al., 2019). LCD (*Liquid Cristal Display*) apabila di kolaborasikan dengan PLC butuh rangkaian tambahan lain yang dapat menjembatani proses komunikasi datanya. Mikrokontroller arduino dapat dilakukan pensettingan awal yang bervariasi sesuai dengan keinginan pengguna karena bersifar *open source*. (Amarullah, Djaohar, & Subekti, 2019)

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian, diantaranya studi literature, perencanaan dan perancangan hardware, serta perancangan software.

1. Sistem Kendali
   Sistem kendali merupakan kumpulan dari beberapa komponen yang terhubung satu sama lainnya, sehingga membentuk suatu tujuan tertentuyaitu mengendalikan atau mengatur sistem. (Nurdiansyah, Sinurat, Bakri, Ahmad, & Prasetyo, 2020)
2. VSD atau *Variabel Speed Drive* adalah perangkat inverter yang digunakan untuk mengubah kecepatan motor listrik/servo berdasarkan pengaturan frekuensi motor. (Rifa'i, Suprajitno, & Nugroho, 2019)
3. Mikrokontroller adalah komputer di dalam chip yang digunakan untuk mengontrol peralatan elektronik. (Hafidhin, Saputra, Ramanto, & Samsugi, 2020)

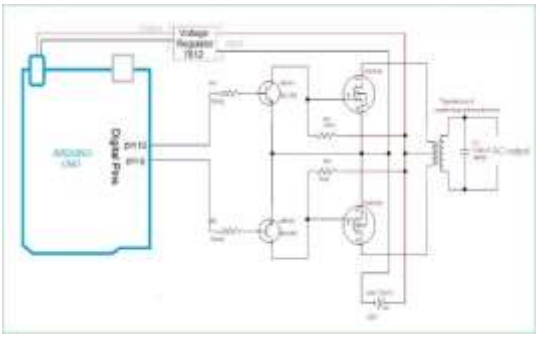
Dalam proses perancangan *remote controller inverter* berbasis Arduino ini dibagi dalam beberapa urutan blok yang berurutan.
Perancangan pertama adalah perancangan tombol kontrol inverter.



Gambar 1. Diagram Blok Pengendali Inverter

Tombol control untuk start maju (F) terhubung pada Port C Arduino untuk Port C kaki no 0, sedangkan tombol control start mundur terhubung pada Port C kaki no 4. Untuk tombol kontrol stop terhubung pada Port C kaki no 2. Untuk tombol kontrol kecepatan *up* terhubung dengan Arduino pada Port C kaki no 6. Sedangkan tombol kecepatan *down* dihubungkan pada Port C kaki no 7.

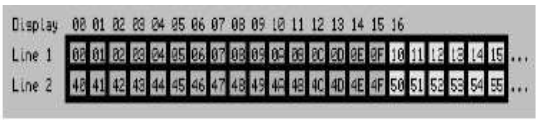
Perancangan selanjutnya kedua adalah perancangan driver relay. Modul ini dalam penelitiaan digunakan sebagai sistem penghubung antara Arduino dengan modul inverter 3 phase. Modul ini mampu merubah tegangan 5Volt DC yang bersumber dari Arduino menjadi tegangan 24Volt DC yang akan dipakai untuk kontrol start- stop inverter 3 phase.



Gambar 2. Diagram Rangkaian Inverter Relay Driver pada Arduino

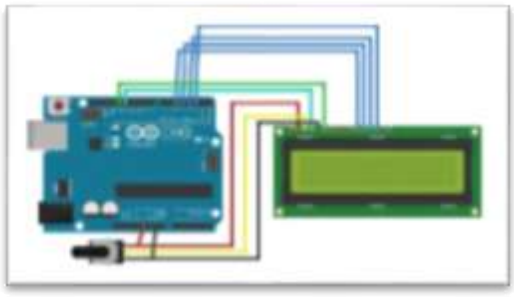
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Perancangan ketiga adalah perancangan tampilan dengan LCD. LCD (*Liquid Crystal Display*) adalah modul layar yang sering dipakai karena tampilannya yang sederhana dan mudah dilihat. LCD yang paling sering dipakai oleh umum adalah LCD M1632 refurbish karena harganya sangat terjangkau. LCD M1632 merupakan modul LCD dengan tampilan 2x16 (2 barisx 16 kolom) dengan penggunaan daya yang rendah. Modul ini dilengkapi dengan mikrokontroler yang dibuat spesial untuk mengatur LCD.



Gambar 3. Susunan Alamat pada LCD 16x2

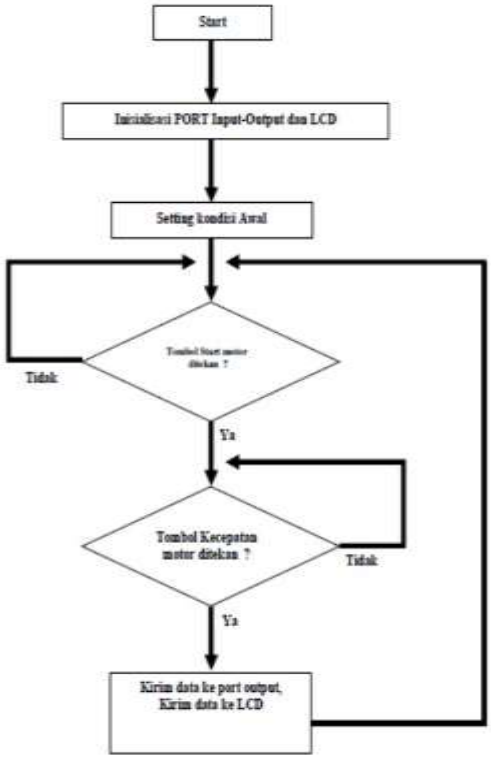
Untuk alamat pertama karakter yaitu 00H dan alamat terakhir 39H. Hal ini terjadi diakibatkan oleh alamat awal dibaris kedua dimulai pada 40H. Jika ingin menempatkan karakter pada baris ke-2 kolom pertama, maka alamat LCD harus diatur pada alamat 40H.



Gambar 4. Rangkain LCD pada Arduino

Selanjutnya adalah perancangan softwate berupa diagram alur kegiatan dalam proses remote controller inverter. Sebuah Arduino tidak dapat bekerja sesuai dengan yang kita inginkan apabila Arduino tersebut tidak ditanamkan program yang berbentuk bilangan Hexadesimal pada chipnya. Program yang ditanamkan pada chip IC Arduino tersebut berfungsi memberitahu apa yang harus dikerjakan Arduino secara berurutan. Arduino akan menyimpan program yang telah di tanamkan padanya sampai batas waktu tertentu,sebab program yang telah ditanamkan pada sebuah chip Arduino dapat dihapus secara elektrik dan diganti dengan program yang baru.

Untuk mikrokontroller arduino, apabila terdapat program yang diprogram pada chipnya diganti maka fungsi dari arduino tersebut secara otomatis akan berubah sesuai dengan instruksi yang telah diprogam pada arduino. Instruksi-instruksi perangkat lunak tersebut akan berbeda pada masing-masing jenis mikrokontroller. Secara umum arduino hanya bisa mengenali instruksi-intruksi yang sesuai dengan pengaturan program untuk Arduino tersebut.



Gambar 5. Diagram Alur (*flowchart*) Remote Controller inverter

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah proses pembuatan sistem yang dilakukan dari sisi hardware maupun sofware selesai, maka selanjutnya adalah proses pengujian sistem. Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk mengetahui apakah sistem dapat berfungsi sesuai dengan unjuk kerja yang diharapkan. Pengujian sistem dilakukan dengan 2 teknik yaitu dengan teknik simulasi dan teknik uji sistem keseluruhan. Untuk teknik uji sistem keseluruhan melibatkan push button, modul driver relay, modul R2R Ladder, modul sistem minimum Arduino, modul LCD dan inverter toshiba Vf-S11. Sedangkan pengujian Teknik simulasi melibatkan modul

Push button, modul sistem minimum Arduino, modul R2R Ladder, modul led dan modul LCD. Dari hasil pengujian diperoleh data sebagai berikut;

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

Blok	Kecepatan Motor Induksi 3 Fase								
Inverter	5 Hz	10 Hz	15 Hz	20 Hz	25 Hz	30 Hz	35 Hz	40 Hz	45 Hz	50 Hz
LCD	5,8 Hz	10,2 Hz	16,1 Hz	21,0 Hz	25,7 Hz	29,8 Hz	35,2 Hz	40,0 Hz	45,1 Hz	50,0 Hz
ntuk										
Teg VI*	1,04	1,79	2,75	3,58	4,37	5,04	6,00	6,81	7,60	8,38

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah dicapai ada beberapa kesimpulan yang perlu diperhatikan, diantaranya:

a. Pembuatan sistem pengendalian motor 3 phase dengan arduino sudah sesuai dengan indikator referensi pada tampilan inverter VSD
b. Pengendalian inverter dari tempat yang jauh dari pengendalian hendaknya tidak terlalu jauh karena kabel kontrol dan tegangan dc 5 Volt mudah terdistorsi atau interferensi sinyal lain.
c. Sistem alat yang dibuat masih dalam bentuk standard dan belum layak produksi sehingga saran penulis perlu ada penyempurnaan di penelitian mendatang terutama pemanfaatan IoT untuk monitoring frekuensi dan kecepatan motor.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terima Kasih kami sajikan sebagai bentuk apresiasi terhadap pihak-pihak yang membantu baik dari institusi, mitra kerja, maupun perorangan, sehingga berkontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amarullah, D., Djaohar, M., & Subekti, M. (2019). Pengaturan Kecepatan Motor DC Seri Berbasis Arduino Uno. *Journal of Electrical Vocational Education and Technology*, 8-11.

Anthony, Z., Erhanell, Ismail, F., Kurniawan, F., Hasanah, M., Putra, H., & Purnomi, A. (2019). Sistem Kendali Arus Kumparan Motor Induksi 1-Fasa dengan Menggunakan Arduino. *Jurnal Teknik Elektro ITP Vol.8*, 76-81.

Birdayansyah, R., Sudjarwanto, N., & Zebua, O. (2015). Pengendalian Kecepatan Motor DC Menggunakan Perintah Suara Berbasis Mikrokontroller Arduino. *Electrician*, 96-107.

Hafidhin, M. I., Saputra, A., Ramanto, Y., & Samsugi, S. (2020). Alat Penjemuran Ikan Asin Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno. *JTIKOM, Vol.1, No.2*, 59-66.

Hartono, B. P., & Nurcahyo, E. (2017). Analisis Hemat Energi Pada Inverter Sebagai Pengatur Kecepatan Motor Induksi 3 Fasa. *Elektrika*, 8-16.

Nurahman, M. G., & Irianto, C. G. (2020). Perancangan Modul LAtih PLC Berbasis Arduino Dalam Pengendalian Motor Induksi 3 Fase. *Seminar Nasional Pakar Ke-3 Tahun 2020* (p. 1.16.1). Jakarta: Lembaga Penelitian Universitas Trisakti.

Nurdiansyah, M., Sinurat, E. C., Bakri, M., Ahmad, I., & Prasetyo, A. B. (2020). Sistem Kendali Rotasi Matahar Pada Panel Surya Berbasis Arduino Uno. *JTIKOM, Vo.1 No.2*, 40-45.

Rangkuti, R. A., Atmam, & Zondra, E. (2020). Studi Pengaturan Kecepatan Motor Induksi Tiga Phase Menggunakan Variabel Speed Drive (VSD) Berbasis Programmable Logic Controller (PLC). *Jurnal Teknik*, 121-128.

Rifa'i, M., Suprajitno, A., & Nugroho, D. (2019). Implementasi Komunikasi Data Pada Sitem Kendali Motor Induksi. *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) 2* (pp. 100-106). Semarang: Universitas Islam Sultan Agung.

Winarto, F. N., Sukmadi, T., & Facta, M. (2015). Perancangan Modul dan Perbandingan Metode Starting dan Pengaturan Kecepatan Motor Induksi 3 Fasa. *Transient*, 58-66.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

ANALISIS PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN YOUTUBE DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK

M. Ardiansyah[1], Mohamad Lutfi Nugraha[2]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah, Kel. Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]m.ardiansyah_unindra@yahoo.co.id,[2]muhammadlutfinugraha@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi, wawancara dan studi kepustakaan yang berlokasi di SMP Tanjung Jakarta Barat. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah 2 orang pendidik matematika dan 10 siswa SMP Tanjung. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Pengajaran matematika menggunakan media youtube sangat bermanfaat dan menarik karena fasilitas youtube banyak dan bervariasi serta dapat dipilih sesuai dengan keinginan pengguna. Bahan ajar matematika juga tersedia dan dapat diakses oleh siapa saja, di mana saja. dapat digunakan untuk pengajaran matematika online. Youtube dapat merangsang ide-ide pendidik dan meningkatkan kreativitas dan aktivitas pendidik dalam proses belajar mengajar online. Dengan menggunakan YouTube, pembelajaran menjadi lebih menarik dan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa untuk pembelajaran matematika. Pendidik juga diharapkan dapat menyampaikan kepada siswa bahwa dampak negatif dari youtube adalah agar siswa tidak terpengaruh oleh hal-hal yang tidak diinginkan.
Kata Kunci: Matematika, Pemahaman Konsep, Youtube

ABSTRACT

This research is a descriptive qualitative research with a case study approach through observation, interviews and literature study, which is located at SMP Tanjung Jakarta Barat. The population and sample in this study were 2 mathematics educators and 10 students. Data analysis used in this research is through data reduction, data presentation, and verification. Teaching mathematics using youtube media is very useful and interesting because youtube facilities are many and varied and can be chosen according to the wishes of the user. Mathematics teaching materials are also available and can be accessed by anyone, anywhere. can be used for online mathematics teaching. Youtube can stimulate educators' ideas and increase the creativity and activity of educators in the online teaching and learning process. By using YouTube, learning becomes more interesting and improves students' understanding of mathematical concepts for learning mathematics. Educators are also expected to convey to students that the negative impact of YouTube is so that students are not affected by unwanted things.
Key Word: *Mathematics, Concept Understanding, Youtube*

PENDAHULUAN

Di abad 21 sekarang ini kemajuan teknologi khususnya di bidang pendidikan tidak dapat kita hindari. Dengan kemajuan itu pendidik wajib untuk dapat memanfaatkan dan mengoperasikan teknologi dalam perkembangannya. Pendidik harus mampu memberikan pengajaran kepada peserta didik agar dapat menguasai berbagai mata pelajaran khususnya matematika yang penuh dengan tingkat kesulitan yang tinggi. Di era pandemi sekarang tentunya pembelajaran *work from home* atau pembelajaran jarak jauh sangat dianjurkan dengan catatan pembelajaran ini harus dapat menggunakan media online sebagai media pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi juga didukung oleh internet yang sekarang ini telah menjadi hal yang sangat dibutuhkan oleh semua pihak (Anggraini, D. R., 2018). Selain itu, Pembelajaran daring sebagai tantangan tenologi digital terbukti efektif dilaksanakan pada masa WFH akibat pandemik (Arofah, K. 2015). Teknologi informasi sangat berdampak pada dunia pendidikan di Indonesia khususnya, seperti dalam hal mendapat informasi, referensi ter *up to date* bagi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

pendidik baik dalam hal materi maupun media pembelajaran.

Sekarang ini dunia diberikan sebuah cobaan dengan virus corona virus disease 19 (covid 19). Virus ini merupakan virus RNA strain tunggal positif yang menginfeksi saluran pernapasan pada manusia (Chandra, E., 2018). Hal ini juga pastinya berdampak pada dunia Pendidikan karena dalam hal ini kepala pemerintahan di dunia memberhentikan aktivitas dan hanya berada di dalam rumah. Pemerintah sudah melakukan langkah efektif salah satunya adalah memberhentikan proses belajar mengajar dan diganti dengan *work from home*. Akibatnya dalam hal pembelajaran matematika tidak bisa bertatap muka secara langsung. Dengan kondisi yang demikian tentunya pendidik harus memiliki keahlian dalam memanfaatkan media sosial untuk keberlangsungan pengajaran online. Secara umum media sosial memiliki ciri-ciri umum, yaitu: (a) Pesan yang disampaikan dan diterima tidak meliputi tiap personal tetapi meliputi banyak pengguna; (b) Pesan yang disampaikan tidak terkontrol dan bebas; (c) Pesan yang disampaikan di proses dengan cepat di bandingkan media lainnya; (d) Penerima pesan yang dapat menentukan waktu hubungan (Darmalaksana, W., Hambali, R. Y. A., Masrur, A., & Muhlas., 2020).

Sumber daya manusia sangat penting di negara berkembang, seperti Indonesia, hal tersebut secara umum dapat diidentikkan dengan pendidikan formal yang sekarang dilaksanakan di rumah secara daring dan secara langsung dapat mempengaruhi terbentuknya sumber daya yang dapat meningkatkan kualitas bangsa. Dalam hal ketertersediaan berbagai macam sumber daya yang berkualitas, maka suatu negara akan dapat berkembang secara baik dan maksimal. Untuk memperlancar suatu proses pendidikan di Indonesia maka diperlukan wadah atau lembaga yang disebut sekolah dimana setiap peserta didik di tuntut untuk dapat membekali diri mereka dengan pengetahuan matematika yang lebih baik sehingga dapat memperoleh sebuah pengetahuan dalam rangka menembus persaingan yang ketat dan mendapatkan haknya dibidang matematika dan mereka lebih termotivasi untuk berkembang serta memahami konsep matematika dengan baik.

Dengan memahami konsep matematika, peserta didik akan dikatakan berhasil dalam menuntut ilmu pengetahuan dan juga akan dianggap sebagai sumber daya yang baik dan berkualitas. Keberhasilan dalam pemahaman konsep tersebut akan berdampak langsung terhadap kualitas pendidik. Namun disisi lain di jaman sekarang ini banyak para pendidik yang menyampaikan materi ke peserta didik dengan menyalin materi yang sudah ada, yang pada akhirnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pun tidak ada peningkatan dari tahun ke tahun, khususnya pada mata pelajaran matematika. Pemahaman konsep itu harus diberikan ke peserta didik sejak kecil yaitu pada saat anak yang bersangkutan duduk di sekolah dasar. Peserta didik dituntut mengerti mengenai pengertian, definisi, cara pemecahan sebuah masalah maupun pengoperasian matematika secara baik dan benar (Dewi, E. R., 2018). Hal ini pun terjadi pada pendidik SMP Tanjung Jakarta Barat, karena pendidik matematika secara turun temurun sehingga kurang media pembelajaran untuk proses penyampaian materi ajar ke peserta didik. Penyampaian pendidik matematikapun seadanya, memberikan catatan dan latihan secara terus menerus tanpa menjelaskan, tidak melihat apakah sesuai materi dan kondisi untuk peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Era globalisasi ini telah membawa sebuah perkembangan yang pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi. Menurut Herawati, O. D. P., Siroj, R., & Basir, D. (2013) terdapat beberapa faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran, salah satu diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran, teknologi serta tenaga pengajar. Tenaga pengajar merupakan fasilitator utama dalam proses belajar mengajar yang berperan dalam pencapaian dari tujuan pembelajaran. Pemilihan Strategi dalam pembelajaran yang cukup menarik dan

konvensional serta media untuk pengajaran yang menarik dan tepat akan dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik terhadap materi pembelajaran secara efisien dan efektif.

Teknik pembelajaran ekspositori dan konvensional cenderung membuat proses pembelajaran matematika sangat membosankan dan tidak menarik karena suasana proses pembelajaran di kelas hanya berpatokan kepada pendidik sebagai sumber belajar dan cenderung peserta didik merasa kesulitan untuk fokus dan memahami konsep pembelajaran matematika yang diajarkan. Kebanyakan mencatat dan tidak pernah menerangkan materi ajar berakibat proses pembelajaran menjadi tidak kondusif, menarik, dan inovatif bagi peserta didik. Metode konvensional cenderung menjadikan siswa tidak aktif dalam belajar dan tidak inovatif (Iwantara, I., Sadia, M., & Suma, M., 2014). Melihat berbagai permasalahan pembelajaran di lapangan, maka siswa tidak terbiasa menggunakan daya nalarnya, tetapi hanya terpaku pada buku sumber serta terasa ada jurang pemisah antara guru dan siswa (M. Yusuf Efendi., 2014). Sehingga dalam dunia pendidikan dibutuhkan sebuah media pembelajaran agar apa yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Sekolah harus mampu menyesuaikan dengan berbagai macam perkembangan ilmu dan teknologi, salah satunya menjadikannya dalam proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Pendidik memiliki peran yang cukup sentral dalam mengembangkan inovasi, dan gagasan untuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran demi meningkatkan efektifitas dan pemahaman konsep matematika yang cukup sulit.

Di Era Pandemi ini sudah saatnya sekarang ini, pendidik tidak lagi menggunakan teknik pengajaran konvensional dalam proses pembelajaran online. Kebanyakan pendidik hanya memberikan tugas dan latihan dengan media Whattsapp dan peserta didik disuruh mengerjakan semampunya saja. Pergeseran tentang paradigma pendidikan dalam pembelajaran online seharusnya mengikuti perkembangan teknologi modern. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi melalui youtube sebagai media pembelajaran. Dengan youtube, pendidik dapat menampilkan video pembelajaran yang interaktif, inovatif dan menarik.

YouTube adalah situs website media untuk sharing video online terbesar dan paling populer di internet. Saat ini pengguna youtube tersebar di seluruh dunia terdapat dari berbagai kalangan usia, dari tingkat anak-anak sampai dewasa. Pengguna youtube dapat memanfaatkan konten mengupload video, menonton video, search video, kolom komentar untuk tanya jawab tentang video dan sekaligus berbagi klip video secara gratis tanpa berbayar. Setiap hari terdapat jutaan orang yang mengakses youtube sehingga tidak salah jika Youtube sangat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika interaktif. Media pembelajaran penting dan berguna dalam mempelajari dengan media video dan tayangan yang ada pada media social salah satunya adalah YouTube (Rahmawan, D., Mahameruaji, J. N., & Janitra, P. A., 2018).

Tujuan dalam pemanfaatan media youtube sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran adalah menciptakan suasana pembelajaran yang tidak monoton, menyenangkan, menarik, dan interaktif. Video di youtube pemanfaatannya untuk pembelajaran yang interaktif di kelas, baik buat peserta didik maupun pendidik melalui presentasi secara langsung ataupun offline. Pemanfaatan media youtube sebagai media pembelajaran dapat digunakan setiap saat tanpa dibatasi olah ruang dan waktu dengan syarat komputer atau media presentasi terhubung dengan internet. Penggunaan media YouTube oleh semual kalangan karena selain tertarik pada platformnya yang memadukan teks, audio dan video, media youtube juga menawarkan komunikasi dua arah (Sianipar, A. P., 2013).

Youtube memiliki banyak keunggulan jika digunakan sebagai media pembelajaran khususnya matematika yang potensial antara

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

lain youtube adalah situs yang terpoluper di internet saat ini yang mampu memberikan edit *value* terhadap dunia pendidikan. Youtube telah menjadi fenomena mendunia yang merupakan situs video sharing yang dapat berfungsi sebagai sarana untuk share video secara online yang penggunanya paling banyak di Indonesia adalah remaja dewasa dan pemuda sehingga berpotensi untuk pembentukan bakat diri seseorang (Simbolon, N., 2014). Praktis yaitu youtube sangat mudah digunakan dan dapat diikuti oleh seluruh kalangan termasuk peserta didik dan pendidik. Informatif yaitu youtube memberikan informasi yang menarik tentang perkembangan ilmu pendidikan, teknologi, kebudayaan. Interaktif yaitu youtube memfasilitasi pendidik untuk berdiskusi atau melakukan tanya jawab bahkan mereview sebuah video pembelajaran. Sheareable yaitu youtube memiliki fasilitas link HTML, Embed kode video pembelajaran yang dapat di sheare di jejaring sosial pribadi masing-masing seperti facebook, twitter dan juga website; Ekonomis yaitu youtube gratis untuk semua kalangan [12].

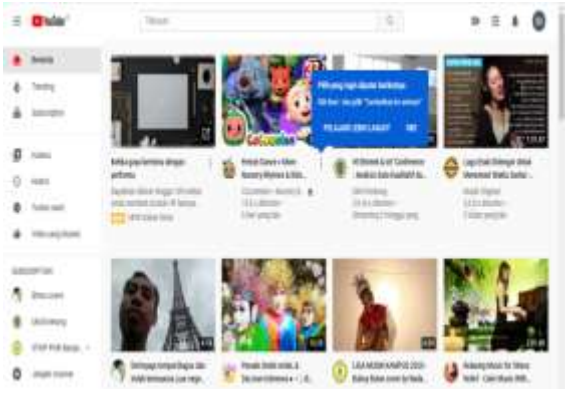
Untuk memanfaatkan youtube sebagai media pembelajaran matematika, pendidik harus mengetahui secara spesifik tentang Bagaimana membuat account di youtube; Bagaimana cara dalam hal mengupload video pembelajaran matematika di youtube sehingga dapat diakses oleh seluruh peserta didik atau semua orang; Bagaimana search atau mencari video pembelajaran matematika di youtube untuk menambah pengetahuan peserta didik maupun pendidik; Bagaimana mendownload video pembelajaran di youtube, baik itu tanpa software maupun dengan menggunakan software; Bagaimana memutar video pembelajaran matematika dari youtube, baik secara online maupun offline setelah video tersebut didownload; Bagaimana menggunakan video pembelajaran matematika agar terintegrasi dengan powerpoint untuk digunakan presentasi online seperti sekarang ini. Melihat kondisi ini, maka penulis memaparkan Pemanfaatan Media Pembelajaran Youtube Dalam Meningkatkan efektifitas dan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP Tanjung di Jakarta Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi, wawancara dan studi dokumen, yang bertempat SMP Tanjung Jakarta Barat. Sekolah tersebut dijadikan tempat penelitian karena merupakan salah satu sekolah swasta yang dibangun untuk memfasilitasi dunia pendidikan di daerah Grogol. Populasi dan sampel dalam Penelitian ini sebanyak 2 orang Pendidik matematika SMP Tanjung dan 10 orang peserta didik SMP Tanjung. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Namun ketiga tahapan tersebut berlangsung secara simultan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan youtube sebagai salah satu media pembelajaran mata pelajaran matematika sesungguhnya sangat penting digunakan karena melalui youtube peserta didik dapat melaksanakan belajar atau mendengar langsung penjelasan dari pendidik. Dengan melihat secara visual tentu akan melahirkan kepercayaan diri dan minat yang kuat bahwa penjelasan konsep matematika yang dilihat dan dengar sudah tepat dan dipahami, sehingga pada saat diberikan tugas dan latihan peserta didik tersebut akan dapat mengerjakan soal matematik yang diberikan walaupun terjadi perubahan dari redaksi soal yang telah diberikan.



Gambar 1. Tampilan Awal Youtube

Pemanfaatan YouTube sebagai media pembelajaran membantu ketersampaian pesan. Menurut Sri Wuryastuti. (2018), YouTube mempunyai salah satu layanan dalam berbagi video yang tersedia di media internet paling popular saat ini. YouTube

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

sebuah situs web video sharing yang dapat memungkinkan pengguna mencari video, menggunggah, menonton, tanya jawab dan berbagi klip video secara gratis. Video tersebut adalah film, klip, TV, serta video buatan pengguna. YouTube menjadi salah satu situs online video provider yang paling dominan di seluruh dunia dan tidak akan membatasi durasi untuk mengunggah video. Keunggulan lain, YouTube adalah menawarkan layanan gratis khususnya untuk menikmati dan mengakses video yang masuk dalam sistemnya. Untuk mengakses video pengguna tidak perlu memiliki akun bebayar sejumlah uang dalam skala waktu tertentu. Pengguna dapat mengakses video-video tersebut secara gratis. Pengguna YouTube dapat mengunduh beberapa video dan setelah berhasil terunduh, video dapat disimpan di gadget masing-masing untuk dinikmati kapan tanpa menggunakan sambungan internet. YouTube digunakan sebagai media pembelajaran karena merupakan salah satu media yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari.



Gambar2. Contoh Video Pembelajaran di YouTube

Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan sosialisasi kepada pendidik tentang manfaat dari penggunaan media pembelajaran Youtube bagi dunia pendidikan, salah satunya pembelajaran matematika. Langkah selanjutnya adalah memperkenalkan berbagai metode yang cukup sederhana untuk mendownload bahan-bahan materi matemtika. Cara pertama adalah dengan memperkenalkan www.savefrom.net dan yang kedua adalah mendownload program. Pada sesi ini peserta tidak dibebani dengan materi dan teori yang cukup rumit. Sesi berikutnya adalah masuk di praktek, yakni pennjelasan dan pendidik langsung mencoba secara terus menerus bagaimana mendownload program matematika yang diinginkan pendidik. Peserta juga diberikan program downloader yang sudah dimiliki oleh peneliti, sehingga memudahkan peserta untuk menggunakan aplikasi ini.



Gambar 3. Contoh Cara Menyimpan Video di Youtube

Pada awalnya, pemahaman Pendidik terhadap fasilitas youtube belum sepenuhnya maksimal yakni mereka belum memahami bahwa youtube itu menyediakan banyak informasi yang sangat berguna bagi media pengajaran matematika. Hal ini disebabkan oleh faktor antara lain pendidik lebih mengalihkan fokus kepada kurikulum yang ada dan tidak sepenuhnya mau untuk berinovasi dalam metode pengajaran matematika. Faktor kedua adalah masih minimnya fasilitas seperti wifi, infokus dan listik yang sering padam, setelah pendidik diberikan beberapa pemahaman dan dicoba diterapkan ternyata media Pembelajaran youtube merupakan salah satu media alternatif yang bisa digunakan oleh pendidik sebagai media dalam menyampaikan materi matematika pada saat proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh (Snelson, C., 2011), menonton youtube itu lebih baik dibandingkan dengan hanya sekedar membaca atau mendengarkan audio saja.

Selain itu, youtube juga bisa dimanfaatkan untuk semua pokok pembahasan, model-model pembelajaran, dan setiap ranah: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada ranah kognitif, peserta didik dapat melakukan pemahaman konsep menentukan rusuk kubus

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

atau balok dengan warna, karena unsur tersebut mampu membuat gambar berasa lebih menarik. Selain itu dengan melihat youtube, setelah atau sebelum membaca, dapat memperkuat pemahaman konsep peserta didik terhadap matematika. Pada ranah afektif, youtube dapat memperkuat peserta didik dalam merasakan unsur emosi dan penyikapan dari pembelajaran yang matematika kreatif. Kreator konten di dalam YouTube yang menjalankan fungsi media edukasi bagi peserta didik mengemas kontennya dengan menggunakan animasi, bahasa, dan penjelasan yang mudah, serta beberapa akun layanan pendidikan seperti Quipper, Zenius, dan Ruang Pendidik yang memiliki kanal berisikan bahan pembelajaran elektronik, tutorial dan tips pembelajaran (Wirga, E. W., 2016).



Gambar 4. Contoh Pencarian Video Pembelajaran Matematika

Pada ranah psikomotorik, youtube memiliki keunggulan dalam memperlihatkan bagaimana sesuatu bekerja, video pembelajaran yang merekam kegiatan motorik dapat memberikan banyak kesempatan pada peserta didik untuk mengamati dan mengevaluasi kembali konsep matematika yang telah diajarkan tersebut. Sebagai bahan ajar online, youtube sangat kaya akan informasi yang digunakan dalam suatu proses pembelajaran karena bisa sampai ke peserta didik secara langsung. Selain itu, youtube menambah dimensi baru dalam pembelajaran matematika, peserta didik tidak hanya melihat gambar dari bahan ajar cetak dan suara dari program audio, tetapi di dalam youtube, peserta didik bisa memperoleh semuanya, yaitu gambar bergerak beserta suara yang menyertainya. Penerapan media youtube akan dapat menghadirkan sesuatu yang dapat dilihat dan didengar sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk belajar dan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik (Yuliana., 2020).

Youtube menyediakan berbagai informasi yang penting berupa video yang bisa di akses dan dilihat oleh siapa saja. Fasilitas ini sangat memungkinkan digunakan untuk kepentigan pengajaran dan pembelajaran di sekokah seperti pengenalan bangun ruang contohnya kubus, balok, tabung, bola, limas, prisma dan banyak lagi fasilitas yang lainnya. Meskipun fasilitas yang ada sangatlah banyak namun tidak semua orang mau memanfaatkannya untuk dunia pendidikan.

Pemanfaatan youtube dapat merangsang efektifitas, minat dan motivasi pendidik. Selain itu melalui youtube, kemampuan pemahaman konsep matematika bisa maksimal, penyusunan bahan ajar, pemilihan materi yang sesuai, cara penyampaian pendidik mengalami kemajuan, yang awalnya hanya mennyalin dan menjiplak dari youtube menjadi sebuah materi, bahan baru yang penuh ide dengan gaya pendidik masing-masing. Youtube pun secara tidak langsung meningkatkan efektifitas belajar diantara mereka, dalam hal pencarian ide dan materi matematika

SIMPULAN DAN SARAN

Pengajaran matematika dengan menggunakan media youtube sangat menyenangkan karena fasilitas youtube banyak dan variatif serta bisa dipilih sesuai dengan keinginan penggunanya. Bahan pengajaran matematika juga tersedia dan bisa diakses oleh siapa saja dan dimana saja. sehingga bisa digunakan untuk pengajaran online mata pelajaran matematika. Youtube dapat merangsang ide pendidik dan meningkatkan kreatifitas dan aktivitas pendidik dalam proses belajar mengajar online. Kegiatan ini dapat diteruskan di sekolah-sekolah lain karena memberikan manfaat tidak hanya kepada pendidik tetapi juga kepada peserta didik. Dengan menggunakan youtube, pembelajaran menjadi lebih menarik dan meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik untuk belajar matematika. Pendidik juga diharapkan menyampaikan kepada peserta didik bahwa

dampak negative dari youtube, agar peserta didik tidak terpengaruh hal yang tidak diinginkan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disarankan beberapa hal kepada: 1) Guru diharapkan lebih kreatif dalam memilih media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. 2) Kepala sekolah diharapkan lebih memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan kompetensi yang dimilikinya. 3) Peneliti sejenis kiranya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi untuk mengembangkan media pembelajaran sehingga mampu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terima Kasih Kami ucapkan kepada Kepala sekolah SMP Tanjung Jakarta Barat beserta segenap guru yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, D. R. (2018). Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kreatifitas Guru Bahasa Inggris Mts Al-Insan. *Universitas Muhammadiyah Tanggerang*.

Arofah, K. (2015). Youtube Sebagai Media Klarifikasi dan Pernyataan Tokoh Politik. *Jurnal Ilmu Komunikasi*.

Chandra, E. (2018). Youtube, Citra Media Informasi Interaktif Atau Media Penyampaian Aspirasi Pribadi. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*. https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v1i2.1035

Darmalaksana, W., Hambali, R. Y. A., Masrur, A., & Muhlas. (2020). Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic Covid-19 sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19 UIN Sunan Gunung Djati Bandung Tahun 2020*.

Dewi, E. R. (2018). Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*. https://doi.org/10.26858/pembelajar.v2i1.5442

Herawati, O. D. P., Siroj, R., & Basir, D. (2013). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. https://doi.org/10.22342/jpm.4.1.312.

Iwantara, I., Sadia, M., & Suma, M. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Video Youtube Dalam Pembelajaran Ipa Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*.

M. Yusuf Efendi. (2014). Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi. In *9 januari 2014*.

Rahmawan, D., Mahameruaji, J. N., & Janitra, P. A. (2018). Potensi Youtube Sebagai Media Edukasi Bagi Anak Muda. *Edulib*. https://doi.org/10.17509/edulib.v8i1.11267

Sianipar, A. P. (2013). Pemanfaatan youtube di kalangan mahasiswa. *Jurnal Ilmu Komunikasi FLOW*.

Simbolon, N. (2014). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*.

Snelson, C. (2011). YouTube across the Disciplines : A Review of the Literature. *Journal of Online Learning and Teaching*.

Sri Wuryastuti. (2018). Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*.

Wirga, E. W. (2016). Analisis Konten Pada Media Sosial Youtube untuk Mendukung Strategi Kampanye Politik. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*.

Yuliana. (2020). Corona Virus Diseases. *Corona Virus Diseases*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PUT & CALL OPTION SAHAM LOKAL MENGGUNAKAN BLACK-SCHOLES MODEL DAN MATLAB PACKAGES

Alpi Mahisha Nugraha

Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur, DKI Jakarta
alpi.mahisha@gmail.com

ABSTRAK

Menganalisis harga Put & Call Option Asia merupakan salah satu hal yang saat ini masih menjadi topik menarik untuk ditelaah. Penggunaan beberapa pendekatan seperti Monte Carlo, Lattice Multinominal dan lainnya masih belum dapat menduga pergerakan dari karakter harga Put & Call Option di Asia. Hal ini dapat disebabkan karena pergerakan saham yang sangat fluktuatif dan dipengeruhi oleh banyak hal. Pada penelitian ini menggunakan model Black-Scholes dan dibantu menggunakan MATLAB packages untuk mengetahui sensitivitas harga harga Put & Call Option Asia (saham TLKM dan BTPS) terhadap kenaikan suku bunga, bentuk kontrak, dan elastisitas harga saham. Meskipun hasil perhitungan menggunakan MATLAB *Packages* yang diperoleh tidak cukup presisi, namun memiliki pola perilaku yang sama dengan perhitungan model Black-Scholes terutama pada pengaruh perubahan suku bunga dan jenis kontrak.
Kata Kunci: *Put & Call Option*, Pemodelan Black-Scholes, MATLAB Packages

ABSTRACT

Put & Call Option Asia is one of interesting topic to be studied currently. Some approximations such as Monte Carlo, Lattice Multinominal and the others cannot predict the movement of character of Put & Call Option price in Asia, this phenomenon can be caused by the highly volatile stock movement which is depend by many things. In this research, we using the Black-Scholes model and will be compared by using MATLAB packages to determine the price sensitivity of the Asian Put & Call Option price (TLKM and BTPS) to the increase in interest rates, the form of contracts, and the elasticity of stock prices. Although the results haven't enough precision with MATLAB Packages, but have the same character pattern with Black-Scholes model, especially on the effect of increase in interest rates and form of contracts.
Key Word: *Put & Call Option, Black-Scholes Model, MATLAB Packages*

PENDAHULUAN

Pendekatan matematika dan fisika teori bukanlah hal yang baru dalam menganalisis fenomena ekonomi. Sejak beberapa dekade lalu, fenomena ekonomi seperti pergerakan saham dan semua perangkatnya menggunakan persamaan matematik (Junghenn, 2019). Bahkan beberapa ilmuwan fisika berani "menyelam" di bidang ekonomi dan menjadi puncaknya pada tahun 2003 peraih nobel ekonomi yang memiliki *background* ahli ilmu hitung seperti fisika terapan.

Saham adalah sertifikat yang menunjukan bukti kepemilikan suatu perusahaan, kepemilikannya membuat pemilik mempunyai hak atas penghasilan dan aktiva perusahaan. Karena keseimbangan permintaan dan penawaran yang dipengeruhi oleh banyak faktor baik internal perusahaan atau eksternal perusahaan membuat harga saham dalam indeks berubah dari waktu ke waktu atau bersifat derivatif.

Hal ini menyebabkan para investor harus berfikir matang saat melakukan pembelian saham (Sari et al., 2017), Derivatif dalam ekonomi beranalogi sama dengan istilah diferensial dalam matematika yaitu turunan dari suatu fungsi (Janková, 2018). Derivatif dalam ekonomi merupakan surat berharga yang nilainya bergantung pada surat berharga tersebut. Dengan kata lain derivatif merupakan surat perjanjian yang memiliki nilai resiko, untuk mengurangi resiko terebut diperlukan proses *hedging* (nilai lindung). Nilai lindung inilah yang disebut dengan *Option* atau opsi.

Option ada dua macam yaitu *put option* atau opsi jual dan *call option* atau opsi beli. *Put option* dan *call option* adalah suatu hak untuk menjual dan membeli sebuah asset pada harga kesepakatan (*strike price*) dalam jangka

waktu tertentu yang telah disepakati (Putri Rizka, dkk, 2014), baik pada akhir masa jatuh tempo (Opsi Eropa) ataupun di antara tenggang waktu masa sebelum jatuh tempo (Opsi Amerika), ataupun pada waktu keduanya (Opsi Barier) seperti harga opsi Asia (Lessy, 2013).

Pergerakan *put & call option Asia* meru-pakan pergerakan derivatif yang begotu fluktuatif, beberapa pendekatan seperti monte carlo (Amami Pramuditya, 2017), binomial dan trinomial (Meliyani et al., 2016), metode lattice multinominal (Nur Roza Fitriyana dan Deni Saepudin, 2015) dengan asumsi pergerakan saham yang bersifak eksponensial. Sayangnya, pendekatan metode ini dirasa masih belum cukup dapat menduga pergerakan dari harga opsi Asia yang begitu fluktuatif.

Terdapat juga penelitian dalam menganalisis harga opsi Asia dengan pendekatan penggunaan rata-rata aritmatika dengan aproksimasi curran (Harwella, 2014), namun sayangnya karena harga opsi Asia tidak bersifat lognormal sehingga pendekatannya kurang memuaskan.

Pada penelitian ini, untuk melihat sensitivitas harga opsi Asia akan dilakukan perbandingan antara perhitungan analitik menggunakan model black-scholes terhadap MATLAB packages yang dapat menghitung harga opsi dengan sensitivitas terhadap kenaikan suku bunga, jenis kontrak, dan elastisitas harga saham itu sendiri.

Pergerakan harga opsi yang akan ditelaah pada penelitian ini adalah harga saham di Asia yaitu TLKM (PT Telekomunikasi Indonesia) dan BTPS (PT BTPN Syariah). Pertimbangan kedua harga saham ini dikarenakan TLKM dan BTPS merupakan saham yang tinggi peminat ketika Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) menurun.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menghitung harga opsi TLKM dan BTPS pada 11 Agustus 2021 sampai dengan 11 November 2021 yang terdiri dari 14 minggu. Perhitungan menggunakan model Black-scholes (Black & Scholes, 1973) dengan persamaan sebagai berikut:

$$C = Se^{-qt}N(d_1) - Ke^{-rt}N(d_2) \quad (1)$$

$$P = Ke^{-rt}N(-d_2) - Se^{-qt}N(-d_1) \quad (2)$$

dengan

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + t\left(r - q + \frac{\sigma^2}{2}\right)}{\sigma\sqrt{t}} \quad (3)$$

dan

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t} \quad (4)$$

Keterangan:
C = *Call option*
P = *Put option*
S = harga saham (*Strike*)
K = harga kesepakatan
r = suku bunga bebas resiko
σ = volatilitas
q = deviden

Hasil dari perhitungan ini dianalisis berupa perbandingan dengan perhitungan meng-gunakan MATLAB packages yang dapat melihat sensitivitas harga opsi terhadap suku bunga, jenis kontrak dan elastisitas harga. Penggunaan MATLAB *packages* dilakukan dengan sintak MATLAB berupa:

1. Model Black-Scholes dengan modifikasi kontrak dengan sintak "[Call, Put] = blkprice(Price, Strike, Rate, Time, Volatility)"
2. Model Black-Scholes yang dimodifikasi sensitif pada perubahan kenaikan suku bunga "[CallRho, PutRho]= blsrho(Price, Strike, Rate, Time, Volatility,Yield)"
3. Model Black-Scholes yang dimodifikasi sensitif pada elastisitas harga saham atau kepekaan konsumen pada perubahan harga saham, sintak yang digunakan "[CallEl, PutEl] = blslambda(Price, Strike, Rate, Time, Volatility,Yield)"

Perhitungan akan terdiri dari empat buah analisis kurva harga opsi (*put & call option*) TLKM dan BTPS yang terdiri dari perhitungan analitik dengan menggunakan persamaan (1) dan persamaan (2) dengan suku bunga 3.5% sesuai dengan yang diterapkan pemerintah pada bulan Agustus 2021 sampai dengan November 2021, kemudian tiga analisi perhitungan menggunakan MATLAB *packages*.

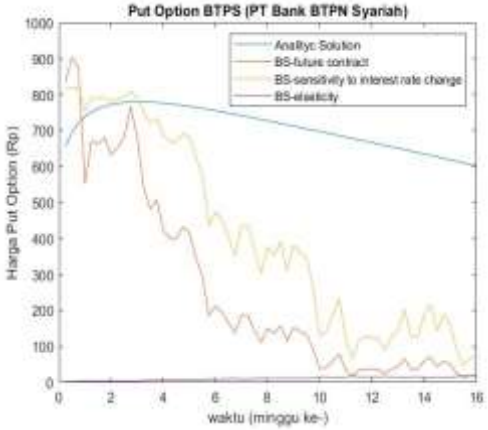
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

HASIL DAN PEMBAHASAN

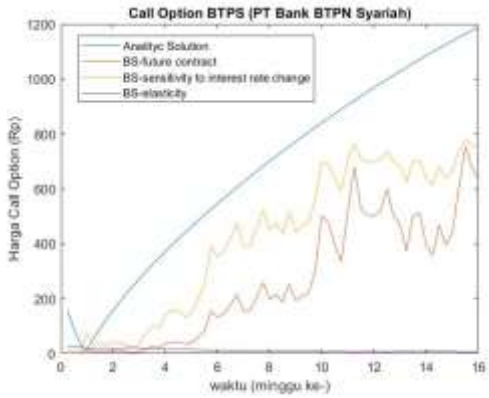
Harga opsi di Asia bersifat fluktuatif karena banyaknya negara yang masih berkembang sehingga kebijakan internal perusahaan dan faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah dalam menentukan suku bunga dan lainnya menjadi faktor penentu dari harga saham itu sendiri. Disisi lain model black-scholes juga memiliki batasan kondisi yang belum tentu sesuai dengan kondisi saham lokal (Janková, 2018).

Saham TLKM (PT Telekomunikasi Indonesia) yang bekerja di bidang komunikasi dan BTPS (PT Bank BTPN Syriah) yang bekerja di bidang keuangan merupakan PT yang tergabung dalam IHSG, kedua saham ini masih memiliki peminat tinggi meskipun harga saham IHSG menurun, yang artinya perusahaan ini cukup stabil perkembangannya sehingga banyak diminati oleh para investor.

Karakteristik dan sensitivitas harga *put & call option* dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2. Harga put option di BTPS pada awal minggu di bulan Agustus 2021 memiliki sinsitivitas yang tinggi terhadap nilai suku bunga dan jenis kontrak opsi yang disepakati. Namun kembali tidak sensitif pada pekan akhir di bulan September sampai dengan bulan November. Sedangkan untuk harga *call option* BTPS, kurva analitik hampir mirip karakteristiknya dengan kurva yang dipengaruhi oleh suku bunga dan jenis kontrak untuk sepanjang waktu di bulan Agustus sampai dengan bulan November. Hal ini menunjukkan bahwa *call option* BTPS memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap kedua hal tersebut.



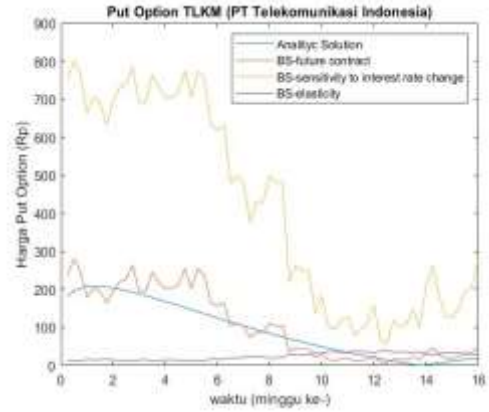
Gambar 1. Harga Put Option BTPS (11 Agustus ’21-11 November’21)



Gambar 2. Harga Call Option BTPS (11 Agustus ’21-11 November’21)

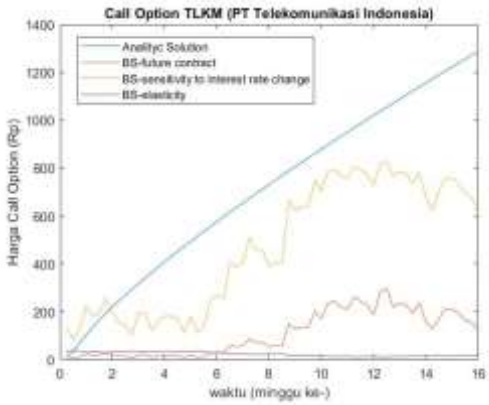
Berbeda dengan sensitivitasnya terhadap nilai suku bunga dan jenis kontrak. Harga opsi BTPS baik *put option* ataupun *call option* tidak ada keterkaitannya terhadap elastisitas harga yang ditunjukkan dengan sensitivitas yang rendah. Dari Gambar 1 dan Gambar 2 dapat terlihat bahwa nilai harga *call option* meningkat dan harga *put option* menurun pada bulan September 2021 dan bulan November 2021 sehingga banyaknya transaksi pembelian pada waktu tersebut.

Harga *put & call option* TLKM memiliki karakteristik yang cukup berbeda dengan harga opsi BTPS yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4. Namun untuk harga *put option* TLKM sangat sensitif terhadap jenis kontrak yang dilakukan sehingga kurvanya menempel dengan kurva analitik. Sedangkan untuk sensitivitas terhadap nilai suku bunga tidak terlalu dekat namun memiliki tren yang sama dengan kurva analitik. Sensitivitas terhadap elastisitas harga saham cukup tinggi di bulan Oktober 2021 dan November 2021.



Gambar 3. Harga Put Option TLKM (11 Agustus ’21-11 November’21)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 4. Harga Call Option TLKM (11 Agustus '21-11 November'21)

Sama halnya dengan harga *call option* BTPS, call option TLKM sensitif terhadap nilai suku bunga dan jenis kontrak dan sensitifitas yang rendah terhadap elastisitas harga. Namun berbeda dengan harga put option TLKM lebih sensitif terhadap nilai suku bunga alih-alih sensitivitas terhadap jenis kontrak.

Karakteristik harga *put & call option* pada periode Agustus dan November cukup baik untuk melakukan pembelian karena kurva *call option* yang terus meningkat dan *put option* yang menurun. Analisis seperti ini yang dapat dilakukan sehingga investor aman untuk membeli saham dari perusahaan tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Harga *put & call option* BTPS memiliki sensitivitas yang cukup tinggi terhadap nilai suku bunga dan jenis kontrak terutama pada bulan September 2021 sampai dengan November 2021, namun memiliki sensitivitas yang rendah terhadap elastisitas harga saham. Sedangkan harga *put option* TLKM memiliki sensitivitas yang sangat tinggi terhadap jenis kontrak meskipun terhadap nilai suku bunga memiliki tren yang sama. Senstivitas terhadap elastisitas harga cukup berpengaruh pada harga *put option* TLKM di bulan Oktober 2021 dan November 2021. Karakteristik harga *call option* TLKM cukup berbeda dengan harga *put option* TLKM dikarenakan lebih sensitif terhadap nilai suku bunga dibandingkan dengan jenis kontrak. Masih munculnya perbedaan dengan analitik menunjukkan bahwa model Black-Scholes memang memerlukan kondisi yang sesuai dengan asumsi pemodelan tersebut yang masih belum cocok dengan harga opsi Asia. Meskipun TLKM dan BTPS cukup sensitif terhadap nilai suku bunga dan jenis kontrak maka diperlukan modifikasi lebih lanjut terhadap pemodelan Black-Scholes dalam menelaah harga opsi Asia.

DAFTAR PUSTAKA

Amami Pramuditya, S. (2017). Penentuan Harga Opsi Asia dengan Metode Monte Carlo. *Jurnal Matematika "MANTIK," 03*(01), 46–50. https://doi.org/https://doi.org/10.15642/mantik.2017.3.1.46-50

Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate. *Chicago Journal*, *81*(3), 637–654. http://www.jstor.org/stable/1831029

Harwella, S. (2014). Penggunaan Rata-rata Aritmatika dengan Aproksimasi Curran dalam Menentukan Harga Opsi Asia. *Jurnal Matematika UNAND*, *3*(4), 70–77.

Janková, Z. (2018). Drawbacks and Limitations of Black-Scholes Model for Options Pricing. *Journal of Financial Studies and Research*, *2018*, 1–7. https://doi.org/10.5171/2018.79814

Junghenn, H. D. (2019). An Introduction to Financial Mathematics. *An Introduction to Financial Mathematics*. https://doi.org/10.1201/9780429263934

Lessy, D. (2013). Simulasi Monte Carlo dalam Penentuan Harga Opsi Barrier. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, *2*(2), 20–28.

Meliyani, R., Nugrahani, E. H., & Lesmana, D. C. (2016). Penentuan Harga Opsi Call Window Reset menggunakan Metode Binomial Tree dan 2 Metode Binomial Tree dan Trinomial Tree. *JMA*, *15*(2), 23.

Nur Roza Fitriyana, Deni Saepudin, I. P. (2015). Penentuan Harga Opsi (Call) Asia Menggunakan Metode Lattice Multinominal. *E-Proceeding of Engineering*, *2*(3), 7976–7986.

Putri Rizka Atika Yusli, Riri Lestari, Y. A. (2014). Penerapan Simulasi Monte Carlo dalam Penentuan Harga Opsi Asia. *Jurnal Matematika UNAND*, *VI*(3), 40–46.

Sari, L. K., Achsani, N. A., & Sartono, B. (2017). Pemodelan Volatilitas Return Saham: Studi Kasus Pasar Saham Asia Modelling Volatility of Return Stock Index: Evidence from Asian Countries. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, *18*(1), 35–52.

PERANCANGAN *PROTOTYPE INTERFACE* APLIKASI BERANDA LAYANAN 2.0 DENGAN PENDEKATAN *USER EXPERIENCE DESIGN*

Galih Reksa Lingga Respati[1], Deden Irfan Afryansyah[2]

[1,2],*Kantor Staf Presiden*
Jakarta
[1]galih.respati@ksp.go.id, [2]deden.afryansyah@ksp.go.id

ABSTRAK

Tuntutan penyelenggaraan Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE) menjadikan setiap instansi pemerintah harus adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi. Kantor Staf Presiden (KSP) berupaya mengimplementasikan tujuan SPBE dengan mengembangkan aplikasi Beranda Layanan (BELA) untuk smartphone. Sejak dirilis, pengguna merasakan manfaat dan kemudahan yang diperoleh dari aplikasi tersebut akan tetapi dari segi *user eperience* dan aspek *interface* menjadi perhatian. Hal tersebut menjadi dasar usulan pengembangan awal BELA versi 2 dengan menggunakan model *prototype*. *Interface Prototype* dirancang dengan memperhatikan *user expericene* kemudian diujicoba dan dilakukan evaluasi *usability testing* model Nielsen dan dinilai melalui metode *USE Questionnaire* dari 20 responden. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap *prototype interface* yang dirancang diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan sudah memenuhi aspek *Learnability*, *Efficeiency*, *Memorability*, *Errors* dan *Satisfaction* dengan nilai rata-rata diatas angka 4 dari skala 5, dan dapat dilanjutkan untuk tahap implementasi.
Kata Kunci: *Prototype, User Experience, Usability Testing, USE Questionnaire*

ABSTRACT

The demands for the implementation of an Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) make every government institutions must be adaptive to the development of information technology. The Executive Office of The President of Indonesia (KSP) seeks to implement SPBE's goals by developing the Beranda Layanan (BELA) application for smartphones. Since its release, users have felt the benefits and conveniences obtained from the application, but in terms of user experience and interface aspects, it is a main concern. This is the basis for the initial development proposal of BELA version 2 using a prototype model. The prototype interface was designed by taking into the user experience, then tested and evaluated for the usability testing of the Nielsen model and assessed through the USE Questionnaire method from 20 respondents. Based on the results of the evaluation of the designed interface prototype, the results obtained that overall it has fulfilled the aspects of Learnability, Efficiency, Memorability, Errors and Satisfaction with an average value above number 4 out of a scale of 5. So, it can be suggested to the implementation stage.
Key Word: *Prototype, User Experience, Usability Testing, USE Questionnaire*

PENDAHULUAN

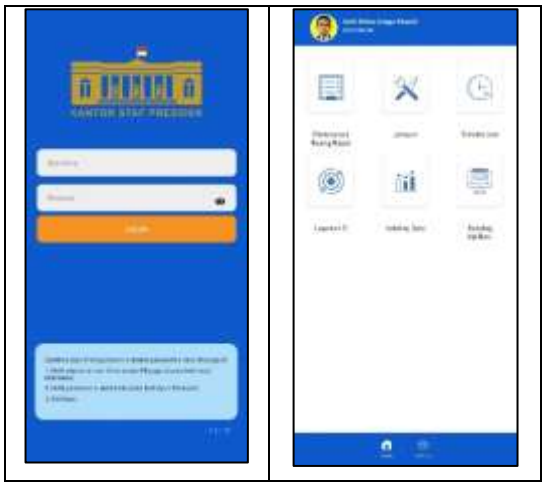
Tuntutan untuk mengimplementasikan pemerintahan berbasis elektronik (*e-government*) menjadi tantangan tersendiri bagi seluruh instansi pemerintah. Tuntutan tersebut dituangkan secara formal dalam Peraturan Presiden Nomor 95 tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Dalam Perpres tersebut disebutkan bahwa Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada Pengguna SPBE (Peraturan Presiden RI, 2018).

Kantor Staf Presiden (KSP) sebagai salah satu lembaga pemerintah memiliki tugas dan fungsi memberi dukungan kepada Presiden dan Wakil Presiden dalam melaksanakan pengendalian program-program prioritas nasional, komunikasi politik, dan pengelolaan isu strategis (Peraturan Presiden RI, 2019). Agar tugas dan fungsi tersebut berjalan dengan baik, maka diperlukan juga dukungan layanan bagi seluruh proses bisnis internal KSP itu sendiri. Untuk menjawab kebutuhan dukungan layanan internal tersebut sejalan dengan tujuan SPBE, KSP telah membangun sistem informasi dukungan layanan kesekretariatan yang saling terintegrasi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

dengan nama Dashboard Layanan. Dashboard Layanan telah dikembangkan dan digunakan sejak tahun 2017. Sampai saat ini terdapat 20 modul layanan yang tersedia di dalamnya.

Dashboard Layanan mulai dikembangkan dalam versi *mobile* sebagai tindak lanjut dari arahan Kepala Staf Kepresidenan untuk menjadikan KSP sebagai *Smart Office* yaitu instansi pemerintah pelopor yang mampu bekerja dengan cepat, tepat dan adaptif dengan memanfaatkan teknologi informasi. Aplikasi Dashboard Layanan versi *mobile* ini diberi nama Beranda Layanan (BELA). Dibandingkan dengan versi web, layanan dalam BELA hanya tersedia beberapa modul aplikasi saja. Tampilan aplikasi BELA dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Aplikasi Bela

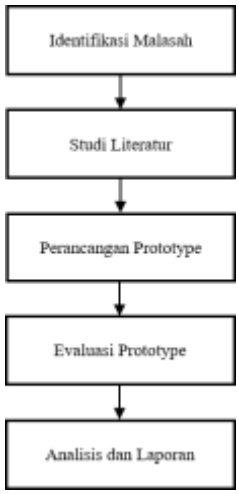
Berdasarkan penelitian sebelumnya (Irfan et al., 2020), *prototyping* dilakukan sebagai tahap awal dari perencanaan pengembangan aplikasi. Sedangkan dalam penelitian ini, *prototyping* dilakukan sebagai rancangan awal pengembangan dari aplikasi yang sudah ada. Faktanya dalam proses pengembangan Bela versi 1 tidak melalui tahapan perancangan dan evaluasi terhadap *interface.* Tidak adanya tahap tersebut, melalui proses wawancara awal dengan pengguna diperoleh beberapa kekurangan yang dirasakan pengguna yaitu dari segi fitur, kemudahan, *interface* dan pengalaman penggunaan.

Atas dasar hal tersebut maka perlu dilakukan pengembangan dan pembaruan aplikasi BELA versi 2 (BELA 2.0) dengan memperhatikan *interface* dan pengalaman pengguna melalui pendekatan pengembangan *prototype*. *Prototype* merupakan model awal dari sebuah sistem yang sudah dapat berfungsi dengan baik kemudian diperhalus agar memenuhi persyaratan pengguna (Laudon & Laudon, 2010).

Perancangan *prototype* aplikasi BELA 2.0 ini mengacu pada aspek *User Experience Design*. *User Experience Design* berkaitan dengan *User Center Design* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan dan kenyamanan pengguna terhadap suatu produk, sistem atau jasa dalam menggunakan suatu *interface* berdasarkan kebergunaan, *task* dan alur yang dibuat (Zarwono & Hidayanto, 2020). Selain itu untuk mengukur tingkat kebergunaan dari rancangan desain *interface prototype* yang telah dibuat, dalam penelitian ini dipilih metode pengujian *Usability Testing*. *Usability Testing* dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan *interface* yang dialami dan dirasakan sehingga dapat diterima oleh pengguna (Naji, n.d.).

METODE PENELITIAN

Proses dan tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari Identifikasi Masalah, Studi Literatur, Perancanngan Prototype, Evaluasi *Prototype* sampai penyusunan laporan akhir. Alur dan tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Diagram Alur Metodologi Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah digunakan untuk mengetahui apa yang akan dilakukan pada penelitian ini, seperti yang sudah dibahas pada bab sebelumnya. Diperlukan perbaikan *interface* dan penambahan fitur serta modul layanan kesekretariatan untuk meningkatkan

penggunaan aplikasi Bela. Selain itu dalam perbaikan dan pengembangan aplikasi perlu dilakukan evaluasi terhadap *prototype interface* yang sudah dirancang. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana kegunaan model *prototype* tersebut ketika digunakan di lingkungan KSP sebagai dasar bagi pengembang dalam mengembangkan aplikasi.

b. Studi literatur

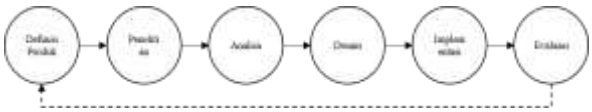
Studi Literatur dilakukan untuk mempelajari semua literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Dengan dilakukannya studi literatur, peneliti dapat memahami segala hal yang berhubungan dengan *Prototype*, *UI Design*, *UX Design Process*, *Usability Testing* referensi lain yang berkaitan dengan penelitian.

c. Pengumpulan data awal

Dalam tahapan ini dilakukan pengumpulan data awal melalui observasi serta wawancara langsung terhadap pegawai KSP yang secara aktif menggunakan aplikasi BELA sejak mulai dirilis. Dari wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa aplikasi BELA sangat bermanfaat dan memudahkan dalam mendukung proses bisnis layanan administrasi internal KSP. Akan tetapi aspek *interface* menjadi catatan penting karena masih kurang nyaman dilihat dan terlalu sederhana. Selain itu, kebutuhan akan penambahan beberapa fitur dan modul layanan dalam versi *mobile* juga perlu menjadi pertimbangan untuk ditambahkan.

d. Perancangan *Prototype*

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan *prototype interface* dengan pendekatan *User Experience Design Process* (Babich, 2021), seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tahapaan pada User Experience Design Process

- Definisi Produk
  Produk yang akan dibuat adalah sebuah *prototype interface* BELA 2.0, yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan layanan administrasi internal KSP melalui *smartphone* dengan melakukan pengembangan dari versi sebelumnya. Untuk memperoleh detail kebutuhan pengembangan BELA 2.0, maka dilakukan pengumpulan ide dan masukan dari beberapa pengguna.
- Penelitian
  Tahapan penelitian dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari pengguna. Tahapan awal dalam melakukan penelitian terhadap pengguna adalah merencanakan kebutuhan pengguna, dalam hal ini Tenaga Profesional dan Pegawai Sekretariat Non PNS melalui dilakukan wawancara dan survei.
- Analisa
  Analisa dilakukan terhadap hasil penelitian, terutama penelitian terhadap pengguna. Hasil wawancara dan survei digunakan untuk menentukan persona. Persona adalah dokumen yang mendeskripsikan target pengguna, sebagai representasi dari responden. Persona dapat membantu untuk fokus terhadap user agar lebih spesifik. Dari hasil wawancara atau survei akan diperoleh, kebutuhan, masalah, dan apa yang diinginkan pengguna(Yazid & Jantan, 2017).
- Desain
  Hasil dari desain *prototype* akan diujikan kepada calon pengguna bagaimana tanggapan mereka terhadap desain yang sudah dibuat. *Prototype* adalah versi *draft* atau produk yang akan membawa representasi sedekat mungkin dengan pengguna, baik dari aplikasi dan *user interface*-nya sebelum memulai pengkodean program. Desain dan alur prototype dibuat menggunakan bantuan software Adobe XD.

- Implementasi
  Pada tahap implementasi dilakukan demo *prototype* dari desain yang telah dibuat untuk diujikan kepada calon pengguna melalui link desain *prototype* yang bisa diakses melalui browser.

e. Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi dengan *usability testing* pada *prototype interface* aplikasi dan menggunakan metode *USE Questionnaire* (Rahadi, 2014).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

f. Analisis dan Laporan
Penulisan laporan adalah tahapan akhir dari penelitian ini. Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai hasil rancangan *prototype* dan evaluasi *prototype* BELA 2.0 menggunakan UX *Design Process* dan *Usability Testing*. Pada tahap ini juga akan di uraikan dokumen rekomendasi perbaikan *interface* untuk *prototype* BELA 2.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

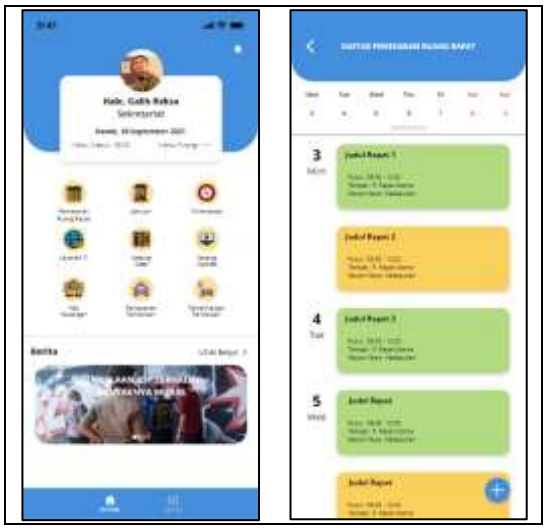
a. Perancangan *Prototype Interface*

Pada tahapan ini dilakukan proses perancangan *prototype interface* yang akan di evaluasi melalui kuesioner. Rancangan *prototype* yang dibuat berdasarkan pada modul layanan yang sudah ada di aplikasi Bela versi 1 dengan ditambahkan modul dan fitur baru untuk Bela 2.0. Rancangan *prototype* dibuat dengan menggunakan software Adobe XD.



Gambar 4. Contoh Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan awal pada aplikasi adalah *landing board* selamat datang dan halaman login. Selanjutnya, ketika pengguna berhasil melakukan login akan diarahkan menuju halaman beranda utama seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Contoh Tampilan Halaman Beranda Utama dan Modul Pemesanan Ruang Rapat

Halaman beranda utama merupakan tampilan awal ketika pengguna berhasil login. Halaman ini menampilkan profil pengguna, modul/aplikasi layanan internal KSP dan berita yang berkaitan dengan KSP dari berbagai portal berita daring.

Halaman Daftar Pemesanan Ruang Rapat akan muncul ketika pengguna melakukan klik pada icon Pemesanan Ruang Rapat. Halaman tersebut menampilkan tanggal dan daftar kegiatan rapat beserta lokasi kegiatan. Selain itu, dalam halaman tersebut pengguna juga dapat menambah rapat baru dan melihat status ketersediaan ruangan rapat.

b. Evaluasi *Prototype Interface*

Setelah dilakukan demo *prototype* , dilakukan pengumpulan data responden melalui *usability testing* dan pengolahan data kuesioner. Langkah pertama dalam *usability testing* adalah dengan memberikan sejumlah tugas yang sudah disiapkan untuk pengguna saat berinteraksi dengan *prototype* yang akan diuji. Tugas ini diberikan kepada 20 responden pegawai KSP yang terdiri dari 15 orang Tenaga Profesional dan 5 orang Pegawai Sekretariat Non PNS di lingkungan KSP yang sudah terbiasa secara aktif menggunakan aplikasi BELA versi 1. Adapun daftar tugas yang perlu dilakukan responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Tugas *Usability Testing*

No	Tugas
User Login dan Setting	
1	Login ke dalam aplikasi menggunakan akun pribadi, kemudian logout dan lakukan login kembali
2	Mengaktifkan mode login biometrik di menu setting, kemudian logout dan login kembali menggunakan biometrik
Modul Timetracker	
3	Memulai bekerja kemudian mengisi dan menyimpan laporan kinerja
4	Menyelesaikan bekerja dan melihat laporan
Modul Pemesanan Ruang Rapat	
5	Menambahkan pemesanan ruang rapat dengan mengisi judul, tanggal, tempat waktu deskripsi, penanggung jawab dan jenis kepesertaan
6	Mengubah/menghapus rapat yang telah dipesan
Modul Jamuan	
7	Memilih tanggal/jenis rapat yang akan dilaksanakan
8	Menambahkan pesanan jamuan dengan mengisi nomor memo, nama rapat, jumlah peserta dan catatan tambahan.
Modul Layanan TI	
9	Mencari jenis layanan TI yang tersedia
Modul Katalog Data	
10	Mencari data yang dibutuhkan berdasarkan nama
11	Memilih jenis data dan melakukan permohonan akses data
12	Membatalkan permohonan akses data
Modul Katalog Aplikasi	
13	Mencari jenis layanan aplikasi yang tersedia
Modul Pemesanan Kendaraan	
14	Melakukan pemesanan kendaraan dengan mengisi waktu mulai dan selesai, jenis penjemputan, tujuan, lokasi pickup, tipe pemesanan, penanggungjawab, nama penumpang dan nomor telpon.
15	Melihat riwayat pemesanan kendaraan
Modul Baca Berita	
16	Melihat daftar berita dalam modul berita
17	Membuka dan membaca berita yang tersedia

Setelah pengguna menyelesaikan seluruh butir-butir tugas, langkah selanjutnya adalah mendistribusikan kuesioner yang berisi 12 pertanyaan yang sudah mewakili kelima aspek *usability* kepada responden yang sudah ditentukan. Responden mengisi kuisioner yang sudah dibagikan berdasarkan pengalamannya ketika melakukan seluruh butir-butir tugas.

Setiap pertanyaan dalam kuesioner bertujuan untuk menunjukkan tingkat *usability* berdasarkan penerimaan pengguna, yang kemudian dilakukan pembobotan dalam skala antara 1 sampai dengan 5, dengan keterangan 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Netral, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju (Irfan et al., 2020).

Terdapat lima aspek utama yang menjadi fokus dalam *usability testing* (Jakob Nielsen, 2012), yaitu :

a. *Learnability (L)*, menjelaskan tingkat kemudahan pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas dasar ketika pertama kali mereka melihat sistem yang ada.

b. *Efficiency (E)*, menjelaskan seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas-tugas yang ada ketika pertama kali mempelajari suatu sistem.

c. *Memorability (M)*, menjelaskan tentang tingkat kemudahan dalam menggunakan sistem dengan baik, setelah beberapa lama tidak menggunakannya.

d. *Errors (Er)*, menjelaskan kemungkinan terjadinya *error* atau kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dan seberapa mudah mereka dapat mengatasinya.

e. *Satisfaction (S)*, menjelaskan tentang tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem yang telah dibuat.

Hasil pemetaan kelima aspek *usability* tersebut kemudian diterjemahkan menjadi 12 pertanyaan kuesioner model Nielsen (Jakob Nielsen, 2012) seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2 Daftar Pertanyaan Kuesioner Model Nielsen

No	Pertanyaan	Aspek *Usability*				
		L	E	M	Er	S
Aspek Sistem						
1	Apakah *prototype* aplikasi Bela mudah dikenali dari *interface* awal?	✓	✓	✓	x	✓
2	Apakah *prototype* aplikasi Bela mudah dioperasikan?	✓	✓	✓	x	✓
3	Apakah tampilan warna pada *prototype* aplikasi Bela nyaman dilihat?	✓	✓	✓	✓	✓
Aspek Pengguna						
4	Apakah tampilan utama dalam	✓	✓	✓	x	✓

	prototype aplikasi Bela mudah dikenali?					
5	Apakah modul/aplikasi layanan kesekretariatan mudah ditemukan?	✓	✓	✓	x	✓
6	Apakah teks yang ada mudah dibaca?	✓	✓	✓	x	✓
7	Apakah tata letak tombol/gambar/icon mudah ditemukan?	✓	✓	✓	x	✓
8	Apakah tampilan tombol/gambar/icon mudah dipahami?	✓	✓	✓	✓	✓
Aspek Interaksi						
9	Apakah mudah mengakses modul/aplikasi dan fitur yang tersedia?	✓	✓	✓	x	✓
10	Apakah spesifikasi aplikasi dan fitur yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan?	✓	✓	✓	x	✓
11	Apakah akses informasi pada setiap halaman terjamin keamanannya?	✓	✓	✓	✓	✓
12	Apakah menu dan tampilan protoype aplikasi Bela mudah diingat?	✓	✓	✓	x	x

c. Analisa *Usability Testing*

Setelah mendistribusikan kuesioner kepada 20 responden, tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data hasil kuesioner tersebut. Hasil rekapitulasi nilai *usability testing* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Rekap Nilai *Usability Testing*

No	Pertanyaan	Nilai
1	Apakah *prototype* aplikasi BELA mudah dikenali dari *interface* awal?	4,85
2	Apakah *prototype* aplikasi BELA mudah dioperasikan?	4,75
3	Apakah tampilan warna pada *prototype* aplikasi BELA nyaman dilihat?	4,8
4	Apakah tampilan utama dalam *prototype* aplikasi BELA mudah dikenali?	4,85
5	Apakah modul/aplikasi layanan kesekretariatan mudah ditemukan?	4,9
6	Apakah teks yang ada mudah dibaca?	4,9
7	Apakah tata letak tombol/gambar/icon mudah ditemukan?	4,85
8	Apakah tampilan tombol/gambar/icon mudah dipahami?	4,75
9	Apakah mudah mengakses modul/aplikasi dan fitur yang tersedia?	4,75
10	Apakah spesifikasi aplikasi dan fitur yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan?	4,45
11	Apakah akses informasi pada setiap halaman terjamin keamanannya?	4,15
12	Apakah menu dan tampilan *protoype* aplikasi Bela mudah diingat?	4,75

Tabel 3 menunjukkan nilai penerimaan pengguna terhadap masing-masing atribut dalam aspek *usability*. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa atribut "Kemudahan tampilan *prototype* BELA 2.0 untuk dikenali" memiliki nilai penerimaan *usability* sebesar 4,85 dalam skala 5. Dapat disimpulkan bahwa *prototype interface* BELA 2.0 yang telah dibuat mudah dikenali oleh pengguna dari segi tampilan.

Mengacu pada aspek *usability* yang diajukan Nielsen, *Prototype interface* BELA yang telah dibuat telah memenuhi aspek: *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction* yang sangat baik. Hal ini ditunjukan dengan nilai hasil *usability* sebagai berikut:

a. Nilai atribut "Kemudahan tampilan *prototype* BELA untuk dikenali" sebesar 4,85 merepresentasikan bahwa *prototype* BELA 2.0 telah memenuhi aspek *Learnability*.
b. Nilai atribut "Kemudahan *prototype* BELA untuk dioperasikan" sebesar 4,75 merepresentasikan bahwa *prototype* BELA 2.0 telah memenuhi aspek *Efficiency*.
c. Nilai atribut "Kemudahan menemukan modul/aplikasi yang tersedia" sebesar 4,9 merepresentasikan bahwa *prototype* BELA 2.0 telah memenuhi aspek *Memorability*.
d. Nilai atribut "Kemudahan teks yang ada untuk dibaca" sebesar 4,99; atribut "Tombol/gambar/icon mudah dipahami" sebesar 4,75 merepresentasikan bahwa *prototype*

BELA 2.0 telah memenuhi aspek *Errors*.

e. Secara keseluruhan atribut memiliki nilai rata-rata di atas 4, menunjukkan bahwa *prototype* BELA 2.0 telah memenuhi aspek *Satisfaction* yang sangat baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

a. Hasil Rekap Nilai Usability menunjukkan keseluruhan atribut memiliki nilai penerimaan usability oleh user rata-rata diatas nilai 4, sehingga dapat dikatakan bahwa *prototype interface BELA* yang telah dirancang memenuhi aspek Usability karena sangat mudah dipelajari serta dimengerti oleh pengguna.
b. *Prototype interface* BELA yang sudah dibuat telah memenuhi kelima aspek *usability* sehingga dapat diterapkan dan dilanjutkan ke tahap pengkodean untuk dikembangkan sebagai aplikasi yang dapat dioperasikan oleh penguna.

Adapun saran dan rekomendasi yang peneliti ajukan terhadap pengembangan aplikasi BELA 2.0 adalah sebagai berikut :

a. Penelitian selanjutnya dapat melanjutkan *prototype* BELA 2.0 ke tahap implementasi coding.
b. Perancangan *prototype interface* dapat dilakukan dengan metode *user experience* lain seperti seperti UCD (*User Centered Design*), *Walkthrough*, dan 3E (*Expressing Experiences and Emotions*).
c. Metode evaluasi *prototype interface* dapat dilakukan dengan metode lainnya seperti *Heuristic Evaluation*.

DAFTAR PUSTAKA

Babich, N. (2021). *The UX Design Process: Everything You Need to Know*. https://xd.adobe.com/ideas/guides/ux-design-process-steps/

Irfan, M., Dharma, S., & Saputri, D. (2020). Perancangan Prototype Interface Sistem Informasi Keberadaan Dosen. *Jurnal Tekno Kompak*, *14*(1), 11–16.

Jakob Nielsen. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2010). Manajemen Information System: Managing the Digital Firm. In *New Jersey: Prentice Hall*.

Naji, C. (n.d.). *Usability Testing With Prototypes*. Diambil 26 Oktober 2021, dari https://usabilitygeek.com/usability-testing-prototypes/

Peraturan Presiden RI. (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik* (hal. 110).

Peraturan Presiden RI. (2019). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2019 tentang Kantor Staf Presiden* (Vol. 2019, Nomor 016343, hal. 1–14). http://ksp.go.id/

Rahadi, D. R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, *6*(1), 661–671.

Yazid, M. A., & Jantan, A. H. (2017). User experience design (UXD) of mobile application: An implementation of a case study. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, *9*(3-3 Special Issue), 197–200.

Zarwono, E. E., & Hidayanto, A. N. (2020). Analysis and Design of Internal Information Systems of the APU-PPT Education and Training Center Using the User-Centered Design Method. *Proceedings - 2nd International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber, and Information System, ICIMCIS 2020*, 159–165. https://doi.org/10.1109/ICIMCIS51567.2020.9354312

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID TERBAIK

Ika Mei Lina[1], Gilang Ryan Fernandes[2]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760
[1]ikameilina.24@gmail.com, [2]gilang.fernandes@gmail.com

ABSTRAK

Banyak perusahaan berlomba – lomba menciptakan produk *smartphone* dengan berbagai jenis, harga, dan fitur-fitur menarik didalamnya. Banyaknya pilihan yang ditawarkan membuat konsumen kesulitan dalam mencari *smartphone* yang sesuai dengan keinginan, sehingga konsumen harus bersusah payah melakukan survei apabila ingin membeli *smartphone*. Penulis bertujuan membuat sistem pemilihan *smartphone* terbaik sebagai solusi untuk memudahkan konsumen sebelum membeli *smartphone*. Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yaitu sebuah metode penjumlahan terbobot dengan mencari *rating* tiap alternatif yang ada melalui perhitungan berdasarkan bobot kriteria tertentu. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu menempatkan alternatif A8 sebagai nilai tertinggi dengan hasil nilai 0.982428, yang berarti alternatif A8 sebagai *smartphone* terbaik dalam penelitian ini.
Kata Kunci: *Simple Additive Weighting* (SAW), *Smartphone*, Sistem Pengambilan Keputusan, *Android*, *Java*

ABSTRACT

Many companies are competing to create smartphone products with various types, prices, and interesting features in them. The many choices offered make it difficult for consumers to find a smartphone that suits their wishes, so consumers have to take pains to conduct surveys if they want to buy a smartphone. The author aims to make the best smartphone selection system as a solution to make it easier for consumers before buying a smartphone. The method that the author uses in this study is the Simple Additive Weighting (SAW) method, which is a weighted addition method by finding the rating of each alternative that exists through calculations based on the weight of certain criteria. The results obtained in this study are placing the A8 alternative as the highest value with a value of 0.982428, which means that the A8 alternative is the best smartphone in this study.
Key Word: *Simple Additive Weighting* (*SAW*), *Smartphone, Decision Support System, Android, Java*

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, berkembang juga kebutuhan – kebutuhan manusia khususnya dibidang teknologi. Salah satu kebutuhan penting manusia saat ini yaitu penggunaan *smartphone*. *Smartphone* merupakan telepon genggam yang memiliki fitur canggih menyerupai computer (Daeng et al., 2017). *Smartphone* bukanlah telepon yang hanya digunakan untuk bekomunikasi maupun *SMS* melainkan memiliki berbagai teknologi dan aplikasi yang dapat memudahkan pengguna dalam berbagai kebutuhan (Dimas et al., 2017). Fitur canggih dalam *smartphone* memudahkan pekerjaan serta mendukung gaya hidup sehari – hari.

Banyak perusahaan kini berlomba – lomba menciptakan produk *smartphone* dengan berbagai jenis, harga, dan fitur – fitur menarik didalamnya. Banyaknya pilihan yang ditawarkan dengan fitur dan harga yang cenderung tidak jauh berbeda antara satu dengan lainnya membuat konsumen kesulitan dalam mencari *smartphone* yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Hal ini menyebabkan konsumen harus bersusah payah mengumpulkan informasi dan melakukan survei apabila ingin membeli *smartphone*. Smartphone sendiri menggunakan operasi sistem yang beragam, salah satunya adalah *Android. Android* merupakan sebuah sistem operasi bebasis linux untuk perangkat mobile yang terdapat didalamnya aplikasi, *middleware* dan sistem operasi itu sendiri (Putra et al., 2016).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis bertujuan membuat sistem pemilihan *smartphone* yang berbasis android menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai solusi untuk memudahkan konsumen dalam

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

menentukan *smartphone* terbaik dengan lebih efekif dan efisien, khususnya dalam segi waktu dan tenaga. Untuk mendukung pemecahan masalah agar ter-*update* sesuai kebutuhan konsumen terkini, penulis menggunakan data *smartphone* terbaru sebagai objek yang akan diaplikasikan ke dalam sistem pemilihan smartphone android terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Menurut Fishburn dan Mac Crimmon dalam Munthe dikemukakan bahwa metode SAW dikenal juga dengan metode penjumlahan terbobot (Munthe & Ginting, 2013). Hal tersebut dikarenakan pada penerapannya diperlukan proses pencarian penjumlahan terbobot dari tiap kriteria pada masing – masing atribut yang dimiliki oleh alternatif.

Penulis memilih metode SAW sebagai solusi dalam pemecahan masalah pada penelitian ini karena metode SAW dapat menyelesaikan masalah pengambilan keputusan secara praktis dan efektif untuk membantu konsumen menentukan pilihan terhadap *smartphone* yang akan dibeli. Selain itu, diharapkan juga agar sistem ini dapat digunakan menjadi salah satu masukkan pendukung sebelum konsumen memutuskan untuk membeli *smartphone* dengan bermacam kriteria yang ada.

METODE PENELITIAN

Sistem pemilihan *smartphone* android terbaik ini termasuk dalam kategori penelitian terapan (*applied research*). Penelitian terapan dilakukan dengan menerapkan, menguji dan mengevaluasi suatu teori guna pemecahan masalah yang bertujuan memberikan solusi secara praktis (Sugiyono, 2012).
Sedangkan metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif. Metode kuantitatif menjelaskan bagaimana variabel yang satu berpengaruh terhadap variabel yang lainnya (Creswell, 2012).

Metode SAW

Konsep dasar dari metode SAW yaitu mencari rating tiap alternatif yang ada dengan perhitungan berdasarkan bobot kriteria tertentu. Dalam prosesnya melibatkan penyelesaian berupa normalisasi matriks kedalam suatu skala tertentu yang dibandingkan dengan semua rating alternatif (Eniyati, 2011).
Berikut langkah – langkah penyelesaian metode SAW :

1. Menentukan kriteria – kriteria sebagai indikator penentu dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan tiap alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria.
4. Melakukan normalisasi matriks menggunakan rumus persamaan berikut :

$$Rij = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{(Jika j adalah atribut } \textit{benefit}\text{)} \\ \dfrac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{(Jika j adalah atribut } \textit{cost}\text{)} \end{cases}$$

Keterangan :
R_{ij} = normalisasi matriks
Max_{ij} = nilai maksimum baris & kolom
Min_{ij} = nilai minimum baris & kolom
X_{ij} = baris dan kolom matriks

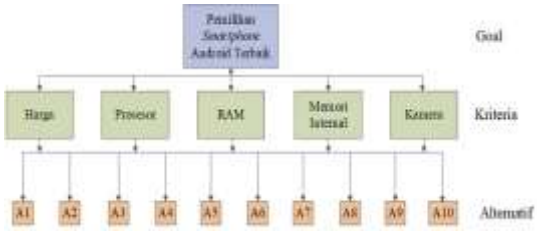
5. Memperoleh hasil akhir dari proses perankingan dengan rumus berikut :

$$V_i = \sum_{j=i}^{n} w_j \, r_{ij}$$

Keterangan :
V_i = nilai akhir alternatif
W_j = bobot yang telah ditentukan
R_{ij} = normalisasi matriks

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan pada penerapan metode SAW ini yaitu sepuluh *smartphone* yang memiliki banyak peminat dengan *range* harga antara 3.000.000 rupiah sampai dengan 4.000.000 rupiah sebagai alternatif yang tersaji dalam struktur hierarki berikut:



Gambar 1. Struktur Hierarki

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Dalam gambar tersebut terdapat lima kriteria dan sepuluh alternatif dengan keterangan sebagai berikut :

A1 :Realme 8
A2 :Poco X3 Pro
A3 :Redmi Note 10 Pro
A4 :Vivo V21
A5 :Oppo A74
A6 : Samsung Galaxy A22
A7 : Poco X3 NFC
A8 : Realme 8 Pro
A9 : Samsung Galaxy A32
A10 : Oppo Reno5 F

Dalam proses pemilihan kesepuluh *smartphone* yang menjadi alternaif dalam penelitian ini, dibutuhkan adanya kriteria – kriteria sebagai bahan pertimbangan dan perhitungan. Adapun data kriteria – kriteria tersebut tersaji dalam tabel berikut :

Tabel 1. Data Kriteria

Var	Nama Kriteria	Benefit / Cost	Nilai Bobot
C1	Harga	Cost	10
C2	Prosesor	Benefit	30
C3	RAM	Benefit	30
C4	Memori Internal	Benefit	20
C5	Kamera	Benefit	10

Pada tabel tersebut terdapat lima kriteria dengan nilai bobot masing – masing sesuai tingkat kepentingan kriteria. Dalam metode SAW dikenal adanya dua atribut kriteria, yaitu *benefit* dan *cost*. Perbedaan yang paling mendasar diantara keduanya yaitu dalam pemilihan kriteria untuk perhitungan dalam pengambilan keputusan (Sonata, 2016).

Tabel 2. Data Alternatif dan Data Kriteria

Var	Nama Alternatif	Harga	Processor	RAM (GB)	Memori Internal (GB)	Kamera (MP)
A1	Realme 8	3.264.000	Helio	8	128	64
A2	Poco X3 Pro	3.349.000	Snapdragon	6	128	48
A3	Redmi Note 10 Pro	3.799.000	Snapdragon	8	128	108
A4	Vivo V21	3.874.000	Snapdragon	8	128	64
A5	Oppo A74	3.049.000	Snapdragon	6	128	48
A6	Samsung Galaxy A22	3.220.000	Dimensity	6	128	48
A7	Poco X3 NFC	3.199.000	Qualcomm	8	128	64
A8	Realme 8 Pro	3.699.000	Snapdragon	8	128	108
A9	Samsung Galaxy A32	3.699.000	Dimensity	8	128	48
A10	Oppo Reno5 F	3.715.000	Helio	8	128	48

Tabel di atas berisi data – data dari keseluruhan alternatif yang ada beserta kriteria yang belum diproses dengan perhitungan metode SAW.

Tabel 3. Skala Nilai Kriteria Prosesor

Prosesor	Nilai
Helio	1
Dimensity	2
Qualcomm	3
Snapdragon	4

Tabel di atas berisi nilai data sub-kriteria prosesor yang sudah diubah ke dalam nilai skala 1 sampai dengan 4. Kriteria prosesor termasuk dalam kriteria *benefit*, sehingga semakin besar nilai skala semakin tinggi nilai atribut dari kriteria tersebut.

Tabel 4. Matriks Nilai Alternatif Setiap Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3.264.000	1	8	128	64
A2	3.349.000	4	6	128	48
A3	3.799.000	4	8	128	108
A4	3.874.000	4	8	128	64
A5	3.049.000	4	6	128	48
A6	3.220.000	2	6	128	48
A7	3.199.000	3	8	128	64
A8	3.699.000	4	8	128	108
A9	3.699.000	2	8	128	48
A10	3.715.000	1	8	128	48

Tabel matriks di atas berisi data dari tiap alternatif dengan kriteria prosesor yang telah diubah sesuai dengan skala yang sudah ditentukan sebelumnya. Adapun kriteria lain tidak diubah ke dalam skala tertentu karena data sudah berupa angka.

Tahap selanjutnya dari metode SAW yaitu melakukan normalisasi dengan rumus :

$$R_{ij}=\begin{cases}\dfrac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{(Jika j adalah atribut } \textit{benefit}\text{)}\\[2ex] \dfrac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{(Jika j adalah atribut } \textit{cost}\text{)}\end{cases}$$

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil matriks normalisasi dari keseluruhan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

alternatif berdasarkan masing - masing kriteria sesuai pada tabel berikut :

Tabel 5. Matriks Normalisasi

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.934129902	0.25	1	1	0.592592593
A2	0.910421021	1	0.75	1	0.444444444
A3	0.802579626	1	1	1	1
A4	0.787041817	1	1	1	0.592592593
A5	1	1	0.75	1	0.444444444
A6	0.94689441	0.5	0.75	1	0.444444444
A7	0.953110347	0.75	1	1	0.592592593
A8	0.824276832	0.1	1	1	1
A9	0.824276832	0.5	1	1	0.444444444
A10	0.820726783	0.25	1	1	0.444444444

Setelah didapatkan matriks normalisasi, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan hasil perankingan menggunakan rumus :

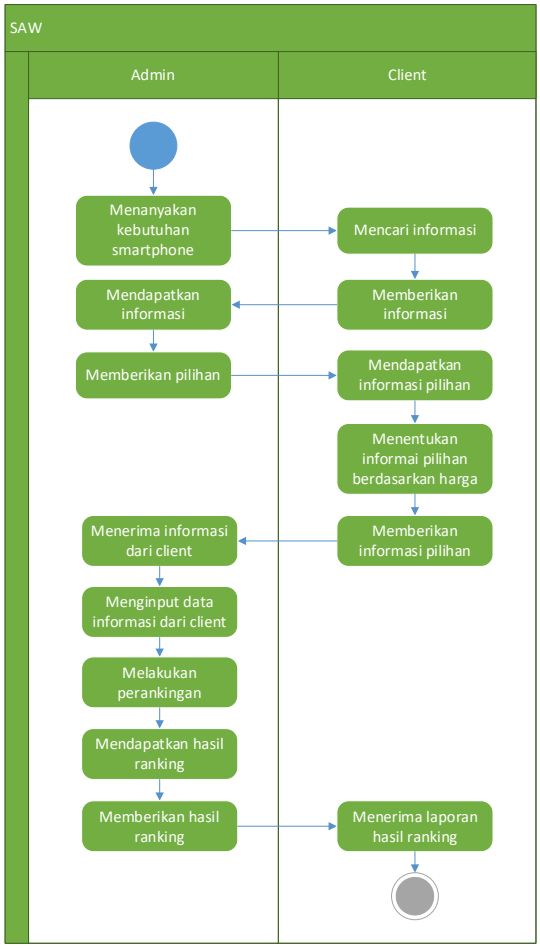
$$V_i = \sum_{j=i}^{n} w_j \, r_{ij}$$

Maka didapatkan hasil nilai untuk setiap alternatif yang ada sesuai dengan tabel 6 dibawah. Adapun perankingan diurutkan mulai dari nilai tertingi sampai dengan nilai terendah, dimana alternatif dengan nilai tertinggi adalah alternatif yang terbaik, sedangkan alternatif dengan nilai terendah adalah alternatif yang terburuk. Hasil akhir dari perangkingan keseluruhan alternatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Hasil Ranking

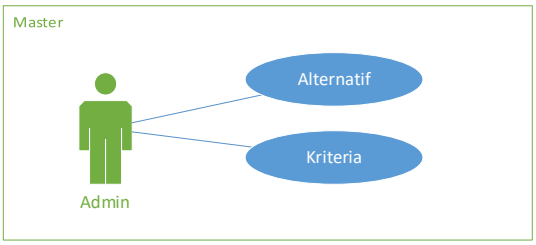
Var	Nama Alternatif	Hasil Nilai Alternatif	Ranking
A1	Realme 8	0.727672	8
A2	Poco X3 Pro	0.860487	6
A3	Redmi Note 10 Pro	0.980258	2
A4	Vivo V21	0.937963	3
A5	Oppo A74	0.869444	5
A6	Samsung Galaxy A22	0.714134	9
A7	Poco X3 NFC	0.87957	4
A8	Realme 8 Pro	0.982428	1
A9	Samsung Galaxy A32	0.776872	7
A10	Oppo Reno5 F	0.701517	10

Adapun langkah-langkah perancangan aplikasi adalah sebagai berikut:



Gambar 2. *Activity Diagram*

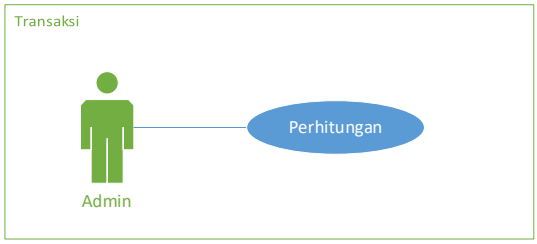
Gambar di atas merupakan *activity diagram* yang menggambarkan alur proses pendataan untuk aplikasi pemilihan *smartphone* android terbaik antara *admin* dan *client*.



Gambar 3. *Usecase* Master

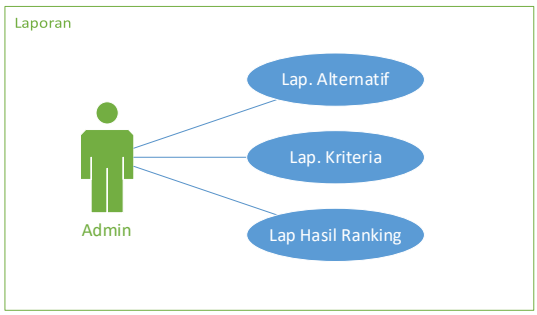
Gambar 3 di atas menjelaskan mengenai *usecase* master dimana *admin* dapat mengoperasikan *form* alternatif dan kriteria untuk memanipulasi data.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



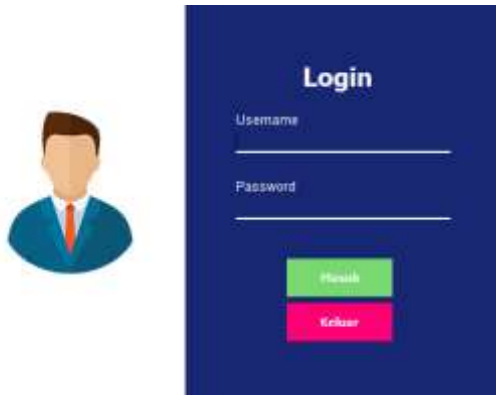
Gambar 4. Usecase Transaksi

Gambar tersebut merupakan *usecase* transaksi dengan *form* perhitungan yang dapat diakses oleh *admin.*



Gambar 5. Usecase Laporan

Gambar di atas menunjukan bahwa terdapat 3 laporan, diantaranya adalah laporan alternatif, laporan kriteria, dan laporan hasil ranking.



Gambar 6. Form Login

Gambar 1 merupakan *form login*, dimana *form* tersebut untuk menvalidasi *user* yang mengakses aplikasi.



Gambar 7. Form Kriteria

Form Kriteria digunakan untuk menginput data-data kriteria yang berkaitan dengan pemilihan *smartphone android* terbaik.



Gambar 8. Form Alternatif

Form diatas digunakan untuk mendata spesifikasi *smartphone* yang akan dijadikan alternatif dalam penelitian ini.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 9. Form Perhitungan

Form perhitungan diatas merupakan *form* hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimana pada *form* tersebut terdapat tombol cetak untuk mencetak hasil perhitungan.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian yang sudah dilakukan, didapat hasil bahwa aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam menentukan *smartphone* yang sesuai dengan keinginan. Adapun hasil perankingan berdasarkan data alternatif terbaru yang telah di-*input* kedalam aplikasi menunjukan *smartphone* android dengan tipe Realme 8 Pro berada diposisi pertama dan menjadi *smartphone* android terbaik untuk kisaran harga 2 juta sampai 3 juta rupiah sesuai kriteria yang ada. Sementara untuk posisi kedua adalah Redmi Note 10 Pro. Selain itu, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode yang efektif dan bisa menjadi solusi dalam pemilihan *smartphone* android terbaik sesuai dengan kebutuhan berdasarkan kriteria yang diinginkan.

Adapun saran yang diberikan oleh penulis, sebaiknya untuk pengisian data alternatif dan kriteria pada aplikasi ini menggunakan data yang *apple to apple* agar mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell, J. W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Pustaka Pelajar.

Daeng, I. T. M., Mewengkang, N. ., & Kalesaran, E. R. (2017). Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado. *Acta Diurna*, *VI*(1), 1–15.

Dimas, A., Sadewo, B., Widasari, E. R., Muttaqin, A., Informatika, P. S., Komputer, F. I., & Brawijaya, U. (2017). *Perancangan Pengendali Rumah menggunakan Smartphone Android dengan Konektivitas Bluetooth*. *1*(5), 415–425.

Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, *16*(2), 171–177.

Munthe, & Ginting, H. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Pelita Informatika Budi Darma*, *IV*(2), 52–58.

Putra, D. W., Nugroho, A. P., & Puspitarini, E. W. (2016). *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. *1*(1), 46–58.

Sonata, F. (2016). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dengan Proses Fuzzifikasi Dalam Penilaian Kinerja Dosen. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *5*(2), 71–80.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. AlfaBeta.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI MASA PANDEMI PADA TKIT AL-IKHLAS BOGOR

Andi Prastomo

Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Nangka No.58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan
andi_prastomo@ymail.com

ABSTRAK

Masa pandemi merupakan masa dimana wabah epidemi melanda sebuah negara maupun seluruh benua di dunia dan hampir melumpuhkan seluruh sektor di negara yang terkena dampak tersebut salah satunya sektor pendidikan yang membuat sistem belajar mengajar tidak dapat dilakukan dengan cara tatap muka di sekolah, salah satu sekolah yang tidak dapat melakukan pembelajaran tatap muka adalah Taman Kanak-kanak Islam Terpadu (TKIT) Al-Ikhlas Bogor. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan sistem yang dirancang oleh peniliti guna mengakomodasi pembelajaran jarak jauh dimasa pandemi yang ada di Taman kanak - kanak Islam Terpadu (TKIT) khususnya TKIT Al-Ikhlas Bogor. Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah metode *Research & Development* (R&D) dengan tahapan pengujian kelayakan pemakaian sistem dengan metode ISO 9126 sehingga menghasilkan sistem yang layak dan sesuai kebutuhan pengguna untuk membantu akomodasi sistem pembelajaran jarak jauh untuk anak TK dengan skor 93.60 % sehingga sistem layak untuk diimplementasikan
Kata Kunci: pandemi, Sistem, TKIT

ABSTRACT

The pandemic period is a period when an epidemic outbreak hits a country or an entire continent in the world and almost paralyzes all sectors in the affected country, one of which is the education sector which makes the teaching and learning system unable to be done face-to-face in schools. able to do face-to-face learning is the Integrated Islamic Kindergarten (TKIT) Al-Ikhlas Bogor. The purpose of this study is to implement a system designed by researchers to accommodate distance learning during the pandemic in Integrated Islamic Kindergartens (TKIT), especially TKIT Al-Ikhlas Bogor. The method used in this study is the Research & Development (R&D) method with the stages of testing the feasibility of using the system with the ISO 9126 method so as to produce a system that is feasible and according to user needs to help accommodate distance learning systems for kindergarten children with a score of 93.60% so that the system is feasible. to implement.
Key Word: *Pandemic, System, TKIT*

PENDAHULUAN

Pandemi merupakan epidemi yang melanda sebuah negara maupun seluruh benua di dunia yang biasanya mengenai banyak orang.(Junardi, Septiani, Amaliah, Bachtiar, & Mahendra, 2020) ketika sebuah negara dilanda wabah epidemi seperti COVID-19, nyaris seluruh sektor dinegara tersebut menjadi lumpuh yang menyebabkan melemahnya roda perekonomian negara tersebut. COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh Novel Coronavirus 2019 dengan gejala yang mirip dengan seperti flu biasa, COVID-19 sejauh ini memiliki fatalitas yang sangat tinggi. (Muhajir, 2020)

TKIT Al-Ikhlas Bogor merupakan sekolah Taman Kanak-kanak Islam Terpadu (TKIT) yang berlokasi di yasmin, Bogor yang terkena dampak dari adanya wabah pandemi virus COVID-19 ini. mengakibatkan proses belajar mengajar tidak dapat dilakukan di sekolah karena adanya peraturan dari pemerintah yang melarang hal tersebut guna mencegah menyebarnya virus lebih luas. Taman kanak-kanak merupakan tempat belajar sekaligus bermain yang seharusnya dilakukan dengan cara tatap muka agar dapat mendidik anak lebih maksimal, dikarenakan adanya peraturan pemerintah yang memaksa sekolah tersebut untuk melakukan proses pembelajaran dengan cara daring (dalam jaringan) sehingga proses belajar tidak dapat dilakukan disekolah dan membuat anak kurang antusias dalam belajar karena kurangnya fasilitas yang menarik bagi anak.
Berdasarkan permasalahnan diatas peneliti melakukan penelitian dengan mengembangkan sebuah sistem pembelajaran jarak jauh secara interaktif untuk

mengakomodasi peroses belajar mengajar jarak jauh guna meningkatkan minat anak TK dalam belajar secara daring. sistem *Mobile Learning* berbasis android ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman (*code*) JAVA yang akan diimplementasikan di *smartphone* dan tablet dan difokuskan untuk membantu meningkatkan minat anak TK dalam belajar secara dari. sistem diuji menggunakan metode pengujian dari ISO 9126 untuk menghasilkan sistem yang layak untuk diimplementasikan dengan kebutuhan pengguna sesuai standar ISO 9126. Hasil pengujian sistem menggunakan empat aspek dari metode ISO 9126 yaitu aspek *Fuctionality, Reliability, Usability*, dan *Efficiency* menghasilkan Total skor Aktual secara keseluruhan yaitu sebesar 93.60% sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki kualitas Sangat Baik untuk dapat diimplementasikan.

Mobile Learning merupakan penggabungan antara komputasi seluler dan *Elektronik-Learning* : pembelajaran yang dapat diakses di mana pun pengguna berada, kemampuan penelusuran, interaksi serta dukungan yang kuat dan kaya untuk pembelajaran yang lebih efektif serta penilaian dengan basis kinerja. *E-Learning* juga tidak tergantung pada lokasi, waktu maupun ruang.(Listyorini & Widodo, 2013). *Mobile Learning* juga sering diartikan sebagai *e-learning* dengan perangkat *mobile* seperti telepon pintar (*Smartphone*) dan PDA yang umumnya berukuran berukuran cukup kecil yang dapat dibawa kemana saja setiap waktu di kehidupan sehari-hari.(Rahardjo, Degeng, & Soepriyanto, 2019).

Menurut Al-Qutaish, ISO 9126 merupakan metode standarisasi pengujian kualitas untuk perangkat lunak yang kembangkan oleh *International Organization for Standardization* (ISO) untuk menguji sebuah kualitas dari perangkat lunak yang dikembangkan yang dapat diakui secara internasional.(Alfarisi, 2017). ISO 9126 mendefinisikan kualitas yang terdapat dari produk perangkat lunak, pemodelan, dan karakteristik mutu terkait yang dipakai untuk mengevaluasi dan menetapkan suatu kualitas dari sebuah perangkat lunak tersebut. (Supriyono, 2019)

Faktor aspek kualitas menurut ISO 9126 memiliki enam karakteristik sebagai berikut (1) *Functionality* (Fungsionalitas) : *software* mampu untuk menyediakan fungsinya sesuai kebutuhan user, (2) *Reliability* (Kehandalan) : *software* mampu untuk mempertahankan kemampuan tingkat kinerja / performance, (3) *Usability* (Kebergunaan) : *software* mampu untuk dipahami dan mampu untuk dipelajari, (4) *Efficiency* (Efisiensi) : *software* mampu untuk memberikan performa kinerja yang sesuai dengan jumlah *resource* atau sumber daya yang ada, (5) *Maintainability* (Pemeliharaan) : *software* mampu untuk koreksi serta perawatan / perbaikan. (6) *Portability* (Portabilitas) : *software* mampu untuk beradaptasi di area tertentu ketika dipindahkan.(Sari, 2016)

Rumus tolak ukur kualitas sistem pada ISO 9126 adalah: (Pamungkas, 2018)

% skor actual = (Skor Aktual)/(Skor Ideal) x 100%

Skor aktual merupakan skor yang didapat dari jawaban kuesioner responden setelah mencoba sistem, sementara Skor ideal adalah total skor maksimal secara keseluruhan.
kemudian hasil dari skor dihitung dengan kriteria presentase berikut :

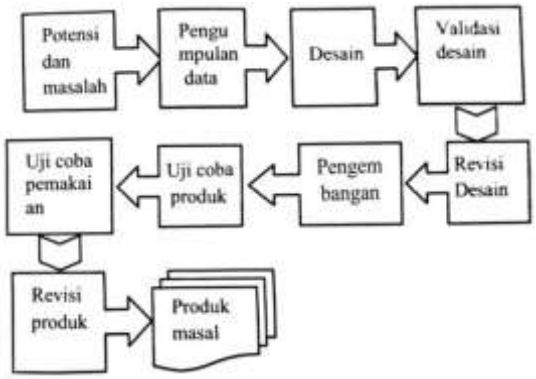
20,00% - 36%	Tidak Baik
36,01% - 52%	Kurang Baik
52,01% - 68%	Cukup
68,01% - 84%	Baik
84,01% - 100%	Sangat Baik

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode *Research* & *Development* (R&D). Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research* & *Development* / R&D) adalah metode untuk menghasilkan suatu produk dan sekaligus mengujinya.(Sugiyono, 2018). *Research and Development* (R&D) merupakan proses yang digunakan untuk membantu mengembangkan atau menyempurnakan suatu produk yang hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.(Palit, Rindengan, & Lumenta, 2015)

Metode R&D memiliki langkah diantaranya :(Sugiyono, 2016)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Langkah-Langkah Metode *Research & Development*

Langkah-Langkah metode *Research & Development* (R&D):

1. Potensi dan Masalah
   Pada tahapan ini peneliti menentukan masalah yang terdapat pada TKIT Al-Ikhlas Bogor pada saat proses belajar mengajar ditengah masa pandemi Covid-19. TKIT Al-Ikhlas yang seharusnya melakukan proses pembelajaran secara tatap muka untuk anak usia taman kanak-kanak terpaksa harus melakukan proses pembelajaran secara daring dengan segala keterbatasan peralatannya yang membuat minat anak-anak untuk belajar menjadi sangat sedikit. belum adanya sistem untuk mengakomodasi proses belajar mengajar jarak jauh yang diminati anak sehingga menjadikan sebuah potensi untuk menerapkan sistem Mobile Learning berbasis Android yang interaktif
2. Mengumpulkan informasi
   Tahapan ini yang dilakukan oleh peneliti adalah mengumpulkan data-data dan informasi terkait masalah yang dibahas, informasi diperoleh melalui proses wawancara terhadap para guru, observasi, penyebaran kuesioner ke para guru dan orang tua murid, serta studi literatur yang berkaitan dengan tema penelitian yang yang diteliti.
3. Desain
   Tahap ini peneliti membuat rancangan / desain sistem dengan memanfaatkan perangkat pemodelan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*, dan merancang desai*n Database* dan desain *interface* aplikasi sesuai keperluan instansi dan *user* yang akan nggunakan aplikasi
4. Validasi Desain
   Pada Tahap ini peneliti melakukan proses validasi terhadap desain yang dirancang ditahap sebelumnya dengan cara meminta pihak instansi dan pengguna aplikasi seperti para guru TKIT Al-Ikhlas dan para orang tua murid untuk memberikan penilaian dan masukan / *feedback* terhadap tampilan aplikasi atau sistem secara fungsionalitas sebelum masuk ke tahap selanjutnya.
5. Perbaikan Desain
   Tahap ini terjadi proses perbaikan terhadap rancangan apabila ada perubahan yang diinginkan oleh instansi maupun user yang sudah di diskusikan sebelumnya untuk menyempurnakan kekurangan serta kelemahan pada rancangan sebelumnya.
6. Pengembangan Produk
   Tahap selanjutnya ini peneliti melakukan proses pengembangan produk secara menyeluruh dengan cara koding aplikasi sampai produk selesai secara keseluruhan. bahasa pemrograman yang dipakai untuk merancang aplikasi menggunakan JAVA dengan editor Android Studio.
7. Uji Coba dan Perbaikan Produk
   Tahapan ini dilakukan proses Uji Coba secara modul per modul sistem yang sudah dikembangkan oleh peneliti sehingga aplikasi yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya sesuai kebutuhan pengguna.
8. Uji coba Pemakaian
   Tahapan uji coba yang kedua ini dilakukan untuk proses pemakaian oleh pengguna untuk mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan pengguna. metode yang digunakan untuk uji coba hasil pemakaian ini adalah metode ISO 9126 dengan jumlah responden sebanyak 20 responden yang sebelumnya sudah lebih dulu mencoba aplikasi tersebut yang kemudian memberikan penilaiannya melalui kuesioner untuk selanjutnya diproses dengan metode ISO 9126.
9. Perbaikan Produk
   Tahapan ini dilakukan proses perbaikan produk apabila hasil dari pengujian sebelumnya dibawah standar yang ditentukan oleh metode ISO 9126 untuk menyempurnakan sistem.

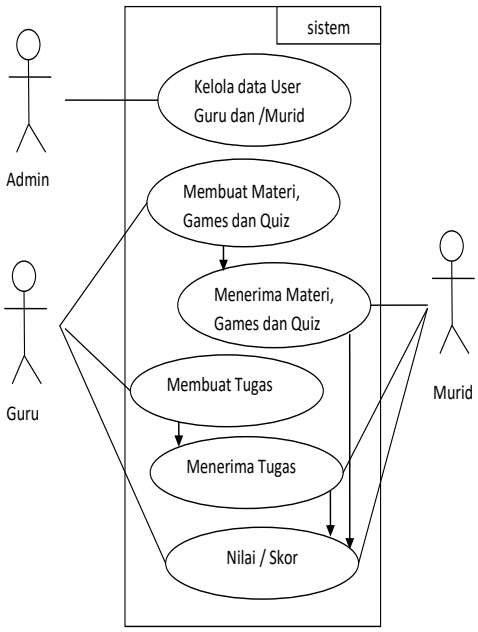
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

10. Produk Massal
    Tahapan terakhir ini adalah prosis produk yang sudah lolos uji coba dan juga perbaikan secara keseluruhan sehingga produk layak didistribusikan dan diimplementasikan secara massal, untuk penelitian ini produk hanya difokuskan untuk instansi TKIT Al-Ilhkas Bogor dan tidak untuk diproduksi secara massal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Sistem

Desain sistem berguna untuk menjelaskan fungsionalitas sebuah sistem yang akan berinteraksi dengan pengguna / *actor*. pemodelan desain menggunakan *Use Case Diagram*. *Actor* pada sistem ini terdiri dari 3 bagian yaitu Administrator, Guru dan Murid dengan hak aksesnya yang dimiliki masing-masing pada sistem seperti gambar berikut :



Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem *Mobile Learning*

Gambar diatas terdapat aktor Admin sebagai administrator yang bertugas. Aktor Guru yang dengan hak akses mengelola data materi, games dan quiz, dan tugas serta Aktor Murid yang dengan hak akses mengikuti kegiatan yang dibuat guru seperti materi, games, quiz dan tugas.

B. Antarmuka Aplikasi TKIT Al-Ikhlas



Gambar 3.Tampilan form login

Pada gambar 3 menampilkan form awal login yang dapat diisi dengan *username* admin, guru dan murid. untuk *username* dan *password* bisa didapatkan dari admin yang sudah input data didatabase aplikasi

.



Gambar 4. Tampilan Dasbord Guru

Pada gambar 4 menampilkan dashbord guru ketika login menggunakan akun guru, didalam tampilan ini terdapat nama kelas dan keterangan guru, ditengahnya terdapat tombol-tombol menu sesuai dengan jumlah mata pelajaran di kelas TK tersebut. aplikasi ini hanya sebagai pelengkap untuk membantu mempermudah proses belajar jarak jauh menjadi lebih interaktif dengan tampilan menarik, akan tetapiproses belajar mengajar tetap dijelaskan oleh guru melalui video meeting dengan aplikasi pihak ketiga seperti zoom meeting. terdapat 6 mata pelajaran untuk TKA, ketika di tap salah satu mata pelajaran tersebut akan menampilkan kolom detail pelajaran yang akan dikelola oleh guru.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 4. Tampilan Dasbord Murid

Pada Gambar 4 menampilkan layar Dashbord Murid yang didalamnya hampir sama dengan tampilan dashbord guru, yang membedakan hanya terdapat nama murid dibagian bawah dan ketika menu ditekan akan masuk ketampilan khusus untuk murid yang sudah disiapkan oleh guru sebelumnya



Gambar 5. Tampilan Menu pelajaran

Gambar 5 menampilkan salah satu menu pada dashbord murid yaitu menu Aku Hamba Allah, didalamnya hanya terdapat dua menu *dropdown* yaitu menu Games dan Quiz dimana setiap menu akan menampilkan bagian sub bab-bab yang bisa diikuti murid. karena aplikasi ini hanyalah aplikasi pembantu untuk belajar daring dimana fokus pembelajaran masih tetap menggunakan video meeting, aplikasi ini hanya sebagai pelengkap untuk mengakomodasi proses belajar mengajar jarak jauh untuk menarik minat murid agar proses belajar daring menjadi lebih menyenangkan.



Gambar 6. Tampilan menu Quiz

Gambar 6 menampilkan salah satu menu Quiz yang dipilih, murid diminta mengikuti quiz dengan mengikuti pola yang sudah ditentukan. quiz akan berbeda ditiap bagiannya. quiz bisa dimainkan dengan jari maupun menggunakan pena *smartphone* (*Stylus Pen*) untuk mendapatkan pengalaman lebih baik. terdapat tombol Next dan Prev untuk ketahap yang lainnya.

C. Pengujian Sistem

Pengujian pemakaian sistem bertujuan untuk memastikan setiap bagian pada sistem berfungsi dengn baik sesuai kebutuhan penguna untuk menghasilkan sistem yang berkualitas dengan metode ISO 9126. peneliti membatasi penggunaan karakteristik pengujian hanya dengan empat (4) karakteristik ISO 9126 sesuai kebutuhan dilapangan yaitu : *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency*.

a. Karatkteristik Responden

Responden yang peneliti pilih dan terlibat pada pengujian ini terdiri dari 20 responden dengan karakteristik berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Deskripsi	Jumlah	Persentase
1	Jenis Kelamin		
	a. Laki-laki	10	50%
	b. Perempuan	10	50%
Jumlah		**20**	**100%**
2	Usia		
	a. 10 – 20 tahun	0	0%
	b. 21 – 30 tahun	10	50%
	c. 31 – 40 tahun	9	45%
	d. > 41 tahun	1	5%
Jumlah		**20**	**100%**
3	Jabatan		
	a. Kepala TK	1	5%
	b. Guru	9	45%
	c. Orang Tua Murid	10	50%
Jumlah		**20**	**100%**
4.	Perangkat yang digunakan		
	a. Smartphone	10	50%
	b. Tablet	10	50%
Jumlah		**20**	**100%**

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

b. Hasil Pengujian
peneliti memberikan kuesioner kepada responden berupa point-point pertanyaan dengan kandungan bobot nilai disetiap pertanyaan, hasil jawaban kuesioner tersebut kemudian diproses dengan 4 kriteria ISO 9126 berikut :

1) Aspek *Functionality* sistem

Tabel 2. Aspek *Functionality*

Kriteria	Bobot	*Functionality*									Skor
		Suitability		*Accuracy*		*Security*		*Interuperability*		*Compliance*	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Sangat setuju	5	15	13	15	20	17	20	14	13	15	710
Setuju	4	5	7	5		3		6	7	5	152
Ragu	3										
Tidak setuju	2										
Sangat Tidak Setuju	1										
Jumlah responden		20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Skor Aktual		95	93	95	100	97	100	94	93	95	832
Skor Ideal		100	100	100	100	100	100	100	100	100	900
% Actual											**92.44%**

2) Aspek *Realiability* sistem

Tabel 3. Aspek *Realibility*

Kriteria	Bobot	*Reliability*					Skor
		Maturity		*Fault Tolerance*		*Recoverability*	
		10	11	12	13	14	
Sangat setuju	5	12	12	10	20	16	350
Setuju	4	8	8	9		4	116
Ragu	3			1			3
Tidak setuju	2						
Sangat Tidak Setuju	1						
Jumlah responden		20	20	20	20	20	
Skor Aktual		92	92	90	100	96	470
Skor Ideal		100	100	100	100	100	500
% Actual							**94%**

3) Aspek *Usability* sistem

Tabel 4. Aspek *Usability*

Kriteria	Bobot	*Usability*								Total
		Understandbility		*Learnability*		*Operability*		*Attractiveness*		
		15	16	17	18	19	20	21	22	
Sangat setuju	5	15	12	5	13	17	18	15	17	560
Setuju	4	5	8	15	7	3	2	4	3	188
Ragu	3							1		3
Tidak setuju	2									
Sangat Tidak Setuju	1									
Jumlah responden		20	20	20	20	20	20	20	20	
Skor Aktual		95	92	85	93	97	98	91	97	748
Skor Ideal		100	100	100	100	100	100	100	100	800
% Actual										**93,50%**

4) Aspek *Efficiency* sistem

Tabel 5. Aspek *Efficiency*

Kriteria	Bobot	*Efficiency*			Total
		Suitability		*Accuracy*	
		23	24	25	
Sangat setuju	5	15	15	20	250
Setuju	4	5	5		40
Ragu	3				
Tidak setuju	2				
Sangat Tidak Setuju	1				
Jumlah responden		20	20	20	
Skor Aktual		95	95	100	290
Skor Ideal		100	100	100	300
% Actual					**96%**

5) Kesimpulan Hasil Pengujian secara Keseluruhan

Tabel 6. Hasil pengujian keseluruhan

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% SkorAktual	Kriteria
Functionality	832	900	92.44%	**Sangat Baik**
Reliability	470	500	94.00%	**Sangat Baik**
Usability	748	800	93.50%	**Sangat Baik**
Efficiency	290	300	96.00%	**Sangat Baik**
Total % Actual	2340	2500	93.60%	**Sangat Baik**

Berdasarkan hasil pengujian diatas menggunakan 4 kriteria ISO 9126 maka peneliti menyimpulkan yang diantaranya berdsasarkan kriteria *Functionality* Skor aktual yang dihasilkan sebesar 92.44%, *Reliability* yang dihasilkan sebesar 94.00%, *Usability* yang dihasilkan sebesar 93.50%, *Efficiency* yang dihasilkan sebesar 96.00% sehingga Total Aktual keseluruhan sebesar 93.60% dan menyimpulkan bahwa sistem **Sangat Baik** sesuai kebutuhan pengguna dan yang sangat layak diimplementasikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti ini dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran jarak jauh interaktif berbasis Android *Mobile Learning* yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan bahasa pemrograman Java Android dan diuji coba oleh TKIT Al-Ikhlas menghasilkan sebuah sistem yang Sangat Baik untuk diimplementasikan dan sesuai kebutuhan pengguna dalam membantu mempermudah proses pembelajaran jarak jauh yang dimana hasil uji coba menggunakan metode ISO 9126 menghasilkan skor Total Aktual sebesar 93.60 % dengan kesimpulan akhir Sangat Baik untuk membantu mengakomodasi proses belajar mengajar jarak jauh sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mempermudah proses pembelajaran jarak jauh menjadi lebih menarik bagi para murid TKIT Al-Ikhlas Bogor.

Peneliti menyarankan agar sistem dirancanng oleh peneliti dapat dikembangkan dengan fitur tambahan lainnya agar semakin interaktif serta penggunaan aplikasi pada saat proses belajar mengajar tetap dalam pengawasan orang tua serta pihak TKIT Al-Ikhlas dapat merawat aplikasi secara berkala per-periodik

agar aplikasi dapat tetap dapat berjalan secara optimal.

.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarisi, S. (2017). Sistem E - Learning Berbasis Knowledge Management Pada SMK Generasi Madani Cibinong. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*.

Junardi, W., Septiani, A. P., Amaliah, A., Bachtiar, A., & Mahendra, J. M. I. (2020). Sistem Informasi Desa Siaga Pangan Menghadapi Covid19 berbasis Web Service. *Jurnal Sistem Cerdas*.

Listyorini, T., & Widodo, A. (2013). Perancangan Mobile Learning Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis Android. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*. https://doi.org/10.24176/simet.v3i1.85

Muhajir. (2020). Pembelajaran Daring di Era COVID-19: Kesenjangan Digital, Sistem Kompetisi, dan Model Pendidikan yang Manusiawi. *Mimikri*.

Palit, R. V, Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer Vol*.

Pamungkas, P. D. A. (2018). ISO 9126 Untuk Pengujian Kualitas Aplikasi Perpustakaan Senayan Library Management System (SLiMS). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*. https://doi.org/10.29207/resti.v2i2.398

Rahardjo, T., Degeng, N., & Soepriyanto, Y. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Mobile Learning Berbasis Anrdroid Aksara Jawa Kelas X SMK Negeri 5 Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p195

Sari, T. N. (2016). Analisis Kualitas Dan Pengembangan Sistem INFORMASI Akademik Berbasis Web Menggunakan Standard ISO 9126. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*. https://doi.org/10.26798/jiko.2016.v1i1.15

Sugiyono, P. D. metode penelitian kuantitatif, kualitatif,dan R&D. , Alfabeta, cv. (2016).

Supriyono, S. (2019). Penerapan ISO 9126 Dalam Pengujian Kualitas Perangkat Lunak pada E-book. *MATICS*. https://doi.org/10.18860/mat.v11i1.7672

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID BERBANTU SMART APPS CREATOR (SAC) PADA PELAJARAN BERMUSIK

Dwi Dani Apriyani[1], Vickry Ramdhan[2]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760
[1]dwidani12@gmail.com [2]vickry.ramdhann@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan belajar mengajar tak luput dari perkembangan teknologi. Dalam kondisi pembelajaran daring, diperlukan adanya media pembelajaran yang dapat membantu menyampaikan informasi dari guru kepada siswa. desain pembelajaran berbasis android dapat membantu siswa memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru. Aplikasi yang dibuat menggunakan Smart Apps Creator dapat dioperasikan oleh guru untuk menjadikan proses belajar semakin interaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa aplikasi yang dapat digunakan sebagai media belajar oleh siswa. Sehingga dapat memiliki kegunaan membantu guru dalam penyampaian materi bermusik. Metode penelitian pada penelitian ini ialah research and development. Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa respon ahli terhadap desain pembelajaran berbasis android berbantu smart Apps Creator pada Pelajaran bermusik mendapatkan kategori sangat baik. Dan selanjutnya dilakukan uji respon siswa yang mendapatkan kategori sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran berbasis android berbantuan Smart Apps Creator sudah layak digunakan sebagai bahan ajar oleh siswa.
Kata Kunci: Desain Pembelajaran, Android, Smart Apps Creator.

ABSTRACT

Teaching and learning activities are inseparable from technological developments. In bold learning conditions, it is necessary to have learning media that can help convey information from teachers to students. Android-based learning design can help students understand the lessons delivered by the teacher made by Smart Apps Creator can be operated by the teacher to make the learning process interactive. From the results of the study, it was found that the expert's response to the android-based learning design assisted by the Smart Apps Creator in music lessons got a very good category. And then test the responses of students who get a very good category. So it can be said that the learning design based on Android Smart Apps Creator is feasible to be used as learning material by students.
Key Word: *Learning Desaign, android, Smart Apps Creator.*

PENDAHULUAN

Menyerbarnya virus corona pada penduduk dunia dan Indonesia berdampak pada kebijakan baru dalam pembatasan interaksi dan kerumunan (Assidiqi & Sumarni, 2020). Pendidikan termasuk bagian yang diharuskan pemerintah untuk membatasi kegiatan berkerumun. Hampir sebagian besar instansi pendidikan melakukan pembelajaran secara daring(Handaini & Zulfah, 2021). Pembelajaran secara daring dilakukan menggunakan aplikasi pihak ketiga untuk menjembatani komunikasi dan penyampaian materi dari guru kepada siswa (Maulana, 2021).

Alat atau aplikasi yang digunakan sebagai media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kesiapan siswa (Yulistyanti, Farkhatin, & Mustari, 2021). Pendidikan yang berpusat pada siswa akan memberikan hasil yang lebih efektif karena menyesuaikan cara siswa dalam memahami pelajaran (Demirtas & Egilmez, 2018). Media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat menumbuhkan perasaan senang pada siswa untuk mengikuti pembelajaran serta dapat menumbuhkan perhatian lebih baik dalam diri siswa (Rikonurrohim, 2017). Berbagai aspek dapat dimasukkan ke dalam media belajar, seperti suara, animasi, gambar dan tautan pendukung (Ridwan, 2020). Penggunaan media belajar akan lebih optimal jika didukung dengan gawai yang mudah digunakan dan sesuai.

Peneliti membuat desain pembelajaran berbasis android berbantuan Smart Apps Creator sebagai wadahnya. Sistem operasi android yang tidak memberatkan pengguna

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

ini memiliki perkembangan yang pesat dalam tersebarnya aplikasi dalam android (Widiastika, Hendracipta, & Syachruroji, 2020). Aplikasi desktop ini dapat digunakan untuk membuat aplikasi android tanpa kode pengaman. Smart Apps Creator atau SAC dapat digunakan tanpa harus menguasai bahasa pemograman tertentu sehingga memudahkan para user khususnya dalam hal ini adalah guru (Yuberti, Wardhani, & Latifah, 2021). Dengan menggunakan Smart Apps Creator dapat menyisipkan lagu, gambar, animasi dan lainnya maka Smart Apps Creator dapat menciptakan materi lebih interaktif dan lebih menarik perhatian siswa (Khasanah, Muhlas, & Marwani, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi yang dapat digunakan sebagai media belajar oleh siswa. Sehingga dapat memiliki kegunaan membantu guru dalam penyampaian materi bermusik, dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pelajaran bermusik dan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam bermusik.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Fariz Krisna Syahputra dengan judul Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan Smart Apps Creator (SAC) untuk mata pelajaran Animasi 2D & 3D kelas XI di SMKN 1 Driyorejo Gresik. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa masalah yang terjadi adalah belum adanya media belajar pada mata pelajaran animasi 2D & 3D. Hasil riset memperoleh bahwa uji validitas media valid dan media pembelajaran interaktif animasi 2D & 3D yang berisi android cocok digunakan dan layak menjadi media belajar bagi para siswa (Syahputra & Prismana, n.d.). Penelitian Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator di SMK Negeri 2 Pinggir dilakukan oleh Sutejo dan Yogi menemukan permasalahan bahwa sekolah tersebut belum menggunakan media belajar mobile learning. Peneliti menawarkan solusi dengan menghadirkan media pembelajaran virtual guna menjadikan pembelajaran yang interaktif, menarik perhatian dan antusias siswa. Dengan dilakukannya pelatihan pembuatan media pembelajaran menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator telah mampu meningkatkan pengetahuan guru tentang perkembangan media pembelajaran dan meningkatkan kemampuan guru dalam mengoperasikan computer atau laptop (Sutejo & Yogi Ersan Fadrial, 2021).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada penelitian ini ialah research and development. Penelitian ini dikembangkan dengan proses atau syarat yang akan meningkatkan produk dari studi pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan pada siswa sekolah menengah pertama pada pelajaran bermusik. Langkah penelitian yang dilakukan ialah, pertama, tahap pengumpulan informasi yang dilakukan dengan observasi pada lingkungan sekolah. Kemudian tahap pengembangan produk awal. Dan kini ditawarkan solusi yakni desain pembelajaran berbasis android pada pembelajaran musik. Tahap ketiga yaitu memvalidasi produk yang telah dibuat. Tahap keempat, uji coba produk yang dilaksanakan pada siswa. Tahap kelima yaitu tahap produk akhir berupa aplikasi yang akan digunakan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membuat produk aplikasi berbasis android menggunakan Smart Apps Creator yang membantu siswa dalam mempelajari musik. Peneliti berharap siswa dapat belajar musik dengan menyenangkan dari aplikasi ini, sehingga aplikasi ini dapat dijadikan media belajar yang tepat bagi pelajaran bermusik. Dalam tahap analisis peneliti mengumpulkan informasi kompetensi apa saja yang harus dicapai. Dalam penelitian ini peneliti mendapatkan informasi berupa silabus atau RPS. Selanjutnya tahap desain akan dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis. Kemudian tahap pengembangan yaitu menerjemahkan rancangan ke dalam bentuk dokumen seperti rencana tampilan aplikasi dan isi. Dalam tahap produksi digunakan aplikasi Smart Apps Creator. Berikut ini halaman pembuka pada aplikasi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Halaman utama

Dalam tahap validasi digunakan kriteria kelayakan Arikunto (Khasanah et al., 2020), sebagai berikut:

Tabel 1. Skor penilaian validasi ahli

No	Presentasi	kriteria
1.	81%-100%	Sangat Layak
2.	61%-80%	layak
3	41%-60%	Cukup layak
4	21%-40%	Kurang layak
5	< 21%	Sangat tidak layak

Hasil uji coba dari 3 ahli yang didapat peneliti adalah 78% dengan rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 2. Skor penilaian validasi ahli

No	resp	nilai
1.	Ahli 1	75%
2.	Ahli 2	77%
3	Ahli 3	78%
	Rata-rata	77%

Maka dapat dikatakan bahwa aplikasi tersebut dikategorikan "layak".

Uji coba kemudian dilanjutkan pada kelompok kecil dengan hasil 82% yang dapat dikategorikan "sangat layak". Berikut rekapitulasi

Tabel 2. Skor penilaian validasi ahli

No	resp	nilai
1.	Resp 1	80%
2.	Resp 2	82%
3	Resp 3	80%
4	Resp 4	84%
5	Resp 5	85%
6	Resp 6	82%
7	Resp 7	85%
8	Resp 8	80%
9	Resp 9	80%
10	Resp 10	80%
	total	82%

Desain pembelajaran berbasis android ini berorientasi pada pembelajaran musik. Awalnya peneliti melihat adanya ketidaktertarikan siswa pada pelajaran bermusik. Sebelumnya, para siswa merasa kesulitan memahami pelajaran musik dalam proses belajar daring, dengan begitu minat belajar mereka juga menurun. Sehingga dengan ditawarkannya desain pembelajaran berbasis android membantu siswa memahami dan mempelajari musik. Sehingga dilakukan analisis dan dari hasil penelitian didapatkan bahwa siswa membutuhkan aplikasi sebagai media belajar bermusik untuk mencapai tujuan pembelajaran di sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdsasarkan hasil ahli dan uji coba pada siswa dikategorikan memperoleh hasil yang layak, sehingga desain pembelajaran berbasis android ini dinyatakan layak secara konseptual dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran bermusik pada siswa menengah pertama. Saran bagi penelitian berikutnya, ialah: perlu dikembangkan lebih lanjut dalam kuis dan ditekankan alur berpikir kreatif siswa. selanjutnya juga dapat diteruskan hingga keefektifan produk dalam kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

Assidiqi, M. H., & Sumarni, W. (2020). Pemanfaatan Platform Digital di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 298–303. Retrieved from https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/601/519

Handaini, M., & Zulfah, Z. (2021). Penerapan e-Learning melalui Media Schoology untuk Meningkatkan Motiasi Belajar Siswa SMP Negeri 3 Tapung. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 16. https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.993

Khasanah, K., Muhlas, M., & Marwani, L. (2020). Development of E-Learning Smart Apps Creator (Sac) Learning Media for Selling Employees on Paid Tv. *Akademika*, *9*(02), 129–143. https://doi.org/10.34005/akademika.v9i02.819

Maulana, H. A. (2021). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring di Pendidikan Tinggi Vokasi: Studi Perbandingan antara Penggunaan

Google Classroom dan Zoom Meeting. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(1), 188–195. https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.259

Ridwan. (2020). *Belajar Melalui Musik Dengan Menerapkan Metode Orff*. *4*(1), 112–122. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v

Rikonurrohim, M. (2017). Pengaruh Media Audio Visual Pada Pembelajaran Musik Ensambel Kelas Viii Di Smp Negeri 5 Pariaman. *E-Jurnal Sendratasik*, *6*(1), 55–61. Retrieved from https://drive.google.com/file/d/140MvXXgerKfN0d3WKKqBcjbxV7UeKPHr/view

Sutejo, & Yogi Ersan Fadrial. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator Di Smk Negeri 2 Pinggir. *J-COSCIS : Journal of Computer Science Community Service*, *1*(2), 45–52. https://doi.org/10.31849/jcoscis.v1i2.7215

Syahputra, F. K., & Prismana, I. G. L. P. E. (n.d.). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android 3D Kelas Xi Di Smkn 1 Driyorejo Gresik*. *5*(2), 763–768.

Widiastika, M. A., Hendracipta, N., & Syachruroji, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(1), 47–64. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.602

Yuberti, Wardhani, D. K., & Latifah, S. (2021). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, *1*(2), 90–95.

Yulistyanti, D., Farkhatin, N., & Mustari, D. (2021). Penggunaan Aplikasi Sebagai Media E-Learning Remaja Di Karang Taruna. *Journal of Empowerment*, *2*(1), 89. https://doi.org/10.35194/je.v2i1.1265

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

KOTAK PENYIMPANAN DENGAN SISTEM KEAMANAN BERBASIS ARDUINO

TW Wisjhnuadji[1], Arsanto Narendro[2], Hanang Peristiwa[3]

[1,2,3]*Universitas Budi Luhur*
Jalan Raya Ciledug No.99 Petukangan Utara Jakarta 12260
[1]wisjhnuadji@budiluhur.ac.id, [2]arsanto.narendro@budiluhur.ac.id, [3]hanang.peristiwa@bududuluhur.ac.id

ABSTRAK

Kotak Penyimpanan adalah sebuah media yang dapat digunakan untuk menyimpan satu atau lebih benda berharga. Kotak Penyimpanan memiliki fungsi untuk melindungi benda berharga dari tindak pencurian atau perampokan. Pada awal diketemukannya Kotak Penyimpanan , sistem keamanan hanya digunakan sebuah kunci sebagai pengaman utama.Namun demikian sistem keamanan tersebut masih dirasa kurang, sehingga perlu ditambahkan faktor faktor keamanan yang lain. Untuk mewujudkan tujuan tersebut maka kami merancang sebuah sistem pengaman ganda terhadap kotak penyimpanan tersebut, dimana kotak kotak penyimpanan akan dilengkapi dengan fingerprint reader , serta perangkat buzzer . Modul Arduino Uno digunakan sebagai pengendali utama dalam sistem ini, dimana fingerprint reader sebagai sensor untuk melakukan validasi akses kedalam kotak peyimpanan,serta buzzer yang berfungsi sebagai alarm jika terjadi akses yang ilegal. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah prototipe Kotak Penyimpanan yang mampu melakukan validasi akses melalui pemindaian fingerprint reader, serta mampu mengaktifkan buzzer dengan suara yang yang kencang jika terjadi akses yang ilegal, seperti kesalahan baca pada fingerprint reader atau akses ilegal berupa pembukaan secara paksa pada kotak penyimpanan.
Kata kunci : *Arduino Uno, Fingerprint, Buzzer, Password, Kotak Penyimpanan*

ABSTRACT

Storage Box is a medium that can be used to store one or more valuable objects. Storage Box has a function to protect valuable objects from theft or robbery. At the beginning of the discovery of the Storage Box, the security system only used a key as the main security. However, the security system was still lacking, so it was necessary to add other security factors. To achieve this goal, we designed a double security system for the storage box, where the storage box will be equipped with a fingerprint reader, as well as a buzzer device. The Arduino Uno module is used as the main controller in this system, where the fingerprint reader acts as a sensor to validate access to the storage box, as well as a buzzer that functions as an alarm in case of illegal access. The results of this study are a prototype Storage Box that is able to validate access through a fingerprint reader scan, and is able to activate the buzzer with a loud sound in case of illegal access, such as a reading error on the fingerprint reader or illegal access in the form of forcibly opening the storage box.
Key Word: *Arduino Uno, Fingerprint, Buzzer, Password, Storage Box*

PENDAHULUAN

Kotak Penyimpanan adalah suatu media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan benda berharga milik seseorang atau kelompok. Kotak Penyimpanan dapat diletakkan dimana saja, di rumah, di kantor, di sekolah dan tempat lainnya. Secara khusus, Kotak Penyimpanan difungsikan untuk melindungi benda berharga dari tindak pencurian atau perampokan. (Rahmawati, 2015). Kotak Penyimpanan harus memiliki sistem keamanan yang canggih untuk mencegah terjadinya pencurian. Salah satu metode yang digunakan untuk pengamanan pada Kotak Penyimpanan yaitu dengan menggunakan keypad untuk memasukkan password, fingerprint dan buzzer. Kedua hal tersebut bisa dikombinasikan sedemikian rupa sehingga mampu melindungi benda berharga yang terdapat di dalam Kotak Penyimpanan . Keypad dan fingerprint merupakan akses masuk ke dalam Kotak Penyimpanan dimana hanya si pemilik atau user yang bisa mengaktifkannya. Si pemilik bisa memilih *password* yang diinginkannya untuk akses masuk ke dalam Kotak Penyimpanan tanpa diketahui oleh orang lain. Sedangkan fingerprint tersebut memiliki ciri tersendiri. Hanya si pemilik yang memiliki keotentikan sidik jari asli pada fingerprint tersebut. Itu menyulitkan bagi pihak lain yang ingin membuka Kotak Penyimpanan . Selain daripada itu, di dalam Kotak Penyimpanan juga dapat diletakkan buzzer yang berfungsi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

sebagai penanda apabila Kotak Penyimpanan tersebut dibuka paksa oleh orang lain. Ini semakin memperkuat sistem keamanan Kotak Penyimpanan tersebut, sehingaa si pemilik benda berharga tersebut akan merasa aman dan nyaman meninggalkan benda berharganya di dalam Kotak Penyimpanan tanpa rasa takut akan pencurian atau perampokan.

METODE PENELITIAN

Arduino Uno adalah *modul* mikrokontroler ATmega328. *Board* ini memiliki 14 digital *input/output* pin (6 pin dapat dipakai sebagai keluaran PWM), 6 *input* analog, 16MHZ osilator Kristal, koneksi USB, Mikrokontroler dilengkapi dengan pin-pin ,koneksi dilakukan via USB atau menggunakan catu daya AC-DC atau baterai untuk mengaktifkannya. **(**Andrianto, 2017)

Fingerprint Reader adalah suatu fitur yang berfungsi untuk mendeteksi sidik jari seseorang. (Minarni. 2004). Fingerprint adalah salah satu metode untuk melakukan validasi akses yang banyak digunakan . Lihat Gambar1.

Kelebihan dari fingerprint

Fingerprint reader memiliki harga ekonomis jika dibandingkan dengan sistem biometrik lainnya. Sidik jari setiap orang memiliki pola yang berbeda beda sehingga sulit bagi orang lain untuk dapat membobol sistem yang menggunakan fingerprint ini. (Malvino, 1989)

Kelemahan pada fingerprint

Pada jari basah atau kotor, akan sulit dikenali oleh fingerprint. Untuk pengguna yang tangannya sering berkeringat, akan sedikit kesulitan dalam menggunakan sensor ini. Umumnya, membersihkan jari sudah cukup untuk mengatasi masalah ini.



Gambar1. Fingerprint

Keypad termasuk alat *interface* yang sering dan cukup mudah untuk digunakan. (Arifianto, 2011). Keypad merupakan salah satu sarana inputan yang banyak digunakan dalam aplikasi *machine interface.* Fungsi dari penggunaan keypad adalah sebagai port *input*, pada prinsipnya keypad 4x4 dapat berfungsi sebagai *input* sebanyak 16 tombol tapi hanya memakai 8 port. Dalam sistem keamanan pada Kotak Penyimpanan ini keypad memliki fungsi sebagai masukkan untuk memasukkan *password* untuk membuka pintu Kotak Penyimpanan . Lihat Gambar 2.



Gambar 2. Keypad

Solenoid akan menimbulkan medan magnet ketika ada arus yang melewatinya (TEP , 2021). Medan magnet akan saling tolak menolak jika sekutub, dan akan saling tarik menarik jika berlawanan kutubnya. Lihat Gambar3 .



Gambar 3. Solenoid

LCD unit dikembangkan untuk papan Arduino yang kompatibel, untuk menyediakan antar muka yang user-friendly yang memungkinkan pengguna untuk pergi melalui menu, membuat pilihan dll. (Arduino Board Uno, 2021). Ini terdiri dari 1602 karakter LCD *backlight* biru putih. Tombol terdiri dari 5 tombol-pilih, atas, kanan, bawah dan kiri. Untuk menyimpan pin IO digital, antar muka keypad hanya menggunakan satu

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

saluran ADC. Nilai kunci dibaca melalui 5 tahap pembagi tegangan. Lihat Gambar 4.



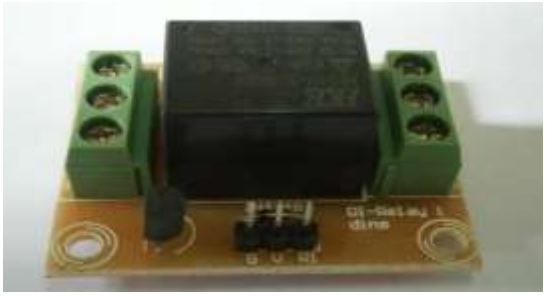
Gambar 4. Liquid Crystal Display

Buzzer yaitu alat untuk memberitahukan apabila kejadian yang tidak diharapkan seperti pencurian pada Kotak Penyimpanan sehingga Buzzer akan beerbunyi secara kencang. (Elkablog, 2007). Peralatan utama dalam pengendali sistem ini adalah arduino yang berperan sebagai pengendali kemudian memberikan *output* yang berupa suara melalui komponen keluaran yang sudah ditetapkan. (Jimmi, 2018). Lihat Gambar5



Gambar 5. Buzzer

Relay memiliki 3 jenis kutub, yaitu *COMMON*, NC *(Normally Close)*, dan NO *(Normally Open)*. *COMMON* merupakan kutub acuan, NC merupakan kutub yang dalam kadaan awal terhubung pada *COMMON* dan NO yang akan terhubung dengan *COMMON* saat kumparan relay diberi arus listrik. Lihat Gambar 6.



Gambar 6. Relay

Limit switch memiliki dua kondisi yaitu kondisi *Normally Close* dan *Normally Open.* (Bolton, 2004) *Normally Close* yaitu pada kondisi tuas saklar batas belum ditekan (normal), maka kontak *COMMON* akan terhubung dengan kontak NC. Sebaliknya *normally open* yaitu pada kondisi tuas saklar batas telah ditekan (normal), maka kontak *COMMON* akan terhubung dengan kontak NO. (Banzi, 2011). Lihat pada gambar 7.



Gambar 7. Limit Switch

Perancangan Dan Pembuatan Alat

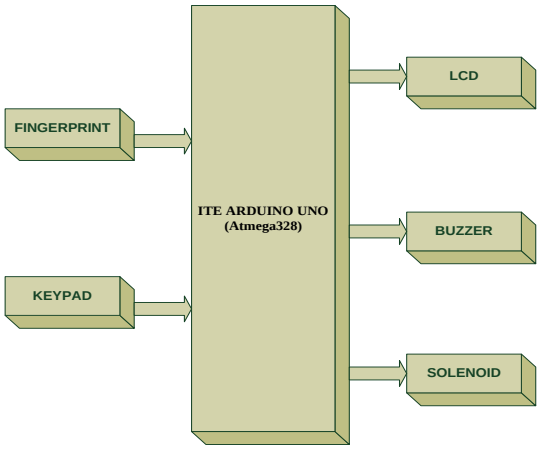
Dalam pembuatan suatu alat, maka dibutuhkan sebuah perancangan. Perancangan digunakan untuk mempermudah proses pembuatan alat tersebut. Dalam proses perancangan sebuah alat, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan, misalnya bentuk rangkaian, jenis komponen yang akan dipergunakan, faktor harga komponen dan ketersediaan komponen di pasaran agar biaya pembuatan alat dapat diperkecil tanpa mengurangi kualitas dari perangkat yang dibuat.

Hal pertama yang perlu dilakukan dalam perancangan sebuah alat adalah membuat diagram blok. Proses perancangan biasanya dilakukan berdasarkan tiap-tiap blok rangkaian yang mengacu pada landasan teori dan disesuaikan dengan kebutuhan spesifikasi. Dari setiap blok kemudian dibuat sebuah rangkaian yang sesuai dengan fungsinya masing-masing, dalam hal ini dilakukan pula perhitungan dan pemilihan komponen. Dengan perancangan yang baik, maka diharapkan dapat dibuat suatu alat yang bekerja secara maksimal dan efisien.

Selain itu, perancangan yang dilakukan akan memudahkan proses pengukuran dan juga untuk memudahkan pelacakan jika terjadi ketidakberesan cara alat tersebut bekerja. Proses pada sistem yang dirancang secara

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

diagram kotak seperti terlihat pada gambar di bawah ini. Lihat Gambar 8.

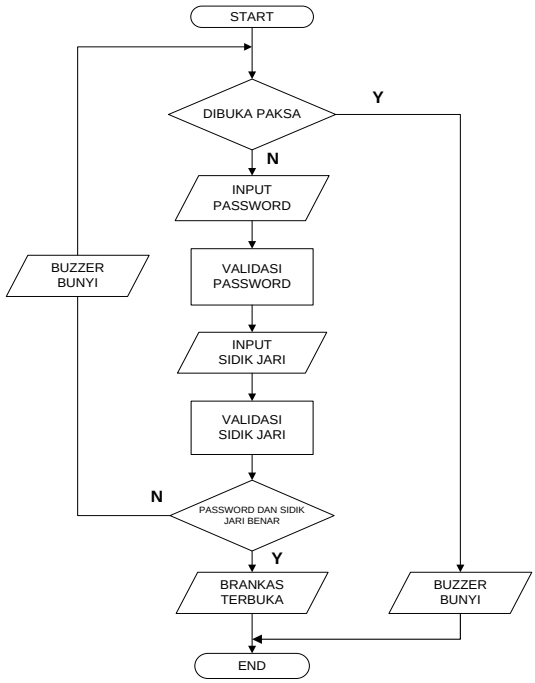


Gambar 8. Diagram Blok

Keterangan:

1. Pada bagian muka Kotak Penyimpanan dipasang sebuah keypad dan fingerprint, sedangkan pada bagian dalam Kotak Penyimpanan diletakkan solenoid, buzzer, limit switch, dan Arduino.
2. Keypad berfungsi untuk input *password*.
3. Fingerprint berfungsi sebagai detektor sidik jari.
4. Solenoid berfungsi untuk mengunci pintu Kotak Penyimpanan .
5. Buzzer berfungsi sebagai penanda ketika Kotak Penyimpanan dibuka paksa.
6. Limit switch berfungsi untuk mendorong pintu Kotak Penyimpanan saat terbuka.
7. Arduino berfungsi sebagai pusat pengendali dan pengontrol perangkat.
8. Untuk membuka Kotak Penyimpanan , *user* harus memasukkan password berupa angka sebanyak 6 digit.
9. Setelah itu, si user menempelkan sidik jarinya ke sensor fingerprint.
10. Apabila *password* benar dan sidik jari tidak sesuai, akan muncul tampilan di LCD yang menunjukkan hasilnya, solenoid dalam keadaan tidak aktif dan pintu Kotak Penyimpanan tetap terkunci.
11. Apabila *password* salah dan sidik jari sesuai, akan muncul tampilan di LCD yang menunjukkan hasilnya, solenoid dalam keadaan tidak aktif dan pintu Kotak Penyimpanan tetap terkunci.
12. Apabila *password* salah dan sidik jari tidak sesuai, akan muncul tampilan di LCD yang menunjukkan hasilnya, solenoid dalam keadaan tidak aktif dan pintu Kotak Penyimpanan tetap terkunci.
13. Apabila *password* benar dan sidik jari sesuai, akan muncul tampilan di LCD yang menunjukkan hasilnya, solenoid dalam keadaan aktif dan pintu Kotak Penyimpanan dapat dibuka.
14. Selanjutnya apabila pintu Kotak Penyimpanan dibuka paksa tanpa memasukkan password dan memindai sidik jari, maka buzzer akan berbunyi dalam waktu yang tidak ditentukan.

Di dalam menggambarkan urutan proses pada sistem keamanan pada Kotak Penyimpanan , akan digunakan *flowchart* untuk memperjelas aliran proses. Dibawah ini adalah *flowchart* untuk masing masing proses. Lihat Gambar 9.



Gambar 9. Flowchart

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji coba alat dapat dilihat pada Tabel1. Dan Gambar 10.

Tabel 1. Response Alat

Password	Sidik Jari	Tampilan di LCD	Keterangan
ERROR	ERROR	Password (ERROR) Finger (ERROR)	Brankas *Locked* dan Buzzer bunyi
OK	ERROR	Password (OK) Finger(ERROR)	Brankas *Locked* dan Buzzer Bunyi
ERROR	OK	Password (ERROR) Finger(OK)	Brankas *Locked* dan Buzzer Bunyi
OK	OK	Password (OK) Finger(OK)	Brankas *Opened*
Dibuka Paksa		Brankas Locked Bahaya Pencuri	Buzzer Bunyi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 10. Prototipe Alat

Input

a. Fingerprint Reader
   Fingerprint digunakan sebagai salah satu fasilitas keamanan dalam Kotak Penyimpanan ini. Fingerprint ini berfungsi untuk memindai sidik jari orang yang ingin membuka Kotak Penyimpanan . Fingerprint ini mendeteksi keotentikan sidik jari yng dimiliki oleh orang yang ingin membuka Kotak Penyimpanan . Selanjutnya, sidik jari tersebut akan dicocokkan dengan sidik jari yang terdapat di dalam *database*.
b. Keypad
   Keypad digunakan untuk memasukkan sebuah kata kunci atau *password* untuk membuka Kotak Penyimpanan . *Password* terdiri dari 6 digit angka yang bersifat acak. Matriks keypad yang digunakan adalah 4x4.

Proses

Pada bagian proses menggunakan sebuah mikrokontroler Arduino UNO Atmega328 untuk melakukan proses sesuai dengan perintah yang telah diprogram.

Output

a. LCD 2x16
   Sebagai media untuk menampilkan status proses yang sedang dilakukan mikrokontroler serta menampilkan kondisi Kotak Penyimpanan saat terkunci, terbuka dan ketika ada pencuri.
b. Buzzer
   Buzzer ini digunakan untuk memberikan informasi kepada pemilik Kotak Penyimpanan ketika Kotak Penyimpanan dibuka paksa oleh pencuri. Buzzer akan terus berbunyi sampai waktu yang tidak ditentukan.
c. Solenoid
   Solenoid digunakan untuk mengunci pintu Kotak Penyimpanan . Solenoid membutuhkan tegangan sebesar 12 v yang berasal dari IC regulator arduino.

Komunikasi

USB Downloader
Sebagai program *converter* antara komputer dan mikrokontroler agar alat dapat menjalankan tugas sesuai dengan program.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Sebagai pusat pengontrol dan pengendali, Arduino mampu mengendalikan sistem keamanan pada Kotak Penyimpanan dengan baik, dimana dengan mengunakan bahasa arduino sebagai *software*, maka sistem dapat bekerja seperti yang dikehendaki.
2. Dapat dibuktikan bahwa sidik jari dan password dapat digunakan untuk mengamankan sebuah Kotak Penyimpanan melalui sistem yang terancang dengan baik.
3. Sistem keamanan pada Kotak Penyimpanan ini membutuhkan penggantian password secara berkala agar tingkat keamanan Kotak Penyimpanan tetap terjaga dengan baik.
4. Tingkat responsivitas sistem terhadap sidik jari sangat tergantung kepada keakuratan fingerprint dalam membaca sidik jari. Fingerprint juga dipengaruhi oleh kelembapan jari si pengguna.
5. Dari pengujian sistem secara keseluruhan prototipe yang dibuat menunjukkan kinerja yang baik.

Karena sistem ini hanya mengandalkan *password*, fingerprint dan buzzer, maka untuk meningkatkan keamanan sistem ini perlu ditambahkan fitur yang lebih banyak serta sistem ini membutuhkan pengelolaan manajemen user yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Andrianto, H. & Darmawan, A. (2017). Arduino Belajar Cepat dan Pemrograman.Bandung: Informatika.

Arifianto (2011), Deni, “Kamus Komponen Elektronika”, Kawan Pustaka.

Arduino Board Uno (2021), (http://arduino.cc/en/Main/arduinoBoardUno/, diakses pada tanggal 14 Mei

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

2021)

Banzi, M. (2011) Getting Started with Arduino. 2nd edition. Cambridge.

Bolton (2004) Sistem Instrumentasi dan Sistem Kontrol.

Elkablog. (2007). Buzzer. (http://elektronika.blogspot.com, diakses 17 Mei 2021)

Jimmi, Sitepu (2018). *Tutorial Program Buzzer Pada Arduino*. Diakses pada tanggal 20 Juni 2021 dari https://mikroavr.com/tutorial-buzzer-arduino/

Malvino, Albert Paul (1989) , "*Elektronika Komputer Digital*", edisi kedua, Erlangga.

Minarni. (2004). *Klasifikasi Sidik Jari Dengan Pemrosesan Awal Transformasi*. (http://geocities.com/transmisieeundip/minarni/pdf, diakses pada tanggal 7 Mei 2021)

Rahmawati, Suci (2015) .*Simulasi Membuka, Menutup Pintu Dan Menghidupkan Mesin Mobil Menggunakan Android*. Politeknik Negeri Sriwijaya.

TEP (2021), *Interfacing of Keypad with Arduino*, Diakses 15 Juni 2021, https://www.theengineeringprojects.com/2015/12/interfacing-keypad-arduino-proteus-isis.html

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SKRIPSI MENGGUNAKAN *BUSINESS SYSTEM PLANNING*

Ruuhwan[1], Randi Rizal[2], Aso Sudiarjo[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Universitas Perjuangan Tasikmalaya
Jl. Pembela Tanah Air(PETA) No. 177 Kota Tasikmalaya
[1]ruuhwan@unper.ac.id, [2]randirizal@unper.ac.id, [3]asosudiarjo@unper.ac.id

ABSTRAK

Sistem informasi pada suatu organisasi menjadi sangat penting untuk guna mengolah data dengan cepat untuk pengguna. Hal yang perlu dilakukan untuk pertama kali dalam membuat sistem informasi adalah membuat perencanaan. Metodologi yang digunakan untuk perencanaan sistem informasi adalah melakukan penyusunan rencana strategis dengan menggunakan *Business System Planning* (BSP). Metodologi ini bertujuan untuk upaya bagaimana sistem informasi harus terstruktur, terpadu, dan dilaksanakan oleh organisasi dalam jangka waktu lama. Universitas Perjuangan adalah salah satu universitas di Tasikmalaya. Manajemen pendaftaran dan pengelolaan skripsi di Universitas Perjuangan masih dilakukan secara manual. Selain itu tidak adanya sistem informasi untuk melihat kuota calon dosen pembimbing dan progres pengajuan tugas akhir menjadi kendala tersendiri dalam penentuan calon dosen pembimbing dan batas akhir proses pengerjaan skripsi. Dengan demikian diperlukan sebuah perencanaan untuk membangun sebuah sistem informasi manajemen skripsi yang nantinya akan bermanfaat untuk mengelola data skripsi dan memudahkan dalam hal pengajuan skripsi, penentuan pembimbing, penentuan penguji dan penentuan jadwal sidang. Langkah yang dilakukan dengan metodologi ini *business system planning* ini adalah mendefinisikan tujuan bisnis, proses bisnis , kelas data, arsitektur informasi dan integrasi.
Kata Kunci: *Business System Planning*, Skripsi

ABSTRACT

Information systems in business organizations are very important related to the timeliness and correct supply of information needed by users. The first step to building an information system is to make a plan. One of the methodologies in making information system planning is the strategic plan arrangement which is carried out using Business System Planning (BSP). This methodology relates to the efforts of how the information system must be structured, integrated, and implemented by the organization in the long term. Universitas Perjuangan is one of the universities in Tasikmalaya. Registration management and thesis management at Universitas Perjuangan are still done manually. In addition, the absence of an information system to see the quota for prospective supervisors and the progress of submitting the final project is a separate obstacle in determining the prospective supervisor and the deadline for the thesis process. Thus, a plan is needed to build a thesis management information system which will later be useful for managing thesis data and making it easier for thesis submissions, determining supervisors, determining examiners and determining trial schedules. The steps taken with this business system planning methodology are defining business objectives, business processes, data classes, information architecture and integration.
Key Word: *Business System Planning, Thesis*

PENDAHULUAN

Setiap mahasiswa tingkat akhir yang akan menyelesaikan Pendidikan di suatu universitas diwajibkan untuk melakukan sebuah penelitian (Rusdi dkk., 2019). Skripsi merupakan sebuah proses pembelajaran terakhir yang wajib ditempuh mahasiswa untuk mendapatkan gelar Strata-1 (Prastyo & Rosmawanti, 2016).

Salah satu tanggungjawab dosen di perguruan tinggi adalah membimbing mahasiswa yang akan melaksanakan skripsi sesuai dengan tri dharma perguruan tinggi yaitu : Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian (Patimah, 2018). Ada beberapa kendala yang terjadi pada perose pembimbingan mahasiswa tersebut yaitu batasan dosen untuk membimbing melebihi batas kuota yang telah ditetapkan, hal itu menyebabkan kualitas bimbingan yang dilakukan tidak optimal karena satu dosen membimbing terlalu banyak mahasiswa melebihi batasan yang ada dan ketidaksesuaian dengan kelompok keahlian yang diambil mahasiswa dengan dosen

pembimbing dari kelompok keahlian yang sama (Dharmawan et al., 2019).

Proses pengajuan tugas akhir dan usulan dosen pembimbing di Universitas Perjuangan masih dilakukan secara manual sehingga menjadi kendala tersendiri yang mengharuskan mahasiswa datang ke kampus. Selain itu tidak adanya sistem informasi untuk melihat kuota calon dosen pembimbing dan progres pengajuan tugas akhir menjadi kendala tersendiri dalam penentuan calon dosen pembimbing dan batas akhir proses pengerjaan skripsi.

Sistem informasi pada suatu organisasi menjadi sangat penting terkait dengan kecepatan waktu dan kebenaran informasi yang diperlukan oleh pengguna (Aristi, 2014). Tahapan pertama yang harus dilakukan untuk membangun sistem informasi adalah membuat perencanaan. Salah satu metodologi dalam membuat perencanaan sistem informasi adalah susunan rencana strategis yang dilakukan dengan menggunakan *Business System Planning* (BSP) (Sirait et al., 2017). Metodologi ini berkaitan dengan upaya bagaimana sistem informasi harus terstruktur, terpadu, dan dilaksanakan oleh organisasi dalam jangka waktu lama (Arti, 2015).

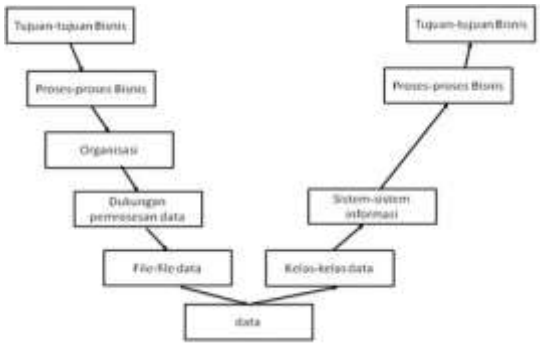
Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Bagaimanakah proses penerapan *Business System Planning* untuk membangun Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Skripsi di Universitas Perjuangan Kota Tasikmalaya? 2) Bagaimanakah proses perancangan Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Skripsi dengan *Business System Planning.?*

METODE PENELITIAN

Metode deskriptif adalah metode yang digunakan dalam pengambilan data guna memberikan gambaran secara sistematis serta untuk mencari ada tidaknya suatu hal lain mengenai masalah yang diteliti dimana sumber data diperoleh dari:

1. Studi Literatur
   Penelitian ini mengambil landasan-landasan teori dari berbagai jurnal ilmiah tentang arsitektur informasi, *Business System Planning* yang diambil maksimal 10 tahun yang lalu
2. Riset Lapangan
   Riset yang dilakukan secara langsung ke untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara:
   a. Wawancara (*Interview*)
      Dalam hal ini penulis melakukan wawancara atau konsultasi secara langsung dengan beberapa pegawai di Universitas Perjuangan Tasikmalaya
   b. Observasi
      Meninjau secara langsung objek yang diteliti di Universitas Perjuangan Tasikmalaya

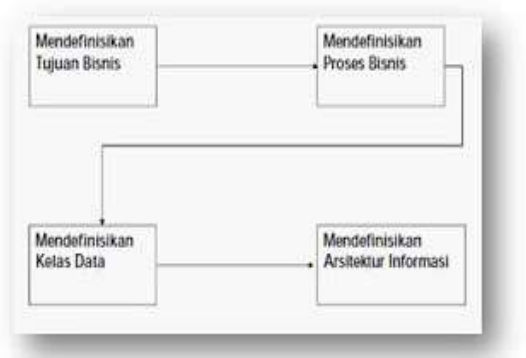
Business System Planning merupakan suatu pendekatan atau metodologi yang terstruktur. Pada tahun 1980-an, perusahaan IBM mengembangkan metodologi *Business System Planning*. Metodologi ini berkaitan dengan bagaimana proses pembuatan sistem informasi yang seharusnya distrukturkan, diintegrasikan dan diimplementasikan oleh organisasi dalam jangka panjang (Royanti, 2018).
Business System Planning adalah konsep dasar dalam perencanaan sistem informasi yang dibuat secara *top-down* menggunakan pelaksanaan secara *bottom-up*. (Ricec, 2019). Konsep ini dinyatakan dalam bentuk diagram seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Metode *Business System Planning*

Metode *Business System Planning* merupakan metode yang saling tehubung dengan cara bagaimana sistem informasi seharusnya distrukturkan, diintegrasikan, dan diimplementasikan oleh organisasi dalam jangka panjang (Musrini & Supriatna, 2013). Adapun tahapan-tahapan yang digunakan dalam merancang sistem manajemen skripsi di Universitas Perjuangan Tasikmalaya adalah:

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Tahapan yang Dilaksanakan

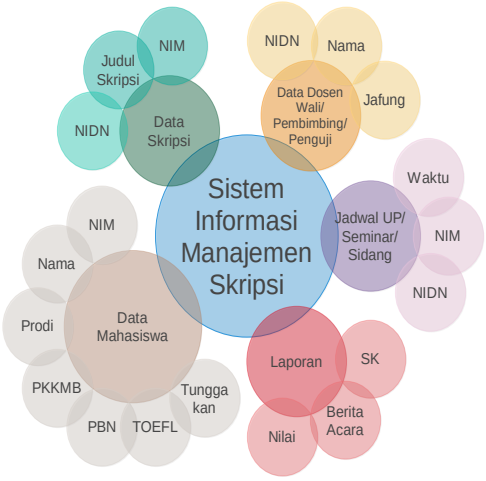
Seperti yang terlihat gambar 2 bahwa *business system planning* memiliki tahapan sebagai berikut:

1. Mendefinisikan tujuan bisnis
   Pada tahapan ini bisnis yang akan bergerak harus menentukan terlebih dahulu tujuan apa yang ingin dicapai termasuk juga target apa yang ingin dicapai dalam jangka waktu pendek maupun panjangnya. Dan menjamin kesepakatan di antara tingkatan eksekutif tentang kemena bisnis akan berjalan
2. Mendefinisikan proses bisnis
   Pada tahapan ini baru menentukan stategi bisnis yang akan diterapkan beserta dengan alur proses yang ingin digunakan. Dan membuat landasan utama jangka panjang dukungan SI terhadap bisnis
3. Mendefinisikan kelas data
   Lalu pada tahapan ini mendefinisikan permasalah dan membagi kelas-kelas permasalahan tersebut kedalam berbagai kelompok-kelompok dan dilakukan berdasarkan proses-proses yang di dukung
4. Mendefinisikan arsitektur informasi
   Pada tahapan ini baru membangun semua konsep yang telah dirumuskan baik itu dari segi struktur organisasinya, desain system informasi dan departemen system informasinya. tujuan informasi jangka panjang, dari arsitektur Informasi modul-modul yang ada dapat diidentifikasin, dijadwal dan dibuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

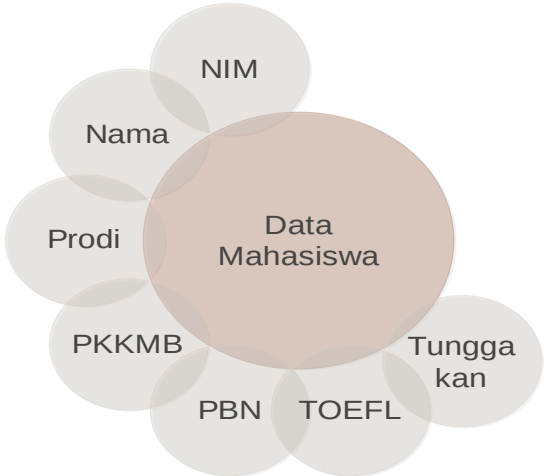
Untuk menggambarkan pemodelan *tracer study* yang akan dikembangkan di Universitas Perjuangan menggunakan IDEF yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

1. Perancangan Sistem
   Proses ini dilakukan untuk mendefinisikan kebutuhan arsitektur system dan arsitektur data. Kegiatan utama yang dilakukan dalam dalam merancang system informasi manajemen skripsi, yaitu:
   1) Menentukan masukan data
   2) Menentukan laporan



Gambar 3. Proses Bisnis Sistem Informasi Manajemen Skripsi

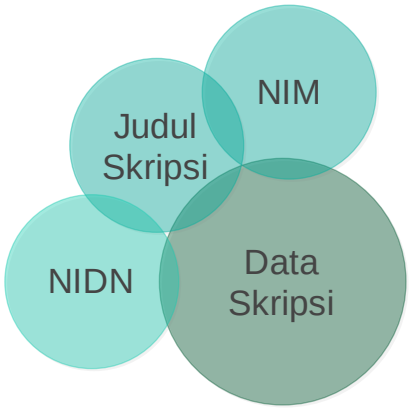
Gambar 3 merupakan proses bisnis sistem informasi manajemen skripsi yang terdiri dari penginputan data dengan rancangan interface untuk pengolahan data mahasiswa. pengolahan data skripsi, pengolahan data dosen wali/ dosen pembimbing/ dosen penguji, pengolahan data jadwal UP/ seminar/ sidang dan pengolahan data laporan.



Gambar 4. Data Mahasiswa

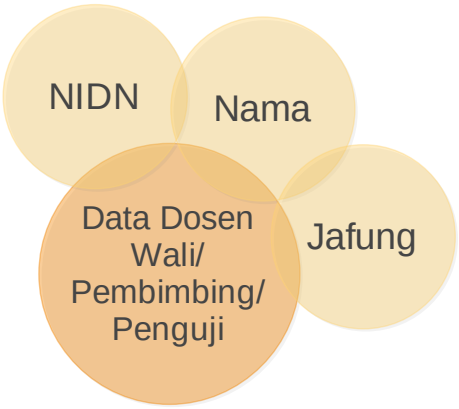
Gambar 4 merupakan proses bisnis untuk rancangan interface dengan entitas NIM, Nama, Prodi, PKKMB, PBN, Toefl, Tunggakan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



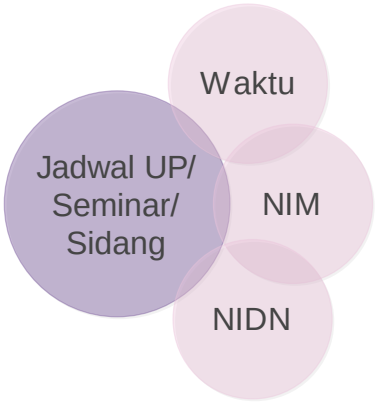
Gambar 5. Data Skripsi

Gambar 5 merupakan proses bisnis untuk rancangan interface dengan entitas NIM, Judul Skripsi, NIDN.



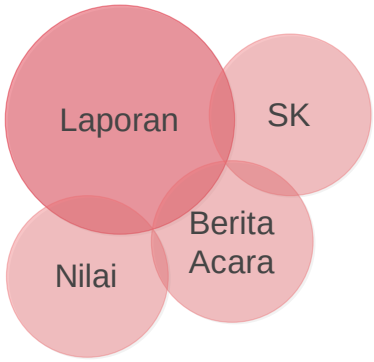
Gambar 6. Data Dosen Wali/ Pembimbing/ Penguji

Gambar 6 merupakan proses bisnis untuk rancangan interface dengan entitas NIDN, Nama, JaFung.



Gambar 7. Data Jadwal UP/ seminar/ sidang

Gambar 7 merupakan proses bisnis untuk rancangan interface dengan entitas Waktu, NIM, NIDN



Gambar 8. Laporan

Gambar 8 merupakan proses bisnis untuk rancangan interface dengan entitas SK, Berita Acara, Nilai.

2. Perancangan Database
   Entitas data sistem informasi manajemen skripsi adalah:

Tabel 1. Entitas Data

Fungsi Bisnis	Data Kelas
Data Mahasiswa	NIM
	Nama
	Program Studi
	PKKMB
	PBN
	TOEFL
	Tunggakan
Data Skripsi	NIM
	Judul Skripsi
	NIDN
Data Dosen Wali/ Pembimbing/ Penguji	NIDN
	Nama
	JaFung
Jadwal UP/ Seminar/ Sidang	Waktu
	NIM
	NIDN

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh:

1. Perencanaan sistem informasi diperoleh dari komponen bisnis di Universitas Perjuangan untuk manajemen skripsi menggunakan BSP.
2. Aktivitas utama yang didapat adalah proses pemasukan data, penentuan dosen penguji serja penentuan jadwal dan proses yang dilaporkan.

Hal yang harus dilakukan selanjutnya adalah membuat sistem informasi manajemen skripsi di universitas perjuangan sehingga proses pengajuan skripsi menjadi lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

Aristi, G. (2014). Penerapan Business System Planning untuk Perencanaan Pembangunan Sistem informasi Akademik (Studi Kasus: Universitas Siliwangi). *Jurnal Paradigma*, *16*(1), 25–32.

Arti, N. (2015). Pemodelan Arsitektur Informasi Dengan Menggunakan Metode Business System Planning. *Jurnal Ilmiah Informatika*, *3*(2), 54–69.

Dharmawan, M., Indriati, R., & Sucipto. (2019). Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir. *Semnas Inotek*, *3*(1), 151–154.

Musrini, M., & Supriatna, P. (2013). Implementasi Bussiness System Planning Untuk Pembuatan Arsitektur Informasi Studi Kasus UPT HKI. *Konferensi Nasional Sistem Dan Informatika*, 41–50.

Prastyo, A., & Rosmawanti, N. (2016). Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Berbasis Web. *Jutisi*, *5*(2), 1095–1106.

Ricec. (2019). *Perancangan Arsitektur Informasi PT. Yunia Yoga Farma Bandung Menngunakan Metode Business System Planning*.

Royanti, E. (2018). *Perancangan Arsitektur Informasi untuk Wisma Lansia Menggunakan Metode Business System Planning*.

Sirait, T., Sipayung, E., & Priska, K. (2017). Pemodelan Arsitektur Informasi Menggunakan Metode Business System Planning (Studi Kasus: SMP Negeri 7 Manado). *Jurnal Telematika*, *12*(1), 83–88.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI APLIKASI KASIR PADA BATIK WIRYO BERBASIS JAVA

Rizki Septian[1], Gilang Ryan Fernandes[2], Juliana[3]

[1 2 3]Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]rs70780962@gmail.com, [2]gilang.fernandes@gmail.com, [3] julianajuli220220@gmail.com

ABSTRAK

Batik Wiryo memiliki usaha yang menjual sebuah maha karya batik tulis, nama Wiryo itu sendiri diambil dari nama ibu pemilik usaha. Batik Wiryo masih menggunakan manual dalam melakukan pendataan dan pengelolaan transaksi, sebab itu penulis membuat sebuah aplikasi yang nantinya untuk memudahkan proses pendataan dan pengolaan transaksi secara efektif, efisien dan penyimpanan data dimasukan ke dalam database. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa sistem yang digunakan pada Batik Wiryo, dan memberikan solusi yang mempermudah dalam melakukan proses transaksi. Oleh karena itu, melalui suatu sistem berkomputer yang diperlukan bisa melewati permasalahan saat ini. Serta memberikan solusi terbaik demi meningkatkan kinerja pegawai dan juga bermanfaat untuk kenyamanan pelanggan. Sekarang bisa dengan mudah dalam melakukan pendataan dan perhitungan transaksi karena data dapat disimpan dalam *database* sehingga memudahkan *admin* dalam melakukan pengelolaan transaksi pada Batik Wiryo. Metodologi akan digunakan untuk merancang Sistem Informasi Transaksi dengan menggunakan cara menganalisa data dan investigasi lapangan. Metode pengembangan yang digunakan yaitu model *waterfall* karena model ini sangat cocok dan mudah untuk melakukan pengembangan. Penyusun juga berharap semoga aplikasi Sistem Informasi Transaksi ini dapat menambah kinerja *admin* Batik Wiryo.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Aplikasi Kasir, Java

ABSTRACT

Batik Wiryo has a business that sells a masterpiece of written batik, Wiryo's name itself is taken from the name of the mother of the business owner. Batik Wiryo still uses manuals in collecting data and managing transactions, therefore the author makes an application which will later facilitate the process of collecting data and managing transactions effectively, efficiently and storing data entered into the database. This study aims to analyze the system used in Batik Wiryo, and provide solutions that simplify the transaction process. Therefore, through a computerized system, it is necessary to be able to overcome the current problems. As well as providing the best solutions to improve employee performance and also be useful for customer convenience. Now you can easily collect data and calculate transactions because the data can be stored in a database, making it easier for admins to manage transactions on Batik Wiryo. The methodology will be used to design a Transaction Information System using data analysis and field investigations. The development method used is the waterfall model because this model is very suitable and easy to develop. The authors also hope that this Transaction Information System application can increase the performance of the Batik Wiryo admin.
***Key Word**: Information System, Cashier Application, Java.*

PENDAHULUAN

Pemakaian teknologi pada abad ini yaitu suatu kepentingan di setiap pemerintahan atau perusahaan. Perkembangan pada pemerintahan atau perusahaan bisa dilihat dari bagaimana memanfaatkan teknologi komputer sebagai alat kerja dalam menangani masalah. Hal itu akan membantu dalam operasional suatu pemerintahan atau perusahaan kecil, menengah maupun perusahaan besar dalam kompetisi usaha yang semakin sulit. Meskipun usaha batik semakin berkembang dengan pesat, masih banyak pemilik batik yang belum menggunakan teknologi komputer untuk mempermudah pekerjaannya. Kebanyakan jasa usaha batik adalah usaha rumahan atau usaha keluarga, sehingga pengelolaannya masih dilakukan secara konvensional dan sederhana seperti Batik Wiryo yang masih menggunakan cara manual tanpa menggunakan komputer sebagai alat bantu pekerjaan. Dalam pengelolaan data dan pencatatan jasa batik, batik adalah suatu rangkaian kalimat embat dan tik, embat dalam basa jawa adalah sebagai ngembat atau melempar berulang-ulang dan tik berawal dari kata titik, maka dapat dikatakan embat tik adalah melepaskan titik berkali-kali pada kain

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

(Prabiantissa, 2017) Batik Wiryo melakukan pencatatan data ditulis tangan dalam sebuah buku. Sehingga Batik Wiryo kesulitan dalam melakukan pencarian data serta pembuatan laporan batik, sebab hal tersebut memakan waktu lama. Pembuatan nota dan laporan transaksi juga masih dibuat secara manual serta memungkinkan terjadinya kesalahan dalam melakukan penghitungan. Sering terjadinya kehilangan data karenakan kesalahan penempatan berkas yang mengakibatkan data tidak bisa dipercaya lagi tingkat ke akuratannya. Banyak penggunaan buku dan alat tulis lainnya membuat terjadinya penumpukan data dan biaya pembelian alat tulis yang cukup boros. Belum adanya sistem juga memungkinkan terjadinya kecurangan pada saat proses transaksi seperti manipulasi data dan sering terjadinya *human error*. Sistem ialah gabungan elemen-elemen yang mempunyai keterkaitann antara komponen satu denggan yang lain, saling mendukung untuk mencapai suatu tujuan tertentu secara praktis (Panggabean, 2017). Oleh karena itu, dibuat nya sistem yang komputerisasi semoga akan mengatasi masalah saat ini. Serta memberikan solusi terbaik demi meningkatkan kinerja pegawai dan juga bermanfaat untuk kenyamanan pelanggan.

METODE PENELITIAN

Metode penghimpunan keterangan merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk memindahkan keterangan penelitian dari sumber data (subyek maupun sampel penelitian). Teknik pengumpulan data merupakan suatu kewajiban, karena teknik penghimpunan keterangan ini nantinya digunakan sebagai dasar untuk menyusun bahasan penelitian (Hidayat, 2017). Sedangkan teknik akumulasi data akan dilakukan penulis dengan beberapa cara berikut ini:

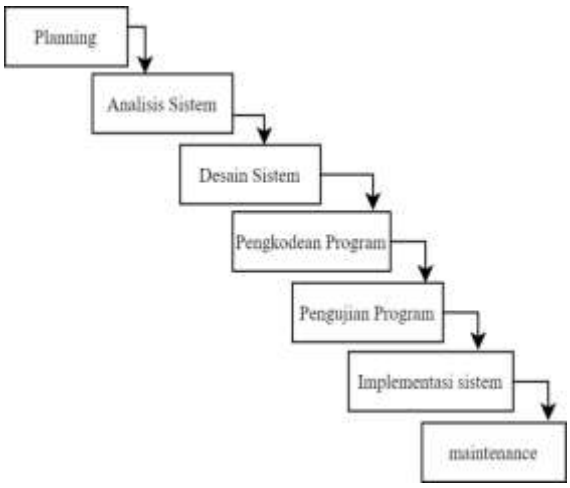
Studi Lapangan

1. Investigasi
   Mengamati dan mendengarkan kejadian atau tindakan yang dilakukan oleh pengamat, kemudian menggunakan catatan atau alat bantu lainnya untuk mencatat hasil observasi tersebut.
2. Wawancara
   Wawancara adalah sebuah metode pengumpulan data yang mengajukan sebuah pertanyaan seacara lisan kepada narasumber yang di teliti. Wawancara mempunyai karakter luas, pertanyaan disampaikan menyesuaikan pada narasumber, oleh sebab itu yang nanti akan ditanyakan kepada narasumber dapat dijelaskan dan didalami dengan benar (Junikha, 2017).

Studi Pustaka

Untuk mempelajari buku di perpustakaan, mencari referensi melalui *website* beserta penulis mengamati, meneroka dan mengambil keputusan dari data dan berita via artikel yang tertaut dengan masalah yang sekarang.

Penulis juga menggunakan metode lain yang berguna untuk membangun program ini. Adapun metode tersebut adalah teknik *waterfall.* Teknik *waterfall* ialah jenis teknik yang bersifat klasik berurut seperti air terjun guna merancang suatu perangkat lunak (Pressman, 2015 : 46). Berikut dibawah gambar Teknik *Waterfall:*



Gambar 1. Model *Waterfall*

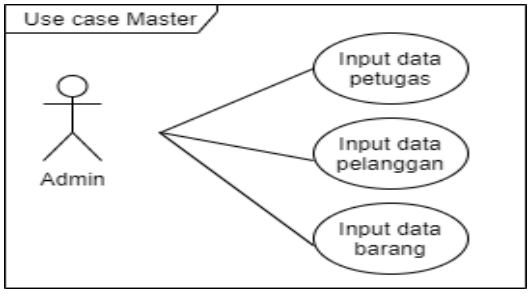
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis masalahan yang sudah dirinci, penulis memberikan solusi untuk alternatif penyelesaian masalah yang ada pada Batik Wiryo yaitu dengan membuat sistem data masuk dan keluar maupun pengelolaan transaksi. Alur sistem sekarang menggunakan *diagramuse case*, *diagram activity* , dan *diagram sequence*. Untuk *database* memakai *Entity Relationship Diagram*, Transformasi ERD ke LRS dan *Logical Record Structured.*

Diagrm Use Case adalah sebuah kegiatan yang saling terkait antara pemeran dan sistem atau secara *universal* diartikan sebagai sebuah teknik yang dimanfaatkan untuk

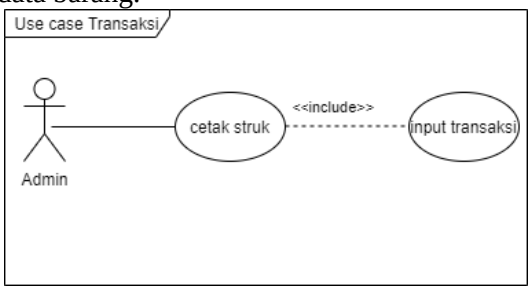
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

pengembangan *software* guna memenuhi kebutuhan dari sistem tersebut (Adani, 2021). Berikut gambar *use case*:



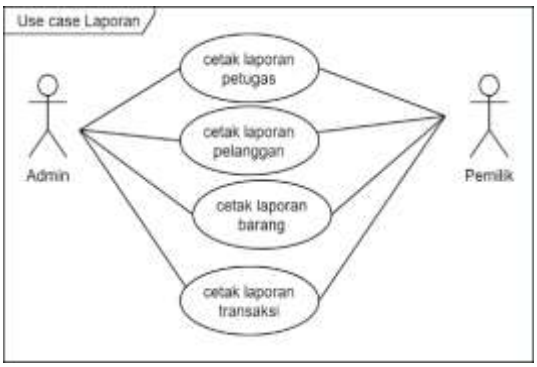
Gambar 2. *Use Case Diagram* Data Master

Di *diagram master admin* dapat meng*input* data petugas, *input* data pelanggan, dan *input* data barang.



Gambar 3. *Use CaseDiagram* Data Transaksi

Berdasarkan *use case* data transaksi pada *use case diagram* transaksi disini *admin* dapat mencetak struk lalu selanjutkan langsung ke proses *input* transaksi



Gambar 4. *UseCase Diagram* Data Laporan

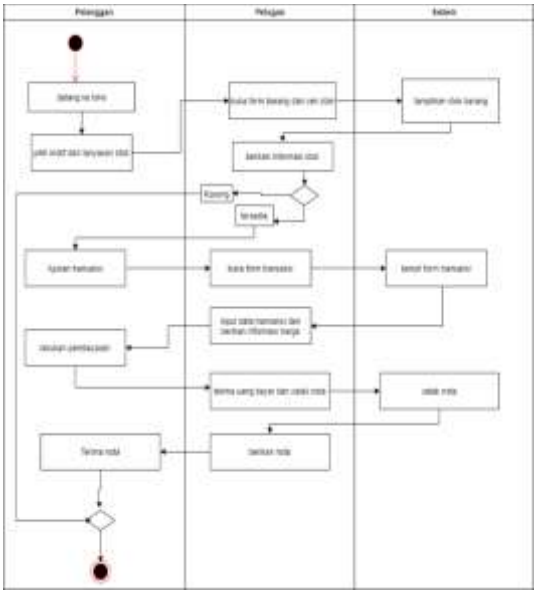
Pada *diagram* laporan disini *admin* dapat cetak laporan petugas, mencetak laporan pelanggan, mencetak laporan barang, dan mencetak laporan transaksi yang selanjutnya akan diserahkan ke pemilik Diagram aktivitas didasarkan pada proses dasar dan alternatif dalam skenario diagram *use case*.

Activity diagram menggambarkan sebuah *activity* dari melalui teknik yang ada pada *software* (Kurniawan, 2020). Berikut gambar *activity diagram:*



Gambar 5. *Activity Diagram* Pelanggan

Pada *activity diagran form* pelanggan terdapat tiga *swimlane* yaitu pelanggan, *admin*, dan sistem serta ketiganya saling berkaitan satu sama lain.



Gambar 6. *Activity Diagram* Transaksi

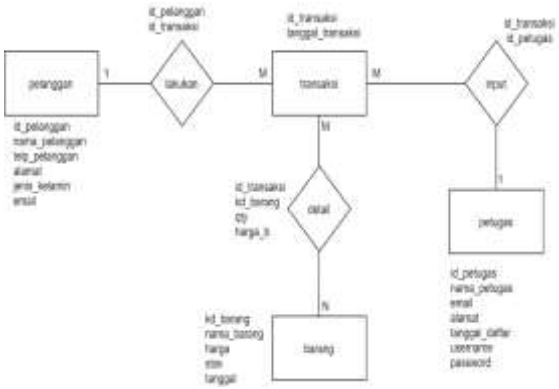
Berdasarkan *activity diagram form* transaksi, pelanggan harus datang ke toko batik terlebih dahulu kemudian *admin* akan melakukan pengisian data transaksi dan menyimpannya pada sistem. Setelah selesai proses transaksi, pelanggan akan mendapatkan struk.

Rancangan basis data untuk membuat aplikasi batik yaitu, ERD(*Entity Relationship Diagram*), selanjutnya transformasi ERD

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

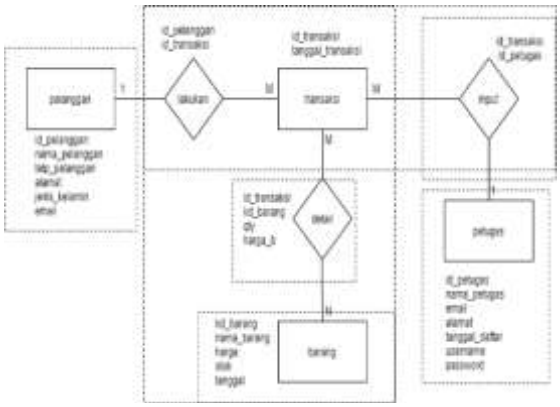
menuju LRS *(Logical Record Structured*), serta gambaran dari LRS.

ERD (*Entity Relationship Diagram)* adalah model pertama data yang mengembangkan konsep gabungan untuk bentuk data yang relasi (Ghazali, 2016). Pada gambar ERD terdapat empat entitas yang saling berhubungan, selain itu pada relasi entitas transaksi dengan kategori menghasilkan entitas baru yaitu detail. Berikut gambar ERD:



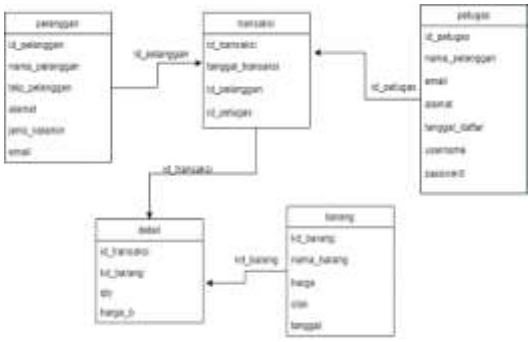
Gambar 7. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Dibawah ini dalah gambar Transformasi ERD, adalah proses mengubah data dari sebuah model menjadi tabel. Transformasi ERD adalah tabel *database*. Pada gambar erd, pelanggan berelasi dengan transaksi kemudian transaksi berelasi dengan dua tabel yaitu barang dan petugas. Berikut gambar Transformasi ERD:



Gambar 8. Transformasi ERD Ke LRS

logical record structure (lRS) merupakan hasil transformasi ERD ke LRS yang mengawali cara persamaan dan meniadakan komponen silih berganti berkaitan (Ladjamudin, 2013). Pada LRS gambar dibawah, menunjukkan ada suatu keterkaitan dari setiap tabelnya dan saling menarik *primary key*. Berikut gambar LRS:



Gambar 9. LRS (*Logical Record Structure)*

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dijelaskan diatas, penulis membuat sistem informasi aplikasi kasir untuk mempermudah proses pengolahan data dan transaksi pada Batik Wiryo. Berikut tampilan layar dari sistem yang dibuat:



Gambar10. Tampilan Layar Form *Login*

Tampilan layar menu login untuk login ke dalam login *admin* dan petugas.



Gambar 11. Tampilan Layar Menu *admin*

Tampilan menu *admin* berfungsi untuk menginput data barang, data petugas, dan melihat riwayat transaksi. *Admin* juga bisa mencetak riwayat transaksi, data barang, data petugas.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 12. Tampilan Layar Menu Petugas

Tampilan menu petugas bertujuan untuk menginput data pelanggan, melakukan proses transaksi, melihat data barang dan riwayat. Petugas juga bisa mencetak data pelanggan dan mencetak struk transaksi.



Gambar 13. Tampilan Layar Data Pelanggan

Tampilan *form* pelanggan bertujuan melakukan penginputan data pelanggan, menghapus data dan menubah data. Apabila ada pelanggan yang sudah terdaftar maka tidak perlu menginput kembali, *form* pelanggan ini juga bisa mencetak laporan data pelanggan.



Gambar 14.Tampilan Layar Data Barang

from barang yang bertujuan untuk menginput barang, mengubah barang, menghapus bahkan mencetak *report* data barang



Gambar 15. Tampilan Layar *From* Transaksi

Tampilan layar *form* transaksi bertujuan untuk melakukan seluruh proses transaksi petugas ke pelanggan, petugas menginput pembelian pelanggan setelah menginput nantinya data tersebut akan di simpan lalu di proses yang nantinya akan menjadi nota pembelian.

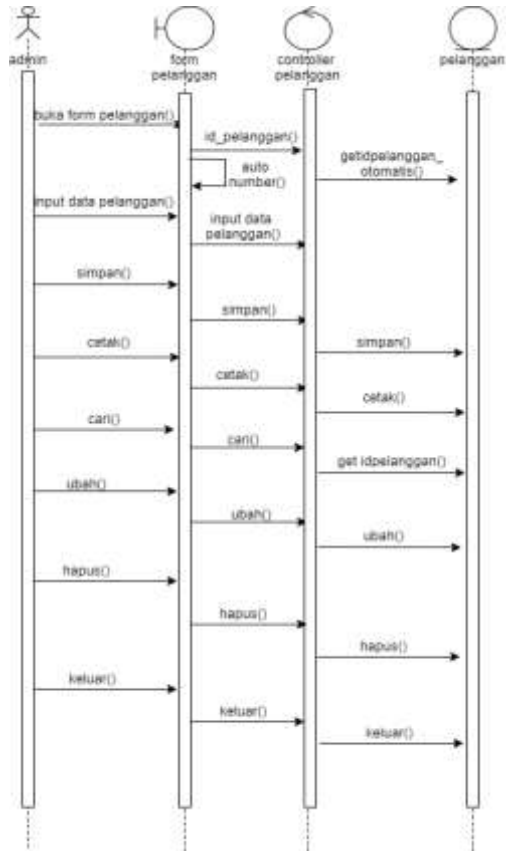


Gambar 16. Tampilan Laporan Transaksi

Pada tampilan laporan transaksi berisikan tanggal, id transaksi, nama pelanggan dan total. Laporan riwayat hanya bisa di akses oleh *admin* dan dihapus oleh *admin*.

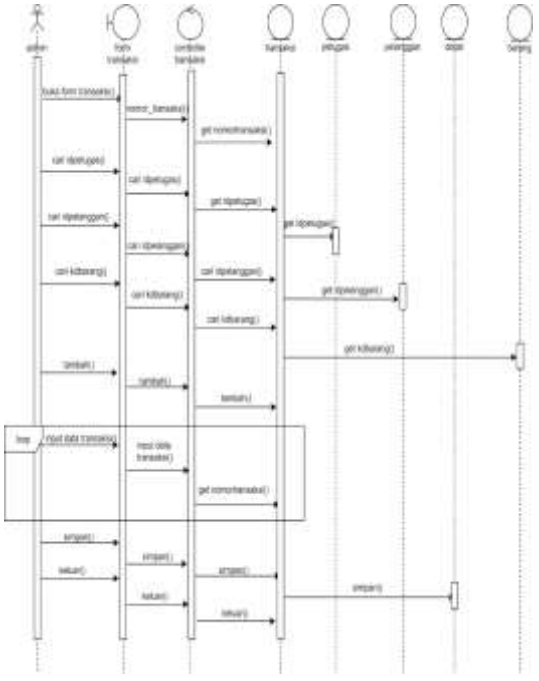
Sequennce Diagram adalah diagram yang membuat kerja sama aktif antar sejumlah objek yang berguna untuk menentukan kaitan perintah akan memindahkan antar objek juga interaksi antar objek. Entitas akan terwujud di titik spesifik berisi *system* (Pratama, 2019). Dibawah ini gambar *Diagram Sequence*:

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 17. *Sequence Diagram* Form Pelanggan

Sequence diagram pelanggan betujuan untuk menjelaskan alur sistem yang terdapat pada aplikasi untuk proses pendataan pelanggan. *Sequence diagram* form pelanggan dapat melakukan simpan, hapus dan ubah data serta dapat melakukan pencarian data.



Gambar 18. *Sequence Diagram Form* Transaksi

Sequece diagram transaksi terdapat alur sistem dimana *admin* harus masuk terlebih dahulu ke halaman form transaksi, kemudian melakukan input data, simpan data, ubah data dan *admin* dapat melakukan cetak struk.

SIMPULAN DAN SARAN

Semakin diperlukan informasi yang cepat, jitu dan eifisien, mengaruskan suatu uniit agar membantu laporan dengan baik dengan memakai *database* yang berkomputer. Maka menurut pandangan kajian yang penulis buat, maka ditarik kesimpulan: Alat informasi ini dapat dijadikan alat bantu untuk mempercepat kinerja dalam melakukan pendataan dan transaksi. Sistem yang dibuat dapat menyimpan data didalam *database* dan admin akan dengan mudah melakukan kontrol data sehingga mengurangi terjadinya kehilangan data. Sistem informasi ini dapat membuat laporan secara otomatis, sehingga mempercepat proses pembuatan laporan dan mengurangi terjadinya *human error* saat pembuatan laporan

Adapun saran untuk mengembangkan sistem yaitu, Sistem Informasi yang dibuat masih memiliki kekurangan sehingga perlu pengembangan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. Awal sistem baru dibuat, alangkah lebih baik nya jika semua pegawai diajarkan sistem yang baru agar nantinya tidak ada lagi pegawai yang melakukan kesalahan, apalagi setengah dari pegawai di Batik Wiryo rata-rata sudah tidak muda lagi. Denggan perkembangan teknologi yang sangat cepat, keamanan sistem informasi penjualan batik juga harus selalu ditingkatkan agar kerahasiaan data pada Toko Batik Wiryo tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

Adani, M. R. (2021). *Mengenal Apa itu Use Case dan Teknik Pembuatannya*. Sekawan Media. Diakses dari : https://www.sekawanmedia.co.id/use-case-diagram/

GHAZALI, A. R. (2016). *Aplikasi Evaluasi Kinerja Karyawan pada Pengadilan Agama Kayuagung*. POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA.

Hidayat, R., Marlina, S., & Utami, L. D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall.

Simnasiptek 2017, *1*(1), 175–183.

Junikha, S. (2017). *Sistem Informasi Jatuh Tempo Angsuran Kredit Nasabah Berbasis Visual Basic 2010 Pada Bank Banten Cabang Palembang*. Politeknik Negeri Sriwijaya.

Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *14*(4), 13–23.

Ladjamudin, A.-B. Bin. (2013). Analisis dan Desain Sistem Informasi. *Graha Ilmu : Yogyakarta*.

Panggabean, R. A. D., Budiman, E., & Pohny, P. (2017). Monitoring Kegiatan Kapal Pada Kantor Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Di Samarinda. *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi)*, *2*(1), 348–352.

Prabiantissa, C. N., Tri, A. R., & Asmara, R. A. (2017). Sistem Identifikasi Batik Alami dan Batik Sintetis Berdasarkan Karakteristik Warna Citra dengan Metode K-Means Clustering. *Jurnal Informatika Polinema*, *3*(2), 26.

Pratama, A. R. (2019). *Belajar UML - Sequence Diagram*. Codepolitan. Diakses dari : https://www.codepolitan.com/belajar-uml-sequence-diagram-57fdb1a5ba777-17044

Pressman, R. . (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi(Buku Dua).*

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BAHAN BANGUNAN PADA TOKO SIANTAN JAYA

Rudi Haryanto[1], Fitriana Destiawati[2], Indra Kurniawan[3]

[1,2,3]Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No.80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]rudiharyanto030899@gmail.com, [2]honeyzone86@gmail.com, [3]inkur.master@gmail.com

ABSTRAK

Toko Siantan Jaya adalah sebuah usaha dibidang alat dan bahan-bahan yang dimana sistem informasi pendataan yang digunakan masih secara manual. Seperti dalam hal pendataan barang, barang masuk, penjualan, dan pembuatan laporan semuanya ditulis disebuah buku kecil dan disimpan dalam buku besar. Tujuan penelitian adalah untuk merancang sebuah aplikasi yang dapat mempermudah segala sesuatu yang berhubungan dengan pendataan bahan bangunan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif yang dimana teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah memperoleh data mengenai suatu objek dari penelitian dengan tujuan untuk memecahkan suatu permasalahan dan menggunakan metode waterfall sebagai langkah-langkah pengembangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem informasi pendataan yang sudah terkomputerisasi agar mempermudah para tenaga kerja dalam menjalankan pekerjaannya.
Kata Kunci: Sistem Infomasi, Pendataan, Berbasis Desktop

ABSTRACT

Toko Siantan Jaya is a business in the field of tools and materials where the data collection information system used is still manual. As in the case of data collection of goods, incoming goods, sales, and making reports, everything is written in a small book and stored in a ledger. The purpose of the research is to design an application that can simplify everything related to building material data collection. The research method used is a qualitative research method in which the technique used in this study is to obtain data about an object from research with the aim of solving a problem and using the waterfall method as steps for system development. The result of this research is the application of a computerized data collection information system to make it easier for workers to carry out their work.
Key Word:*Information System, data collection, Dekstop Base.*

PENDAHULUAN

Berkembangnya usaha - usaha perdagangan yang sangat pesat pada saat ini menjadikan informasi sebagai hal yang sangat penting peranannya dalam menunjang jalannya operasi-operasi sistem teknologi demi tercapainya tujuan yang diinginkan toko(Iriadi & Rosdiana, 2017). Definisi toko adalah bangunan yang digunakan sebagai tempat berusaha, tempat menjual barang dan jasa yang menghasilkan pendapatan bagi pemiliknya. Pengertian toko itu sendiri adalah salah satu public space yang dipergunakan sebagai tempat berbisnis yang sifatnya sendiri adalah sebagai aktifitas memajang, menyimpan dan menjual, juga sebagai area pertemuan antara pengusaha dengan konsumen yang mampu membuat keuntungan bagi pengelola maupun pemiliknya. Toko Siantan Jaya merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang penjualan bahan-bahan bangunan. Data yang diolah pada Toko Bangunan Siantan Jaya sangat banyak, karena stok barangnya terdiri dari berbagai macam jenis bahan bangunan. Sedangkan kegiatan pengolahan datanya berupa pengadaan barang, pencatatan transaksi, pembuatan laporan dan sebagainya. Toko Siantan Jaya menggunakan sistem penjualan secara tunai**.**

Penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Bahan Bangunan Pada UD. RIZKY MANDIRI MenggunakanUnified Modeling Language (UML)", (Anubhakti, 2018) Dengan adanya Sistem Penjualan dan Pembelian pada UD. Rizky Mandiri dapat mempercepat kinerja Bagian Penjualan dalam melaksanakan kegiatan dan mengurangi terjadinya human error.
Penelitian yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Bahan Bangunan Di Toko Bagja Jaya Menggunakan Metodologi *Waterfall*", (Angga S &

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Bunyamin, 2016) Aplikasi penjualan dan pembelian bahan bangunan di toko bangunan bagja jaya yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database server MySQL dapat membantu dalam proses penjualan dan pembelian bahan bangunan.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian adalah suatu cara atau jalan untuk mendapatkan kembali pemecahan terhadap segala permasalahan yang diajukan (Winarko W , 2015). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif. penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (Sugiyono, 2017). Dapat dikatakan bahwa metode analisis deskriptif merupakan metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian yang ada, sehingga metode ini harus diadakan akumulasi data. Melalui metode penelitian tersebut penulis berharap dapat mengumpukan data secara tepat dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall.*



Gambar 1. Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

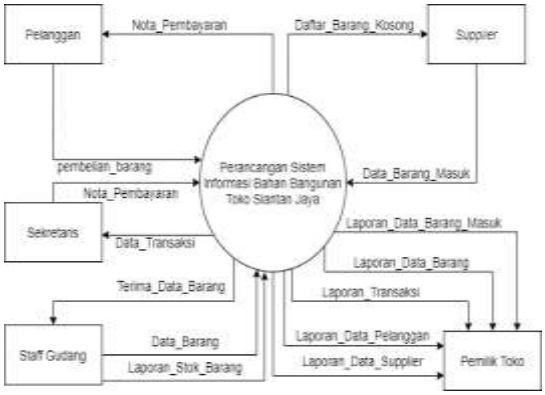
Analisis Permasalahan

Dari hasil penelitian yang telah di lakukan maka penulis dapat menganalisa permasalahan yang ada pada pengelolaan pendataan pada Siantan jaya antara lain :

1. Pendataan bahan bangunan yang masih manual dan tidak efektif
2. Tidak adanya suatu sistem database yang mampu mengorganisir data dengan baik.
3. Terdapat kesulitan dalam pencarian dokumen lama
4. Ada nya resiko hilangnya dan rusaknya dokumen

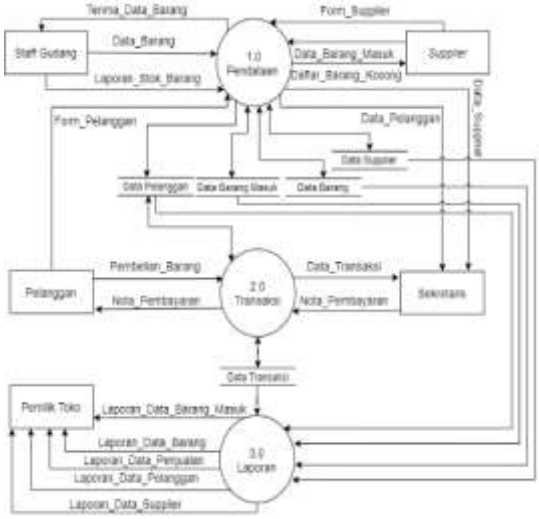
Aturan Bisnis Diusulkan

1. Proses pendataan, dimana admin menginput semua data mulai dari data barang, data barang masuk, data pelanggan, dan transaksi kedalam sebuah aplikasi dan menyimpan data-data tersebut di sebuah *database*
2. Proses Transaksi, dimana sekretaris menginput data transaksi kedalam sebuah aplikasi lalu menghitung jumlah total semua transaksi dan memberikan bukti pembayaran yang sah kepada pelanggan.
3. Proses Laporan, dimana pemilik toko meminta semua data yang diperlukan di *database* lalu mencetak data tersebut menjadi sebuah laporan yang nantinya akan diserahkan kepada pemilik toko.



Gambar 2. Diagram Konteks

Gambar diatas adalah gambar diagram konteks yang menjelaskan sistem informasi pendataan yang diusulkan secara umum.



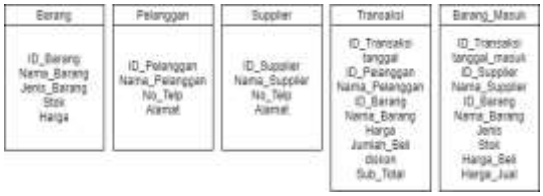
Gambar 3. Diagram Nol

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

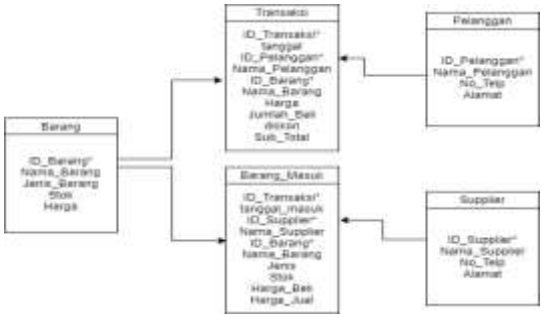
Gambar diatas adalah gambar diagram nol yang menjelaskan proses apa saja yang dalam sistem yang diusulkan. Pada diagram terdiri dari berbagai proses, mulai dari proses pendataan dimana pemilik toko memasukkan berbagai macam data dan menyimpannya disebuah *database*. Kemudian ada proses transaksi dimana pelanggan membeli dan sekretaris menginput pembelian tersebut, setelah pembelian selesai pelanggan membayar lalu sekretaris memberikan bukti pembayaran yang sah kepada pelanggan. Proses yang terakhir yaitu laporan dimana admin menginput laporan lalu mencetaknya dan memberikan laporan tersebut kepada pemilik toko sebagai laporan.

Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya (Sutabri, 2012).



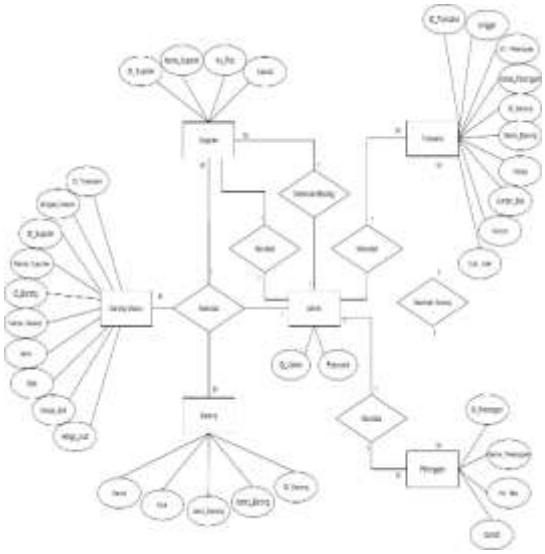
Gambar 4. Normalisasi 1NF



Gambar 5. Normalisasi 2NF

ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Firdhayanti dalam jurnal (Fridayanthie, 2016) ERD (Entity Relationship Diagram) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model.



Gambar 6. ERD (Entity Relationship Diagram)

Tampilan Layar



Gambar 7. Tampilan Layar Menu Login

Tampilan layar menu login diatas adalah menu yang akan pertama kali keluar ketika program dibuka. Pada menu tersebut pengguna diharuskan untuk mengisi username, password, dan hak akses agar dapat menjalankan program.



Gambar 8. Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan layar menu utama diatas adalah menu yang akan keluar setelah pengguna berhasil melakukan *login*. Terdapat nama Toko dan berbagai tombol seperti tombol data barang, data supplier, data pelanggan, data

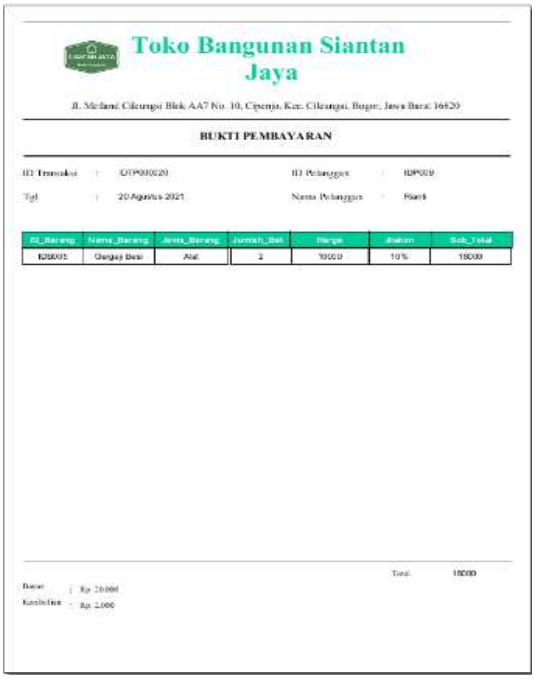
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

transaksi, barang masuk, laporan dan keluar. Setiap tombol akan memiliki aksi yang berbeda beda.



Gambar 9. Tampilan Layar Transaksi

Tampilan layar transaksi diatas digunakan untuk setiap adanya pelanggan yang melakukan pembelian barang dan user memasukkan data yang dibeli, Id pelanggan, nama pelanggan, id barang, nama barang, stok, harga, dan jumlah beli Setelah selesai pengguna akan mencetak struk pembayaran yang akan diberikan kepada pemesan dan pemesanan segera di proses.



Gambar 10. Tampilan Nota Pembayaran

Tampilan diatas adalah contoh gambar nota pembayaran yang akan diterima oleh pelanggan.



Gambar 11. Tampilan Laporan Data Barang

Tampilan diatas adalah contoh gambar laporan data barang pada toko tersebut dan diberikan kepada pemilik toko.



Gambar 12. Tampilan Laporan Data Barang Masuk

Tampilan diatas adalah contoh gambar laporan data barang yang masuk sebagai laporan yang akan diberikan kepada pemilik toko.



Gambar 13. Tampilan Laporan Transaksi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan diatas adalah contoh gambar laporan data transaksi yang diberikan kepada pemilik toko.



Gambar 14. Tampilan Laporan Data Pelanggan

Tampilan diatas adalah contoh gambar laporan data pelanggan yang menjadi member pada toko tersebut dan diberikan kepada pemilik toko.



Gambar 15. Tampilan Laporan Data Supplier

Tampilan diatas adalah contoh gambar laporan data supplier yang menjadi pemasok pada toko tersebut dan diberikan kepada pemilik toko.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan diatas,dengan adanya sistem yang telah diusulkan diharapkan dapat memudahkan karyawan dalam melakukan kegiatan yang ada di Toko Siantan Jaya dan membuat kinerja menjadi efektif dan mengefisienkan waktu bekerja, maka dari itu penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan aplikasi yang sudah ter komputerisasi ini dapat membantu setiap karyawan dalam menangani setiap proses pendataan dan transaksi yang ada secara cepat dan tepat.
2. Pada sistem ini, dapat membantu pe dalam melakukan pendataan barang, pendataan barang masuk, pendataan transaksi, dan pendataan pelanggan, pendataan supplier dan menyimpannya di sebuah database, berbeda dengan sebelumnya yang masih menggunakan pencatatan secara manual dan menggunakan buku sebagai media penyimpanannya dimana tidak terjamin keamanan data tersebut.
3. Pada sistem ini, dapat membantu pemilik toko dalam proses pembuatan laporan menjadi lebih cepat, tepat, dan akurat.

Berdasarkan kesimpulan yang sudah dibuat, penulis menyadari masih adanya kekurangan pada program yang dibuat, berikut adalah saran yang dapat diberikan oleh penulis :

1. Sebelum menggunakan aplikasi sistem informasi pendataan digunakan, alangkah baiknya setiap karyawan yang bekerja pada Toko Siantan diberikan penjelasan dan tata cara dalam menggunakan aplikasi tersebut agar tidak terjadi kekeliruan.
2. Diharapkan adanya backup data secara berkala untuk mencegah kehilangan data yang ada.
3. Peneliti berharap adanya pengembangan sistem yang lebih luas untuk mempermudah sistem pendataan yang ada pada toko siantan jaya.

DAFTAR PUSTAKA

Angga S, A. &, & Bunyamin, H. (2016). Pengembangan Aplikasi Penjualan dan Pembelian Bahan Bangunan di Toko Bagja Jaya Menggunakan Metodologi Waterfall. *Jurnal Algoritma*, *12*(2),

326–331. https://doi.org/10.33364/algoritma/v.12-2.326

Anubhakti, A. . M. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Bahan Bangunan Pada UD. Rizky Mandiri Menggunakan Unified Modeling Language (UML)*. *1*(3), 1–8.

Fridayanthie, E. W. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Euphytica*, *18*(2), 22280. http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2009.07.006%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.neps.2015.06.001%0Ahttps://www.abebooks.com/Trease-Evans-Pharmacognosy-13th-Edition-William/14174467122/bd

Iriadi, N. &, & Rosdiana, N. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Minuman Kemasan Berbasis Web Pada Toko Bambu Sejahtera Bekasi. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *V*(1), 42.

Sugiyono. (2017). BAB III Metode Penelitian Menurut Sugiyono 2017. *Statistical Field Theor*, *53*(9).

Sutabri, T. (2012). *Analisis sistem informasi*. Penerbit Andi.

Winarko, W., & Subagyo, S. (2015). Effectiveness Of The Use Of Computer Multimedia And Group Discussion On Learning Of Brake System Class Xi Teknik Kendaraan Ringan Smk Taman Karya Madya Teknik Kebumen Academic Year 2014/2015. *Taman VokasI*, *1*(1). https://doi.org/10.30738/jtvok.v3i1.303

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN KREDIT RUMAH PADA PT. SURYA KREDIT PINTAR

Shania Yunita[1], Dwi Yulistyanti[2], Surajiyo[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]shaniayunita2@gmail.com, [2]unindra.dwiyulist@gmail.com,[3]drssurajiyo@gmail.com

ABSTRAK

Pada umumnya masalah yang dihadapi oleh perusahaan yang belum terkomputerisasi dengan baik adalah belum memilikinya sistem komputer yang terintegerasi dan data olahan tersebut masih tersimpan dalam masing-masing komputer belum memiliki *database server*.Tujuan Penelitian adalah untuk menghasilkan Aplikasi Sistem Kredit Rumah yang bertujuan pada penerapan sistemnya adalah antara lain, dapat untuk mengidentifikasi persediaan rumah agar dapat memberikan data yang tepat dan akurat. Dan juga mengidentifikasi data pembeli agar dapat memberikan data yang akurat. Membangun aplikasi yang terdapat fitur untuk pendataan transaksi yang menghasilkan data laporan bulanan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *research and development,* yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, mengumpulkan data dan analisa data dalam waktu yang bersamaan. Hasil penelitian ini menunjukkah bahwa salah satu cara yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam mengelola pengkreditan rumah, metode ini dapat mengefisienkan biaya pemesanan dan biaya penjualan rumah sehingga laba perusahaan dapat dioptimalkan.
Kata kunci : Penjualan, Kredit Rumah, Java

ABSTRACT

In general, the problem faced by companies that have not been computerized properly is that they do not have an integrated computer system and the processed data is still stored in each computer and does not have a database server. The research objective is to produce a Home Loan System Application which aims at the application of the system, among others, to be able to identify home inventories in order to provide precise and accurate data. And also identify buyer data in order to provide accurate data. Build an application that has features for data collection transactions that generate monthly report data. The research method used is the research and development method, which is a research method based on facts and using comparative analysis with the aim of conducting empirical generation, establishing concepts, proving theories, developing theories, collecting data and analyzing data at the same time. The results of this study indicate that one of the ways that companies can use in managing home loans, this method can streamline ordering costs and home sales costs so that company profits can be optimized.
***Key Word** : Selling. Kredit, Java*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini begitu cepat. Salah satunya adalah teknologi informasi. Keberadaan teknologi informasi memberikan manfaat bagi kita untuk dapat memperoleh data dan informasi dengan mudah dan cepat, namun keakuratan data juga harus diperhatikan. Dengan adanya teknologi informasi, kita tidak hanya dapat memperoleh data dan informasi dengan mudah dan cepat, namun keakuratan data juga harus diperhatikan. Kredit rumah atau kpr, Teknologi informasi dalam konteks penjualan adalah hal yang sangat dibutuhkan pada perusahaan yang melakukan proses penjualan. Keakuratan data dan informasi pada penjualan sangat penting karena akan dijadikan sebuah pelaporan informasi pembukuan.

Menurut(Davis, 2013)mendefinisikan sistem sebagai perangkat dari beberapa unsur- unsur yang terdiri dari manusia, alat, konsep dan prosedur yang dihimpun menjadi satu untuk maksud dan tujuan bersama.

Menurut (Zakiyudin, 2016) suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan sebagai suatu sistem.

Menurut (Abdurahman, 2014)“aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dengan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

tujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.
Menurut (Fahmi, 2011), Kata kredit berasal dari bahasa latin yaitu *credere*, yang diterjemahkan sebagai kepercayaan atau *credo* yang berarti saya percaya. Kredit atau kepercayaan (*trust*) adalah ibarat sekeping mata uang logam yang tidak dapat dipisahkan, karena tidak akan mungkin adanya pemberian pinjaman tanpa adanya bangunan kepercayaan disana dan kepercayaan itu adalah sesuatu yang mahal harganya".

Menurut(Satzinger,2015) perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan.

Menurut (Sutarman, 2012), informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima.

Menurut (Mustakini, 2012), merupakan bahwa terdapat tiga jenis kualitas informasi, antara lain: *Accurate, Timeliness, Relavance*

Menurut (Sutarman, 2012), nilai dari informasi ditentukan oleh lima hal, yaitu: Untuk memperoleh pemahaman dan manfaat. Untuk mendapatkan pengalaman. Pembelajaran yang terakumulasi sehingga dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah atau proses bisnis tertentu.

Menurut (Rizky, 2013) perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya

Menurut (Kristanto, 2016), menjelaskan "Data flow diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersimpan

Menurut (Ladjamudin, 2018) Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses menggambarkan ruang lingkup suatu sistem

Hasil penelitian yang bisa dijadikan acuan atau pembanding dalam kajian penelitian masalah sebagai berikut :
Perancangan Sistem Kredit Rumah Pada Pt. Surya Kredit Pintar, Berdasarkan hasil peneletian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penjualan kredit rumah dari hasil penelitian ini dapat memberi kemudahan akses informasi dan proses penjualan kredit rumah.

METODE PENELITIAN

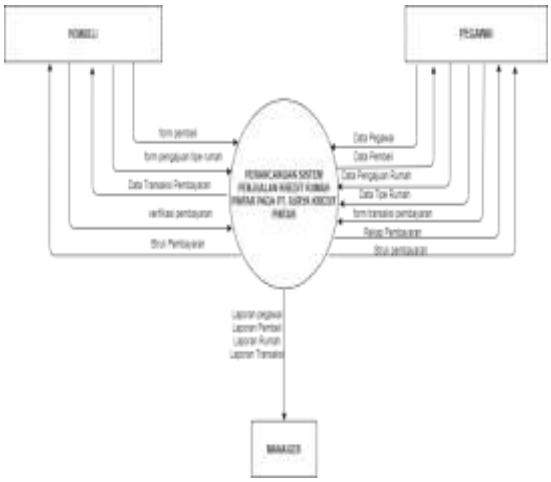
Penelitian ini menggunakan metode grounded research dan system development life cycle (SDLC). SDLC digunakan pada langkah-langkah pengembangan sistem informasi komputerisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aturan sistem penjualan rumah kredit yang diusulkan pada PT. Surya Kredit Pintar adalah sebagai berikut:

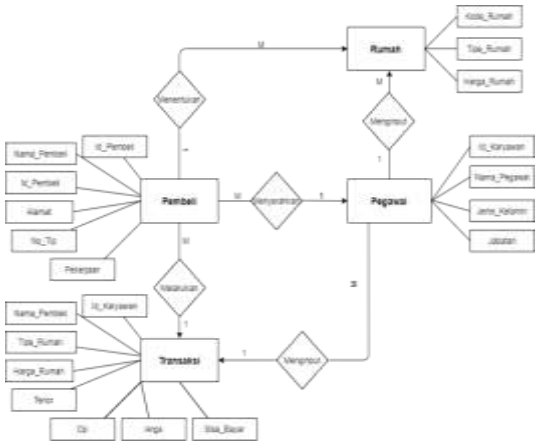
1. Pegawai sebagai admin akan login dan melakukan penginputan
2. Pegawai menginput data pegawai.
3. Pegawai menginput data pembeli.
4. Pegawai menginput data Rumah
5. Pegawai menginput Transaksi
6. Pegawai membuat laporan

Berikut ini merupakan gambaran tentang sistem yang diusulkan pada sistem penjualan kedit rumah pada pt. surya kredit pintar:



Gambar 1. Diagram Konteks

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Diagram ERD (Entity Relationship Diagram)

Selanjutnya penulis membuat aplikasi dengan menggunakan Java Netbeans berbasis desktop dan database mysql. Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi sistem penjualan kredit rumah pada PT. Surya Kredit Pintar

Tampilan Layar

Form Login



Gambar 3. Form login

pada proses semua pegawai dapat *login* termasuk owner dan manager dengan Nama pengguna dan kata sandi yang dibuat khusus untuk perusahaan mengakses aplikasi.

Form Menu Utama



Gambar 4. Menu utama

Ini merupakan rancangan tampilan menu utama pada aplikasi kredit rumah untuk perusahaan.

Form masukan data pegawai



Gambar 5. Form pegawai

Pada form ini bertujuan untuk penginputan data pegawai yang berkerja dan melayani pembelian dan pembuatan laporan transaksi yang sedang diajukan oleh pembeli.

Form data pembeli



Gambar 6. Form pembeli

Pada proses ini pegawai meng input data pembeli yang telah diberikan oleh pembeli yang berisikan data diri yang akurat lalu disimpan.

Form data rumah



Gambar 7. Form rumah

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada menu ini pegawai menginput data tipe rumah sesuai dengan yang telah diajukan oleh pembeli seperti tipe tingkat lantai, luas rumah lalu akan disimpan.

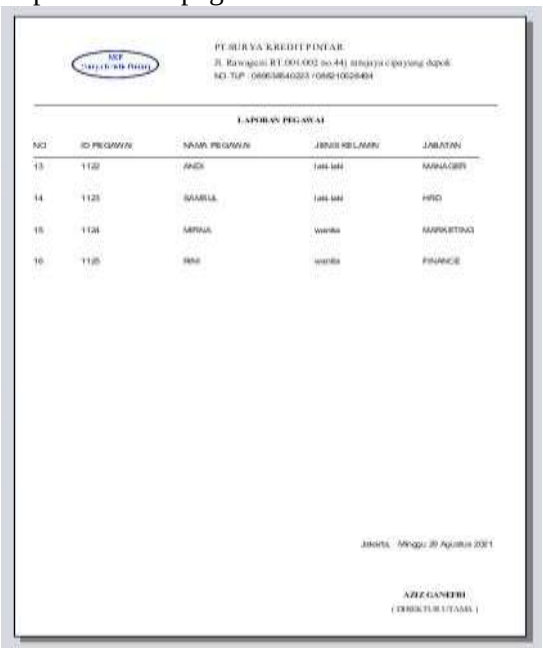
Form data transaksi



Gambar 8. Form transaksi

Pada proses ini adalah proses transaksi kredit rumah sesuai dengan tipe dan tenor yang telah ditentukan oleh pembeli, lalu setelah tenor di masukan pembeli harus memasukan total dp yang akan dibayarkan yang nantinya akan terhitung otomatis sisa bayar dan biaya angsuran perbulannya.

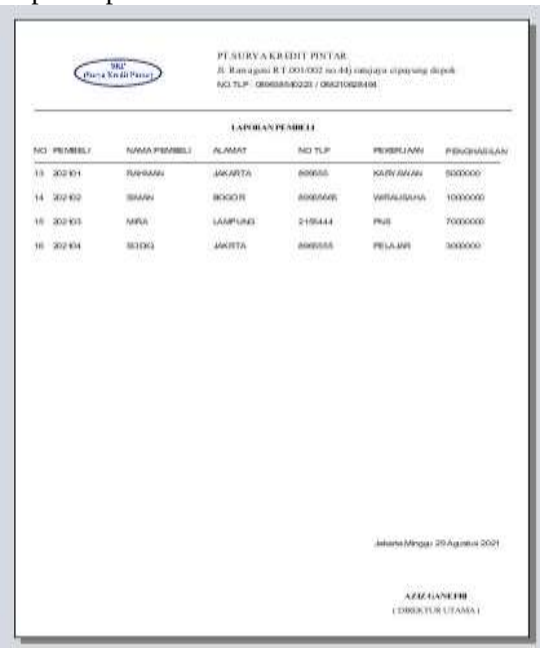
Laporan Stock pegawai



Gambar 9. Laporan pegawai

Ini adalah laporan pegawai setelah di cetak, laporan pegawai ini bisa juga diprint langsung

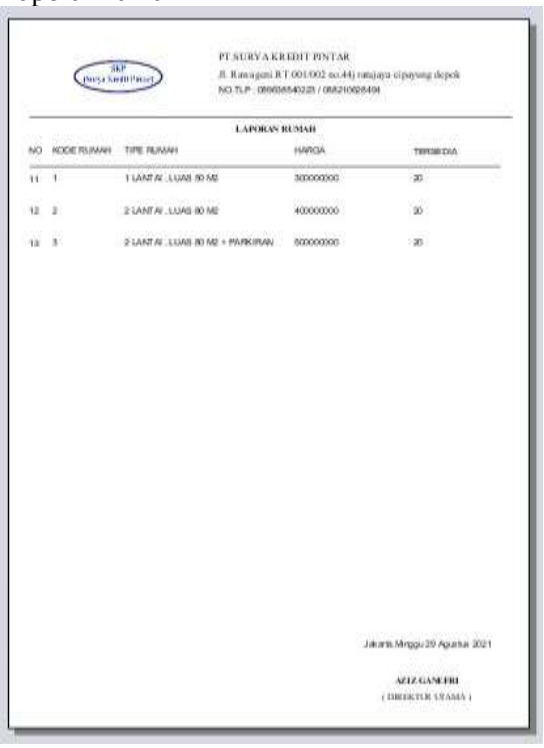
Laporan pembeli



Gambar 10. Laporan pegawai

Ini adalah laporan pembeli setelah di cetak, laporan pembeli ini bisa juga diprint langsung.

Laporan rumah



Gambar 11. Laporan rumah

Ini adalah laporan rumah setelah di cetak, laporan rumah ini bisa juga diprint langsung.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Laporan transaksi



Gambar 12. Laporan transaksi

Ini adalah laporan transaksi setelah di cetak, laporan transaksi ini bisa juga diprint langsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Program yang dibuat dapat digunakan dengan baik dan mampu untuk menggantikan proses pencatatan manual dan transfer informasi yang sebelumnya hanya menggunakan Microsoft Excel.
2. Penggunaan program tidak dapat dilakukan oleh sembarang orang karena dilengkapi dengan sistem *login.*
3. Proses sistem informasi menjadi lebih akurat dan efisien serta penyajian laporan yang lebih terkordinasi sesuai kebutuhan yang diinginkan.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam aplikasi ini. Oleh karena itu, agar aplikasi ini benar-benar menjadi aplikasi yang dapat mempermudah *user* dalam melakukan segala aktivitas yang berhubungan dengan pencatatan berbagai macam data informasi yang terjadi, antara lain: Dalam pengembangan selanjutnya diharapkan sistem ini tidak hanya mampu melakukan penyajian sistem informasi *maintenance* tetapi juga mampu melakukan pencatatana proses kredit rumah pada PT. Surya Kredit Pintar. Pada tahapan pengembangan selanjutnya, dapat ditambahkan beberapa prosedur enkripsi data yang berguna untuk meningkatkan sistem keamanan pada aplikasi.

1. Melakukan pelatihan pada admin di PT. Surya Kredit Pintar agar dapat memahami fungsi dan menggunakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman. (2014). DEFINISI APLIKASI. *Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952.*, *8*(2), 30–34. https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605

Davis, G. B. (2013). Analisa Perancangan Sistem. *Definisi Sistem*, *53*(9), 35–39. https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605

Fahmi. (2011). Implementasi rasio keuangan untuk menilai kinerja keuangan. *Jurnal WIGA*, *3*(2), 54–69.

Kristanto. (2016). *Data Flow Diagram*. https://doi.org/10.1007/978-3-540-89556-5_4

Ladjamudin. (2018). Diagram Konteks. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, *4*(4), 75–81. https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605

Mustakini. (2012). *Perancangan Sistem Informasi , Kualitas Informasi*. https://doi.org/10.47927/jikb.v9i1.122

Rizky. (2013). Perancangan. *Perancangan Sistem Informasi*, *21*(10), 25–29. https://doi.org/10.46984/sebatik.v22i2.319

Satzinger. (2015). Pengertian perancangan sistem. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Sutarman. (2012). Definisi Informasi. *Analisa Sistem Informasi Campus Service Iduhelp*, *67*(11), 57–63. https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2218

Zakiyudin, M. (2016). Definisi Sistem Informasi Manajemen Menurut Zakiyudin sistem informasi. *Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952.*, *48*(9), 9–22. https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELATIHAN P2M DEPARTEMEN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS INDONESIA

Sulthan Aprilian[1], Fitriana Destiawati[2], Indra Kurniawan[3]

[1,2,3]*Universitas Indraprasta PGRI*
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]sulthan.aprilian@gmail.com, [2]honeyzone86@gmail.com, [3]inkur.master@gmail.com

ABSTRAK

P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia merupakan perusahaan / wadah interaksi pada bidang pendidikan atau masyarakat yang telah berdiri pada tahun 1985. Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan pelayanan kepada calon peserta pelatihan dalam melakukan proses pendaftaran hingga proses pembayaran pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia, mempermudah dan membantu pihak departemen dalam proses laporan yang sedang berjalan, dan membuat aplikasi agar lebih efisien dari sistem sebelumnya pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam perancangan ini adalah metode penelitian kualitatif dengan desain waterfall yaitu metode yang mengintikan fase-fase yang berurutan dan sistematis, dimulai dari spesifikasi kebutuhan konsumen dan berkembang melalui proses perencanaan, pemodelan, pembangunan, dan penyebaran, yang berujung pada dukungan terus menerus untuk sebuah perangkat lunak yang utuh. Selama melakukan penelitian, penulis menemukan bahwa pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia masih belum memiliki sistem informasi pengolahan data yang teraplikasi dengan baik. Setelah melakukan penelitian, penulis memberikan kesimpulan bahwa P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia membutuhkan sistem informasi yang teraplikasi sehingga dapat membantu karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya. Dari hasil penelitian tersebut sehingga peneliti memutuskan untuk membuat Sistem Informasi Pendataan Pelatihan Pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia.
Kata Kunci: Sistem, Informasi, Pendataan, Pelatihan, Java

ABSTRACT

P2M Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia is a company / forum for interaction in the field of education or society that was established in 1985. The purpose of the research is to improve services to prospective trainees in the registration process to the payment process at P2M Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia, simplifying and assist the department in the ongoing report process, and make applications to be more efficient than the previous system at the P2M Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia. The research method used by researchers in this design is a qualitative research method with a waterfall design, which is a method that initiates sequential and systematic phases, starting from the specification of consumer needs and progressing through the process of planning, modeling, development, and deployment, which leads to support continuously for a complete software. During the research, the authors found that the P2M Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia still does not have a well-applied data processing information system. After conducting research, the author concludes that P2M Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia requires an applied information system so that it can assist employees in carry out their work. From the results of these studies, the researchers decided to create a Training Data Collection Information System at the P2M Department of Mechanical Engineering, University of Indonesia.
Key Word: *System, Information, Datacollection, Training, Java*

PENDAHULUAN

Perkembangan yang terjadi di bidang Teknologi saat ini begitu pesat dan sangat berpengaruh terhadap suatu perusahaan, pribadi maupun komunitas yang terbentuk. P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia merupakan perusahaan / wadah interaksi pada bidang pendidikan atau masyarakat yang telah berdiri pada tahun 1985. Namun, sistem yang digunakan pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia masih konvensional dalam melakukan registrasi pelatihan, selain ini departemen tersebut belum memaksimalkan sistem tersebut untuk para calon pelatihan melakukan pendaftaran pelatihan. Oleh sebab itu, penulis membuat sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang timbul dalam sistem yang pekerjaannya banyak dilakukan secara

konvensional sehingga dapat meningkatkan efesiensi dan kemajuan pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia. Namun, ada beberapa kendala yang dihadapi pada Rental Mobil Akbar Depok yaitu proses pendaftaran customer untuk melakukan rental masih secara konvensional yaitu dicatat ke dalam kertas atau buku, sehingga memakan banyak waktu untuk memproses ke tahap selanjutnya penyimpanan data yang dilakukan tidak menggunakan *database* laporan setiap bulan masih dibuat secara konvensional dengan menggunakan media kertas. Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah agar menjadi bahan evaluasi bagi Departemen untuk mengembangkan lebih maksimal lagi dalam kegunaannya serta sebagai bahan identifikasi kelemahan peluang pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia.

Menurut (Subhan, 2012), "Perancangan merupakan teknik pengembangan spesifikasi baru sesuai rekomendasi hasil analisis sistem".

Menurut (Sutabri, 2012), "Sistem merupakan rangkaian unsur yang hubungannya erat satu dengan yang lain dan berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu secara bersamaan".
Menurut Zakiyudin dalam (Bobby, 2020) mendefinisikan, "Informasi merupakan data yang telah berjalan sedemikian rupa yang berguna untuk mengembangkan pengetahuan seseorang yang memerlukan data tersebut".

Menurut Sutarman dalam (Ahmad, 2018), "Sistem informasi merupakan teknik yang didapat dengan cara menggabungkan, memproses, mengemasi, menganalisa, dan menyebarkan informasi yang memiliki tujuan tertentu.".

Menurut (Pauziah, 2013), "Pendataan diartikan sebagai teknik pembuktian dari hasil penelitian dan lebih dikaitkan dengan pengumpulan secara empiris".
Menurut (Yulianti, 2015)**, "**Pelatihan mempunyai pengertian proses pengembangan diri kepada karyawan agar bisa bekerja lebih terampil dan meningkatkan pengetahuan maupun keahlian karyawan.".

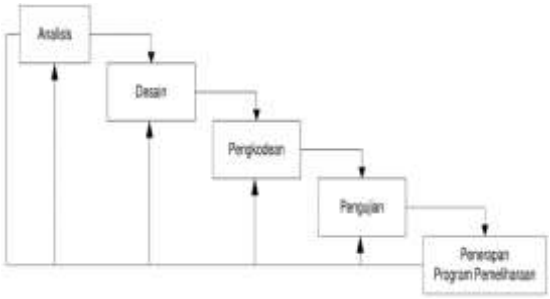
METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode kualitatif. Menurut (Darna & Herlina, 2018), Metode penelitian kualitatif merupakan metode yang berdasarkan pada filsafat *postpositivisme* berguna untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumental kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowbaal, teknik pengumpulan dengan trianggulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih tertuju pada makna daripada generalisasi.

Menurut Riduwan yang dikutip (Tanujaya, 2017), Metode pengumpulan data merupakan teknik yang diperlukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data. Metode pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

1. Observasi
   Peneliti melakukan kunjungan untuk melakukan penelitian pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia bulan Maret 2021 yang lalu. Penulis mendapatkan data peserta pelatihan, data materi pelatihan, data jadwal pelatihan, data jadwal kegiatan, data pembayaran, dan pengumpulan data-data terhadap proses kerja sistem yang berjalan pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia.
2. Studi Kepustakaan
   Peneliti melakukan penelitian dengan berdasarkan karya tulis, baik yang telah atau belum dipublikasi.
3. Wawancara
   Penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dan tinjauan dengan karyawan yang bertugas menangani data pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia.

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh peneliti adalah metode *Waterfall.* Menurut (Pressman, 2015), *Waterfall* adalah "*Waterfall* merupakan Model klasik yang sistematis, berurutan dalam membangun sebuah *software*. Nama lain dari model ini adalah "*Linear Sequential Model*" dan sering disebut juga dengan "*Classic Life Cycle*" atau "metode *Waterfall*".



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Metode penelitian menjelaskan desain penelitian, rancangan kegiatan, ruang lingkup, objek penelitian, tempat penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Metode *Waterfall* sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan sistem, dilakukan pengumpulan dengan berfokus pada perangkat lunak, meliputi informasi, fungsi masing-masing pada sistem, kerja/cara antar muka. Sebelum merancang sebuah sistem, penulis harus memahami kebutuhan P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia tersebut, apa saja yang diinginkan untuk mempermudah pekerjaannya.
2. Desain sistem, merupakan penyaluran pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia dengan menggunakan perangkat permodelan diagram alir data, hubungan entitas serta struktur data dan bahasanya.
3. Penulisan Kode Program, Pada Tahap ini dibuat pengkodean membangun aplikasi P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia yang merupakan tahap untuk membuat suatu kode tentang aplikasi yang dibuat agar dapat dibaca serta telah diterjemahkan oleh bahasa komputer.
4. Pengujian Program, Pengujian ini bertujuan untuk mengantisipasi masalah-masalah antarmuka serta perancangan jalur penanganan kesalahan yang terjadi antar sistem pada perangkat lunak.
5. Penerapan Program dan Pemeliharaan, Pada tahap ini dilakukan tahap yaitu mengoreksi kesalahan yang terjadi pada perangkat lunak yang dapat diketahui saat perangkat lunak digunakan. Dengan adanya tahap pengoreksi kesalahan terhadap aplikasi sistem pengarsipan maka kesalahan-kesalahan yang terdapat pada informasi penjualan ini dapat di perbaiki.

Analisa Permasalahan

Setelah melakukan penelitian maka analisis permasalahan sebagai berikut:

1. Proses pendataan pelatihan pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia masih menggunakan sistem konvensional.
2. Adanya kesulitan dalam melakukan pencarian dokumen arsip, dikarenakan sistem masih menggunakan konvensional yang mengakibatkan memakan waktu yang lama.
3. laporan pengolahan data setiap bulan masih dibuat dengan menggunakan Ms. Word serta Ms. Excel.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Setelah peneliti menganalisa permasalahan lalu peneliti membuat alternatif penyelesaian masalah sebagai berikut:

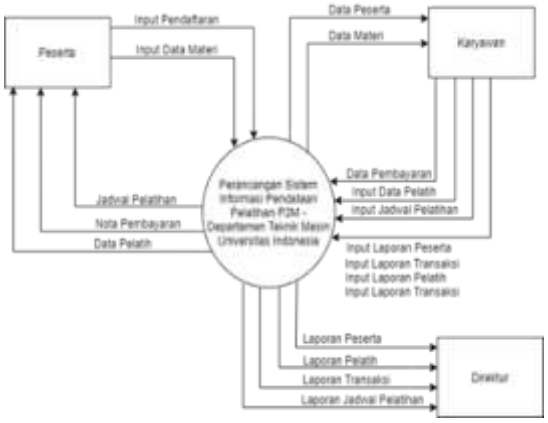
1. Membuat sistem informasi pengolahan data pelatihan pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia yang sudah teraplikasi sehingga memudahkan dalam melakukan pendataan.
2. Membuat *database* yang sistematis yang berguna untuk memudahkan dalam pencarian data yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan.
3. Membuat aplikasi dengan memaksimalkan untuk mengurangi kesalahan atau kehilangan data.

Aturan Bisnis Sistem yang Diusulkan

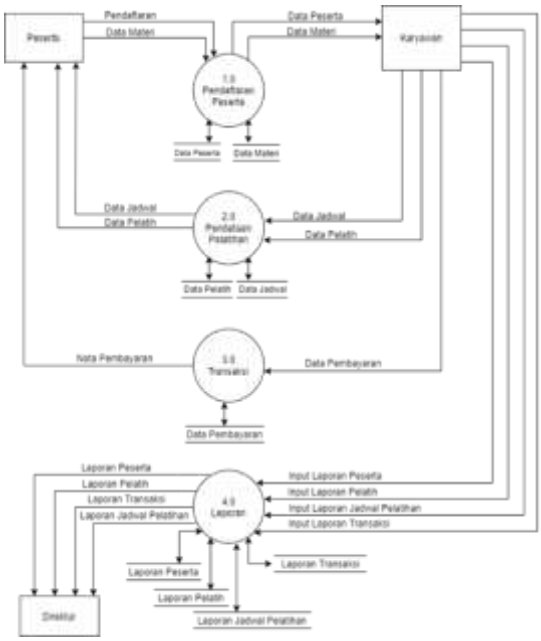
1. Proses Pendaftaran Peserta: peserta memberikan identitas kepada karyawan yang akan di*input* oleh karyawan ke dalam Data Peserta.
2. Proses Pendataan Materi: peserta akan memilih materi yang akan diambil saat pelatihan kepada karyawan yang akan dimasukan karyawan ke dalam Data Materi.
3. Proses Pendataan Pelatihan: Karyawan memasukan identitas pelatih yang akan memandu pelatihan ke dalam Data Pelatih.
4. Proses Jadwal Pelatihan: Karyawan akan menginput jadwal pelatihan sesuai dengan materi yang diambil oleh peserta yang akan diberikan pada peserta.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

5. Proses Transaksi: Peserta membayar sesuai dengan materi yang diambil lalu karyawan akan meng*input* data tersebut ke dalam Data Pembayaran
6. Proses Cetak Laporan: Karyawan mencetak laporan sesuai dengan Data yang akan diberikan kepada Direktur.



Gambar 2. Diagram konteks



Gambar 3. Diagram Nol



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram*

Tampilan Layar



Gambar 5. Tampilan *Login*

Pada tampilan diatas merupakan rancangan tampilan Menu *Login*. Menu *Login* terdiri dari *Username* dan *Password* serta pilihan hak akses sebagai akses saat kita menjalankan program utama supaya tidak ada orang yang dapat mengakses program ini dengan sembarangan. Apabila pengguna telah memasukkan data login dengan tepat, maka menu utama akan tampil dan program siap untuk dijalankan.



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Tampilan diatas merupakan Menu Utama yang terdiri dari Menu Pendaftaran, Menu Transaksi, dan Menu Laporan. Menu Pendaftaran terdapat Menu Pelatih, Menu Peserta, dan Menu Materi. Menu Transaksi terdapat Menu Pembayaran dan Menu Data Pembayaran. Menu Laporan terdapat Menu Laporan Pelatih, Menu Laporan Peserta, Menu Pelatihan, dan Menu Transaksi

.



Gambar 7. Tampilan Menu Pelatih

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Menu Pelatih berikut ini berfungsi untuk mendata pelatih yang akan mengikuti proses pelatihan yang akan berlangsung nantinya. Terdapat juga tombol simpan, batal, dan hapus.



Gambar 8. Tampilan Menu Peserta

Tampilan Menu Peserta berikut ini berfungsi untuk mendata peserta yang akan mengikuti pelatihan. Terdapat juga tombol simpan, batal, dan hapus.



Gambar 9. Tampilan Menu Materi

Tampilan Menu Transaksi berikut ini berfungsi mendata Id Pelatih, Nama Pelatih, Id Peserta, Nama Peserta, Id Materi, Nama Materi, Judul Pelatihan, Tarif, Jumlah Harga Pelatihan, Subtotal harga pelatihan, dan Tanggal Pelatihan yang akan di proses oleh karyawan. Setelah itu akan keluar Output Kwintansi dan Output Cetak Jadwal.



Gambar 10. Tampilan Menu Transaksi

Tampilan Menu Transaksi berikut ini berfungsi mendata Id Pelatih, Nama Pelatih, Id Peserta, Nama Peserta, Id Materi, Nama Materi, Judul Pelatihan, Tarif, Jumlah Harga Pelatihan, Subtotal harga pelatihan, dan Tanggal Pelatihan yang akan di proses oleh karyawan. Setelah itu akan keluar Output Kwintansi dan Output Cetak Jadwal.



Gambar 11. Tampilan Laporan Data pelatih

Tampilan Menu Laporan Daftar Pelatih berikut ini berfungsi menampilkan Output Daftar Pelatih yang berisi ID Pelatih, Nama Pelatih, Jenis Kelamin, No HP, dan Alamat. Laporan tersebut selanjutkan akan diberikan kepada peserta pelatihan dan Direktur melalui karyawan.



Gambar 12. Tampilan Laporan Data Peserta

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Menu Laporan Data Peserta berikut ini berfungsi menampilkan Output Data Peserta yang berisi ID Peserta, Nama Peserta, Jenis Kelamin, No HP, dan Alamat. Laporan tersebut selanjutkan akan diberikan kepada Direktur.


P2M-Departemen Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas

LAPORAN JADWAL PELATIHAN

Gambar 13. Tampilan Laporan Jadwal Pelatihan

Tampilan Menu Laporan Jadwal Pelatihan berikut ini berfungsi menampilkan Jadwal Pelatihan yang nantinya akan dilaksanakan. Didalamnya juga terdapat Nama Pelatih, Nama Peserta, Materi, dan Tanggal Pelatihan.


P2M-Departemen Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Indonesia

LAPORAN DAFTAR TRANSAKSI

Gambar 14. Tampilan Laporan Transaksi

Tampilan Menu Transaksi berikut ini berfungsi menampilkan Nota Pembayaran yang berisi ID Transaksi, Tanggal, ID Pelatih, Nama Pelatih, ID Peserta, Nama Peserta, ID Materi, Tarif, Jumlah, dan Subtotal. Nantinya Nota Pembayaran ini akan diberikan kepada peserta dan Direktur melalui karyawan.

SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan sistem informasi pendataan pelatihan P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia meliputi beberapa tahap, yaitu: menyiapkan detail rancangan sistem informasi pendataan pelatihan, mengidentifikasi berbagai alternatif permasalahan, dan melakukan tahap implementasi selain itu, proses pengelolaan data peserta dilakukan secara sistematis mulai dari tahap pendaftaran seperti masukan data peserta yang telah diterima oleh karyawan ketika karyawan sudah memasukan data pendaftaran maka peserta dapat memilih data materi yang disediakan oleh P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia dan data akan tersimpan kedalam *database.* Lalu tahap selanjutnya peserta dapat melakukan pembayaran kepada karyawan yang akan dimasukan oleh karyawan kedalam data pembayaran setelah itu karyawan akan memberikan nota pembayaran kepada peserta. Tahap ketiga adalah karyawan memasukan data pelatih kedalam *database* sesuai dengan materi. Tahap terakhir, karyawan memberikan jadwal pelatihan kepada peserta, sampai kepada proses pembuatan laporan yang nantinya dijadikan arsip pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia dan laporan kepada Direktur.

Sistem yang sudah dirancang dan dibuat ini telah dilakukan pengujian sehingga dapat digunakan untuk membantu karyawan dalam mengelola data-data yang ada. Hal ini didukung karena sistem yang telah berhasil pengujiannya telah terkomputerisasi sehingga data peserta menjadi lebih efektif dan efisien dan dengan adanya sebuah sistem informasi pendataan pelatihan peserta yang sudah terkomputerisasi dapat mendukung tercapainya proses pengelolaan data peserta dan meminimalisir tingkat kesalah ketika proses pengelolaan sedang berlangsung. Akan tetapi sistem yang sudah terkomputerisasi ini tidak menjamin sepenuhnya selalu sempurna, bisa saja pada saat yang sama sistem mengalami kerusakan atau *error* ketika sedang digunakan. Maka dari itu diperlukan adanya pemeliharaan dan pemeriksaan secara

berkala demi menghindari kerusakan sistem yang sudah ada.

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah:
Sistem aplikasi yang sudah dibangun bisa dikembangkan kearah jaringan *client server* sehingga bisa mempercepat proses pengolahan data dan transaksi selain itu, sistem aplikasi hanya mencakup pendataan pelatihan, kedepannya bisa ditambahkan informasi tentang pelatihan pada P2M Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia serta, dikarenakan sistem aplikasi yang dibuat hanya dapat diakses oleh karyawan, kedepannya aplikasi dapat dibuat hak akses yang dapat diakses oleh direktur agar pendataan dapat transparan.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad. (2018). *Analisis Rancangan Sistem Informasi Kepegwaian Dalam Meningkatkan Efisiensi Kerja Pada Kantor Camat Somba Opu Kabupaten Gowa*.

Bobby. (2020). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian Dan Persediaan Barang Berbasis Web Pada Cv. Panzer Nusa Timur Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq)*.

Darna, N., & Herlina, E. (2018). *Memilih Metode Penelitian Yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen*. *5*(April), 287–292.

Medan, P. G., & Utara, S. (2018). *Penerapan Metode Waterfall Dalam Penerapan Aplikasi Mobil Dan Persediaan Barang Pada Bengkel Turbo Otomotif*. *3*(1), 40–45.

Pauziah, U. (2013). Perancangan Sistem Pendataan Penduduk Pada Kelurahan Cililitan Jakarta Timur Berbazis Delphi. *Faktor Exacta 6(3): 189-199*, *6*(3), 189–199.

Subhan. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Lahan Parkir Berbasis Web Gis. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, *1*(1), 1–9. Https://Doi.Org/10.31326/Sistek.V1i1.320

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sisem Informasi*.

Tanujaya, C. (2017). *Perancangan Standart Operational Procedure Produksi Pada Perusahaan Coffeein*. *2*(April).

Yulianti, E. (2015). Pengaruh Pelatihan Terhadap Kinerja Karyawan Grand Fatma Hotel Di Tenggarong Kutai Kartanegara. *Ejournal Administrasi Bisnis*, *2355–5408*.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN MADRASAH IBTIDAIYAH AL-MADINAH

Syifah Atik Fatimah[1], Dewi Driyani[2], Ek Ajeng Rahmi Pinahayu[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No.80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]syifahatikk@gmail.com, [2]dewi.driyani2@gmail.com, [3]ekajeng_rahmipinahayu@yahoo.com

ABSTRAK

Penulis melakukan penelitian di perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah. Dalam proses peminjaman buku diperpustakaan masih menggunakan manual yaitu melakukan pencatatan dalam buku besar. Oleh karena itu Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi peminjaman buku untuk mempermudah pekerjaan petugas dan transaksi peminjaman. Metode yang digunakan untuk merancang Sistem Informasi Peminjaman Buku ini adalah metode *Research and Development* (R&D). File pendukung dalam pembuatan program ini seperti *Java dan MySQL*. Aplikasi Sistem Informasi Peminjaman buku dapat mempermudah proses penyimpanan data perpustakaan dan mempermudah transaksi perpustakaan sekolah Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah.
Kata Kunci : Sistem Informasi, Peminjaman, Perpustakaan, *Java, dan MySql*

ABSTRACT

The author conducted research in the library of Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah. In the process of borrowing books in the library, they still use manuals, namely recording in the ledger. Therefore, the purpose of this research is to make an application for borrowing books to facilitate the work of officers and borrowers. The method used to design this Book Lending Information System is the Research and Development (R&D) method. Supporting files in making this program such as Java and MySQL. The Book Borrowing Information System application can simplify the process of storing library data and facilitate transactions for the Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah school library.
Key Word: *Information System, Loaning, Library, Java,* dan *MySql*

PENDAHULUAN

Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah merupakan salah satu sekolah islam di Jakarta. Perkembangan ilmu Pengetahuan dan Teknologi, salah satunya di bidang komputer yang berkembang sangat pesat, sehingga mampu mempengaruhi kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan sistem komputerisasi berbasis dekstop yang dapat mempercepat pengolahan data lebih akurat. Sistem terkomputerisasi juga dapat diterapkan pada peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan sekolah.

Proses peminjaman Buku yang dilakukan oleh anggota di suatu perpustakaan menggunakan syarat dan ketentuan yang berlaku di dalam perpustakaan seperti judul buku, jumlah buku, lama pinjam dan pengembalian buku. (Darwati, 2017)
"Sistem adalah komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan" (Rifani dkk, 2021). "Informasi adalah data yang telah diolah menjadi data yang berguna dan berarti untuk penerimanya" (Sutopo et al., 2016). "Sistem Informasi adalah kumpulan komponen bekerja sama untuk mencatat data" (Nugraha & Pramukasari, 2017).

"Basis Data adalah sekumpulan data yang saling berkesinambungan dan terorganisir dengan baik" (Hidayat et al., 2017). "Perpustakaan adalah koleksi grafis atau bahan cetak seperti slide, film, tape, piringan hitam dalam gedung atau ruangan yang di atur dan sistematis untuk keperluan belajar, penelitian, pembacaan" (Rahmawati & Bachtiar, 2018).

"*Java* adalah bahasa pemrograman untuk membuat program dokumen HTML dalam browser agar menjadi lebih interaktif dan tidak hanya sekedar indah saja" (Prayitno & Safitri, 2015). "*Netbeans* adalah proyek *open source* IDE yang berbasiskan *java* oleh *Sun Microsystem*

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

yang berjalan di atas swing" (Putera & Ibrahim, 2018).

"*Xampp* adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari *PhpMyAdmin, Apache, PHP, MySQL, Perl, Filezella* dan lainnya." *Xampp* berfungsi memudahkan instalasi *PHP* untuk pengembangan web *MySQL, PhpMyAdmin,*PHP *Apache,* dan *software* membuat web. Untuk aplikasi dapat di *extract* dan diinstal memilih *xampp* sesuai sistem operasinya" (Hidayat, Marlina, dan Utami, 2017).

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam Sistem Informasi Peminjaman Buku di Perpustakaan Madrasah ibtidaiyah Al-Madinah adalah membuat aplikasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan petugas dalam mengelola perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah, meningkatkan kinerja, karena tidak lagi menggunakan sistem manual dalam melaksanakan pengolahan data pada perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah, dan untuk merancang sistem informasi agar membantu mengelola laporan data buku, laporan pinjam, laporan pengembalian, laporan siswa, dan laporan denda di Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah menjadi lebih akurat.

Manfaat Penelitian yang ingin dicapai dalam Sistem Informasi Peminjaman Buku di Perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah adalah memudahkan Pengembalian dan Peminjaman Buku di Perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah dan penyimpanan data-data menjadi lebih aman dan tersimpan dengan rapih serta mudah dicari.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan dan rumusan masalah di atas, jenis penelitian yang digunakan penulis adalah menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Menurut (Rumetna, Lina, dan Santosa, (2020) metode *Research and Development* (R&D) adalah penelitian yang menggunakan metode untuk menghasilkan produk tertentu, menguji tingkat efektifitas suatu produk dan untuk menyempurnakan suatu produk sesuai dengan acuan. Peneliti melakukan penelitian terlebih dahulu untuk mengumpulkan sejumlah data yang dibutuhkan selanjutnya dilakukan pengembangan sistem dan melakukan pengujian serta evaluasi terhadap sistem yang dibuat.

Penyusunan artikel ini dapat menghasilkan sistem informasi yang diinginkan untuk mempermudah siswa siswi sekolah dalam melakukam peminjaman buku diperpustakaan, serta mempermudah petugas perpustakaan dalam pengolahan data sehingga perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah menjadi lebih maju di bandingkan Madrasah-madrasah lainnya.

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan yaitu bulan April sampai dengan Juli 2021. Tempat penulis melakukan penelitian berada di Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah Jl. Tanjung Barat Selatan (Gg 100) Rt 007/Rw001 Tanjung Barat. Telp: (021) 22001752, 081289108096.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan masalah yang terdapat pada perpustakaan sekolah, alternatif penyelesaian masalah yang penulis usulkan yaitu :

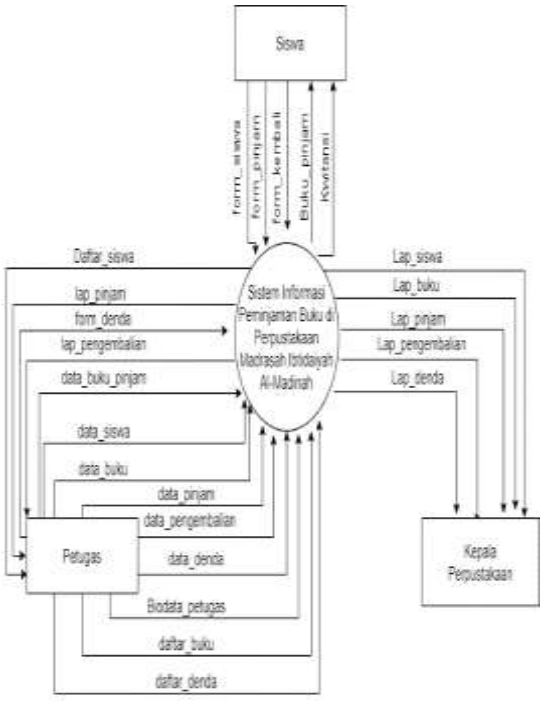
1. Membuat aplikasi Sistem Informasi Peminjaman Buku di Perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al madinah dengan menggunakan bahasa pemprograman *Java* .
2. Menggunakan *database MySql* sebagai media penyimpanan data yang digunakan sekolah agar bisa meminimalisir kemungkinan terjadinya kehilangan data.
3. Siswa lebih mudah mendapatkan informasi peminjamn dan pengembalian buku perpustakaan.
4. Petugas perpustakaan memberikan informasi yang berkaitan dengan data peminjaman dan pengembalian buku.
5. Penulis menggunakan *plugin Ireport* untuk membuat laporan di *netbeans.*
6. Pengujian tingkat efektivitas sistem peminjaman buku di perpustakaan sudah lebih mudah.
7. Menggunakan acuan Litbang Depdagri, jika rasio efektivitasnya <40 maka tingkat capaian nya sangan tidak efektif, jika rasio 40-59,99 termasuk tidak efektif, jika rasio 60-79,99 termasuk

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

cukup efektif, jika rasio >80 maka tingkat capaian nya sangat efektif.

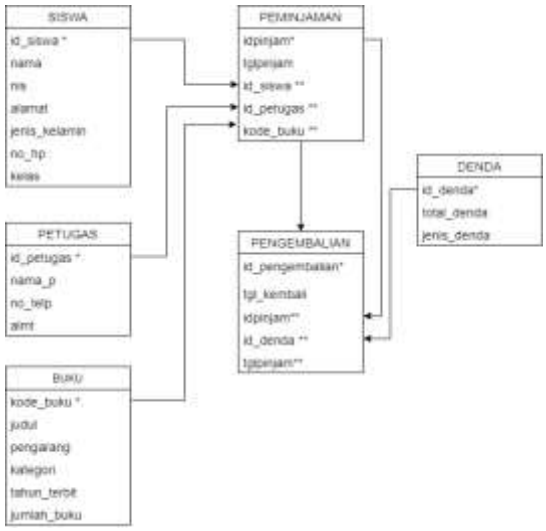
8. Evaluasi yang telah dilakukan saat ini sudah berada pada rasio 60-79,99 dengan tingkat capaian cukup efektif dari yang sebelumnya rasio berada pada 40-59,99 dengan tingkat capaian tidak efektif.

Penulis menggambarkan sistem diusulkan dalam bentuk DFD (*Data Flow Diagram)* untuk merancang sistem aplikasi. DFD merupakan teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi yang di pergunakan saat data bergerak dari *input* menjadi *output* Binarso, Sarwoko, dan Bachtiar (2012) sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Konteks yang Diusulkan

Hubungan antar dua diagram dalam bentuk ERD (Entity Relationship Diagram).
ERD merupakan diagram yang menjadi penghubung antar data. Binarso, Sarwoko, dan Bahtiar (2012). ERD pada penelitian ini terdapat *entity* sebagai pengguna aplikasi yaitu petugas, siswa, dan kepala sekolah.



Gambar 2. Database Berelasi

Pada aplikasi ini terdapat tabel siswa, petugas, buku, denda yang saling berelasi. Tabel siswa, petugas, buku dan pengembalian berelasi dengan tabel peminjaman, tabel denda berelasi dengan tabel pengembalian.

Tampilan Menu Sistem Informasi Pada Perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah al Madinah



Gambar 3. Tampilan Menu Login

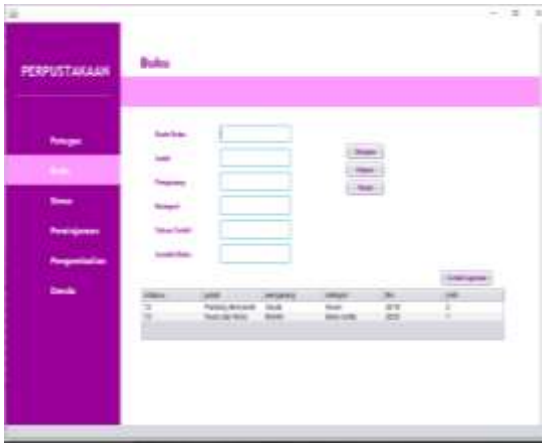
Menu login muncul saat akan memulai pengoperasian program. Id petugas dan nama petugas hanya boleh di isi oleh petugas yang bertugas. Petugas memasukan nama, id petugas agar bisa menjalankan sistem dan bisa menjalankan tabel siswa, tabel buku, tabel peminjaman, tabel pengembalian, tabel denda. Jika nama atau id tidak sesuai atau salah, maka akan muncul pemberitahuan bahwa id atau nama petugas salah.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 4. Tampilan Menu Petugas

Menu petugas muncul setelah proses login berhasil. Id petugas, nama petugas, no hp, alamat hanya boleh diisi oleh petugas yang bertugas. Petugas memasukan nama, id, no hp, alamat petugas agar bisa menjalankan sistem. Jika nama, id, no hp, dan alamat tidak sesuai, maka data yang di isikan tersebut yang akan muncul di tabel petugas.



Gambar 5. Tampilan Menu Buku

Menu petugas muncul setelah proses login berhasil. Id petugas, nama petugas, no hp, alamat hanya boleh diisi oleh petugas yang bertugas. Petugas memasukan nama, id, no hp, alamat petugas agar bisa menjalankan sistem. Jika nama, id, no hp, dan alamat tidak sesuai, maka data yang di isikan tersebut yang akan muncul di tabel petugas. Dan agar data tersimpan ke dalam sistem dan database.



Gambar 6. Tampilan Menu Siswa

Petugas harus memasukan data yang di perlukan di dalam form siswa seperti id siswa, nama, nis, alamat, jenis kelamin, no hp, dan kelas. Agar data tabel yang akan muncul sesuai dan data tersimpan kedalam sistem dan database.



Gambar 7. Tampilan Menu Peminjaman

Petugas harus mengisi data yang di perlukan di dalam form peminjaman. Seperti mengambil data dari form petugas, mengambil data dari form siswa, dan mengambil data dari form buku. Agar data peminjaman bisa dicetak menjadi sebuah laporan.



Gambar 8. Tampilan Menu Pengembalian

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Petugas harus mengisi data yang di perlukan di dalam form pengembalian. Seperti mengambil data dari form peminjaman, mengambil data dari form denda. Agar data pengembalian bisa dicetak menjadi sebuah laporan.



Gambar 9. Tampilan Menu Denda



Gambar 10. Tampilan Menu Laporan Peminjaman

Petugas harus mengisi data yang di perlukan di dalam form peminjaman. Tampilan ini berisi data-data yang ada pada tabel data peminjaman dan memberikan informasi data siswa yang sudah melakukan peminjaman. Laporan peminjaman dibuat untuk kepala sekolah untuk mengetahui jumlah pinjaman pada perpustakaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah mengetahui keadaan sistem peminjaman buku di perpustakaan masih secara manual, maka dapat disimpulkan seperti berikut :

1. Aplikasi perpustakaan dapat membantu pekerjaan petugas perpustakaan menjadi lebih cepat dan mudah.
2. Dengan sistem terkomputerisasi dapat peningkatan kinerja.
3. Sistem informasi perpustakaan dapat membantu mengelola laporan data buku, laporan data siswa, laporan pinjam, laporan pengembalian dan laporan denda sehingga lebih mudah dalam pelaporan.

Setelah aplikasi ini diterapkan pada perpustakaan sekolah, proses peminjaman buku menjadi lebih tersusun, mudah, serta lebih efektif. Adapun saran yang penulis berikan sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan petugas dalam mengelola perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah.
2. Meningkatkan kinerja, karena tidak lagi menggunakan sistem manual dalam melaksanakan pengolahan data pada perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah.
3. Untuk merancang sistem informasi agar membantu mengelola laporan data buku, laporan pinjam, laporan pengembalian, laporan siswa, dan laporan denda di Madrasah Ibtidaiyah Al-Madinah menjadi lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Binarso, Y. A., Sarwoko, E. A., & Ba, N. bahtiar. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro. *Journal of Informatics and Technology*, *1*(1), 72–84. https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/joint/article/view/434

Darwati, I. (2017). Rancang Bangun Peminjaman Dan Pengembalian Buku Pada Perpustakaan Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, *3*(1), 139–144. http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/jitk/article/view/677/388

Hidayat, R., Marlina, S., & Utami, L. D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (SIMNASIPTEK) 2017*, *4*(978-602-61268-4–9), 342.

Nugraha, A. R., & Pramukasari, G. (2017). Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya. *Jurnal*

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Manajemen Informatika, *4*(2), 1–10. https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9781107415324A009/type/book_part

Pratama, L. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Sirkulasi Buku Pada Perpustakaan SMP 103 Negeri Jakarta. *STRING*, *4*(5), 227–234.

Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). Peman faatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *Advanced Materials Research*, *1*(1), 138–140. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.756-759.138

Putera, A. R., & Ibrahim, M. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, *1*(2), 57. https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.2025

Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, *14*(1), 76. https://doi.org/10.22146/bip.28943

Rifani, E., Hartawan, R., & Haroen, R. (2021). Pengaruh Pengembangan Aplikasi Pemetaan Visual Dan Pencatatan Pelanggan Terhadap Produktivitas Penagihan Pada PT.Telekomunikasi Indonesia. *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, *1*(2), 73–95. https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i2.444

Rumetna, M. S., Lina, T. N., & Santoso, A. B. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Research and Development. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, *11*(1), 119–128. https://doi.org/10.24176/simet.v11i1.3731

Sutopo, P., Cahyadi, D., & Arifin, Z. (2016). Sistem Informasi Eksekutif Sebaran Penjualan Kendaraan Bermotor Roda 2 di Kalimantan Timur Berbasis Web. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, *11*(1), 23. https://doi.org/10.30872/jim.v11i1.199

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA BENGKEL SABAR JAYA MOTOR BERBASIS JAVA NETBEANS

Toetik Ayuwulandari[1], Alusyanti Primawati[2], Maria Cleopatra[3]

[1,2,3]Universitas indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah Gedong , Pasar Rebo, Jakarta Timur , Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760
[1]wulandari12944@gmail.com, [2]alus.unindra23@gmail.com, [3]mariacleopatra1313@gmail.com

ABSTRAK

Bengkel Sabar Jaya Motor adalah toko yang berfokus pada penjualan barang kebutuhan mobil, dan melayani jasa perbaikan mobil. Selama penelitian menemukan bahwa pada pembuatan laporan masih kurang diperhatikan oleh pemilik bengkel, hal ini dikarenakan belum pernah menggunakan sistem informasi persediaan barang pada proses persediaan di Bengkel Sabar Jaya Motor. Tujuan penelitian ini membuat sistem aplikasi persediaan barang yang diharapkan dapat mempermudah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data barang, data barang masuk, data barang keluar, yang terdapat di Bengkel Sabar Jaya Motor agar menjadi efektif dan efisien. Dalam penelitian ini menggunakan metode *grounded* serta menggunakan bahasa pemrograman Java Netbeans. Hasil penelitian dari penelitian ini, yaitu memberikan fasilitas kecepatan dan ketepatan dalam melakukan proses pendataan persediaan membuat pemilik atau karyawan lebih mudah dalam pekerjaanya karena lebih efektif dan efisien.
Kata Kunci : Sistem, Persediaan Barang, Java Netbeans

ABSTRACT

Bengkel Sabar Jaya Motor is a shop that focuses on selling car goods, besides that this workshop also provides car repair services. During the research, it was found that in making reports there was still less attention by the workshop owner, this was because they had never used an inventory information system in the inventory process at the Sabar Jaya Motor Workshop. The purpose of this study is to create an inventory application system that is expected to facilitate all activities related to processing goods data, incoming goods data, outgoing goods data, employee data and supplier data contained in the Sabar Jaya Motor Workshop to be effective and efficient . In this study using the grounded method and using the Java Netbeans programming language. The results of this study, namely providing facilities for speed and accuracy in carrying out the inventory data collection process, make it easier for owners or employees to work because they are more effective and efficient.
***Key Word**: System, Inventory, Java Netbeans*

PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan hal yang penting dalam suatu organisasi atau perusahaan, dengan adanya suatu sistem informasi kualitas informasi yang disajikan organisasi maupun perusahaan dapat terjamin dan organisasi maupun perusahaan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut (Handayani et al., 2020). Sekarang berkat adanya teknologi informasi suatu informasi dapat diperoleh dengan lebih cepat dan mudah. Pemanfaatan teknologi informasi yang diharapkan adalah aplikasi inventori.

Sistem merupakan macam-macam komponen yang bekerja satu sama lain dalam satu unit tunggal untuk menjalankan suatu proses pencapaian tujuan utama, jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan, biasanya hal melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin suatu penanganan yang terjadi lebih dari sekali (Susanto, 2013).

Informasi merupakan suatu data yang telah diolah, diklarifikasikan serta di interprestasikan untuk proses pengambilan keputusan(Irviani, 2019). Selain sistem informasi merupakan sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan sebuah kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan informasi tertentu dengan laporan –laporan yang diperlukan (Syafitri & Misgianti, 2017).

Pada umumnya persediaan merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang memiliki jumlah cukup besar dalam suatu perusahaan

(Alleonardo, 2014). Sebagai contoh dalam sebuah perusahaan disimpan untuk digunakan proses selanjutnya misalnya produksi atau perakitan yang hasil akhirnya nanti dapat dijual kembali agar dapat dimanfaatkan oleh orang lain . Dengan itu persediaan juga dapat diartikan sebagai proses penyimpanan barang yang akan digunakan untuk memenuhi keperluan tertentu (Huda et al., 2021).

Bengkel Sabar Jaya Motor adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan barang dan memperbaiki mobil yang dibutuhkan pelanggan. Saat ini persaingan bisnis bengkel bukan hanya dipengaruhi oleh faktor harga, Melainkan juga mengarah pada persaingan dalam memberi pelayanan yang terbaik pada setiap pelanggan.

Di Bengkel Sabar Jaya Motor terdapat sistem pengolahan data. Pengolahan data sangat diperlukan dalam suatu manager untuk melihat laporan data barang yang masuk dari supplier, data barang yang keluar dan data stok barang, karena dengan pengolahan data ini dapat dilihat aliran data barang yang masuk dari supplier, data barang keluar, ataupun data stok barang yang ada di bengkel. Bengkel Sabar Jaya Motor masih menggunakan cara pengolahan data yang manual.

Tujuan dengan adanya suatu penelitian ini yaitu membuat suatu aplikasi yang sudah terkomputerisasi dan terhubung dengan *database*, yang membuat pemilik toko serta petugas pada Bengkel Sabar Jaya Motor dapat berjalan baik dalam proses pendataannya.

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini dapat menangani suatu permasalahan yang ada di toko, dalam membuat suatu pendataan dan membuat laporan kepada *owner* tersebut tidak mengalami kesalahan serta menbuatnya menjadi efisien dan efektif.

METODE PENELITIAN

Waktu penelitian yang dilakukan selama 5 bulan dimulai dari bulan april sampai agustus 2020. Dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, penulis berusaha melakukan beberapa penelitian secara langsung ke Bengkel Sabar Jaya Motor yang beralamat di Jl. Raya Cileungsi – Jonggol Km.1 Prapatan Cileungsi.

Metode Penelitian yang digunakan adalah strategi *grounded research*, pada mulanya *Grounded Exploration* diciptakan pada tahun 1960-an oleh ahli sosiologi *Barney Glaser* dan *Anselm Strauss* yang hasilnya adalah *Revelation of Grounded Hypothesis* yang didistribusikan pada tahun 1967 (Wardhono, 2011). Menurut (Ayu & Budiasih, 2013) *Grounded Hypothesis* adalah salah satu lingkup dari pemeriksaan penelitian subjektif adalah penelitian diarahkan oleh strategi pertemuan *top to bottom* dan pengalaman dari subjek penelitian.

Untuk menyempurnakan hasil dari penelitian ini, peneliti mencoba menuliskan langkah-langkah yang dilakukan dalam Perancangan Aplikasi persediaan barang pada Bengkel Sabar Jaya Motor. Dalam membuat langkah-langkah pengembangan sistem, digunakan metode terstruktur dengan Paradigma Siklus Hidup Klasik.

Berikut penjelasan aktivitas dalam langkah-langkah pengembangan sistem persediaan barang pada Bengkel Sabar Jaya Motor yaitu:

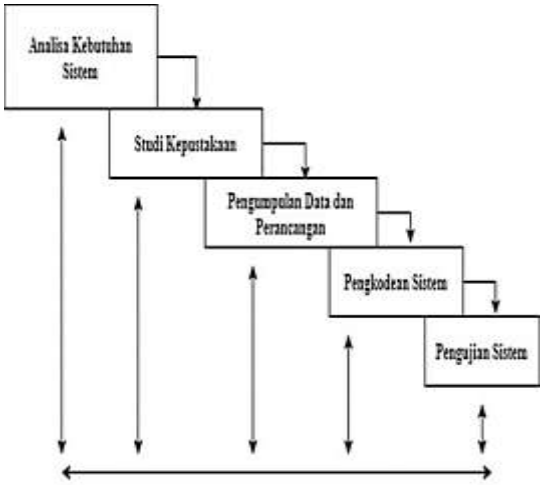
1. Analisis Kebutuhan Sistem
   Ditahap menganalisa kebutuhan sistem perakitan kebutuhan dilakukan dengan memusatkan perhatian pada pemrograman, termasuk data, fungsi masing-masing dalam sistem, strategi kerja antarmuka . Tujuan dari analisis kebutuhan sistem yaitu mengurangi kesulitan yang terjadi pada proses pengolahan data dan proses pelaporan data di toko, serta meningkatkan layanan yang lebih baik bagi karyawan.
2. Studi Kepustakaan/ Studi Literatur
   Dalam tahapan ini berfokus kepada pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dengan membaca buku ilmiah, berkonsentrasi pada pokok permasalahan yang diidentifikasi dalam penulisan tugas akhir ini.
3. Pengumpulan Data dan Perancangan Sistem
   Pada tahap ini setelah semua data yang dibutuhkan sudah didapat maka dilakukan perancangan struktur informasi, desain pemrograman, dan kualitas antarmuka yang pasti diselesaikan pada tahap ini. Juga tampilan layar yang direncanakan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

seperti form masukan dan form keluaran yang akan dirancang.

4. Pengkodean Sistem
   Pada tahapan ini dilakukan pengkodean dari semua data yang telah di dapat ke dalam sebuah bahasa pemrograman dan di implementasikan ke dalam sebuah aplikasi dokumentasi pengajuan Asuransi agar lebih mudah digunakan.
5. Pengujian Sistem
   Sebelum sistem aplikasi dokumentasi dapat digunakan dengan baik, maka harus melakukan pengujian terlebih dahulu. Serangkaian tes ini dijalankan bersama dengan informasi nyata dari kerangka kerja saat ini atau kerangka kerja yang sedang berjalan.

Tahapan-tahapan pada model waterfall dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1.Model Waterfal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi sistem informasi persediaan barang pada Bengkel Sabar Jaya Motor yang terkomputerisasi dapat dihasilkan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat :

1. Persediaan barang yang sudah terkomputerisasi dapat membantu kinerja karyawan dalam pendataan barang.
2. Rancangan database sistem untuk penyimpanan data lebih efisien dan akurat.
3. Pembuatan sistem informasi yang dapat dipahami oleh semua pihak bengkel Sabar Jaya Motor.

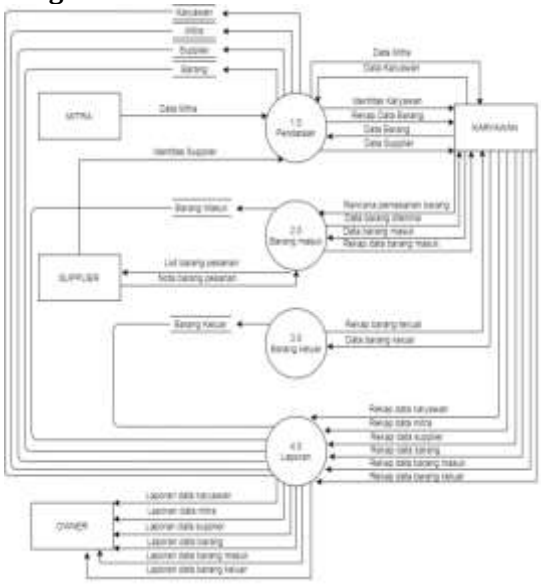
Diagram Konteks



Gambar 2.Diagram konteks yang diusulkan

Diagram konteks merupakan diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem, diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem (Fathia Risky & Evayani, 2016).

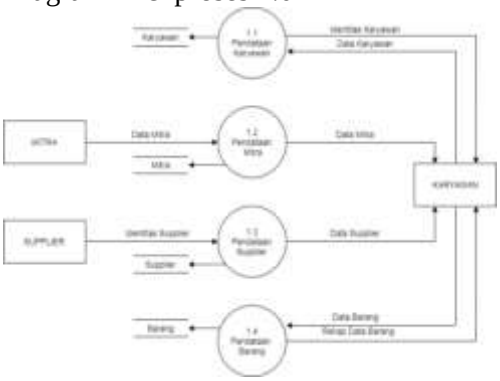
Diagram nol



Gambar 3. Diagram nol yang diusulan

Diagram Rinci yang Diusulan

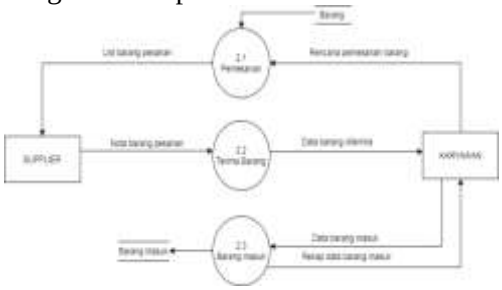
1. Diagram rinci proses 1.0



Gambar 4. Diagram rinci 1.0 yang diusulan

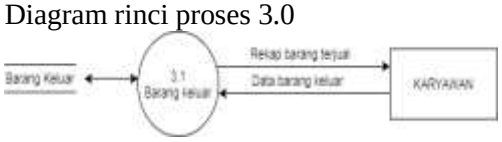
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

2. Diagram rinci proses 2.0



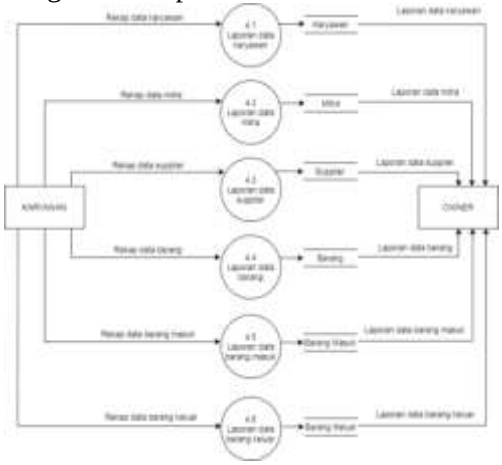
Gambar 5. Diagram rinci 2.0 yang diusulkan

3. Diagram rinci proses 3.0



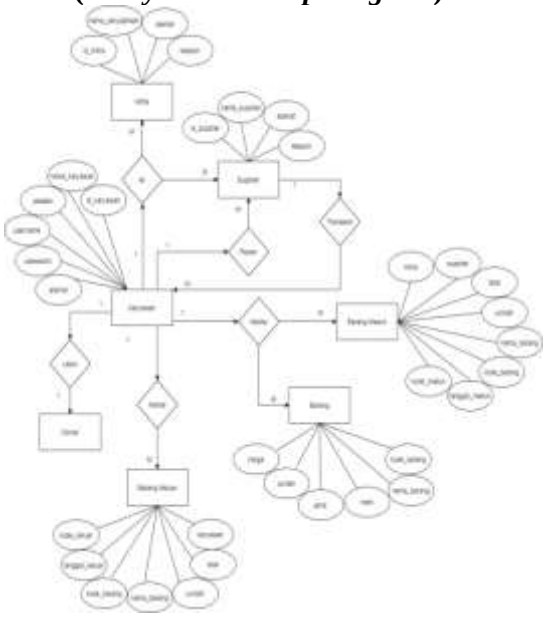
Gambar 6. Diagram rinci 3.0 yang diusulkan

4. Diagram rinci proses 4.0



Gambar 7. Diagram rinci 4.0 yang diusulkan

ERD (*Entity Relationship Diagram*)



Gambar 8. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan sebuah metodologi Top-base dalam rencana kumpulan data yang dimulai dengan mengenali informasi utama yang disebut entitas, dengan membedakan informasi utama dalam perancangan basis data (Adrifa et al., 2018).

Berikut ini merupakan tampilan layar dan tampilan laporan dari hasil pengujian sistem informasi persediaan barang pada Bengkel Sabar Jaya Motor yang menggunakan bahasa pemograman Java.



Gambar 9. Tampilan layar login

Tampilan login digunakan sebelum pengguna memulai program. Pengguna harus masukkan *username* dan *password* yang sesuai. Pada tampilan login terdapat tombol login yang berfungsi untuk masuk pada menu utama programe dan *password* yang dimasukan benar dan tombol cancel untuk keluar dari program.



Gambar 10. Tampilan layar main menu

Pada tampilan menu utama terdapat beberapa menu, yaitu menu pendataan, menu transaksi, dan menu laporan serta tombol *cancel*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 11. Tampilan layar karyawan

Pada tampilan format data Karyawan memiliki beberapa tombol yang dapat digunakan untuk menyimpan, mengubah, membatalkan, menghapus, mencetak data karyawan keseluruhan, kembali, dan tombol cari untuk mencari data karyawan yang dinginkan.



Gambar 12. Tampilan layar mitra

Pada tampilan form data mitra, karyawan dapat menginput data mitra dan memiliki tombol yang dapat digunakan untuk menyimpan, mengubah, membatalkan, menghapus, dan mencetak semua data mitra yang telah di-*input.* Tombol kembali untuk ke tampilan menu utama.



Gambar 13. Tampilan layar supplier

Pada tampilan form data *supplier*, karyawan dapat menginput data *supplier* dan memiliki tombol yang dapat digunakan untuk menyimpan , mengubah, membatalkan proses penginputan, menghapus, dan mencetak semua data mitra yang telah di-*input*.



Gambar 14. Tampilan layar barang

Pada tampilan form data barang, karyawan dapat menginput data karyawan dan tampilan ini memiliki tombol yang dapat digunakan untuk menyimpan, mengubah, membatalkan, menghapus, dan mencetak semua data mitra yang telah di-*input.* Tombol cari untuk mencari data mitra yang dinginkan dan tombol kembali untuk ke tampilan menu utama.



Gambar 15. Tampilan layar barang masuk

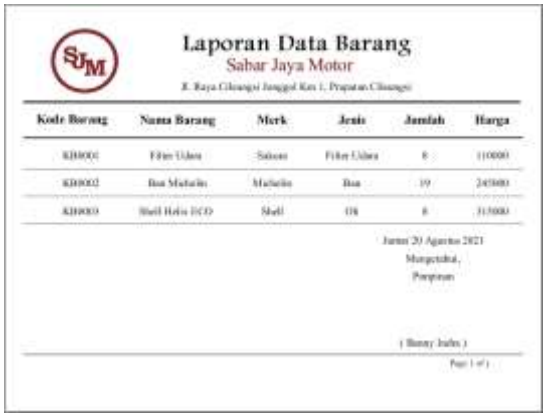
Padatampilan form data barang masuk, karyawan dapat melakukan penambahan jumlah data barang masuk, mengubah, dan menghapus data barang masuk. Setelah itu karyawan dapat mencetak transaksi yang telah dilakukan dengan cara menekan tombol cetak.



Gambar 16. Tampilan layar barang keluar

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada tampilan form data barang keluar, karyawan dapat melakukan penambahan jumlah data barang keluar, mengubah, serta menghapus data barang. Karyawan dapat mencetak transaksi yang telah dilakukan dengan cara menekan tombol cetak.



Gambar 17. Tampilan laporan barang

Pada tampilan form laporan data barang ini terdapat detail info tentang data barang seperti kode barang, nama barang, merk barang, jenis barang, jumlah barang dan harga satuan barang. Laporan ini yang kemudian akan dilaporkan kepada *owner* disetiap bulannya.



Gambar 18. Tampilan laporan barang masuk

Pada tampilan form laporan data barang masuk adalah tampilan detail dari laporan data barang masuk, yang dimana pada laporan ini terdapat detail info seperti kode masuk, tanggal masuk, kode barang, nama barang, jumlah barang, total, nama supplier dan nama mitra. Laporan ini yang kemudian akan dilaporkan kepada *owner* perusahaan disetiap bulannya



Gambar 19. Tampilan laporan barang keluar

Pada tampilan form laporan data barang keluar adalah tampilan detail dari laporan data barang keluar, yang dimana pada laporan ini terdapat detail info seperti kode keluar, tanggal keluar, kode barang, nama barang, jumlah barang, total, dan nama karyawan. Laporan ini yang kemudian akan dilaporkan kepada *owner* pada setiap bulannya.



Gambar 20. Tampilan cetak barang masuk

Pada tampilan form Transaksi data barang masuk ini adalah tampilan detail dari Transaksi data barang masuk, yang dimana pada struk barang masuk ini terdapat detail info tentang data barang masuk seperti kode masuk, tanggal masuk, nama *supplier*, nama mitra, kode barang, nama barang, jumlah, dan total dan total harga keseluruhan. Struk barang masuk ini dikeluarkan setiap ada transaksi barang masuk.



Gambar 21. Tampilan cetak barang keluar

Pada tampilan form Transaksi data barang keluar ini adalah tampilan detail dari Transaksi data barang keluar, yang dimana pada struk barang masuk ini terdapat detail info data barang keluar. Struk barang keluar ini dikeluarkan setiap ada transaksi barang masuk.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya Sistem Aplikasi Persediaan Barang Pada Bengkel Sabar Jaya Motor. Pada aplikasi ini, Karyawan dapat menangani pekerjaan penginputan data-data barang dengan cepat dan akurat serta dapat di up-date dengan mudah. Dan dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan mempermudah kegiatan atau aktivasi pekerjaan karyawan yang membutuhkan kecepatan dan ketepatan data. Kecepatan dan ketepatan dari rencana ini juga membutuhkan kepentingan klien, terutama para pelaksana yang mengelola kerangka kerja yang telah direncanakan. yang memerlukan kecepatan dan ketetapan informasi.

Dengan sistem usulan yang dibuat, maka demi tercapainya suatu tujuan yang diharapkan, maka peneliti dapat memberi saran sebagai berikut: rancangan aplikasi persediaan barang pada Bengkel Sabar Jaya Motor harus didukung oleh sistem yang disiplin dan peraturan yang baik sesuai ketetapan bersama agar dapat berjalan. Data dari informasi yang dimuat dalam aplikasi dapat ditambahkan dengan berbagai informasi lainnya untuk meningkatkan kualitas dalam menjalankan sistem. Peneliti perlu melakukan pengembangan sistem dengan baik agar terciptanya sebuah sistem yang menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Adrifa, R., Kurniawan, R., & Sofiyan, A. (2018). Perancangan Sistem Pengontrolan Stok Barang Dengan Metode Economic Order Quantity (Eoq). *I N F O R M A T I K A*, *10*(1), 39. https://doi.org/10.36723/juri.v10i1.91

Alleonardo, H. (2014). Jenis-Jenis Barang Dagang. *Jurnal Polsri*, *6*, 7–17.

Ayu, I. G., & Budiasih, N. (2013). Metode Grounded Theory Dalam Riset Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, *9*(1), 19–27.

Fathia Risky, S., & Evayani. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Data pada Sistem Persediaan dan Penjualan (Studi Kasus pada CV Prima Motor, Banda Aceh). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, *1*(2), 45–58.

Handayani, T., Furqon, A. H., & Supriyono, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Inventori Pengendalian Stok Barang Berbasis Java Pada PT Kalibesar Artah Perkasa. *Jurnal SITECH : Sistem Informasi Dan Teknologi*, *3*(1), 35–40. https://doi.org/10.24176/sitech.v3i1.4884

Huda, N., Widyati, R., Si, S., & Kom, M. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Persediaan Barang untuk Proses Stock Opname Menggunakan Barcode Berbasis Android pada Perusahaan Manufaktur. *Ilmu Komputer Dan Aplikasi*, *Vol 1 No 1*, 23–32.

Irviani, A. dan. (2019). Anggraeni dan Irviani (2017, 13). *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Susanto, A. (2013). *Ii, B A B Pustaka, Tinjauan*. 11–44. https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/700/jbptunikompp-gdl-boykefitri-34970-7-unikom_b-i.pdf

Syafitri, Y., & Misgianti, E. (2017). Membangun Sistem Informasi Persediaan Barang Dagang (Studi Kasus : CV Sumber Sejahtera Bandar Lampung). *Jurnal Cendikia*, *14*(1), 26–32.

Wardhono, V. . W. (2011). Penelitian grounded theory. *Bina Ekonomi Majalah Ilmiah Fakultas Ekonomi Unpar*, *15*(1), 23–35.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN APLIKASI KINERJA PESERTA DIDIK DI SEKOLAH MADRASAH ALIYAH NEGERI 14 JAKARTA

Zaky Ramdhani[1], Dwi Yulistyanti[2], Dwi Marlina[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No.80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]sayazaky14@gmail.com, [2]unindra.dwiyulist@gmail.com, [3]dhuwie.marlina@gmail.com

ABSTRAK

Instansi pendidikan membutuhkan sistem untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta memberikan informasi. Media komputer dan aplikasi membantu menghasilkan informasi yang cepat, akurat. Pengolahan data kinerja peserta didik disekolah MAN 14 Jakarta dilakukan secara manual. Rumusan masalah penelitian adalah merancang sistem kinerja peserta didik disekolah MAN 14 Jakarta. Tujuan penelitian adalah membuat sistem aplikasi kinerja peserta didik terkait pegolahan data kinerja siswa MAN 14 Jakarta menjadi efektif dan efisien. Metode perancangan menggunakan Diagram Alir Data (DAD). Metode penelitian dengan metode *grounded theory* dan kualitatif deskriptif. Pengembangan sistem menggunakan metode terstrukur dengan paradigma siklus hidup klasik, memiliki kelebihan setiap tahap didefinisikan jelas, berkelanjutan dan saling mengkoreksi kesalahan. Penelitian ini membuat rancangan sistem informasi kinerja peserta didik berbasis *Java Netbeans*. Aplikasi ini dikemudian hari dapat berkembang untuk pencatatan proses administrasi keuangan, pendaftaran peserta didik baru dan penambahan beberapa prosedur enkripsi data untuk meningkatkan sistem keamanan aplikasi. Simpulan dibuatnya aplikasi dapat memberikan fasilitas kecepatan dan ketepatan proses pendataan kinerja sehingga memudahkan pekerjaan guru dan staff.
Kata Kunci: Rancangan Aplikasi, Kinerja Peserta Didik, MAN 14 Jakarta

ABSTRACT

Educational institutions need a system to collect, process, store, and provide information. Computer media and applications help produce fast, accurate information. Processing of student performance data in MAN 14 Jakarta is done manually. The formulation of the research problem is to design a student performance system at MAN 14 Jakarta. This research aims to make a student performance application system related to processing student performance data at MAN 14 Jakarta to be effective and efficient. The design method uses a Data Flow Diagram (DAD). The research method is grounded theory and descriptive qualitative practice. System development using a structured approach with the classical life cycle paradigm has the advantages of each stage is clearly defined, continuous, and correcting each other for errors. This study designed a student performance information system based on Java Netbeans. This application can develop this application in the future for recording financial administration processes, registration of new students, and the addition of several data encryption procedures to improve the application security system. The conclusion is that the application can provide facilities for the speed and accuracy of the performance data collection process to facilitate the work of teachers and staff.
Key Word: *Application Design, Student Performance, MAN 14 Jakarta*.

PENDAHULUAN

Sebuah instansi pendidikan selalu membutuhkan sistem untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta memberikan informasi. Informasi yang baik adalah informasi yang disajikan tepat pada saat dibutuhkan. Informasi yang terlambat menjadi tidak ada nilainya karena berkaitan erat dalam pemngambilan keputusan (Hartono, 2013). Salah satu pengelolaan data yang dilakukan sekolah adalah pengelolaan data siswa, data nilai siswa, data mata pelajaran, dan data absensi.

Sekolah membutuhkan sistem yang mendukung kegiatan di sekolah salah satunya adalah sistem informasi kinerja peserta didik. Sistem ini berfungsi sebagai sarana yang digunakan untuk menyampaikan data informasi kinerja peserta didik kepada orang tua siswa. Penilaian kinerja (*Performance Apprasial*) adalah suatu proses yang memungkinkan organisasi mengetahui, mengevaluasi, mengukur dan menilai kinerja anggota – anggotanya secara tepat dan akurat (Sihombing, 2015). Sistem informasi kinerja peserta didik yang baik dan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

sistematik sangat berpengaruh besar dalam menunjang kelancaran kegiatan belajar dan mengajar yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan siswa. Kebutuhan tentang informasi kinerja peserta didik sangat penting untuk orang tua siswa, mengingat orang tua yang ingin mengontrol kinerja anaknya di sekolah sebagai kepuasan orang tua terhadap sekolah untuk mengetahui perkembangan anaknya.

Menurut Djahir dan Pratita, (2015) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan / grup dari subsistem / bagian / komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Menurut Tata Sutabri, (2012) menjelaskan bahwa informasi adalah data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Menurut (Rizky, 2019) Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Menurut (Ramzi, 2013) Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan dan pekerjaan itu sendiri.

Menurut (Sihombing, 2015) Penilaian kinerja merupakan suatu fungsi dari motifasi dan kemampuan. Untuk menyelesaikan tugas atau pekerjaan seseorang sepatutnya memiliki derajat kesediaan dan tingkat kemampuan. Kesediaan dan keterampilan seseorang tidaklah cukup efektif untuk mengerjakan suatu tanpa pemahaman yang jelas tentang apa yang dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Kinerja merupakan perilaku nyata yang ditampilkan setiap orang sebagai prestasi kerja yang dihasilkan oleh karyawan sesuai dengan perannya dalam perusahaan.

Hasil penelitian yang dijadikan acuan atau pembanding dalam kajian penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Arizal dkk (2016) menunjukkan bahwa perancangan aplikasi penilaian kinerja guru di UPT SDN Kebonagung memberi dampak peningkatan prestasi pada peserta didik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Saputro dkk (2020) menunjukkan bahwa rancangan aplikasi sistem informasi akademik sekolah pada SMP Muttaqien Jakarta berbasis Java memberi kemudahan pengelola pendidikan dalam memberikan laporan yang akurat kepada kepala sekolah maupun sebaliknya juga mempercepat kinerja pengelola sekolah dalam proses pembuatan laporan serta membuat data sekolah.

Sistem informasi kinerja peserta didik yang ada saat disekolah MAN 14 Jakarta menggunakan cara manual, yakni ketika guru ingin memberikan laporan kinerja peserta didik kepada orang tua harus menginformasikan terlebih dahulu kepada siswa menggunakan surat yang akan ditujukan kepada orang tua untuk hadir ke sekolah guna memberikan laporan kinerja anaknya selama berada di sekolah, sehingga memerlukan banyak waktu dan biaya untuk melakukan kegiatan tersebut.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem informasi hasil kinerja peserta didik pada MAN 14 Jakarta berbasis Java, dan merancang sistem pengarsipan data hasil kinerja siswa mulai dari data siswa, data guru, data nilai akhir dan data absensi siswa, serta mempermudah guru dalam pembuatan laporan nilai siswa.

Tujuan penelitian ini adalah membuat perancangan sistem pengolahan data peserta didik di sekolah MAN 14 Jakarta yang dapat digunakan untuk mengelola data-data siswa, guru, nilai dan absensi peserta didik yang dapat menangani pembuatan laporan, menghasilkan aplikasi kinerja peserta didik yang dapat digunakan oleh staff MAN 14 Jakarta untuk memasukan nilai siswa secara terstruktur, dan menghasilkan aplikasi kinerja

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

peserta didik yang dapat memudahkan proses pengolahan informasi dan data agar tersimpan dengan baik sehingga tidak mudah hilang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian *grounded theory* dan metode kualitatif deskriptif. Pendekatan *grounded theory* ialah pengembangan suatu teori yang berhubungan erat kepada konteks peristiwa yang dipelajari. Sedangkan penelitian kualitatif deskriptif bertujuan untuk menggambarkan, melukiskan, menerangkan, menjelaskan dan menjawab secara lebih rinci permasalahan yang akan diteliti dengan mempelajari semaksimal mungkin seorang individu, suatu kelompok atau suatu kejadian (Sugiyono, 2016).

Peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menggambarkan lebih jelas tentang pemanfaatan perancangan aplikasi kinerja peserta didik dengan cara mendapatkan informasi dari pihak terkait (staff TU dan guru) melalui pertanyaan-pertanyaan terstruktur yang sudah disusun dalam format wawancara.

Tempat penelitian dilakukan di MAN 14 Jakarta, waktu penelitian dilaksanakan selama 5 bulan, mulai dari April sampai dengan Agustus 2021. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan studi pustaka. Wawancara dilakukan dalam bentuk tanya jawab kepada Staff pelayanan/ TU serta guru/ wali kelas terkait untuk memperoleh data atau informasi secara mendalam mengenai pengelolaan data informasi di MAN 14 Jakarta. Jenis pertanyaan yang digunakan adalah pertanyaan terbuka yang memungkinkan dapat menggali lebih dalam pernyataan yang disampaikan oleh narasumber. Tehnik observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung untuk mengetahui hal yang berkaitan dengan sistem yang sedang berjalan dan mengamati jalannya informasi yang dianggap penting pada MAN 14 Jakarta. Sedangkan untuk tehnik pengumpulan data secara dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mencatat penilaian kinerja siswa di MAN 14 Jakarta yang saat ini digunakan. Studi pustaka yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan merujuk sumber bacaan yaitu jurnal,artikel dan penelitian yang terdokumentasi di perpustakaan Universitas Indraprasta PGRI.

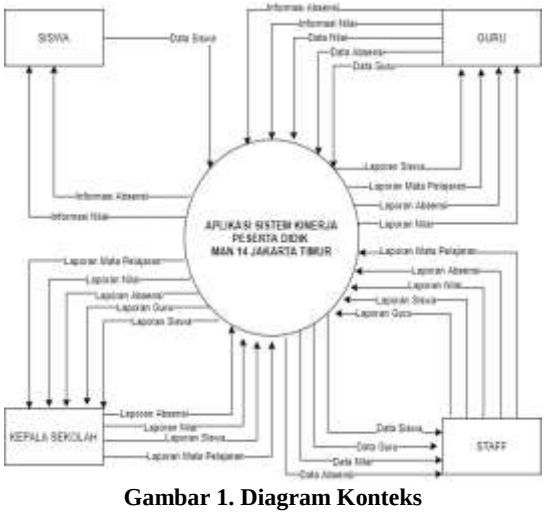
Langkah pengembangan sistem dilakukan dalam perancangan aplikasi kinerja peserta didik di Madrasah Aliyah Negeri 14 Jakarta Timur berbasis *Java Netbeans*. dalam membuat langkah-langkah pengembangan sistem, digunakan metode terstruktur dengan paradigma siklus hidup klasik model air terjun. Langkah-langkah pengembangan sistem aplikasi kinerja peserta didik yaitu analisis kebutuhan sistem, studi literatur, pengumpulan data dan perancangan sistem, pengkodean sistem, pengujian sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian adalah merancang sistem informasi kinerja peserta didik dengan aplikasi berbasis java netbeans, Metode perancangan menggunakan Diagram Alir Data (DAD). Aturan sistem informasi kinerja peserta didik yang diusulkan pada MAN 14 Jakarta adalah sebagai berikut :

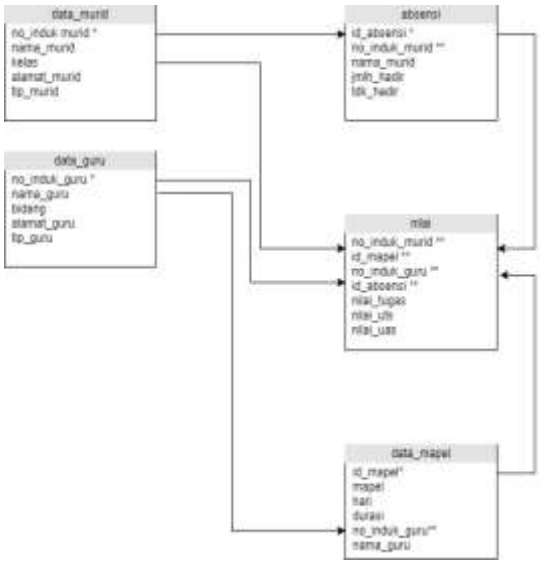
1. Staff TU sebagai admin akan login menggunakan nama pengguna dan kata sandi.
2. Admin masuk ke dalam menu dan memilih salah satu form data dan laporan.
3. Admin menginput data guru.
4. Admin menginput data murid.
5. Admin menginput data mata pelajaran.
6. Admin membuat laporan absensi.
7. Admin membuat laporan nilai.

Berikut ini merupakan gambaran tentang sistem yang diusulkan pada sistem informasi kinerja peserta didik pada MAN 14 Jakarta.

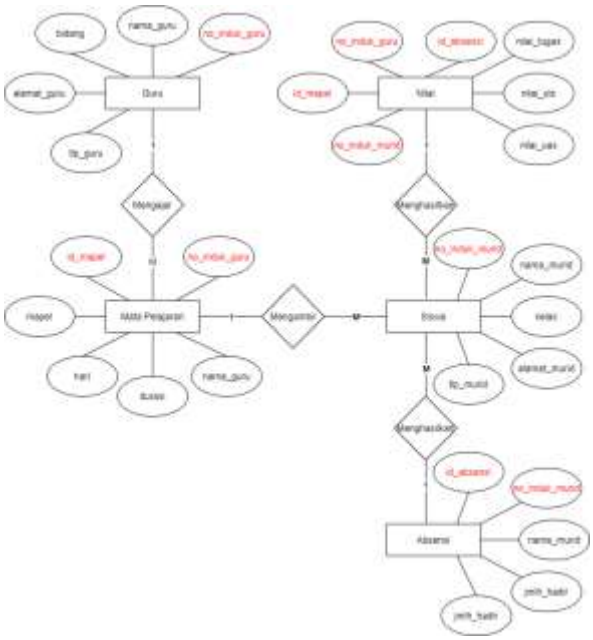


Gambar 1. Diagram Konteks

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Tampilan Layar dan Penjelasan

1) Tampilan Masuk



Gambar 4. Masuk (*Login*)

Pada Tampilan ini Staff harus melakukan masuk (*Login*) terlebih dahulu agar dapat membuka menu – menu

2) Tampilan Menu Utama



Gambar 5. Menu Utama

Ini adalah tampilan menu utama yang didalamnya terdapat menu-menu termasuk penginputan data.

3) Tampilan Form Data Siswa



Gambar 6. Form Siswa

Pada form ini adalah untuk penginputan data siswa dimana terdapat no induk siswa, nama, kelas, alamat dan no telepon.

4) Tampilan Form Data Guru



Gambar 7. Form Guru

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada form ini adalah untuk penginputan data guru dimana terdapat no induk guru, nama, bidang, alamat dan no telepon.

5) Tampilan Form Data Mata Pelajaran



Gambar 8. Form Mata Pelajaran

Pada form ini adalah untuk penginputan data mata pelajaran dimana terdapat id mata pelajaran, nama mata pelajaran, hari, durasi belajar, no induk guru dan nama guru.

6) Tampilan Form Data Absensi



Gambar 9. Form Absensi

Pada form ini adalah untuk penginputan data absensi dimana terdapat no induk siswa, nama, id absensi, kehadiran, dan ketidak hadiran.

7) Tampilan Form Data Nilai



Gambar 10. Form Nilai

Pada form ini adalah untuk penginputan data nilai dimana terdapat no induk siswa, nama, id mata pelajaran, nama mata mata pelajaran, nilai tugas, nilai uts, dan nilai uas.

8) Laporan Data Siswa



Gambar 11. Laporan Data Siswa

Ini adalah laporan data siswa setelah dicetak, laporan ini bisa di *print* langsung.

9) Laporan Data Guru



Gambar 12. Laporan Data Guru

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Ini adalah laporan data guru setelah dicetak, laporan ini bisa di *print* langsung.

10) Laporan Data Mata Pelajaran



Gambar 13. Laporan Data Mata Pelajaran

Ini adalah laporan data mata pelajaran setelah dicetak, laporan ini bisa di *print* langsung.

11) Laporan Data Absensi



Gambar 14. Laporan Absensi

Ini adalah laporan absensi setelah dicetak, laporan ini bisa di *print* langsung.

12) Laporan Data Nilai



Gambar 15. Laporan Nilai

Ini adalah laporan nilai setelah dicetak, laporan ini bisa di *print* langsung.

SIMPULAN AN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Merancang suatu sistem pendataan, terutama pada Madrasah Aliyah Negeri 14 Jakarta Timur yang peneliti tinjau agar dapat memudahkan proses laporan sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal terhadap petugas tata usaha.
2. Menyusun sebuah sistem pendataan yang berbasis Java secara sistematis, terstruktur, dan terarah sehingga dapat digunakan oleh Madrasah Aliyah Negeri 14 Jakarta Timur untuk mengatasi sistem yang digunakan masih bersifat manual seperti pencatatan masih menggunakan kertas atau diketik secara manual menggunakan Microsoft Excel.
3. Proses sistem informasi menjadi lebih akurat dan efisien serta penyajian laporan yang lebih terkoordinasi sesuai kebutuhan yang diinginkan.

Berdasarkan hasil tinjauan secara langsung ke Madrasah Aliyah Negeri 14 Jakarta, saya selaku peneliti memiliki saran agar aplikasi ini benar-benar menjadi aplikasi yang dapat mempermudah *user* dalam melakukan segala aktivitas :

1. Dalam pengembangan selanjutnya diharapkan sistem ini tidak hanya melakukan penyajian sistem informasi maintenance tetapi juga mampu melakukan pencatatan proses administrasi keuangan atau pendaftaran peserta didik baru
2. Pada tahapan selanjutnya, dapat ditambahkan beberapa prosedur enkripsi data yang berguna untuk meningkatkan sistem keamanan data pada aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Arizal, D., Cholis, M. N., & Nusantara, L. S. (2016). Perancangan Aplikasi Penilaian Kinerja Guru di UPT SDN Kebonagung. Universitas Merdeka Pasuruan Jl., 2(1), 15–32.

Djahir dan Pratita. 2015. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: CV. Budi Utama.

Hartono, B. (2013). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer. In B. Hartono, Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer. Jakarta: PT Rineka

Cipta

Widiawati, dan Siradjuddin, HK (2020). Perancangan Website Sistem Seleksi Siswa Baru menggunakan Framework CodeIgniter Pada Madrasah Aliyah Alkhairaat Kalumpang Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, *3*(2), 6. https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v3i2.105

Rizky, Soetam. (2011). Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak (*Software Reengineering*). Jakarta: PT.Prestasi Pustakaraya

Rizky, S. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser*, *53*(9), 1689–1699.

Ramzi. (2013). Sanjaya 2015. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 5–19.

Sihombing, D (2015). Tipografi dalam Desain Grafis. Jakarta: Gramedia.Sugiyono. (2016a). Metode Deskriptif Kualitatif. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 145.

Tata Sutabri, M. (2012a). Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Ketepatan Waktu Pelaporan Keuangan Dalam Rangka Mewujudkan Transparansi Dan Akuntabilitas (Studi Pada Kabupaten Minahasa Tenggara). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, *4*(1), 1.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

MEMBANGUN APLIKASI MANAJEMEN PENJUALAN DAN PEMESANAN MAKANAN PADA TWO D COFFEE ROASTERY

Nita Rahmawati[1], Muhammad Soleh Ritonga[2]

[1,2]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]nita.rahmawati08@gmail.com, [2]soleh_0502@gmail.com

ABSTRAK

Two D Coffee Roastery memiliki permasalahan yaitu proses pencatatan secara manual memerlukan tempat penyimpanan yang sangat luas, akibat kertas yang bertumpuk serta memerlukan waktu yang lama dalam proses pencarian kembali data. Selain itu, pelayanan terhadap pelanggan menjadi tidak efisien dan akan terjadi kesalahan akibat waktu yang lama dalam pencarian data. Tujuan merancang suatu aplikasi manajemen penjualan dan pemesanan makanan ini adalah untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman Java *NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada Pimpinan kafe. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall* dalam penelitian ini dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dapat memproses data penjualan dan pemesanan berbasis desktop pada Two D Coffee Roastery secara terkomputerisasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai DBMS nya sehingga menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat.
Kata Kunci: Aplikasi, Penjualan, Pemesanan, Makanan

ABSTRACT

Two D Coffee Roastery has a problem, namely the manual recording process requires a very large storage area, due to piles of paper and requires a long time in the process of retrieving data. In addition, service to customers becomes inefficient and errors will occur due to a long time in searching for data. The purpose of designing a sales and food ordering management application is to make it easier for admins to process the current data processing. Application tools that have been made with the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports given to the cafe leadership. The system development method used is Waterfall in this study with stages such as systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The result of this research is an application that can process sales and ordering data based on a desktop on a computerized Two D Coffee Roastery using the Java programming language and MySQL as the DBMS so as to produce reports that are stored properly and provide results quickly and accurately.
Key Word: *Application, Sale, Ordering, Food*

PENDAHULUAN

Perkembangan arus globalisasi yang diiringi dengan perkembangan teknologi informasi menyebabkan arus informasi yang dulunya sulit didapat kini dapat dengan mudah diperoleh sesuai dengan kebutuhan (Sholikhah, Sairan, & Syamsiah, 2017). Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut suatu kinerja dalam sebuah instansi atau perusahaan yang relatif cepat dan tepat untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan (Nugraha, 2014). Salah satunya penerapan teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak dipergunakan sebagai pendukung utama dalam persaingan bisnis dan dukungan sumber daya manusia yang baik. Untuk dapat menciptakan dan menghadapi kondisi yang demikian, perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam memudahkan segala proses yang dibutuhkan oleh perusahaan (Sari, 2017).

Kafe yang sering juga disebut *coffee house*, coffee shop, atau cafe, merupakan istilah yang digunakan untuk tempat yang melayani pesanan kopi atau minuman hangat lainnya. Kafe memiliki karakteristik seperti bar atau restoran, tapi berbeda dengan kafetaria. Banyak kafe yang tidak hanya menyediakan kopi, tetapi juga teh bersama dengan makanan ringan, namun ada juga kafe dan resto yang merupakan kafe yang dilengkapi dengan makanan utama (bukan manakanan ringan). Dari sisi budaya, kafe telah tersebar luas untuk menjadi pusat interaksi

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

sosial dimana orang-orang dapat berkumpul, berbicara, menulis, membaca, melawak, atau sekedar mengisi waktu (Rismaniah, Widianto, & Setiyorini, 2020).

Two D Coffee Roastery merupakan salah satu unit usaha yang bergerak dibidang makanan. Pada saat ini Two D Coffee Roastery mengalami kesulitan dalam melayani pemesanan dan masih menggunakan pencatatan yang belum terkomputerisasi atau masih menggunakan sistem konvesional. Dimana pelayan mengalami kesulitan dalam mencatat pemesanan pelanggan yang dilakukan secara manual menggunakan kertas sehingga sering sekali mengalami keterlambatan untuk melakukan pelaporan kepada pemilik kafe. Dan ada pula permasalahan didalam pendataan proses transaksi penjualan karena semuanya dikerjakan secara manual tidak adanya suatu sistem informasi sebagai penunjang proses tersebut.

Dengan permasalahan tersebut, perlu adanya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).
Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Dirancanganya suatu aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan Two D Coffee Roastery dalam proses pendataan serta transaksi penjualan.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* dalam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi penjualan dan pemesanan makanan seperti data makanan dan minuman, data penjualan, data pemesanan dan data stok data makanan dan minuman terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pemilik kafe. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses penjualan dan pemesanan pada Two D Coffee Roastery.

Penulis mempelajari dan mengamati proses-proses yang terdapat pada Two D Coffee Roastery yang beralamat di Jl. Mochammad Kahfi 1 Jl. Kp. Kandang No.26B, RT.10/RW.6, Jagakarsa, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12620. Pada bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Juli 2021, prosesnya antara lain:

1) Proses Penjualan
   Penulis mengamati proses penjualan pada Two D Coffee Roastery mulai dari kedatangan pelanggan sampai dengan proses penjualan di Two D Coffee Roastery.
2) Proses Pemesanan
   Penulis mengamati proses pemesanan makanan pada Two D Coffee Roastery.
3) Proses Stok Makanan dan Minuman
   Penulis mengamati proses stok data makanan dan minuman yang ada di Two D Coffee Roastery.
4) Proses Pembuatan Laporan

Penulis mengamati proses pembuatan laporan yang dilakukan oleh bagian administrasi, mulai

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

dari pengecekan laporan sampai dengan cetak laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Sistem informasi manajemen penjualan dan pemesanan makanan di Two D Coffee Roastery masih tergolong sederhana. Pencatatan data penjualan dilakukan secara manual. Pencatatan data pembelian dan penjualan berdasarkan penulisan tangan, sehingga akan terjadi kemungkinan adanya kesalahan didalam pembuatan laporan (Ananda & Zuraidah, 2019). Begitu pula dalam hal penyimpanan data, data tersimpan dalam map dan akan dilemari arsip.

Dari pembahasan diatas penulis mengambil simpulan atas permasalahan yang ada diantaranya:

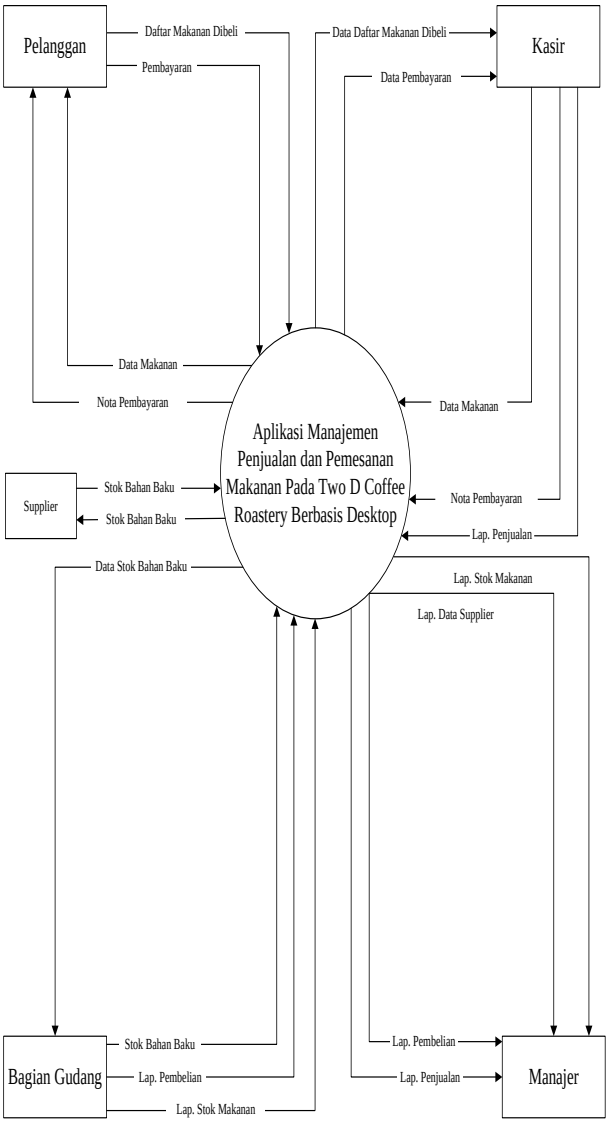
1. Penulisan data masih dilakukan secara manual dalam pencatatan data penjualan makanan maupun dalam pembuatan laporan.
2. Proses pencatatan secara manual memerlukan tempat penyimpanan yang sangat luas, akibat kertas yang bertumpuk serta memerlukan waktu yang lama dalam proses pencarian kembali data.
3. Pelayanan terhadap pelanggan menjadi tidak efisien dan mungkin akan terjadi kesalahan akibat waktu yang lama dalam pencarian data.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Dalam mencari solusi permasalahan yang ada maka penulis membuat suatu sistem yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut. Disini penulis membuat suatu sistem aplikasi yang akan memudahkan admin dalam bertransaksi dan memudahkan manajer dalam memonitoring, mengambil keputusan serta mendapat laporan.

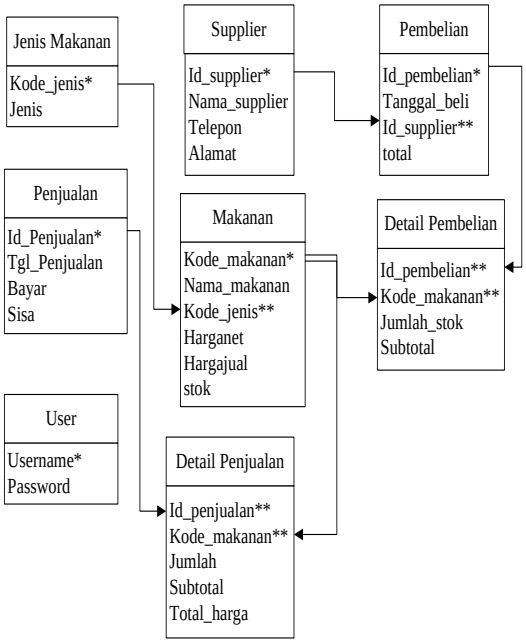
Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat kelemahan-kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem aplikasi manajemen penjualan dan pemesanan makanan pada Two D Coffee Roastery, maka penulis dapat menyarankan beberapa alternatif permasalahan yang dapat dicoba, yaitu:

1. Agar tidak terjadi keterlambatan didalam proses pengerjaan informasi, sebaiknya dikoordinasi dengan baik dan terkomputerisasi dengan benar antara sub sistem yang satu dengan yang lainnya, dan sebaiknya Two D Coffee Roastery membuat rancangan sistem yang dapat meringankan dalam bertransaksi, membuat laporan, mengecek data-data khususnya pada penjualan.
2. *File* atapun data yang sudah dikerjakan sebaiknya disimpan ke *Harddisk* ataupun alat penyimpanan data yang lain, dan jika perlu dibuat backupnya jika saat teradi kesalahan memiliki cadangan *file* ataupun data-data.
3. Alangkah baiknya bila komputer yang digunakan untuk memproses data di *upgrade*, sehingga pemrosesan data tersebut dapat dilakukan lebih baik, cepat dan tepat.



Gambar 1. Diagram Konteks

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Normalisasi

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 3. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Penjualan dan Pemesanan Makanan pada Two D Coffee Roastery. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data jenis makanan, jenis minuman, data makanan, data minuman, data *supplier*, data pembelian, data penjualan, dan laporan-laporan.



Gambar 4. *Form* Data Makanan

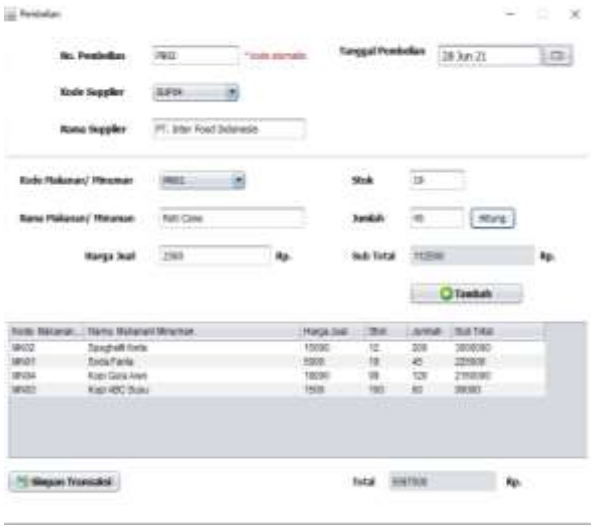
Layar di atas menampilkan tampilan *form* data makanan. Pada layar *form* data makanan untuk meng-*input* data makanan yang terdiri dari Kode Makanan, Nama Makanan, Kode Jenis, Jenis Makanan, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.



Gambar 5. *Form* Data Minuman

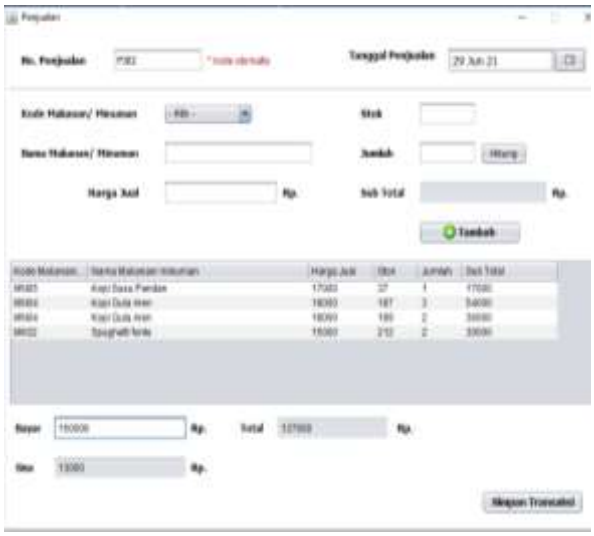
Layar di atas menampilkan tampilan *form* data minuman. Pada layar *form* data minuman untuk meng-*input* data minuman yang terdiri dari Kode Minuman, Nama Minuman, Kode Jenis, Jenis Minuman, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 6. Data *Form* Data Pembelian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data transaksi pembelian. Pada layar *form* data transaksi pembelian untuk meng-*input* data transaksi pembelian yang terdiri dari No Pembelian, Tgl Pembelian, Kode *Supplier*, Nama *Supplier*, Kode Makanan/Minuman, Nama Makanan/Minuman, Harga Jual, Stok, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 7. Laporan Data Transaksi Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data transaksi penjualan. Pada layar *form* data transaksi penjualan untuk meng-*input* data transaksi penjualan yang terdiri dari No Penjualan, Tgl Penjualan, Kode Makanan/Minuman, Nama Makanan/Minuman, Harga Jual, Stok, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 8. Laporan Data Makanan

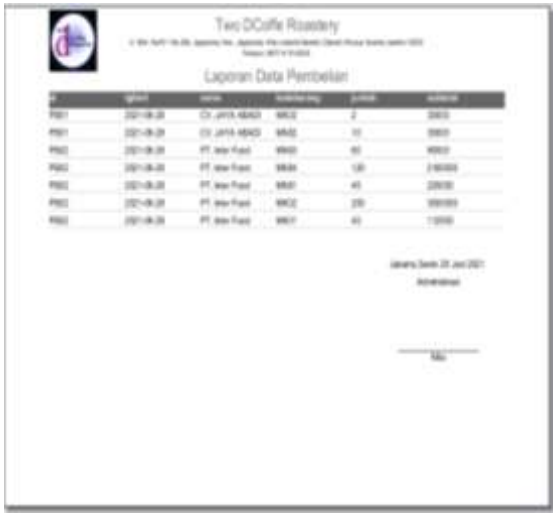
Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data makanan. Pada layar *form* data makanan digunakan untuk mengecek laporan data makanan terdiri Kode Makanan, Nama Makanan, Kode Jenis, Jenis Makanan, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.



Gambar 9. Laporan Data Minuman

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data minuman. Pada layar *form* data minuman digunakan untuk mengecek laporan data minuman terdiri Kode Minuman, Nama Minuman, Kode Jenis, Jenis Minuman, Harga Beli, Harga Jual dan Stok.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 10. Laporan Data Pembelian

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pembelian. Pada layar *form* data pembelian digunakan untuk mengecek laporan data pembelian terdiri No Pembelian, Tgl Pembelian, Kode *Supplier*, Nama *Supplier*, Kode Makanan/Minuman, Nama Makanan/Minuman, Jumlah dan Sub Total.



Gambar 11. Laporan Data Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penjualan. Pada layar *form* data penjualan digunakan untuk mengecek laporan data penjualan terdiri No Penjualan, Tgl Penjualan, Kode Makanan/Minuman, Jumlah dan Sub Total.

SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi ini sudah layak digunakan untuk proses manajemen penjualan dan pemesanan makanan pada Two D Coffee Roastery karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah admin dalam proses penginputan data, pencarian data serta pembuatan laporan.

Disarankan bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi untuk penelitian, dan sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian selanjutnya sehingga proses manajemen penjualan serta pemesanan makanan agar bisa lebih efektif dan *real-time.*

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, I., & Zuraidah, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Pada PT Asia Truk Pratama Jakarta. *Jurnal Informatika*. https://doi.org/10.31311/ji.v6i2.6248

Nugraha, D. W. (2014). Sistem Informasi Penjualan Makanan Khas Kota Palu Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, *7*(2), 68–74. https://doi.org/10.15408/jti.v7i2.1950

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Rismaniah, R., Widianto, K., & Setiyorini, T. (2020). Sistem Informasi Penjualan Makanan Dan Minuman Di Wejie Kopi Berbasis Web. *Information Management For Educators And Professionals : Journal of Information Management*, *5*(1), 55. https://doi.org/10.51211/imbi.v5i1.1402

Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi (JSK)*.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sholikhah, I., Sairan, M., & Syamsiah, N. O. (2017). Aplikasi Pembelian Dan Penjualan Barang Dagang Pada CV Gemilang Muliatama Cikarang. *Teknik Komputer AMIK BSI*, *III*(1), 16–23.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

APLIKASI RENTAL MOBIL PADA WAHYU RENT CAR BEKASI BERBASIS JAVA NETBEANS

Amar Arifin[1], Dewi Anjani[2], Zetty Karyati[3]

[1,2,3] Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]amararifin365@gmail.com, [2]dewiunindra@gmail.com,[3]zettyagung@yahoo.com

ABSTRAK

Permasalahan pada Wahyu Rent Car Bekasi adalah proses penyewaan belum terkomputerisasi yang berimbas memperlambat transaksi sewa mobil. Tujuan penelitian membuat sistem penyewaan yang sudah terhubung dengan *database* agar pelangan dapat memesan kendaraan dengan cepat dan akurat. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif dengan menemukan permasalahan yang ada, melakukan observasi, membuat hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Aplikasi desktop ini menggunakan *Java Netbeans* dan *database* MySQL. Aplikasi sistem rental mobil Wahyu ini dibuat supaya meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu dalam pendataan pelangan, penyewaan, pengembalian mobil dan laporan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Wahyu Rent, Berbasis Dekstop

ABSTRACT

The problem with Wahyu Rent Car Bekasi is that the rental process has not been computerized which has the effect of slowing down car rental transactions. The purpose of the research is to create a rental system that is connected to the database so that customers can order vehicles quickly and accurately. The research method uses qualitative methods by finding existing problems, making observations, making hypotheses, conducting experiments, analyzing data and making conclusions. This desktop application uses Java Netbeans and MySQL database. This Wahyu car rental system application was created in order to increase the effectiveness and efficiency of time in customer data collection, rentals, car returns and reports.

***Keyword**: Information System, Car Rental, Desktop Based.*

PENDAHULUAN

Selama ini proses penyewaan pada Wahyu rent car masih mengandalkan kertas dan tulisan tangan dalam bentuk buku dokumen berisi data pengembalian mobil, penyewa, dan laporan transaksi penyewaan mobil, memperlambat dalam proses pencatatan penyewaan kendaraan dan laporan tiap bulannya dikarenakan pengumpulan data yang lama masih menggunakan cara tradisional dan belum terkomputerisasi. Untuk mengatasi masalah peneliti melakukan riset agar sistem penyewaan yang lama menggunakan sistem informasi rental mobil berbasis desktop menggunakan *software Java Netbeans*. aplikasi pada komputer tersebut. Pengertian sistem adalah komponen yang saling berkerja sama untuk mencapai suatu tujuan (Mulyadi,2016) Dalam aplikasi tersebut peneliti menggunakan *software Java Netbeans* sebagai pendukung aplikasi

Pengertian Netbeans merupakan sebuah IDE *(Integrated Development Enviroment)* berbasis java dari *sun microsystems* yang berjalan di atas *swing* dan banyak digunakan sebagai editor untuk berbagai bahasa pemograman (Nofriadi,2018) dan MySQL sebagai BDMS (*Database Management System*), suatu pengelolaan data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakaian secara langsung tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak atau di sebut sistem (Japerson hutahaen, 2015).

Tujuan penelitian adalah untuk mebangun sistem penyewaan kendaraan yang terintegrasi *database*, data penyewa dan transaksi sehingga saling terhubung dengan sistem yang terkomputerisasi mengurangi waktu pencarian data apa bila diperlukan dan mengurangi waktu pencatatan penyewaan kendaraan

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang peneliti lakukan adalah metode penelitian dengan tahapan sebagai berikut: Metode penelitian yang

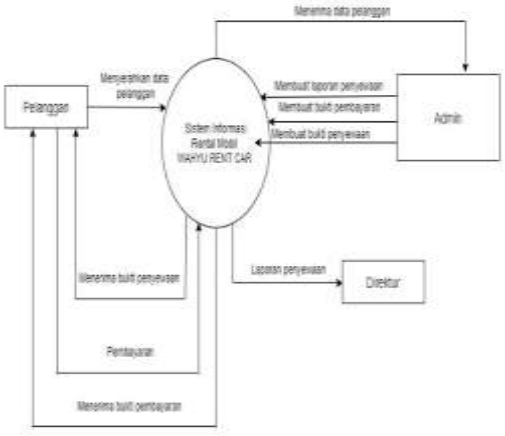
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

digunakan adalah kualitatif. pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi sebagai instrument kunci (Albi, Anggito. dkk,2018) Rancangan kegiatan yang meliputi teknik perencanaan, analisis sistem, desain sistem implementasi sistem, pengujian sistem, *maintanance*/perawatan; Objek penelitian dilakukan di rental mobil Wahyu Rent Car Bekasi yang beralamat di JL Raya Pabuaran no 105 RT005/004 kelurahan Jatiranggon kecamatan Jatisampurna Kota Bekasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis permasalahan yang dapat penulis simpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan di usaha Rental mobil wahyu pengertian rental menyatakan bahwa sewa menyewa adalah suatu perjanjian yang dibuat para pihak untuk mengikat dirinya untuk memberikan kepada pihak lainnya manfaat suatu barang dalam waktu tertentu (Eka Astri Maerisa,2013)

Rental Mobil Wahyu Rent Car masih menggunakan media kertas dan membutuhkan ruang khusus untuk menyimpan data penyewa, Pada sistem pembayaranya juga masih manual dan belum terkomputerisasi Berikut gambaran sistem yang berjalan pada Aplikasi Sistem Rental Mobil Pada Wahyu Rent Car Bekasi Berbasis Java Netbeans dalam diagram konteks.



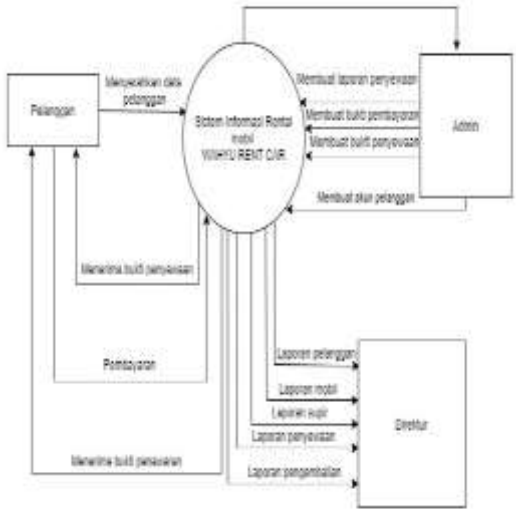
Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Berjalan

Pada aturan bisnis sistem diusulkan, penulis tetap mempertahankan proses bisnis yang berjalan karena proses-proses tersebut merupakan hal terpenting dalam penyewaan, selain itu penambahan proses bisnis dan aturan bisnis juga dilakukan untuk melengkapi sistem informasi agar dapat berjalan secara maksimal dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki rental mobil Wahyu Rent Car.

Aturan bisnis adalah pernyataan yang mendefinisikan atau membatasi beberapa aspek bisnis. Adanya aturan-aturan bisnis ini dimaksudkan untuk menegaskan struktur bisnis atau untuk mengendalikan atau mempengaruhi perilaku bisnis. Aturan bisnis biasanya dituliskan dalam dokumentasi sederhana terkait sistem yang dibangun dan menghubungkan dengan spesifikasi keluhan fungsional.

Adapun masalah yang dihadapi oleh sistem lama untuk menangani proses penyewaan pada rental mobil Wahyu Rent Car yaitu; proses pendataan masih menggunakan media kertas, penyimpanan data membutuhkan ruang khusus, sistem pembayaran belum terkomputerisasi. Berdasarkan permasalahan yang telah diulas dalam analisis permasalahan, kendala-kendala tersebut dapat diminimalisir dengan cara membuat sistem penyimpanan yang terintegrasi dengan *database*, membuat sistem pembayaran yang terkomputerisasi dan terinformasikan. Pengertian informasi sekumpulan data yang di olah sehingga berguna bagi seseorang atau yang membutuhkan (Uus Rusmawan,2019)

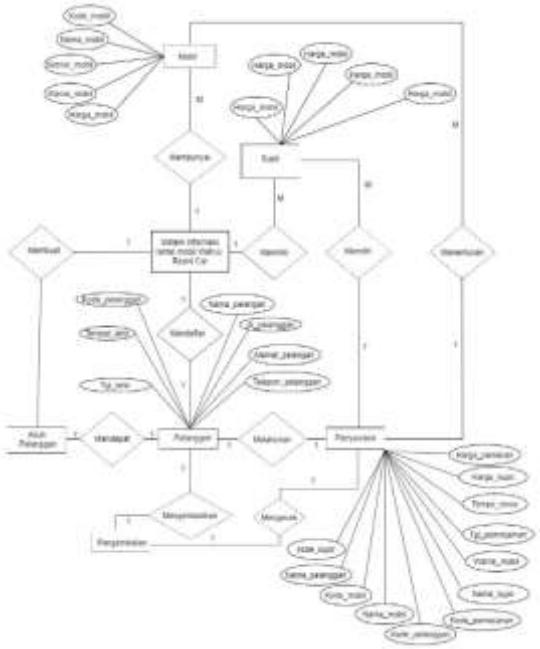
Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak (ladjamudin,2015)



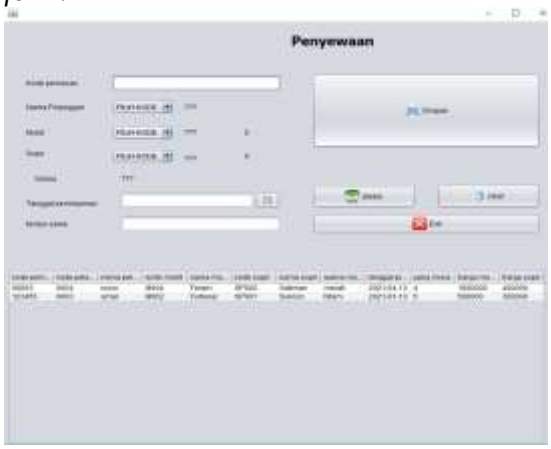
Gambar 4. Menu Utama

Tampilan menu utama merupakan tampilan awal setelah *login* yang berisi menu data *master*, menu transaksi,tombol penyewaan, tombol pengembalian, dan tombol *logou*t. Hanya menu utama yang bisa melakukan perubahan data.



Gambar 5. Form Data Pelanggan

Tampilan *form* data pelanggan berfungsi untuk menginput dan menyimpan data pelanggan, *edit*, menghapus, *clear* data pada *form* data pelanggan dan *exit* untuk keluar dari *form.*



Gambar 6. *Form* Penyewaan

Tampilan *form* penyewaan berfungsi untuk menginput dan menyimpan, *clear*, *delete* dan *exit* untuk keluar dari *form* penyewaan.



Gambar 7. *Form Pengembalian*

Tampilan *form* pengembalian berfungsi untuk menginput dan menyimpan, proses untuk

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

menghitung jumlah hari, *clear*, *delete*, *exit* untuk keluar dari *form* pengembalian.



Gambar 8. Bukti Pengembalian

Tampilan bukti pengembalian berisi tentang kode, nama, mobil, tempo sewa, tanggal pinjam, tanggal kembali, jumlah hari, total sewa, denda, harga supir dan total.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibangunnya aplikasi sistem informasi penyewaan ini, maka proses dalam kegiatan pendataan,penyimpanan dan transaksi pembayaran di rental mobil Wahyu Rent Car dapat berjalan dengan baik serta sistem penyimpanan yang sudah terintegrasi *database*. Berdasarkan hasil penelitian maka saya sarankan untuk menyediakan sistem pengecekan ketersediaan mobil agar proses penyewaan lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

Anggito, Albi & Johan Setiawan. 2018. Metodologi Penelitian Kualitatif. Sukabumi: CV Jejak

Eka Astri Maerisa, S.H., M.H., M.Kn.. (2013). *Panduan Praktis Membuat Surat-Surat Bisnis dan Perjanjian*. Jakarta: Visimedia.

Japerson Hutahaen. (2015). *Konsep sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.

Ladjamudin, A.-B. Bin. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.

Nofriadi. (2018). *Java Fundamental dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta: Deepublish.

Uus, R. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo,

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN PADA GOR POPEYE JAKARTA TIMUR BERBASIS JAVA

Kartika Titik Cahyani[1], Yossi Indrawati Syuhardi[2], Yuli Haryanto[3]

[1,2,3] Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]kartikatitikcahyani@gmail.com, [2]yossiindrawatisyuhardi@gmail.com, [3]haryanto_yuli@yahoo.co.id

ABSTRAK

Permasalahan yang terdapat pada Gor Popeye adalah proses sewanya yang masih dicatat dalam buku besar, sering terjadi kesalahan memasukkan data dan data mudah dimanipulasi oleh penjaga lapangan. Masalah tersebut memerlukan banyak waktu dan kerugian terhadap pemilik karena salah memasukkan data sewa dan manipulasi data sehingga cara ini kurang efektif dan efisien. Tujuan merancang suatu sistem informasi penyewaan lapangan ini adalah untuk memudahkan admin dalam proses menyewakan lapangan dan mengurangi kesalahan memasukkan data serta manipulasi data. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti analisa kebutuhan, desain, implementasi, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan pemeliharaan. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menciptakan suatu aplikasi sistem informasi penyewaan lapangan secara terkomputerisasi yang dapat membantu pekerjaan admin dalam melakukan penyewaan lapangan dan membuat laporan yang tersimpan dengan baik serta memberikan hasil dengan cepat dan akurat.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Lapangan, Penyewaan, Java

ABSTRACT

The problem with Gor Popeye is that the rental process is still recorded in the ledger, there are often errors in entering data and the data is easily manipulated by field guards. This problem requires a lot of time and losses to the owner due to incorrectly entering rental data and data manipulation so that this method is less effective and efficient. The purpose of designing a field rental information system is to facilitate the admin in the process of renting out the field and reduce errors in entering data and data manipulation. By using the system development method, namely Waterfall, in this study, the stages such as needs analysis, design, implementation, system testing, system evaluation, and maintenance are used. The final result of this research is to create a computerized field rental information system application that can help admin work in conducting field rentals and making reports that are stored properly and provide results quickly and accurately.
***Key Word**: Information System, Field, Rental, Java*

PENDAHULUAN

Pada perkembangan teknologi seperti sekarang ini banyak pemilik usaha yang sudah memanfaatkan segala teknologi. Penggunaan teknologi komputer dengan sistem yang sudah terkomputerisasi dan terintegrasi dalam suatu instansi atau organisasi pada saat ini merupakan suatu kebutuhan yang utama untuk dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang dimiliki oleh sebuah instansi maupun perusahaan.

Penggunaan komputer dalam dunia usaha mutlak diperlukan pada instansi atau perusahaan besar atau sedang berkembang, untuk memperoleh hasil yang maksimal. Dalam bidang penyewaan misalnya, sistem dan peralatan yang digunakan akan sangat mempengaruhi pelayanan terhadap pelanggan.

Masalah yang terjadi pada gor popeye yang membuat penulis ingin membuat suatu program tentang penyewaan diantaranya Proses sewanya yang masih menggunakan sistem catat dalam buku besar yang memakan waktu lama dan dapat dimanipulasi. Tingginya human *error* (kesalahan manusia) dalam proses pencatatan. Adanya keterlambatan dalam proses laporan penyewaan karena *owner* harus menunggu pekerjanya melakukan pencatatan laporan pemakaian lapangan, dan transaksi sewa lapangan. Pengolahan yang baik terhadap transaksi penyewaan akan memudahkan manajemen untuk memperoleh informasi yang *up to date* sehingga dapat mengambil keputusan secara tepat untuk bisa lebih berkembang. Semakin besar perusahaan tersebut, maka data yang diolah pun semakin banyak.

Data-data tersebut harus diolah secara cepat, tepat dan akurat ditambah dengan ketelitian dan keamanan yang lebih terjamin. Berdasarkan permasalahan diatas penulis mengambil judul: "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan pada Gor Popeye Jakarta Timur Berbasis Java"

Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai, memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non-fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada (Nur and Suyuti 2018).

(Fathansyah, 2012) menyatakan bahwa Sistem ialah sebuah keterpaduan atau tatanan yang terdiri dari beberapa komponen fungsional (dengan satuan tugas atau fungsi khusus) dan saling berhubungan secara bersama-sama yang mempunyai tujuan untuk memenuhi suatu pekerjaan atau proses tertentu. Sedangkan (Susanto, 2013) menyatakan bahwa Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/komponen apa saja baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan saling bekerja sama secara terpadu untuk mencapai tujuan tertentu.

(Yakub, 2012) menyatakan bahwa Perancangan Sistem didefinisikan sebagai perencanaan, pembuatan dan penggambaran sketsa ataupun pengaturan beberapa elemen yang terpisah menjadi kesatuan yang berfungsi secara utuh.

Sistem informasi adalah merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen (Hidayat, 2018).
Bagi Gor Popeye pembuatan sistem informasi penyewaan dapat memudahkan penyajian data transaksi penyewaan lapangan secara tepat dan akurat serta pengolahan data yang terorganisir secara keseluruhan dan dapat di *update* secara berkala. Sedangkan pada Sistem Keamanan Data dapat mengamankan data secara menyeluruh agar terhindar dari penyalahgunaan data sehingga data yang diberikan tepat pada sasaran.

Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

Penyewaan adalah persetujuan untuk pemakaian sementara baik bergerak maupun tidak bergerak, dengan pembayaran suatu harga tertentu (Salim 2015).

METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian dilakukan pada GOR Popeye yang beralamatkan di Jl. Kav. Artha Kencana No. 138 Cilangkap, Cipayung, Jakarta Timur 13870.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall*. Metode ini sering diberi nama siklus hidup klasik, dimana dalam hal ini menggambarkan suatu pendekatan yang berurutan dan juga sistematis pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dari kebutuhan spesifikasi si pengguna lalu berlanjut melalui suatu tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penmberian sistem kepada pengguna (*deployment*), diakhiri dengan memberikan dukungan pada perangkat lunak yang dihasilkan secara lengkap (Pressman 2012).

Dalam pengumpulan data untuk penelitian antara lain:
Studi Kepustakaan, Data dan informasi dikumpulkan dari kutipan-kutipan buku-buku, artikel jurnal, hasil laporan dan bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari bahan-bahan tersebut kemudian diambil teori-teori yang dapat dijadikan suatu landasan untuk menganalisa masalah yang terjadi didalam penelitian.
Studi Lapangan, Pada Studi lapangan, penulis melihat langsung sistem penilaian kinerja pegawai yang menggunakan sistem manual (mencatat dengan tangan). Dalam

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

studi lapangan penulis menggunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara:
Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan bertanya langsung kepada pemilik GOR Popeye yang mengerti dan paham mengenai proses penyewaan lapangan. Metode wawancara merupakan metode yang sangat efektif dalam pengumpulan data.
Dari hasil wawancara tersebut penulis menyimpulkan bahwa membutuhkan waktu untuk melakukan pencatatan dan membuat laporan tersebut. Hal ini diakibatkan oleh sistem pencatatan yang masih manual dalam penyewaan lapangan berupa buku besar dimana harus mencatat waktu bermain, nama penyewa dan pembuatan laporan. Harapan beliau kedepannya sistem yang berjalan sudah terkomputerisasi sehinga mempunyai sistem penyewaan lapangan yang baik dan sistem dapat membuat laporan yang lebih efektif dan juga efisien.

Observasi adalah melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematik kepada unsur-unsur yang muncul dalam suatu gejala dalam bentuk objek penelitian. Mendefinisikan observasi untuk memilih, mengubah dan juga pengodean serangkaian perilaku dalam ssasana sesuai dengan tujuan empiris (Hikmat 2011). Penulis melakukan observasi awal untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk analisa proses penyewaan lapangan mulai bulan April.

Langkah Pengembahangan Sistem
Pada tahapan analisis dan definisi kebutuhan penyewaan lapangan penulis melakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan dan konsultasi dengan pemilik GOR Popeye mengenai masalah yang terjadi. Pada tahapan desain sistem dan perangkat lunak penyewaan lapangan dibentuk rancangan berdasarkan persyaratan yang diinginkan oleh pemilik. Pada tahapan implementasi dan pengujian, hasil dari desain perangkat lunak direalisasikan sehingga program-program membentuk satu set program dan diuji sesuai dengan kebutuhan penyewaan lapangan.

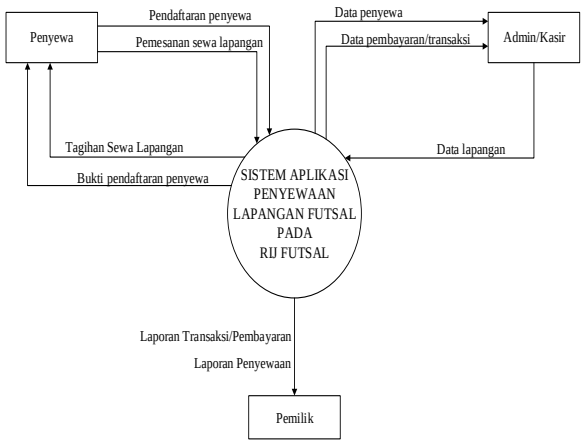
Pada tahapan integrasi dan pengujian sistem dilakukan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem. Pada tahap terakhir yaitu implementasi sistem dan pemeliharaan terdiri dari koreksi dari berbagai kesalahan yang tidak ditemukan di tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi dan pengembangan unit sistem, serta pemeliharaan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Berdasarkan hasil analisa dan uraian umum tentang masalah-masalah yang dihadapi tersebut, maka alternatif dalam proses penyewaan lapangan adalah membuat aplikasi sistem penyewaan lapangan yang terkomputerisasi sehingga dapat dihasilkan informasi yang tepat, cepat dan akurat, data hasil penyewaan bisa disimpan di *hard disk* sehingga dapat mengurangi pemakaian kertas, membuat aplikasi yang mudah digunakan dan dimengerti oleh admin penjaga lapangan. Berikut adalah gambaran sistem yang diusulkan oleh penulis untuk GOR Popeye di cipayung.

Penulis menggunakan Diagram Alir Data (DAD) untuk merancang sistem informasi penyewaan lapangan GOR Popeye di cipayung. Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek (Sukamto, Aryani, and Shalahuddin 2013).
Menurut Ladjamudin (2013) "Diagram Alir Data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih besar".

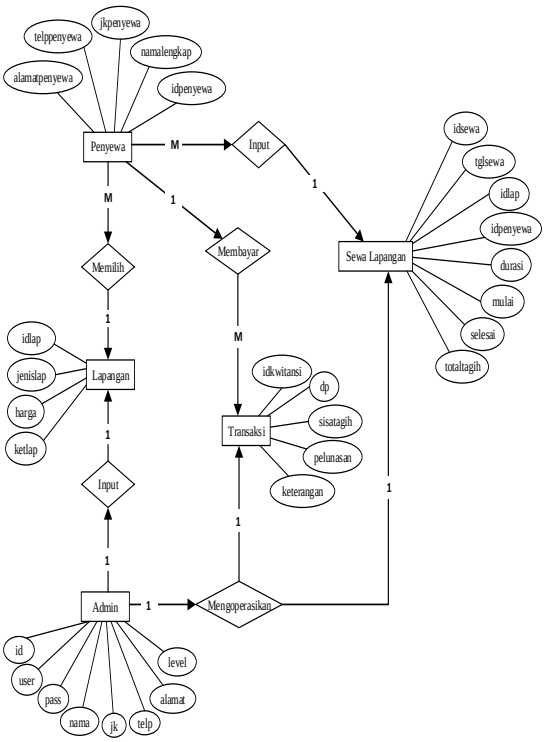


Gambar 1. Diagram Konteks yang Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antar objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas (Yanto 2016).



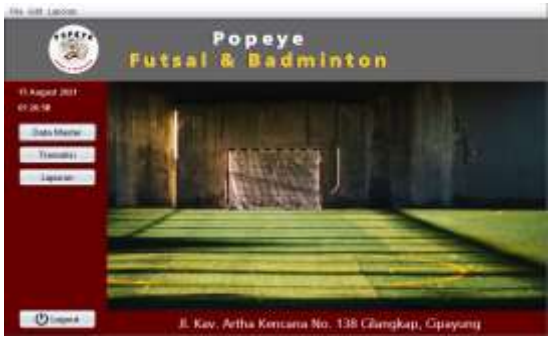
Gambar 2. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 3. *Form Login*

Menu *login* digunakan sebagai kata kunci sebelum admin/petugas memasuki program utama. Menu ini bertujuan untuk mengamankan program supaya tidak dapat diakses oleh orang lain kecuali admin/petugas.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Menu diatas menampilkan tampilan menu utama sistem informasi penyeawaan lapangan. Tombol menu ini berfungsi untuk memasukkan data-data yang berkaitan dengan Data Admin, Data Penyewa, Data Lapanga, Sewa Lapangan, Pembayaran Sewa, Dan Laporan seluruh data yang ada.



Gambar 5. *Form* Data Admin

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data admin. Pada layar *form* data admin untuk meng-*input* data admin/petugas yang terdiri dari Id Admin, Username, Password, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, No. Telpon/HP, Alamat, dan Level Pengguna.



Gambar 6. *Form* Sewa Lapangan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* sewa lapangan. Pada layar *form* sewa lapangan untuk meng-*input* data permintaan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

sewa lapangan yang terdiri dari Id Sewa, Tanggal, Jenis Lapangan, Id Lapangan, Harga Sewa, Id User, Nama User, Durasi Sewa, Jam Mulai, Jam Selesai, dan Total Tagihan.



Gambar 7. *Form* Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* Pembayaran. Pada layar *form* Pembayaran untuk meng-*input* data Pembayaran sewa lapangan yang terdiri dari kolom cari Id Sewa, dan total tagihan, ID Kwitansi, memasukkan jumlah DP yang dibayarkan oleh penyewa, kolom sisa tagihan untuk melihat jumlah sisa pembayaran yang akan dibayarkan selanjutnya, kolom pelunasan untuk memasukkan jumlah dari sisa pelunasan yang harus dibayarkan setelah menggunakan lapangan, dan kolom keterangan yang ada akan menunjukkan keterangan bayar.



Gambar 8. Laporan Data Admin

Layar di atas menampilkan tampilan laporan data admin. Pada layar laporan data admin untuk mengecek data admin/petugas yang terdiri dari Id Admin, Username, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, No. Telpon/HP, Alamat, dan Posisi / Level.



Gambar 9. Laporan Sewa Lapangan

Layar di atas menampilkan tampilan laporan data sewa lapangan. Pada layar laporan data sewa lapangan untuk meng-*input* data permintaan sewa lapangan yang terdiri dari Id Sewa, Tanggal, Jenis Lapangan, Id Lapangan, Harga Sewa, Id User, Nama User, Durasi Sewa, Jam Mulai, Jam Selesai, dan Total Tagihan.



Gambar 10. Laporan Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan laporan data pembayaran. Pada layar laporan data Pembayaran untuk mengecek data Pembayaran sewa lapangan yang terdiri dari No. Transaksi, No. Sewa, total tagihan, DP, sisa tagihan, pelunasan, keterangan, tanggal pembayaran Dp, dan tanggal pembayaran Pelunasan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, maka dapat disimpulkan beberapa hal mengenai sistem informasi penyewaan lapangan pada GOR Popeye Jakarta timur adalah :

1. Perancangan sistem informasi penyewaan lapangan ini dirancang sebagai solusi bagi pihak GOR Popeye dalam mengelola dan pembuatan laporan penyewaan lapangan

secara cepat, tepat dan akurat dibanding secara manual.
2. Dengan adanya aplikasi penyewaan ini, kinerja admin dalam bertugas dapat lebih efisien, efektif dan maksimal di dalam pengolahan data di Gor Popeye.
3. Dengan adanya sistem informasi penyewaan ini, dapat menangkal kemungkinan adanya manipulasi data, karena sudah terkomputerisasi sehingga dapat dipantau pemilik secara berkala.
4. Dengan adanya sistem informasi penyewaan ini, penyimpanan data-data penyewaan lapangan dapat terorganisir dengan baik.

Dalam pembuatan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan pada Gor Popeye ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, agar penerapan sistem yang diusulkan ini dapat terwujud sesuai dengan harapan, maka penulis memberikan beberapa saran yang sebaiknya perlu diperhatikan : sebelum sistem baru dilaksanakan, sebaiknya Admin penjaga lapangan harus diberikan penjelasan sebaik-baiknya terlebih dahulu mengenai proses kerja sistem yang akan di terapkan, sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kecanggungan dalam menggunakan aplikasi baru tersebut serta perlu dilakukan pelatihan penggunaan sistem tersebut agar mereka dapat mengetahui dan memahami cara kerja sistem yang baru. Keamanan sistem harus dijaga dengan cara memberikan kepercayaan pada personil yang bisa bertanggung jawab. Meskipun sistem sudah terkomputerisasi, ketelitian dalam memasukkan data perlu diperhatikan agar data yang sudah disimpan benar-benar merupakan salinan dari data sumber. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan dan dimanfaatkan sebagaimana mestinya tanpa adanya penyalahgunaan pada informasi yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyaknya kekurangan dalam pembuatan Aplikasi sistem informasi penyewaan lapangan pada GOR Popeye di Jakarta Timur. Maka dari itu, penulis berharap sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dan mendapatkan saran yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Fathansyah. 2012. *Basis Data Edisi Revisi*. Informatika.

Hidayat, Rohmat. 2018. *Konsep Sistem Informasi Dan Implementasi*. Jakarta: Deepublish.

Hikmat, Mahi M. 2011. "Metedologi Penelitian Dalam Perspektif Ilmu Komunikasi Dan Sastra." : 73.

Ladjamudin, Al - Bahra. 2013. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu.

Nur, Rusdi, and Muhammad Arsyad Suyuti. 2018. *Perancangan Mesin-Mesin Industri*. Yogyakarta: Deepublish.

Pressman, Roger S., Ph.D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: ANDI.

Salim. 2015. *Pengelolaan Sistem Penyewaan*. Jakarta: Deepublish.

Sukamto, Rosa Aryani, and M. Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Susanto, Azhar. 2013. *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya.

Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu.

Yanto, Robi. 2016. *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENGOLAHAN DATA TRANSAKSI DAN *INVOICE* PADA PT. WAHANA ELEKSIA TECHNOLOGY BERBASIS JAVA

Ayu Nur Afriani

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
afrianiayu10@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang terdapat pada PT. Wahana Eleksia Technology adalah terjadinya kesalahan dalam pengolahan data-data transaksi dan proyek yang masih menggunakan proses manual dengan menuliskan nya didalam *Microsoft Excel* sehingga sering terjadi kesalahan data atau pun data yang tidak tercatat. Tujuan merancang suatu sistem aplikasi data transaksi dan *invoice* ini dengan tujuan untuk menghindarkan admin dan staf *finance* dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini hingga sampai ke tahap pelaporan. Aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pimpinan perusahaan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, implementasi, testing, dan pemeliharaan. Hasil akhir dari penelitian ini adalah merancang aplikasi pengolahan data transaksi dan *invoice* secara terkomputerisasi sehingga dapat membantu proses penagihan dan monitoring proyek yang sedang berlangsung yang tersaji dalam bentuk aplikasi program berbasis *desktop* sehingga prosesnya menjadi lebih baik dan efisien.
Kata Kunci: Aplikasi, Transaksi, Data, *Invoice*, Desktop

ABSTRACT

The problems that exist in PT. Wahana Eleksia Technology is an error in processing transaction and project data that still uses a manual process by writing it in Microsoft Excel so that data errors or data are not recorded frequently. The purpose of designing an application system for transaction data and invoices is to prevent admin and finance staf from processing the current data processing up to reporting. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to company leaders. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The final result of this research is to design a computerized transaction and invoice data processing application so that it can assist the billing process and ongoing project monitoring which is presented in the form of a desktop-based program application so that the process becomes better and more efficient.
Key Word: *Application, Transaction, Data, Invoice, Desktop*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan komputer tumbuh dengan sangat pesat terutama pada bidang komputer. Selain digunakan sebagai alat untuk mencari informasi, komputer juga dapat digunakan untuk mengolah data yang dapat berguna bagi perkembangan komputer itu sendiri maupun yang menggunakan. Dewasa ini sudah banyak pekerjaan yang dilakukan secara manual dapat digantikan oleh komputer untuk mempersingkat waktu kerja serta dapat bekerja secara akurat, efisien, cepat dan tepat. Sama halnya yang terjadi di PT. Wahana Eleksia Technology dalam hal pengolahan data transaksi maupun *invoice* masih dilakukan secara manual, hal tersebut sering menimbulkan beberapa permasalahan. Oleh karena itu perlu adanya sistem terkomputerisasi yang berfungsi untuk mengolah data transaksi, proyek maupun *invoice* sehingga membantu pihak manajemen dalam memperoleh informasi atau laporan data secara efisien. Sutabri (2012) menyatakan bahwa Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi dalam suatu sistem. Sedangkan Susanto (2013) menyatakan bahwa Sistem adalah kumpulan /

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

group dari sub sistem/komponen apa saja baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan saling bekerja sama secara terpadu untuk mencapai tujuan tertentu.

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan . Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu (Prasojo, 2011).

Aplikasi adalah suatu program yang dibuat untuk melaksanakan fungsi bagi pengguna jasa serta bagi penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang dituju. Aplikasi tersebut dapat membantu proses pencatatan data transaksi dan *invoice* yang sering kali terjadi kesalahan dalam presentase penagihan maupun pekerjaan yang terlewat belum dilakukan penagihan. Menurut Yuhefizar (2012) Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Sedangkan menurut Asropudin (2013) Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu.

Mengingat pentingnya data transaksi dalam keberlangsungan suatu perusahaan, diperlukan sinergi dalam pengolahan data antara admin dengan staf *finance*. Selain data transaksi ada komponen penting lainnya yaitu faktur atau *invoice*. Secara umum *invoice* atau faktur merupakan salah satu dokumen dasar sebagai bukti pencatatan penjualan dan pembelian bagi perusahaan penjual dan perusahaan pembeli.
Mursyidi (2010) Menyatakan bahwa Faktur ini merupakan bukti transaksi penjualan yang dilakukan secara kredit dan biasanya dibuat rangkap. Faktur sangatlah penting untuk menjaga aset suatu perusahaan dan untuk menghindari kecurangan-kecurangan yang akan timbul pada suatu perusahaan. Sedangkan menurut Sutabri (2012) sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata yang terjadi pada saat tertentu di dalam dunia bisnis. Sedangkan bisnis dapat diartikan sebagai perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Dapat dimisalkan seperti, penjualan merupakan transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang.

Pada PT. Wahana Eleksia Technology, dalam pengolahan data transaksi dan *invoice* masih kurang efektif dikarenakan pengelolaan data transaksi, proyek dan *invoice* masih di kelola secara manual, yaitu bagian staf admin menyerahkan dokumen kelengkapan *invoice* yang sudah selesai beserta *Purchase Order*-Nya ke bagian *finance*, lalu dibuatkan *invoice* yang berisi faktur pajak dan kuitansi. Pada bagian pembuatan kuitansi harus mencantumkan termin pembayaran dan nomer *Purchase Order*. Sehingga proses penagihan telambat karena kesalahan penginputan termin dan nominal penagihan, dan ini mempengaruhi *cashflow* perusahaan.

Oleh karena itu, tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah membuat suatu sistem pengolahan data transaksi dan *invoice* yang mudah digunakan secara terkomputerisasi dan membuat suatu laporan dapat lebih cepat, akurat dan mudah.
Kegunaan penelitian yang diberikan dalam tugas akhir ini adalah membantu staf admin dalam melakukan pemantauan proyek yang sedang berjalan, dan divisi *finance* bisa memastikan termin penagihan sesuai dengan proyek yang berlangsung di lapangan. Serta dapat menyajikan laporan yang cepat, tepat dan akurat, berguna untuk evaluasi kinerja *cashflow* perusahaan.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan pada PT. Wahana Eleksia Technology yang beralamatkan di Kawasan Pergudangan Bizhub Blok GG No. 7 Jalan Raya Serpong No. 99, Gunung Sindur – Bogor.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall*. Metode ini sering diberi nama siklus hidup klasik, dimana dalam hal ini menggambarkan suatu pendekatan yang

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

berurutan dan juga sistematis pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dari kebutuhan spesifikasi si pengguna lalu berlanjut melalui suatu tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penmberian sistem kepada pengguna (*deployment*), diakhiri dengan memberikan dukungan pada perangkat lunak yang dihasilkan secara lengkap (Pressman, 2012).

Dalam pengumpulan data penulis menggunakan teknik dalam pengumpulan data untuk penelitian antara lain:

Studi kepustakaan

1. Studi Kepustakaan

Data dan informasi dikumpulkan dari kutipan-kutipan buku-buku, artikel jurnal, hasil laporan dan bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari bahan-bahan tersebut kemudian diambil teori-teori yang dapat dijadikan suatu landasan untuk menganalisa masalah yang terjadi didalam penelitian.

2. Studi Lapangan

Pada Studi lapangan, penulis melihat langsung sistem penagihan dan pelaporan proyek yang menggunakan sistem manual (memasukkan data ke Ms. Excel). Dalam studi lapangan penulis menggunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara :

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan bertanya langsung kepada staf admin dan *finance* yang mengerti dan paham mengenai proses penagihan dan pelaporan proyek. Metode wawancara merupakan metode yang sangat efektif dalam pengumpulan data. Penulis melakukan wawancara untuk mendapatkan data-data seperti data proyek dan *invoice* pada PT. Wahana Eleksia Technology.

Penulis bertanya kepada *Project Manager* yang paham tentang proses proyek yang sedang berlangung secara manual. Dari hasil wawancara tersebut penulis menyimpulkan bahwa membutuhkan waktu untuk melaporkan hasil kerja tersebut. Hal ini diakibatkan oleh sistem peng-*input*-an yang masih manual menggunakan *Microsoft Excel*. Harapan beliau kedepannya sistem yang berjalan sudah terkomputerisasi sehinga mempunyai sistem pengolahan data transaksi dan invoice yang lebih efektif dan juga efisien.

Observasi adalah melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematik kepada unsur-unsur yang muncul dalam suatu gejala dalam bentuk objek penelitian. Mendefinisikan observasi untuk memilih, mengubah dan juga pengodean serangkaian perilaku dalam susasana sesuai dengan tujuan empiris (Hikmat, 2011). Penulis melakukan observasi awal untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk analisa proses penilaian kinerja pegawai mulai bulan Maret.

Langkah Pengembahangan Sistem

Pada tahapan analisis dan definisi kebutuhan pengolahan data transaksi dan *invoice* penulis melakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan dan konsultasi dengan *Project Manager* PT. Wahana Eleksia Technology mengenai masalah yang terjadi. Pada tahapan desain sistem dan perangkat lunak pengolahan data transaksi dan *invoice* dibentuk rancangan berdasarkan kebutuhan yang diinginkan oleh perusahaan. Pada tahapan implementasi dan pengujian, hasil dari desain perangkat lunak direalisasikan sehingga program-program membentuk satu set program dan diuji sesuai dengan kebutuhan pengolahan data transaksi dan *invoice*.

Pada tahapan integrasi dan pengujian sistem dilakukan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem. Pada tahap terakhir yaitu implementasi sistem dan pemeliharaan terdiri dari koreksi dari berbagai kesalahan yang tidak ditemukan di tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi dan pengembangan unit sistem, serta pemeliharaan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif Penyelesaian Masalah

Alternatif pemecahan masalah yang akan penulis lakukan untuk mempermudah proses kerja pada PT.Wahana Eleksia Technology adalah:

1. Dibuatkan satu wadah atau sistem yang dapat diakses oleh setiap karyawan, sehingga semua staf dapat melakukan *update project* ataupun *invoice* di satu sistem. Dan juga dapat menghindari terjadinya redudan data atau terjadinya *skip payment* karena PO kadaluarsa, karena tim *finance* dapat melakukan pengecekan untuk setiap PO yang masuk.

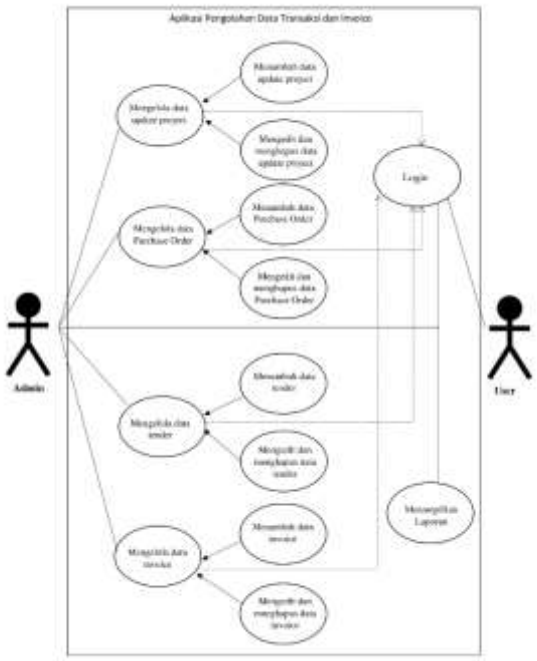
P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

2. Merancang sistem aplikasi yang dapat membantu pihak admin untuk melakukan *update* proyek yang diterima atau yang sedang berjalan.

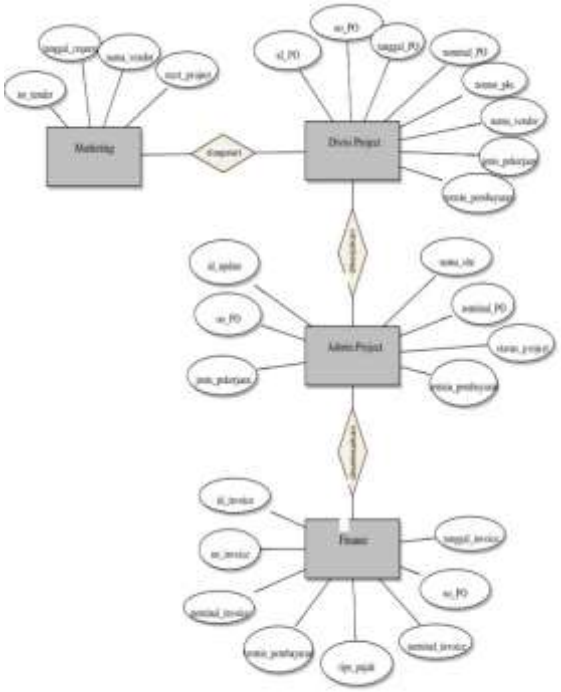
Penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk merancang system pengolahan data transaksi dan *invoice* di PT. Wahana Eleksia Technology. UML berarti bahasa pemodelan standar (Muslihudin, 2016). UML menyediakan banyak diagram, penulis menggunakan *use case diagram*, dimana diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan fungsi dari sebuah sistem informasi.

Dapat dijelaskan bahwa di dalam *use case diagram* ada beberapa pendefinisian yaitu aktor dan *use case*. Untuk aktor di definiskan sebagai admin dan *user* dimana kedua aktor memiliki hak akses yang berbeda. Adapun hak akses tersebut, jika level admin dapat mengakses keseluruhan menu hingga laporan sedangkan level *user* hanya dapat mengakses data admin dan tender. Selanjutnya use case ada data admin, data *purchase order*, data tender dan data *invoice*.

Hubungan antar data dapat digambarkan dalam bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*). Menurut (Rossa A. S., 2018) pemodelan basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD juga digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Tujuan dari ERD ini adalah menunjukkan objek data dan *relationship* yang ada pada objek tersebut. Adapun ERD untuk PT. Wahana Eleksia Technology.



Gambar 1. Use Case Diagram



Gambar 2. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut merupakan keseluruhan tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 3. *Form* Menu Utama

Pada layar utama tersedia menu bar yang terdiri dari menu Akses yang digunakan pada saat pengguna ingin *login* atau *exit* dari aplikasi, menu Project yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data tender dan PO, menu *finance* yang digunakan untuk memasukkan data *invoice* dan *update project*. Menu laporan untuk mencetak semua laporan data transaksi dan *invoice*.



Gambar 4. *Form* Login

Layar di atas menampilkan tampilan awal program. Menu login merupakan kata kunci sebelum kita memasuki program utama. Agar tidak ada orang lain selain pihak yang berkepentingan yang dapat mengakses program ini. Jika *user* telah memasukkan nama pengguna dan *password* dengan benar, maka menu utama akan tampil.



Gambar 5. *Form* Data Admin

Layar di atas menampilkan tampilan *form* admin. *Form* ini digunakan untuk melakukan registrasi user baru, yang dapat dibedakan menjadi 2 level yaitu admin dan user. Di mana 2 level itu memiliki hak akses yang berbeda.



Gambar 6. Data *Form* Tender

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data tender yang digunakan untuk memasukkan data tender baru dimana proyek baru akan dimulai. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang berfungsi untuk menambahkan data tender yang baru, menyimpan semua kegiatan peng-*input*-an yang terjadi pada menu ini, membatalkan semua kegiatan penyimpanan yang telah dilakukan, dan mengeluarkan dari *form* data tender untuk kembali ke menu utama.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



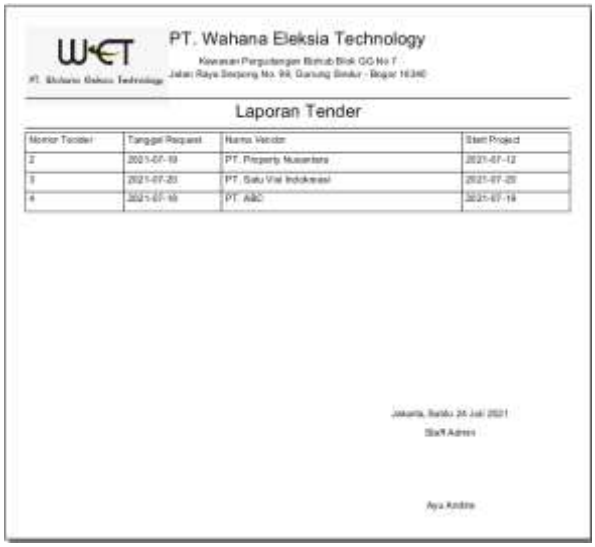
Gambar 7. *Form* data *invoice*

Layar di atas menampilkan tampilan *form invoice* memiliki beberapa tombol yang dapat digunakan untuk menambah, menyimpan, mengubah, membatalkan, dan menghapus semua file yang telah di-input. Ada juga tombol yang digunakan untuk keluar dan kembali ke tampilan menu utama. Di dalam form ini juga disedikan tombol pilihan untuk memasukan persentase tagihan dan tipe pajak.



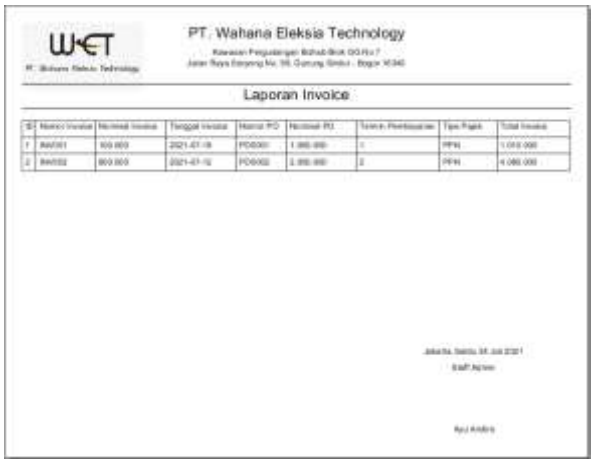
Gambar 8. Laporan Data Admin

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data admin pada layar *form* data admin digunakan untuk mencetak laporan nama, tanggal lahir, *username* dan *password*.



Gambar 9. Laporan Data Tender

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data tender. Pada layar *form* data tender digunakan untuk mencetak laporan data tender terdiri nomor tender, tanggal *request*, nama vendor dan *start project*.



Gambar 9. Laporan Data *Invoice*

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data *invoice*. Pada layar *form* data *invoice* digunakan untuk mencetak laporan data *invoice* terdiri nomor *invoice*, nominal, nomor PO, termin pembayaran, tipe pajak, total *invoice*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, maka dapat disimpulkan beberapa hal mengenai sistem pengolahan data transaksi dan *invoice* di PT. Wahana Eleksia Technology adalah : aplikasi Pengolahan Data Transaksi dan *Invoice* ini dirancang sebagai solusi bagi pihak PT. Wahana Eleksia Technology untuk mengelola

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

data proyek maupun data tansakasi *invoice* secara cepat, tepat dan akurat dibanding secara manual sehingga dalam mencapai pekerjaan dapat diselesaikan lebih maksimal. Sistem yang dirancang dapat mengakomodasi kebutuhan dalam mempermudah dan mempercepat kinerja staf admin dan *finance* yang bertugas dalam mengelola data transaksi. Selain itu, penyimpanan data-data proyek dan *invoice* dapat terorganisir dengan baik. Aplikasi Pengolahan Data Transaksi dan *Invoice* ini dibuat bersifat intern, artinya pengguna yang menggunakan program ini untuk kalangan tertentu yang memiliki hak akses menggunakan aplikasi ini yaitu Atasan, Admin dan *Finance*.

Agar penerapan sistem yang diusulkan ini dapat terwujud sesuai dengan harapan, maka penulis memberikan beberapa saran yang sebaiknya perlu diperhatikan : sebelum sistem baru dilaksanakan, sebaiknya *admin project* dan staf *finance* harus diberikan penjelasan sebaik-baiknya terlebih dahulu mengenai proses kerja sistem yang akan di terapkan, sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kecanggungan dalam menggunakan aplikasi baru serta perlu dilakukan pelatihan penggunaan sistem tersebut agar mereka dapat mengetahui dan memahami cara kerja sistem yang terbaru. Keamanan sistem harus dijaga dengan cara memberikan kepercayaan pada personil yang bisa bertanggung jawab. Meskipun sistem sudah terkomputerisasi, ketelitian dalam memasukkan data perlu diperhatikan agar data yang sudah disimpan benar-benar merupakan salinan dari data sumber. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan dan dimanfaatkan sebagaimana mestinya tanpa adanya penyalahgunaan pada informasi yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyaknya kekurangan dalam pembuatan Aplikasi Sistem Pengolahan Data Transaksi dan Invoice pada PT. Wahana Eleksia Technology. Maka dari itu, penulis berharap sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dan mendapatkan saran yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Asropudin, P. (2013). *Kamus Teknologi Informasi Komunikasi*. Titian Ilmu Bandung.

Hikmat, M. M. (2011). *Metode penelitian: dalam perspektif ilmu komunikasi dan sastra*. Graha Ilmu.

Mursyidi. (2010). *Akuntansi Dasar*. Ghalia Indonesia.

Muslihudin, M. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML* (A. Pramesta (ed.)). CV. Andi Offset.

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. CV. Remadja Karya.

Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa perangkat lunak:pendekatan praktisi ed.7*. Andi.

Rossa A. S., M. S. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Informatika.

Susanto, A. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi*. Lingga Jaya.

Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi* (I. Nastiti (ed.)). CV. Andi Offset.

Yuhefizar. (2012). *Cara Mudah dan Murah Membangun dan Mengelola Website* (Berkala Il). Graha Ilmu.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

RANCANG BANGUN APLIKASI SIMPAN PINJAM KOPERASI KARYAWAN PADA PT. AMAS SAMUDRA JAYA

Refy Rizky Januari[1], Naely Farkhatin[2]

[1,2]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]refyrizkijanuari@gmail.com, [2]naely_farkhatin@yahoo.com

ABSTRAK

Permasalahan yang terdapat pada PT. Amas Samudra Jaya yaitu proses administrasi simpan pinjam koperasi karyawan PT. Amas Samudra Jaya masih menggunakan sistem manual dimana pencatatan dan laporan masih dilakukan dengan pencatatan ke dalam buku dan sulitnya cara mengetahui anggota yang memiliki simpan/ pinjam karena masih menggunakan pembukuan secara manual sehingga sulit untuk mengetahui anggota yang masih menyimpan atau pun meminjam. Tujuan merancang suatu aplikasi simpan pinjam koperasi karyawan ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pimpinan perusahaan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem yang dibangun berdasarkan pertimbangan kebutuhan yang ada di koperasi dirancang agar mempermudah pekerjaan staff admin. Jadi, jika sewaktu-waktu ada perubahan data admin sudah mengerti dan paham dengan rancangan sistem tersebut.
Kata Kunci: Aplikasi, Koperasi, Simpan Pinjam, Karyawan

ABSTRACT

The problems that exist in PT. Amas Samudra Jaya is the administrative process of saving and loan cooperative employees of PT. Amas Samudra Jaya still uses a manual system where recording and reports are still done by recording into a book and it is difficult to find out which members have savings/loans because they still use manual bookkeeping so it is difficult to find out which members are still saving or borrowing. The purpose of designing an employee cooperative savings and loan application is to make it easier for admins to process the current data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to company leaders. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create a system that is built based on consideration of the needs that exist in the cooperative designed to facilitate the work of the admin staff. So, if at any time there is a change in data, the admin already understands and understands the design of the system.
***Key Word**: Application, Cooperative, Saving and Loan, Employee*

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman semakin modern, canggih dan serba cepat yang membuat aktifitas diseluruh bidang atau sektor kehidupan akan semakin maju. Teknologi dikembangkan untuk membantu manusia mempermudah semua aktifitasnya, diantaranya yang paling banyak dilakukan manusia adalah penyimpanan data (Puspitasari, 2016). Penyimpanan data diperlukan di berbagai tempat, seperti rumah sakit, instansi, bahkan di rumah kita. Penyimpanan data di kantor harus tersusun rapi untuk memudahkan pencarian. Data yang masih tersimpan manual seperti dalam tumpukan kertas yang begitu banyak kadang-kadang sulit untuk ditemukan. Maka dari itu, sudah banyak kantor yang sudah mengguankan computer sebagai media penyimpanan data. Selain tidak memakan banyak tempat, waktu yang dibutuhkan untuk mencari data pun relative singkat (Nurhayati, Josi, & Hutagalung, 2018).

Sekarang ini banyak program-program yang dibuat untuk mempermudah kita menyimpan

dan mencari data yang kita butuhkan (Astuti & Devitra, 2017). Kita tidak lagi dipusingkan dengan tumpukan kertas, banyaknya arsip yang menumpuk terlebih ketika kita akan melakukan proses pengolahan data yang banyak memakan tempat dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencarinya. Komputerisasi adalah pemanfaatan komputer secara benar dan semaksimal mungkin, bukan hanya sekedar pengganti mesin ketik. Hal ini harus ditunjang oleh *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak) dan *brainware* (operator/pemakai). Untuk masa sekarang ini ketiga faktor tersebut saling berkaitan dan harus terpenuhi semua agar komputer dapat menjalankan tugas dan fungsinya secara optimal (Sujono, Mayasari, & Koloniawan, 2019).

Koperasi Simpan Pinjam Karyawan PT. Amas Samudra Jaya adalah tempat penelitian penulis, dalam penelitian ini dapat disimpulkan dan dijelaskan pengolahan *database*, yaitu program aplikasi koperasi dimana transaksi yang dilakukan pada koperasi tersebut, masih menggunakan sistem manual, dikarenakan belum adanya aplikasi yang mendukung (Widiati, 2017). Diantaranya bagaimana cara penyimpanan data simpan pinjam baik menabung maupun mengambil pada simpanan pokok dan simpanan wajib, dari hasil pengolahan jual beli serta simpanan lainnya. Dalam penelitian kali ini, koperasi tersebut yang berada di bawah naungan Yayasan Amas Samudra Jaya merupakan koperasi yang bergerak di bidang simpan pinjam dan setiap karyawan beserta jajaran staf lainnya akan menjadi pegawai koperasi yang merupakan anggota koperasi (Wati & Siahaan, 2017).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan petugas koperasi perusahaan dalam melaksanakan pembuatan laporan dan mempercepat dalam proses data pencarian data anggota koperasi, data simpanan, data pencairan, data pembayaran serta data pinjaman pada koperasi karyawan PT. Amas Samudra Jaya.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* daam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi usaha simpan pinjam koperasi seperti data anggota, data simpanan, data pinjaman dan data pembayaran angsuran terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada kepala koperasi. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses simpan pinjam koperasi karyawan PT. Amas Samudra Jaya (Putra, 2011).

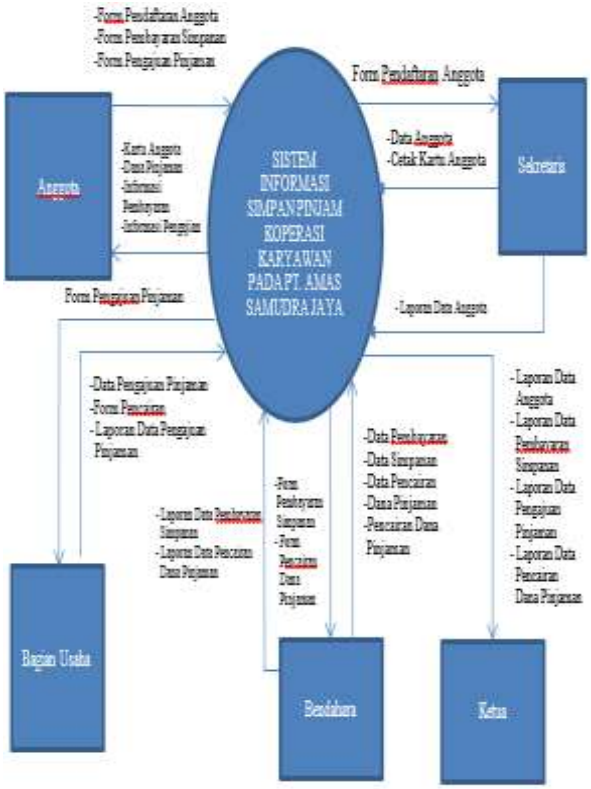
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

HASIL DAN PEMBAHASAN

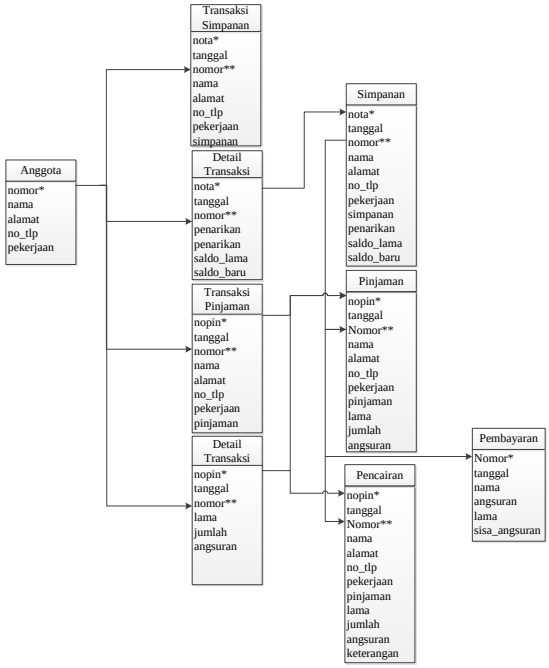
Alternatif Penyelesaian Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dianalisa pada Koperasi Karyawan PT. Amas Samudra Jaya, maka penulis memberikan alternatif penyelesaian masalah, yaitu:

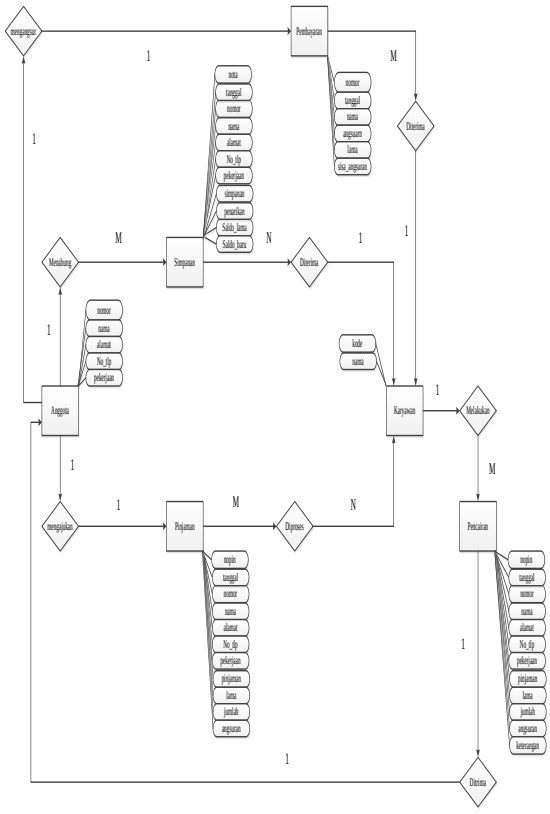
1. Perancangan sistem informasi simpan pinjam yang terkomputerisasi harus segera dilaksanakan sehingga dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.
2. Perancangan *database* secara komputerisasi untuk sistem informasi simpan pinjam sehingga mempermudah penyimpanan data tidak menggunakan media kertas lagi melainkan berupa *hard disk* atau media penyimpanan elektronik lainnya.
3. Perlunya sumber daya manusia yang terampil agar mampu membuat dan menjalankan sistem informasi simpan pinjam dengan baik dan rapih.
4. Membuat sistem informasi simpan pinjam yang mudah dipahami oleh setiap *user* agar kinerjanya lebih cepat dalam menghasilkan laporan.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

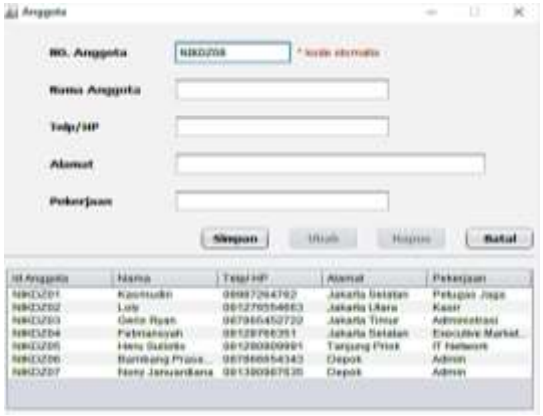
Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



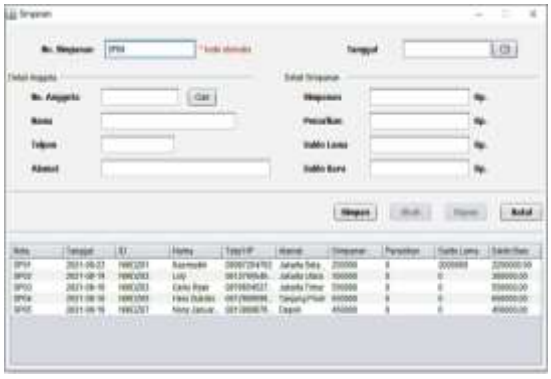
Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan PT. Amas Samudra Jaya. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data anggota, data simpanan, data pinjaman, data pembayaran dan laporan-laporan.



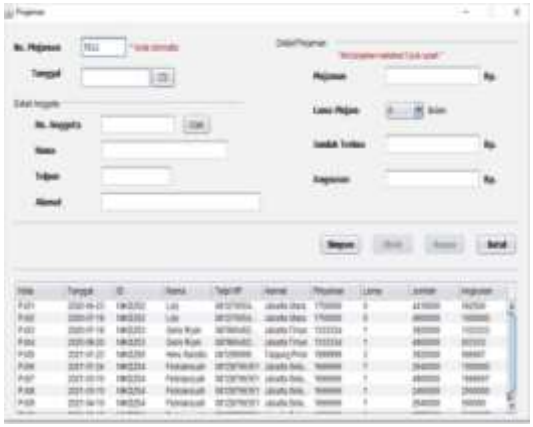
Gambar 5. *Form* Data Anggota

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data anggota. Pada layar *form* data anggota untuk meng-*input* data barang yang terdiri dari ID Anggota, Nama Anggota, Telp, Alamat dan Pekerjaan.



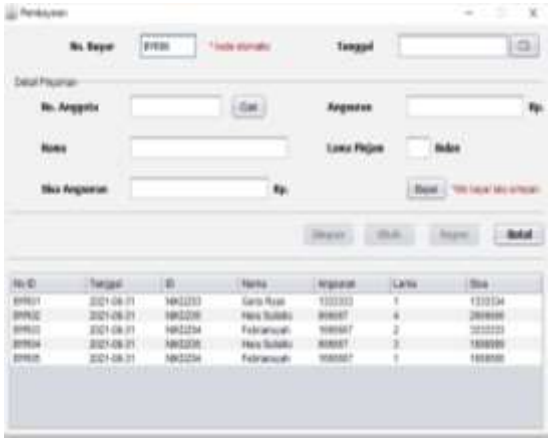
Gambar 6. *Form* Data Simpanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data simpanan. Pada layar *form* data simpanan untuk meng-*input* data gudang yang terdiri dari No Simpanan, Tgl Simpanan, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Simpanan, Penarikan, Saldo Lama dan Saldo Baru.



Gambar 7. Data *Form* Data Pinjaman

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pinjaman. Pada layar *form* data pinjaman untuk meng-*input* data pinjaman yang terdiri dari No Pinjaman, Tgl Pinjaman, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Pinjaman, Lama Pinjaman, Jumlah Terima dan Angsuran.



Gambar 8. *Form* Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pembayaran. Pada layar *form* data pembayaran untuk meng-*input* data pembayaran yang terdiri dari No Bayar, Tgl Bayar, No Anggota, Nama Anggota, Sisa Angsuran, Angsuran dan Lama Pinjam.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 10. Laporan Data Anggota

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data anggota. Pada layar *form* data anggota masuk digunakan untuk mengecek laporan data anggota masuk terdiri ID Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, dan Pekerjaan.



Gambar 11. Laporan Data Simpanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data simpanan. Pada layar *form* data simpanan digunakan untuk mengecek laporan data simpanan terdiri No Simpanan, Tgl Simpanan, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Simpanan, Penarikan, Saldo Awal dan Sisa Saldo.



Gambar 12. Laporan Data Pinjaman

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pinjaman. Pada layar *form* data pinjaman digunakan untuk mengecek laporan data pinjaman terdiri No Pinjaman, Tgl Pinjaman, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Pinjaman, Lama Pinjaman, Jumlah Terima dan Angsuran.



Gambar 13. Laporan Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pembayaran. Pada layar *form* data pembayaran digunakan untuk mengecek laporan data pembayaran terdiri No Bayar, Tgl Bayar, No Anggota, Nama Anggota, Sisa Angsuran, Angsuran dan Lama Pinjam.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 14. Struk Pinjaman

Layar di atas menampilkan tampilan *form* struk pinjamaan. Pada layar *form* struk pinjaman digunakan untuk mengecek struk pinjaman terdiri Tanggal Pinjaman, Id Anggota, Nama Anggota, Sisa Pinjaman, Lama Pinjaman, Jumlah Pinjaman dan Angsuran.



Gambar 15. Nota Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* nota pembayaran. Pada layar nota pembayaran digunakan untuk mengecek nota pembayaran terdiri Nomor Pembayaran, Tanggal, No Anggota, Nama Anggota, Angsuran, Lama Pinjaman dan Sisa Pinjaman.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi PT. Amas Samudra Jaya berbasis desktop dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai databasenya. Aplikasi ini dapat membantu bagian admin dalam memudahkan proses pencarian data kinerja jauh lebih baik. Pelaporan data anggota, data simpanan, data pinjaman serta data pembayaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Sarannya adalah meskipun telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi, ketelitian dalam menginput data perlu diperhatikan agar data yang sudah direkam (*store*) benar-benar merupakan salinan dari data sumber.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, D., & Devitra, J. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Pegawai Negeri Iain Sultan Thaha Saifuddin Jambi. *Manajemen Sistem Informasi*.

Nurhayati, A. N., Josi, A., & Hutagalung, N. A. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Barang Pada Koperasi Kartika Samara Grawira Prabumulih. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*. https://doi.org/10.34010/jati.v7i2.490

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Puspitasari, D. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sujono, S., Mayasari, M. S., & Koloniawan, K. (2019). Prototipe Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Darma Karya Pangkalpinang Babel. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*.

https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.609

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

Wati, H. K., & Siahaan, K. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Mts Negeri Talang Bakung Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*.

Widiati, W. (2017). Aplikasi Pengolahan Data Koperasi Simpan Pinjam Untuk Meningkatkan Pelayanan Koperasi. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI PEGAWAI PT. UNZA VITALIS

Muhammad Fikri

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
muhamadfikrimm41@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang terdapat pada PT. Unza Vitalis yaitu proses pencatatan baik itu data anggota, data simpan dan data pinjaman memakan waktu lama, karena dalam melakukan pencatatan dan pengolahan data yang dilakukan dengan cara ditulis dan diarsipkan dalam buku atau dokumen koperasi bisa memakan waktu hingga berjam-jam. Tujuan merancang suatu aplikasi simpan pinjam koperasi pegawai ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pimpinan perusahaan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu aplikasi ini memberikan fungsi dalam mengelola data administrasi dan simpan pinjam koperasi sehingga aplikasi ini dapat memeriksa jumlah pinjaman anggota serta memudahkan admin koperasi dalam memberikan laporan kepada pimpinan.
Kata Kunci: Aplikasi, Koperasi, Simpan Pinjam, Desktop

ABSTRACT

The problems that exist in PT. Unza Vitalis, namely the recording process, whether it's member data, saving data and loan data, takes a long time, because recording and processing data is done by writing and filing in books or cooperative documents it can take up to hours. The purpose of designing an employee cooperative savings and loan application is to make it easier for the admin to process the current data processing. Application tools that have been created using the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide smooth processing of input and storage of data and reports provided to company leaders. By using the system development method, namely Waterfall, in this research, the stages are systems engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study create an application that provides functions in managing administrative data and cooperative savings and loans so that this application can check the loan amount of members and make it easier for the cooperative admin to provide reports to the leadership.
Key Word: *Application, Cooperative, Saving and Loan, Desktop*

PENDAHULUAN

Koperasi berasal dari kata: Co dan operation, Co berarti bersama dan operation berarti kegiatan/pekerjaan. Dari dua kata tersebut pengertian dasarnya menjadi "Bersama-sama melakukan kegiatan atau pekerjaan untuk mencapai suatu tujuan bersama, secara demokratis, terbuka dan sukarela" (Subyantoro, 2015). Ciri utama koperasi adalah kerja sama anggota dengan tujuan untuk mencapai kesejahteraan hidup bersama. Terdapat bermacam-macam definisi koperasi dan jika diteliti secara seksama, maka tampak bahwa definisi itu berkembang sejalan dengan perkembangan jaman (Astuti & Devitra, 2017).

Definisi awal pada umumnya menekankan bahwa koperasi itu merupakan wadah bagi golongan ekonomi lemah, seperti ekonomi yang menyatakan koperasi adalah suatu perserikatan dengan persetujuan berusaha bersama yang terdiri atas mereka yang lemah dan diusahakan dengan selalu semangat tidak memikirkan diri sendiri sedemikian rupa, sehingga masing-masing sanggup menjalankan kewajibannya sebagai anggota dan mendapat imbalan sebanding dengan pemanfaatan mereka terhadap organisasi (Puspitasari, 2016).

Salah satu faktor penting untuk meningkatkan kinerja koperasi yang baik adalah adanya peran Pemerintah karna koperasi merupakan

tulang punggung perekonomian Indonesia. Dalam pasal 33 UUD 1945 dinyatakan bahwa ”Perekonomian Indonaesia disusun sebagai usaha bersama berdasarkan asas kekeluargaan” (Atikah & Sukadi, 2013). Dalam penjelasan UUD 1945 disebutkan bahwa badan usaha yang sesuai dengan pasal tersebut adalah koperasi, sehingga koperasi ditempatkan sebagai soko guru perekonomian Indonesia dan merupakan bagian integral perekonomian Indonesia (Sujono, Mayasari, & Koloniawan, 2019).

Ada beberapa macam lembaga koperasi yang berdiri atau berkembang dilingkungan masyarakat, salah satunya Lembaga Keuangan Syariah (LKS) yang saat ini tumbuh dengan cepat dan menjadi bagian dari kehidupan keuangan di dunia islam. LKS bukan hanya terdapat di negara-negara Islam, tetapi juga terdapat di negara-negara yang ada masyarakat musliminnya. LKS di Indonesia telah menunjukan perkembangan pesat selama dekade terakhir ini. Disamping adanya dukungan pemerintah dan sambutan positif umat Islam yang besar, LKS terbukti secara empiris tetap bertahan dalam kondisi krisis ekonomi yang telah memporak-porandakan sendi-sendi ekonomi dan sosial masyarakat. Kondisi dan tingkat pertumbuhan ekonomi memunculkan perkembangan lembaga-lembaga keuangan syariah (Wati & Siahaan, 2017).

Koperasi Simpan Pinjam Pegawai PT. Unza Vitalis merupakan balai usaha mandiri terpadu yakni lembaga usaha yang mengembangkan aspek-aspek produksi dan investasi untuk meningkatkan kualitas kegiatan ekonomi dalam sekala kecil dan menengah. Koperasi Simpan Pinjam Pegawai PT. Unza Vitalis sebagai koperasi syariah yakni lembaga ekonomi yang berfungsi untuk menarik, mengelola, dan menyalurkan dana dari oleh dan untuk kita. Oleh karena itu koperasi ini dapat disebut sebagai swadaya ekonomi umat yang dibentuk, dari, oleh dan untuk kita.
Sebagai lembaga bisnis, Koperasi Simpan Pinjam Pegawai PT. Unza Vitalis lebih mengembangkan usahanya pada sektor keuangan, yakni simpan pinjam, produk pinjaman berupa pembiayaan. Pembiayaan yang ada pada koperasi di PT. Unza Vitalis yaitu pembiayaan *Mudharabah*. Dalam simpan pinjam koperasi di PT. Unza Vitalis masih ditemui beberapa permasalahan yang memperlambat kinerja koperasi dalam penginputan administrasi keanggotaan simpan pinjam, penyimpanan data fisik yang masih belum tertata secara rapih dan teratur, hal tersebut dapat dilihat dari bagaimana proses transaksi simpan, pinjam, dan pembayaran angsuran. Penginputan tersebut masih menggunakan sistem yang belum terkomputerisasi sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan, arsip yang sulit dicari dan masalah lainnya. Minimnya jumlah pengolahan koperasi juga menjadi salah satu faktor yang dapat memperlambat kinerja penginputan administrasi keanggotaan.

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Penelitian terdahulu dengan peneliti (Permana, 2017) memiliki hasil penelitian Sistem informasi yang baik diperlukan untuk membantu dan mengawasi kegiatan simpan pinjam, sehingga dapat mengikuti perkembangan usaha yang sedang berkembang. Koperasi Guru dan Pegawai SMP Negeri 45 Jakarta memerlukan suatu perancangan sistem informasi yang akan membantu karyawannya dalam menangani administrasi simpan pinjam. Pada penelitian

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

ini, suatu sistem komputerisasi simpan pinjam pada Koperasi Guru dan Pegawai SMP Negeri 45 Jakarta yang sesuai berhasil dibuat dan dirancang untuk mendukung berkembangnya koperasi tersebut.

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan petugas koperasi perusahaan dalam melaksanakan pembuatan laporan dan mempercepat dalam proses data pencarian data anggota koperasi, data simpanan, data pencairan, data pembayaran serta data pinjaman pada koperasi pegawai PT. Unza Vitalis.

METODE PENELITIAN

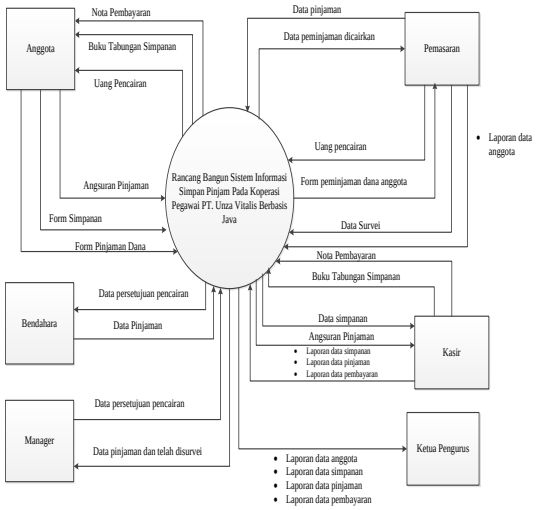
Peneliti menggunakan metode *Research and Development* daam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem informasi usaha simpan pinjam koperasi seperti data anggota, data simpanan, data pinjaman dan data pembayaran angsuran terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada kepala koperasi. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses simpan pinjam koperasi pegawai PT. Unza Vitalis (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

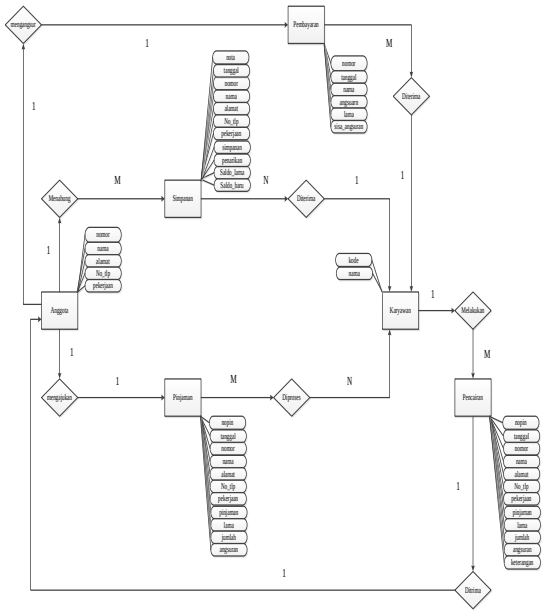
Alternatif Penyelesaian Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu tindakan yang harus dilaksanakan dalam menghadapi permasalahan yang ada pada PT. Unza Vitalis, berdasarkan hasil Analisis dan uraian umum tentang sistem yang sedang berjalan maka harus dicari alternatif penyelesaian masalah agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan ke arah positif sehingga dapat menunjang koperasi dalam peningkatan kerja. Berikut uraian dari penyelesaian masalah yang diharapkan:

1. Perlu adanya aplikasi sistem informasi yang terkomputerisasi sehingga dapat memperbaiki kinerja PT. Unza Vitalis khususnya dalam bagian koperasi simpan pinjam pegawai, peminjaman dana dan pembayaran.
2. Proses pengolahan data pada admin lebih efisien, tepat dan akurat.
3. Dalam proses penginputan data dari anggota yang hendak melakukan peminjaman tidak lagi menggunakan sistem manual namun sudah terkomputerisasi.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

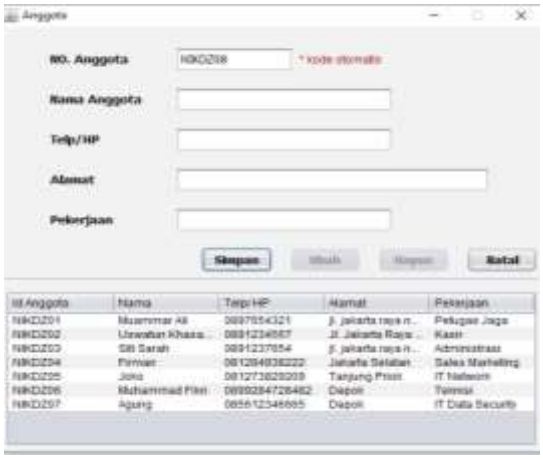
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 3. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Pegawai PT. Unza Vitalis. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data anggota, data simpanan, data pinjaman, data pembayaran dan laporan-laporan.



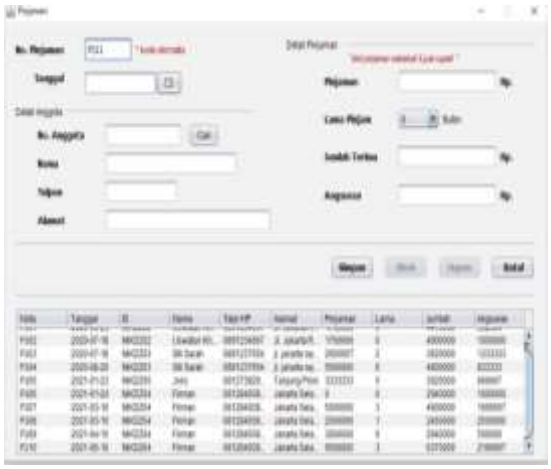
Gambar 4. *Form* Data Anggota

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data anggota. Pada layar *form* data anggota untuk meng-*input* data barang yang terdiri dari ID Anggota, Nama Anggota, Telp, Alamat dan Pekerjaan.



Gambar 5. *Form* Data Simpanan

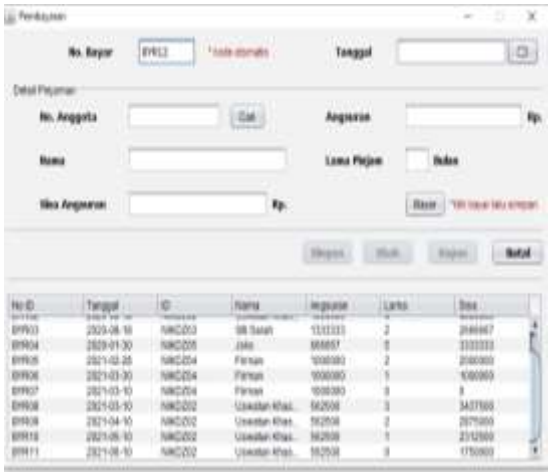
Layar di atas menampilkan tampilan *form* data simpanan. Pada layar *form* data simpanan untuk meng-*input* data gudang yang terdiri dari No Simpanan, Tgl Simpanan, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Simpanan, Penarikan, Saldo Lama dan Saldo Baru.



Gambar 6. Data *Form* Data Pinjaman

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pinjaman. Pada layar *form* data pinjaman untuk meng-*input* data pinjaman yang terdiri dari No Pinjaman, Tgl Pinjaman, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Pinjaman, Lama Pinjaman, Jumlah Terima dan Angsuran.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 7. *Form* Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pembayaran. Pada layar *form* data pembayaran untuk meng-*input* data pembayaran yang terdiri dari No Bayar, Tgl Bayar, No Anggota, Nama Anggota, Sisa Angsuran, Angsuran dan Lama Pinjam.



Gambar 8. Laporan Data Anggota

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data anggota. Pada layar *form* data anggota masuk digunakan untuk mengecek laporan data anggota masuk terdiri ID Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, dan Pekerjaan.



Gambar 9. Laporan Data Simpanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data simpanan. Pada layar *form* data simpanan digunakan untuk mengecek laporan data simpanan terdiri No Simpanan, Tgl Simpanan, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Simpanan, Penarikan, Saldo Awal dan Sisa Saldo.



Gambar 10. Laporan Data Pinjaman

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pinjaman. Pada layar *form* data pinjaman digunakan untuk mengecek laporan data pinjaman terdiri No Pinjaman, Tgl Pinjaman, No Anggota, Nama Anggota, No Telp, Alamat, Pinjaman, Lama Pinjaman, Jumlah Terima dan Angsuran.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 11. Laporan Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pembayaran. Pada layar *form* data pembayaran digunakan untuk mengecek laporan data pembayaran terdiri No Bayar, Tgl Bayar, No Anggota, Nama Anggota, Sisa Angsuran, Angsuran dan Lama Pinjam.



Gambar 12. Struk Pinjaman

Layar di atas menampilkan tampilan *form* struk pinjamaan. Pada layar *form* struk pinjaman digunakan untuk mengecek struk pinjaman terdiri Tanggal Pinjaman, Id Anggota, Nama Anggota, Sisa Pinjaman, Lama Pinjaman, Jumlah Pinjaman dan Angsuran.



Gambar 13. Nota Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* nota pembayaran. Pada layar nota pembayaran digunakan untuk mengecek nota pembayaran terdiri Nomor Pembayaran, Tanggal, No Anggota, Nama Anggota, Angsuran, Lama Pinjaman dan Sisa Pinjaman.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi yang menyajikan menu untuk mengelola data administrasi anggota koperasi, data simpan pinjam koperasi, data angsuran pinjaman, angsuran denda pinjaman, dan laporan-laporan sehingga memudahkan admin dalam proses pengolahan serta pencarian data. Selain itu, aplikasi ini memberikan fungsi dalam mengelola data administrasi dan simpan pinjam koperasi sehingga aplikasi ini dapat memeriksa jumlah pinjaman anggota.

Sarannya adalah sebelum sistem informasi koperasi simpan pinjam pegawai di PT. Unza Vitalis dilaksanakan, sebaiknya seluruh pihak yang terkait dalam sistem harus diberikan penjelasan dengan baik terlebih dahulu mengenai proses kerja sistem informasi koperasi simpan pinjam pegawai di PT. Unza Vitalis yang diterapkan sehingga tidak terjadi kekeliruan. Serta perlu dilakukan pelatihan terhadap penggunaan sistem tersebut kepada pengurus yang terlibat dalam aplikasi koperasi simpan pinjam pegawai ini, agar pengurus dapat mengetahui dan memahami cara kerja aplikasi yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, D., & Devitra, J. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Pegawai Negeri Iain Sultan Thaha Saifuddin Jambi. *Manajemen Sistem Informasi*. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.11591/jurnalmsi.v12i4.xxxx

Atikah, H. R., & Sukadi. (2013). Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Wanita Putri Harapan Desa Jatigunung Kecamatan Tulakan. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*.

Permana, A. A. (2017). Rancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Guru Dan Pegawai Smp Negeri 45 Jakarta. *JIKA (Jurnal Informatika)*, *1*(2), 79–87. https://doi.org/10.31000/jika.v1i2.1400

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Puspitasari, D. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM KARYAWAN BERBASIS WEB. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Subyantoro, A. (2015). *Manajemen Koperasi*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sujono, S., Mayasari, M. S., & Koloniawan, K. (2019). Prototipe Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Darma Karya Pangkalpinang Babel. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.609

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

Wati, H. K., & Siahaan, K. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Mts Negeri Talang Bakung Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TENAGA KERJA *OUTSOURCING* PADA PT. ACM BERBASIS JAVA

Sebastian Dwi Haristya Aryadi[1], Aulia Paramita[2]

[1,2,]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Temgah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]sebastian.aryadi@gmail.com, [2]aulia.pps@gmail.com

ABSTRAK

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dan pesat, menjadikan kebutuhan informasi semakin penting. Banyak perusahan dan instansi yang juga memanfaatkan informasi sebagai suatu sumber daya yang digunakan dalam kegiatannya. Peran komputer dan sistem sangat dibutuhkan untuk menunjang kegiatan tersebut. Sama halnya dengan PT. ACM yang merupakan perusahan jasa tenaga kerja *outsourcing*, yang mana pada sistem berjalan saat ini, masih menggunakan cara konvensional seperti pendataan pada kertas, yang mana selain memakan tempat serta rawan rusak dan hilang, juga membuat pencarian informasi memakan waktu yang lama. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem informasi manajemen tenaga kerja *outsourcing* menggunakan Java dan MySQL untuk mengatasi masalah pada sistem berjalan perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Sedangkan metode pengembangan program yang dilakukan adalah menggunakan model *Waterfall* dari pendekatan *System Development Life Cycle* (SLDC). Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan Sistem Informasi Manajemen Tenaga Kerja Outsourcing yang diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola tenaga kerja *outsourcing* yang lebih baik, serta dapat meminimalisasi kerusakan dan kehilangan data, juga penyajian informasi yang lebih cepat, tepat, dan akurat.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen, Tenaga Kerja, *Outsourcing*

ABSTRACT

In line with the development of increasingly advanced and rapid technology, the need for information becomes increasingly important. Many companies and agencies also use information as a resource used in their activities. The role of computers and systems is needed to support these activities. It's the same with PT. ACM, which is an outsourced manpower service company, which in the current system, still uses conventional methods such as data collection on paper, which in addition to taking up space and prone to damage and loss, also makes searching for information take a long time. The purpose of this research is to build a system outsourced workforce management information using Java and MySQL to solve problems on the company's running system. The research method used is Research and Development (R&D). While the program development method used is the Waterfall model from the System Development Life Cycle (SLDC) approach. This research resulted in a design of an Outsourcing Manpower Management Information System which is expected to help companies in better managing outsourced workers, as well as minimizing data damage and loss, as well as presenting information more quickly, precisely, and accurately.
Key Word: *Information System, Management, Workforce, Outsourcing.*

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin maju dan pesat, kebutuhan informasi menjadi semakin penting dalam tiap segi kehidupan masyarakat. Banyak perusahaan dan instansi yang juga memanfaatkan informasi sebagai suatu sumber daya yang digunakan untuk mengelola kegiatan transaksi di dalamnya. Dalam pengaplikasiannya tentu tak lepas dari peran komputer dan sistem. Salah satu sistem yang banyak digunakan adalah sistem manajemen tenaga kerja.

PT. Arsaval Central Mugitama (ACM) adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang jasa tenaga kerja *outsourcing* jasa pengamanan. Dimana masalah yang dihadapi pada saat ini adalah perusahaan masih menggunakan cara konvensional dalam pendataan baik itu mencatat di kertas ataupun sekedar menggunakan *Microsoft Office*. Data yang diolah pun masih disimpan menggunakan dokumen-dokumen yang memakan tempat dan rawan rusak ataupun hilang. Selain itu, banyaknya penyimpanan tentunya akan membutuhkan waktu untuk

pencarian datanya. Pembuatan laporan juga kurang praktis karena masih manual.

Maka dari itu, penulis mengusulkan untuk membuat sebuah sistem informasi manajemen tenaga kerja *outsourcing* yang diharapkan dapat mengatasi berbagai macam permasalahan yang dihadapi perusahaan.

Dalam melakukan penelitian, penulis mengambil referensi penelitian terkait dari jurnal yang berjudul Rancang Bangun Program Aplikasi Penempatan Tenaga Kerja Outsourcing. Dengan hasil yaitu, Progam Aplikasi Penempatan Tenaga Kerja *Outsourcing* ini dapat membantu bagian kepegawaian mencari data yang dibutuhkan secara cepat dan tepat waktu, mempermudah pelayanan kepada pihak yang memerlukan data dan mempermudah bagian kepegawaian dalam pengolahan data, dengan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan laporan. (Yusmawi et al., 2016).

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan, unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, berinteraksi, dan juga saling bergantung antara satu sama lain serta terpadu. (Sutabri, 2012b).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi dari informasi sendiri adalah data, di mana dapat berupa kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian pada saat tertentu dan kesatuan yang nyata. (Jeperson, 2014).

Manajemen dapat diartikan sebagai proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan terhadap usaha-usaha dari anggota organisasi dan juga penggunaan sumber daya di dalamnya agar mencapai tujuan untuk menghasilkan layanan atau produk. (Bob Foster, 2019).

Ousourcing atau alih daya adalah pemberian wewenang dari sebuah perusahaan ke perusahaan lainnya untuk menjalankan sebagian atau seluruh dari proses fungsi usaha dengan menetapkan suatu target atau tujuan tertentu. (Yasar, 2013).

Perancangan sistem informasi adalah suatu proses memahami sistem informasi yang kemudian dilanjutkan dengan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi dari pemahaman tersebut yang mana nantinya akan digunakan sebagai dasar pengembangan sistem informasi yang lebih lanjut. (Santi, 2020).

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah model data dimana di dalamanya menggunakan beberapa notasi yang menggambarkan data dalam hal entitas dan relasi yang digambarkan oleh data tersebut. (Hasugian & Shidiq, 2012).

(Hastuti, 2018) menerangkan bahwa Java adalah bahasa pemrograman yang bisa dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems yang mana merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa Java dijalankan menggunakan JVM atau *Java Virtual Machine*, hal ini menyebabkan Java lebih fleksibel dan bisa dijalankan di sistem operasi Windows, Mac OS atau Linux.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen tenaga kerja *outsourcing* pada PT. ACM menggunakan *Java* untuk dapat membantu perusahaan dalam mengelola tenaga kerja *outsourcing* yang lebih baik.

METODE PENELITIAN

Dalam hal ini penulis menggunakan metode penelitian pengembangan atau R&D (*Research and Develompment)* dalam melakukan penelitian.

Menurut (Setyosari, 2016), penelitian pengembangan adalah penelitian yang mana diarahkan untuk menghasilkan produk, desain dan proses. Dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, penelitian pengembangan menitik fokuskan kajiannya dalam bidang desain atau rancangan yang berupa model desain juga desain bahan ajar ataupun produk.

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD) adalah salah satu (*network*) yang menggambarkan sistem otomatis/ komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari pada keduanya, yang mana penggambarannya disusun dalam bentuk

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan. (Sutabri, 2012a)

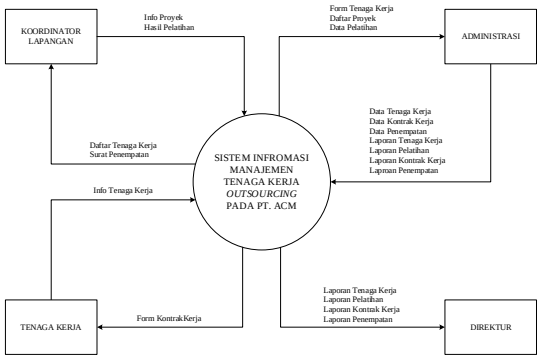
Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan model pengembangan sistem *waterfall*. Model *waterfall* atau model air terjun adalah pendekatan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang paling awal digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Dalam model ini, setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai dan tidak ada fase yang tumpang tindih (Yusmawi et al., 2016).

Ruang lingkup penelitian antara lain dilakukan di PT. ACM dengan waktu penelitian kurang lebih empat bulan dimulai dari bulan April 2021. Kegiatan penelitian yaitu menganalisa data tenaga kerja, data klien, data pelatihan, data kontrak kerja, dan data penempatan. Menggunakan bahasa pemrograman *Java* yang didukung oleh aplikasi *Netbeans* dan *database MySQL* yang didukung oleh aplikasi *XAMPP* untuk pembuatan sistem.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan antara lain dengan menggunakan metode wawancara, observasi, studi kepustakaan dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

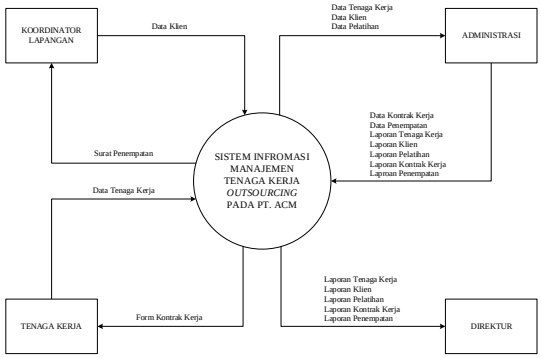
Analisis sistem berjalan pada PT. ACM dapat digambarkan dengan menggunakan DAD dimana dapat dilihat mengenai arus data yang mengalir dari proses-proses yang berjalan pada perusahaan pada saat ini, yang djabarkan sebagai berikut:



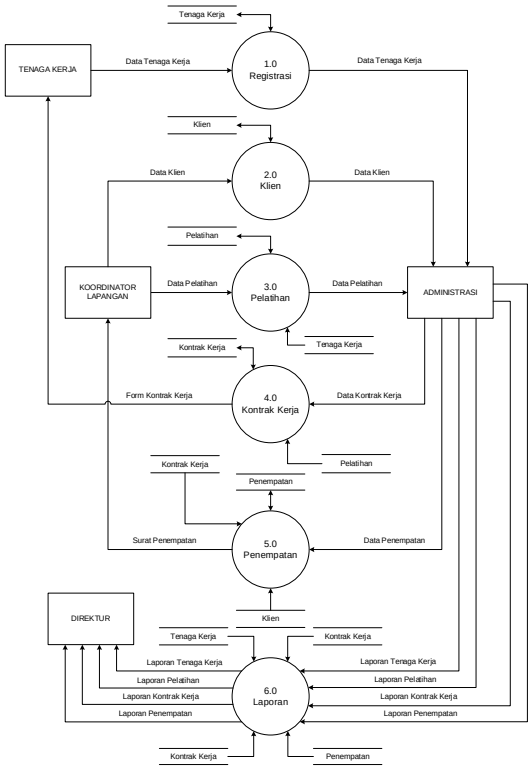
Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Berjalan

Dari analisis sistem berjalan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang ada pada PT. ACM adalah masih banyak kegiatan perusahaan yang menggunakan cara konvensional dan komputer sebatas penggunaan *Microsoft Excel* untuk pendataan. Dan belum adanya sistem yang terkomputerisasi yang dapat membantu mengolah data secara baik dan terstruktur.

Maka dari itu penulis memberikan sebuah alternatif penyelesaian untuk masalah tersebut dengan Merancang sistem usulan dan membuat sistem informasi terkomputerisasi dengan *database*, yang mana digambarkan dalam DAD sistem yang diusulkan sebagai berikut:



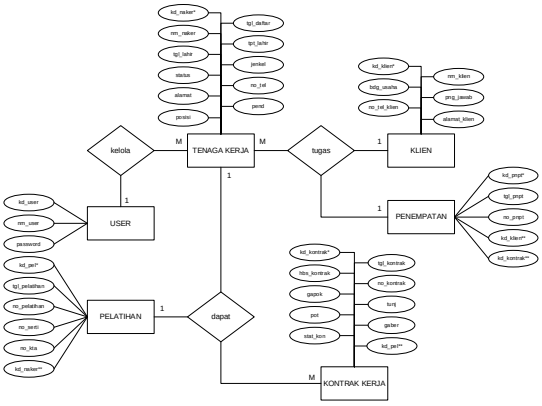
Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Diusulkan



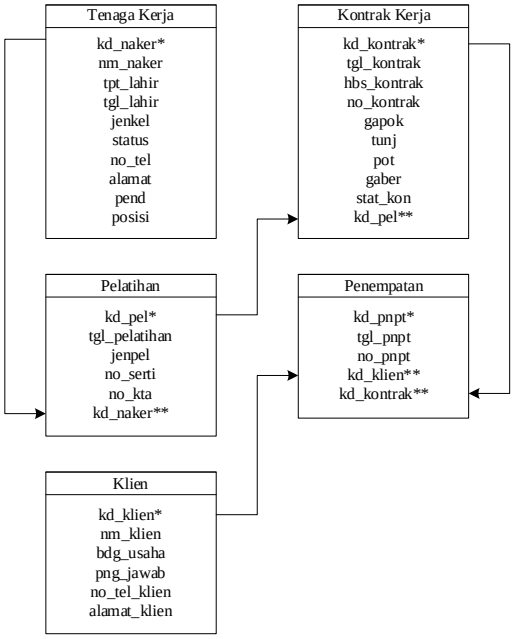
Gambar 3. Diagram Nol Sistem Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Rancangan basis data digunakan untuk dapat membuat *database* dengan baik dan tidak mengandung redundansi data. Langkah merancang basis data yang dilakukan antara lain adalah membuat Normalisasi, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan spesifikasi *file* basis data.



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar 5. Normalisasi 2NF

Rancangan dan tampilan untuk program yang dibuat menggunakan *Netbeans* sebagai salah satu *Integrated Development Environtment* (IDE) yang dapat membuat program berbasis *Java*. Berikut adalah hasil rancangan dan tampilan layar untuk program yang dibuat:



Gambar 6. Tampilan Layar *Login*

Layar *Login* ini akan muncul pada saat pertama kali aplikasi dijalankan. Pada layar ini pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai untuk mendapatkan akses masuk ke program.



Gambar 7. Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan layar Menu Utama ini akan muncul setelah pengguna berhasil mendapatkan akses dari layar *Login*. Di Menu Utama ini terdapat statistik dari data yang diolah oleh program.



Gambar 8. Tampilan Layar Masukan Data Tenaga Kerja

Tampilan layar masukan data tenaga kerja berfungsi untuk registrasi atau pendataan tenaga kerja yang baru.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 9. Tampilan Layar Masukan Data Kontrak Kerja

Tampilan layar masukan data kontrak kerja berfungsi untuk pendataan kontrak kerja untuk tenaga kerja yang sudah menyelesaikan pelatihan. Pengguna juga dapat mencetak *form* kontrak kerja dengan memilih data lalu menekan tombol Cetak Kontrak.



Gambar 10. Tampilan Layar Masukan Data Penempatan

Tampilan layar ini berfungsi untuk pendataan penempatan untuk tenaga kerja yang sudah menyelesaikan pelatihan, mempunyai sertifikat dan KTA, serta sudah mempunyai kontrak kerja. Di layar ini pengguna juga dapat mencetak surat penempatan dengan memilih data pada tabel data lalu menekan tombol Cetak Surat.



Gambar 11. Tampilan Layar Masukan Data Laporan

Tampilan layar ini berfungsi untuk pembuatan laporan untuk masing-masing data yang sudah dimasukkan dan diolah. Pengguna dapat memilih laporan jenis laporan yang ingin dibuat, lalu mencetak laporan tersebut.



Gambar 12. Tampilan Keluaran Kontrak Kerja

Tampilan keluaran *Form* Kontrak Kerja untuk dicetak dan diberikan kepada tenaga kerja yang sudah melakukan pelatihan serta ditanda tangani untuk mengikat kontrak dengan perusahaan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941


PT. ARSAVAL CENTRAL MUGITAMA
PHYSICAL SECURITY MANPOWER OUTSOURCING

Gambar 13. Tampilan Keluaran Surat Penempatan

Tampilan keluaran Surat Penempatan untuk dicetak dan diberikan kepada koordinator lapangan yang mana akan digunakan sebagai pengantar tenaga kerja ke lokasi penempatan klien.


PT. ARSAVAL CENTRAL MUGITAMA
PHYSICAL SECURITY MANPOWER OUTSOURCING
Laporan Data Tenaga Kerja

Gambar 14. Tampilan Keluaran Laporan Tenaga Kerja

Tampilan keluaran Laporan Tenaga Kerja untuk dicetak dan diberikan kepada direktur sebagai bukti registrasi atau pendataan tenaga kerja yang terdaftar pada perusahaan.


PT. ARSAVAL CENTRAL MUGITAMA
PHYSICAL SECURITY MANPOWER OUTSOURCING
Laporan Kontrak Kerja

Gambar 15. Tampilan Keluaran Laporan Kontrak Kerja

Tampilan keluaran Laporan Kontrak Kerja untuk dicetak dan diberikan kepada direktur sebagai bukti kontrak kerja bagi tenaga kerja yang sudah mempunyai kontrak kerja dan terikat dengan perusahaan.


PT. ARSAVAL CENTRAL MUGITAMA
PHYSICAL SECURITY MANPOWER OUTSOURCING
Laporan Penempatan

Gambar 16. Tampilan Keluaran Laporan Penempatan

Tampilan keluaran Laporan Penempatan untuk dicetak dan diberikan kepada direktur sebagai bukti penempatan tenaga kerja yang sudah ditempatkan ke lokasi penempatan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya sistem informasi manajemen tenaga kerja *outsourcing* pada PT. ACM diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dari kegiatan yang dilakukan perusahan dimana pendataan dapat dilakukan dengan sistem terkomputerisasi dengan penyimpanan yang menggunakan *database* agar teratur dan aman sehingga dapat meminimalisasi penggunaan kertas yang terlalu banyak, juga pencarian dan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

penyajian informasi yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan cepat dan efisien, serta pembuatan laporan tidak memakan waktu yang lama.

Walaupun sistem sudah terkomputerisasi dan menggunakan *database*, namun pengguna harus berhati-hati dalam menggunakan sistem terutama dari segi *input* data, agar tidak terjadi kesalahan. Keamanan sistem harus dijaga agar tidak disalahgunakan pihak yang tidak bertanggung jawab. Sistem informasi ini dapat dikembangkan untuk kedepannya seiring dengan kebutuhan perusahaan yang akan datang. Sistem perlu peninjauan dan pemeliharaan, terutama untuk *back-up* data pada *database*.

DAFTAR PUSTAKA

Bob Foster, I. S. (2019). *Dasar-Dasar Manajemen*. Dinda Kreatif.

Hastuti, D. & Y. A. (2018). *Belajar Pemrograman Java Menggunakan FX dan Database H2*. Aswaja Pressindo.

Hasugian, H., & Shidiq, A. N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Industri Kreatif Bidang Penyewaan Sarana Olahraga. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terapan (Semantik) 2012*, *2012*(Semantik 2012), 606–612. http://eprints.dinus.ac.id/202/

Jeperson, H. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.

Santi, I. H. (2020). *Analisa Perancangan Sistem*. Nasya Expanding Management.

Setyosari, P. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Prenadamedia Group.

Sutabri, T. (2012a). *Analisa Sistem Informasi*. Andi.

Sutabri, T. (2012b). *Konsep sistem informasi*. Andi.

Yasar, I. (2013). *Menjadi Karyawan Outsourcing*. Gramedia.

Yusmawi, W., Putra, I., & Syari, D. (2016). Rancang Bangun Program Aplikasi Penempatan Tenaga Kerja Outsourcing. *Jurnal Ipteks Terapan*, *9*(2), 1–10. https://doi.org/10.22216/jit.2015.v9i2.36

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

IMPLEMENTASI E-TICKETING KERETA API BERBASIS JAVA NETBEANS (STUDI KASUS : TANIA TRAVEL)

Mohammad Nurhuda[1], Norma Pravitasari[2]

[1,2]Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No.80, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]mhmdnurhuda10@gmail.com, [2]vytha.mipa12@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan data pemesanan pada Tania Travel masih dilakukan secara manual, dengan menggunakan lembaran kertas dan *Microsoft Excel* dan *Microsoft Word.* Pengelolaan data tersebut dirasakan banyak kekurangan yang terjadi seperti proses waktu yang lama dalam system pemesanan tiket. Pembangunan aplikasi data pemesanan membantu kecepatan dan kualitas dalam membuat laporan hasil data tiket dan sistem sistem data penumpang. Pada aplikasi ini hanya dapat diakses oleh *user* tertentu yaitu admin *ticketing*. Dalam penulisan ini selain memaparkan kajian teori yang digunakan sebagai dasar penyusunan juga akan dibahas mengenai perancangan aplikasi data pemesanan *e-ticketing* kereta api dengan menggunakan Netbeans dan MYSQL. Sehingga dapat memperbaiki segala kekurangan dan hambatan pada pengelolaan data pemesanan tiket dan dapat tercipta proses pelayanan yang cepat dan efisien.Tujuan Penelitian ini untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu permasalahan yang ada, yaitu dengan membangun sistem yang terkomputerisasi. Pada sistem ini menggunakan bahasa pemrograman java dengan *software* netbeans. Dalam analisis kebutuhan digunakan DFD (Data Flow Diagram) diantaranya adalah diagram konteks, diagram rinci dan diagram nol. Hasil yang dicapai adalah suatu sistem pelayanan tiket berbasis java netbeans yang sudah terkomputerisasi dan sudah menggunakan *database*.
Kata Kunci: implementasi, *e-ticketing*, kereta api,dfd/dad,mysql

ABSTRACT

Management of booking data at Tania Travel is still done manually, using sheets of paper and Microsoft Excel and Microsoft Word. Management of the data felt a lot of shortcomings that occur such as a long process in the ticket booking system. The development of booking data applications helps speed and quality in making reports on ticket data results and passenger data systems. This application can only be accessed by certain users, namely the ticketing admin. In this paper, in addition to explaining the theoretical study used as the basis for the preparation, it will also discuss the design of the train e-ticketing reservation data application using Netbeans and MYSQL. So that it can fix all the shortcomings and obstacles in managing ticket booking data and can create a fast and efficient service process. The purpose of this research is to create an application that can help existing problems, namely by building a computerized system. This system uses the Java programming language with netbeans software. In the needs analysis used DFD (Data Flow Diagram) including context diagrams, detailed diagrams and zero diagrams. The result achieved is a java netbeans-based ticket service system that has been computerized and already uses a database.
***Key Word**: implementation, e-ticketing, trains, dfd/dad, mysql*

PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis teknologi bisa menjadi faktor pendukung untuk menjadikan sistem bisnis lebih baik. Selain itu teknologi juga mendapat peran penting dalam pengambilan keputusan bisnis sehingga perusahaan tetap memiliki daya saing di pasar. Dengan meningkatnya teknologi dan ilmu pengetahuan, perusahaan dituntut untuk merencanakan strategi pemasaran dan langkah yang tepat untuk mengikuti perkembangan dunia digital. Salah satu bisnis yang sangat membutuhkan penggunaan teknologi adalah di bidang transportasi, salah satunya Tania Travel. Tania Travel sendiri bergerak dalam bidang penjualan tiket kereta api antar kota antar provinsi hingga saat ini, Tania Travel masih menggunakan metode manual untuk pelayanan penjualan tiket mereka. Hal tersebut membuat pelayanan menjadi tidak efektif dan tidak efisien seperti pendataan *customer* yang masih ditulis di buku dan antrian *customer* yang memakan waktu lama. Maka dengan melihat kondisi yang demikian peneliti memutuskan membantu Tania Travel untuk mengembangkan usaha bisnisnya dengan membuat aplikasi *e-ticketing* kereta api.

Aplikasi ini dapat bermanfaat dan menjadi sebuah terobosan baru penjualan tiket kereta api berbasis java netbeans, dan akan menjadi program yang lebih mudah dan fleksibel untuk digunakan oleh Tania Travel. Yang mana implementasi sendiri dapat diartikan

"Implementasi mengacu pada tindakan untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Tindakan ini berusaha untuk mengubah keputusan-keputusan tersebut menjadi pola-pola operasional serta berusaha mencapai perubahan besar atau kecil sebagaimana yang telah diputuskan sebelumnya." (Makawata, 2019)

"Those activities directed toward putting a program into effect" (proses mewujudkan program hingga memperlihatkan hasilnya)." (Rizkiyyah & Zahroâ, 2021)

"Those actions by public and private individual (or group) that are achievement or objectives set forth in prior policy". (Prastya & Sunaningsih, 2020)

"Sebagai sebuah hasil, maka implementasi menyangkut tindakan seberapa jauh arah yang telah diprogramkan itu benar-benar memuaskan". (Mandolang et al., 2019)

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mempermudah *customer* dalam melakukan pemesanan tiket keberangkatan. Mempermudah *customer* dalam mendapatkan informasi tiket dan jadwal keberangkatan dan mempermudah *travel agent* dalam mengelola data penumpang dan data penjualan tiket.

"Mengartikan implementasi sebagai tindakan-tindakan yang dilakukan oleh baik individu-individu/pejabat-pejabat atau kelompok-kelompok pemerintah atau swasta yang diarahkan pada pencapaian tujuan-tujuan yang telah digariskan dalam kebijakan". (Kotambunan et al., 2018)

"Bahwa definisi implementasi secara eksplisit mencakup tindakan oleh individu/kelompok privat (swasta) dan publik yang langsung pada pencapaian serangkaian tujuan terus menerus dalam keputusan kebijakan yang telah ditetapkan sebelumnya." (Nofriandi, 2017)

"Implementasi berarti menyediakan sarana untuk melaksanakan suatu kebijakan dan dapat menimbulkan dampak/akibat terhadap sesuatu". (Wahib, 2020)

Manfaat dalam sistem ini adalah membuat Tania Travel akan memiliki sistem *e-ticketing* yang dapat membantu para *customer* dalam memperoleh informasi tentang jadwal dan pemesanan tiket kereta api yang sudah menggunakan *database*. Pembuatan artikel ini juga untuk melengkapi tugas akhir peneliti sebagai syarat kelulusan peneliti.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah studi kasus *(case study)* yang merupakan bagian dari metode kualitatif yang hendak mendalami suatu kasus tertentu secara lebih mendalam dengan melibatkan pengumpulan beraneka sumber informasi. Menurut Lincoln dan Guba, sebagaimana dikutip (Rahardjo, 2017) keistimewaan studi kasus meliputi hal-hal sebagai berikut:
Studi kasus merupakan sarana utama bagi penelitian emik, yakni menyajikan pandangan subjek yang diteliti. Studi kasus menyajikan uraian menyeluruh yang mirip dengan apa yang dialami pembaca dalam kehidupan sehari-hari *(everyday reallife).* Studi Kasus merupakan sarana efektif untuk menunjukkan hubungan antara peneliti dengan subjek atau informan. Studi kasus memungkinkan pembaca untuk menemukan konsistensi internal yang tidak hanya merupakan konsistensi gaya dan konsistensi faktual tetapi juga keterpercayaan *(trustworthiness).* Studi kasus memberikan uraian tebal yang diperlukan bagi penilaian atas *transferabilitas.* Studi kasus terbuka bagi penilaian atas konteks yang turut berperan bagi pemaknaan atas fenomena dalam konteks tersebut.

Dalam kasus ini peneliti melakukan penelitian salah satunya pada agen tiket yang berjalan dibidang jasa penjualan tiket kereta api. Bahwa studi kasus sebagai suatu eksplorasi dari sistem-sistem yang terkait *(bounded system)* atau kasus. Suatu kasus menarik untuk diteliti karena corak khas kasus tersebut yang memiliki arti pada orang lain, minimal bagi peneliti (Rohmah, 2020).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

"Studi kasus adalah studi tentang kekhususan dan kompleksitas suatu kasus tunggal dan berusaha untuk mengerti kasus tersebut dalam konteks, situasi dan waktu tertentu." Suryadinata (2016).

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain: Observasi, Wawancara dan Studi Pustaka. Dalam menganalisis kegiatan yang sudah berjalan untuk diimplementasikan ke dalam sistem, peneliti menggunakan metode DFD (Data Flow Diagram) Langkah-langkah di dalam membuat Data Flow Diagram dibagi menjadi 3 (tiga) tahap atau tingkat kontruksi DFD, yaitu : Diagram Konteks , Diagram Nol dan Diagram Rinci .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil temuan yang penulis lakukan pada Tania Travel maka permasalahan yang penulis temukan dalam sistem yang berjalan adalah tidak ada nomor urut tercetak dalam *invoice* pembayaran yang dibuat oleh bagian keuangan serta tiket yang dibuat oleh admin *ticketing*. Kurang lengkapnya informasi yang ditampilkan pada data *booking card* seperti rincian detail identitas pelanggan, pada tiket seperti rincian perjalanan, pada *invoice* seperti rincian data pembayaran. Tidak adanya form penerimaan pelanggan baru yang digunakan untuk pendataan pelanggan. Kesulitan dalam penyimpanan dan pencarian data terutama data pesanan pelanggan dan pembayaran yang masih disimpan dalam bentuk buku.

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat kelemahan-kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada system pemesanan tiket, maka penulis dapat menyarankan beberapa alternatif permasalahan yang dapat dicoba, yaitu :

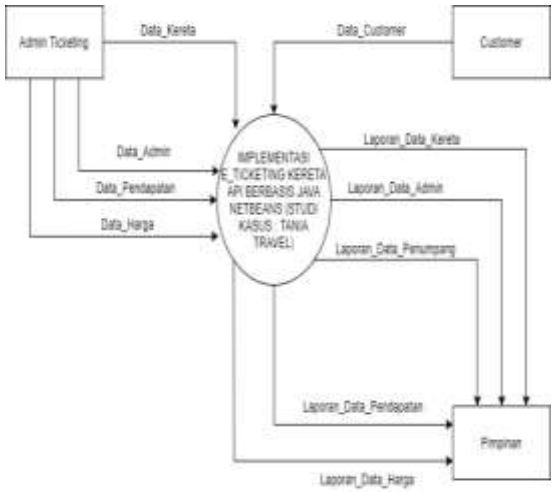
Setiap formulir transaksi menggunakan sistem yang secara otomatis dapat menampilkan nomor urut tercetak pada dokumen tersebut. Membuat dokumen dengan atribut yang lengkap sehingga alur informasi dan tanggung jawab atas dokumen tersebut dapat ditelusuri dengan mudah. Proses pencatatan pendaftaran pelanggan diolah dan disimpan secara terkomputerisasi. Data diatur dalam elemen data logis seperti karakter, *field*, catatan, *file*, *database*. Dicatat menggunakan sistem yang terkomputerisasi yang berkapasitas besar.

Berikut gambaran dekomposisi fungsi sistem yang diusulkan pada sistem informasi data di Tania Travel yaitu :



Gambar 1. Dekomposisi Sistem Yang Diusulkan

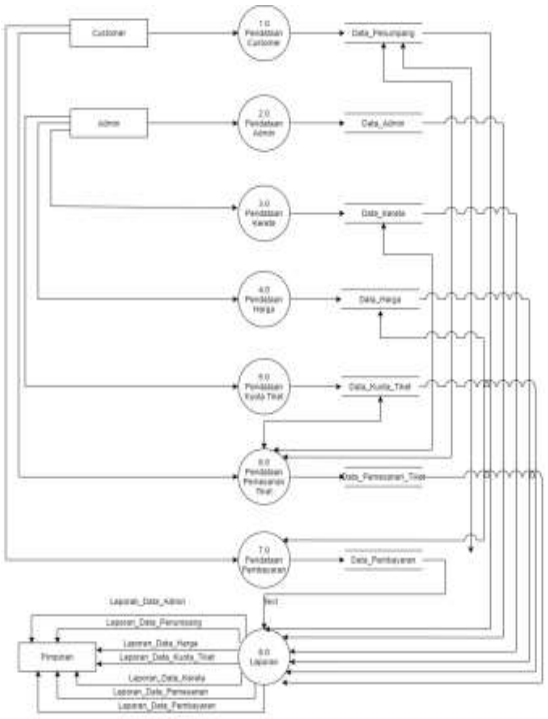
Diagram Konteks yang diusulkan pada sistem informasi data di Tania Travel yaitu :



Gambar 2. Diagram Konteks Yang Diusulkan

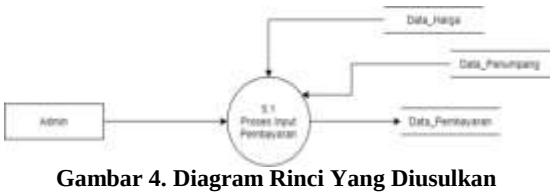
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Diagram Nol yang diusulkan pada sistem informasi data di Tania Travel yaitu :



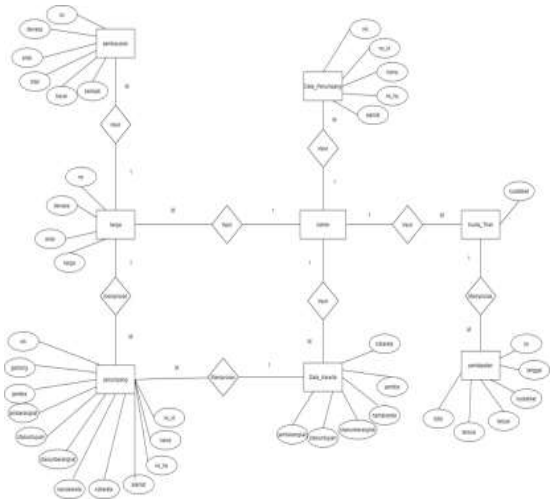
Gambar 3. Diagram Nol Yang Diusulkan

Diagram Rinci Proses 4.0 yang diusulkan pada sistem informasi data di Tania Travel yaitu :



Gambar 4. Diagram Rinci Yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD) yang diusulkan pada sistem informasi data di Tania Travel yaitu :



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Berikut merupakan gambaran sistem *e-ticketing* yang sudah selesai, studi kasus dilaksanakan langsung di Tania Travel :

Tampilan Data Admin



Gambar 6. Tampilan Data Admin

Tampilan ini adalah tampilan Data Admin dimana pada tampilan tersebut admin mengelola data inputan untuk *user* yang bisa mengakses aplikasi ini.

Tampilan Data Harga

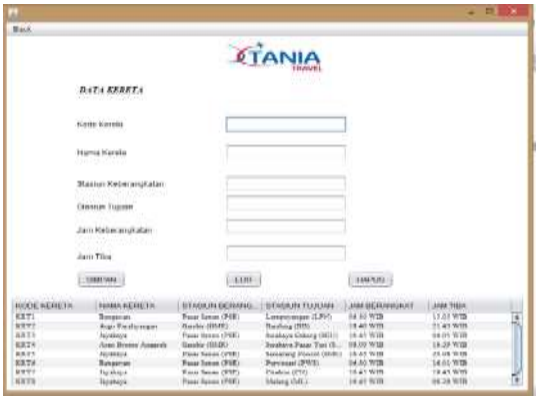


Gambar 7. Tampilan Data Harga

Tampilan ini merupakan tampilan Data Harga dimana pada tampilan tersebut admin mengelola data inputan seperti no, status, gerbong dan harga.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

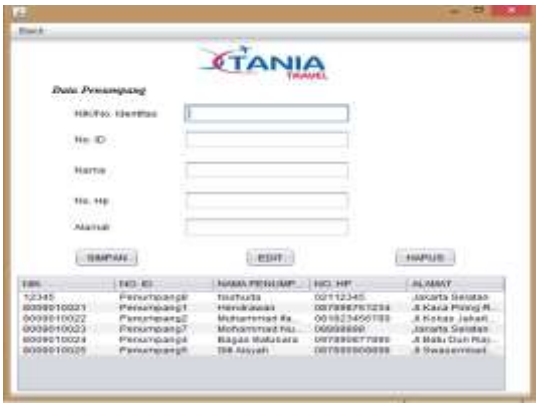
Tampilan Data Kereta



Gambar 8. Tampilan Data Kereta

Tampilan ini merupakan tampilan *list* data kereta berikut stasiun tujuan yang tersedia di Tania Travel. Admin mengelola data inputan untuk kode kereta, nama kereta, stasiun keberangkatan, stasiun tujuan, jam keberangkatan dan jam tiba.

Tampilan Data Penumpang



Gambar 9. Tampilan Data Penumpang

Tampilan ini merupakan tampilan list data calon penumpang. Admin mengelola data inputan untuk NIK, No. ID, Nama, No. HP dan Alamat.

Tampilan Utama Pemesanan Tiket



Gambar 10. Tampilan Utama Pemesanan Tiket

Tampilan ini merupakan tampilan utama pemesanan tiket untuk *customer* dimana form ini berisi data nama penumpang, stasiun tujuan dan jadwal keberangkatan.

Tampilan *Form* Pembayaran



Gambar 11. Tampilan *Form* Pembayaran

Tampilan ini merupakan tampilan *form* pembayaran dimana *customer* akan membayar sesuai jumlah tiket yang dipesan dan stasiun tujuan.

Keluaran Laporan Tiket



Gambar 12. Keluaran Laporan Tiket

Merupakan hasil keluaran dari laporan tiket.

Keluaran Laporan Pembayaran



Gambar 13. Keluaran Laporan Pembayaran

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Merupakan hasil keluaran dari laporan pembayaran.

Keluaran Laporan Data Penumpang



Gambar 14. Keluaran Laporan Data Penumpang

Merupakan hasil keluaran dari laporan data penumpang.

Keluaran Laporan Data Kereta



Gambar 15. Keluaran Laporan Data Kereta

Merupakan hasil keluaran dari laporan data kereta.

Keluaran Laporan Data Admin



Gambar 16. Keluaran Laporan Data Admin

Merupakan hasil keluaran dari laporan data admin.

SIMPULAN DAN SARAN

Peralihan sistem pendataan secara manual ke sistem yang terkomputerisasi pada Tania Travel membuat semua proses kegiatan bisnis yang berada didalamnya seperti pendataan *customer*, transaksi penjualan, dan laporan tidak lagi dilakukan secara manual tetapi dengan menggunakan media berupa aplikasi *E-Ticketing* Kereta Api Berbasis Java Netbeans. Dan dengan adanya sistem ini diharapkan akan mempermudah kegiatan bisnis Tania Travel dan menambah keefektifan karyawan dalam bekerja.

Dari beberapa kesimpulan yang telah penulis kemukakan diatas, maka untuk itu penulis mencoba memberikan beberapa saran-saran yang mungkin dapat membantu sistem kerja yang optimal. Keamanan sistem aplikasi perlu dijaga dengan cara mempercayakannya pada staff yang bertanggung jawab. Meskipun sudah menggunakan aplikasi, ketelitian dalam menginputkan data perlu diperhatikan agar data yang sudah disimpan benar-benar merupakan salinan dari data sumber.

DAFTAR PUSTAKA

Kotambunan, J. D., Lumolos, J., & Undap, G. (2018). Implementasi Pembangunan Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Di Desa Walantakan Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa. *Jurnal Eksekutif*, *1*(1).

Makawata, R. V. (2019). Implementasi Sistem Pelayanan Terpadu Satu Pintu Di Dinas Pelayanan Terpadu Satu Pintu Dan Penanaman Modal Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Politico*, *8*(3).

Mandolang, Y., Lengkong, F. D., & Dengo, S. (2019). Implementasi Program Keluarga Harapan Di Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Administrasi Publik*, *5*(79).

Nofriandi, R. (2017). *Implementasi Peraturan Walikota Langsa Nomor Reg. 800/I/I/227/2016 Tentang Pemberlakuan Absensi Elektronik (E-Disiplin) Di Lingkungan Sekretariat Daerah Kota Langsa*. Universitas Medan Area.

Prastya, Y. R., & Sunaningsih, S. N. (2020). Implementasi Si Sakti Dan Si Bulan Sebagai Renja Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Magelang Tahun 2020. *Journal Of Public Administration And Local Governance*, *4*(2), 173–183.

Rahardjo, M. (2017). *Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif: Konsep Dan Prosedurnya*.

Rizkiyyah, F., & Zahroâ, D. (2021). Implementing Video Media To Improve Speaking Skill. *Journey (Journal Of English Language And Pedagogy)*, *1*(1), 117–128.

Rohmah, O. (2020). Dampak Industrialisasi Terhadap Pendidikan, Ekonomi, Dan Keagamaan Di Desa Banjaran Sumber Jaya Majalengka. *Etos: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1), 50–56.

Suryadinata, E. (2016). Proses Komunikasi Interpersonal Antara Orang Tua Tunggal (Ibu) Dengan Anak Dalam Mempertahankan Intimacy. *Jurnal E-Komunikasi*, *4*(2).

Wahib, A. (2020). Optimalisasi Pencegahan Pencemaran Minyak Dalam Implementasi Annex 1 Marpol 1973/1978 Di Mt. Enduro Pt. Pertamina (Persero). *Karya Tulis*.

PERANCANGAN SISTEM LAPORAN JUAL BELI LKS PADA CV HIBAS MANDIRI BERBASIS *NETBEANS*

Muhammad Firman Andika[1], Muhamad Irsan[2]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760, Jakarta
[1]mfirmanandika@gmail.com, [2]atstairway@gmail.com

ABSTRAK

Toko Buku CV Hibas Mandiri yang beralamat di Kec. Citeureup Kabupaten Bogor tersebut menjual berbagai macam Buku Paket dan LKS, dimulai dari SD/Mi, SMP/MTs hingga SMA/MA. Sampai saat ini Toko buku CV Hibas Mandiri sudah mendapatkan pelanggan sangat banyak, letaknya yang sangat strategis dengan pemukiman masyarakat dan juga sekolah yang berada disekitarnya juga menjadi faktor yang menguntungkan. Akan tetapi sampai saat ini Toko Buku CV Hibas Mandiri tidak mempunyai aplikasi yang sudah ter komputerisasi sehingga dalam pengolahan data pembelian atau penjualan LKS dibutuhkan waktu yang sangat lama apalagi dalam jumlah pesanan yang sangat banyak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah sistem informasi laporan administrasi yang akan dipergunakan oleh para pegawai di Toko buku CV Hibas Mandiri. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode grounded (grounded research). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Prototyping. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya suatu perangkat aplikasi yang dibuat menggunakan Aplikasi Java NetBeans dan penyimpanan data menggunakan database dari MySQL. Dalam membangun sistem ini, membutuhkan alat bantu perancangan yaitu Diagram Aliran Data (DAD) Konteks, Nol dan Rinci. Sistem aplikasi yang dirancang ini dapat membantu dan mempermudah staf administrasi dalam melakukan proses input data, transaksi penjualan dan pembelian, stok Lembar Kerja Siswa serta nama pelanggan pada CV Hibas Mandiri.
Kata Kunci: Toko Buku, Java, MySQL, Penagihan, Sistem Aplikasi.

ABSTRACT

CV Hibas Mandiri Bookstore which is located at Kec. The Bogor Regency Citeureup sells various kinds of Package Books and LKS, starting from SD/Mi, SMP/MTs to SMA/MA. Until now, the CV Hibas Mandiri bookstore has got a lot of customers, its very strategic location with community settlements and also schools that are around it are also a profitable factor. However, until now CV Hibas Mandiri Bookstore does not have a computerized application so that in processing data on buying or selling LKS it takes a very long time, especially in very large numbers of orders. The purpose of this study is to create an administrative report information system that will be used by employees at the CV Hibas Mandiri bookstore. The research method used by the author is the grounded method (grounded research). The system development method used is the Prototyping method. The result of this research is the creation of an application device that is made using the Java NetBeans application and data storage using a database from MySQL. In building this system, it requires design tools, namely Context, Zero and Detailed Data Flow Diagrams (DAD). This application system designed can help and facilitate administrative staff in carrying out data input processes, sales and purchase transactions, student worksheets and customer names on CV Hibas Mandiri.
***Key Word**: Bookstore, Java, MySQL, Billing, Application System.*

PENDAHULUAN

Toko Buku CV Hibas Mandiri bergerak dalam bidang Penjualan Buku dan LKS yang diperjual belikan kepada Sekolah-Sekolah yang ada di Indonesia.

Dengan semakin berkembangnya ilmu teknologi, Toko buku CV Hibas Mandiri masih mengalami masalah dalam proses transaksi penjualannya dan pembelianya, dikarenakan dalam setiap transaksi penjualannya dan pembelian yang dilakukan masih mencatat data transaksi tersebut secara manual.

Cara tersebut seringkali menimbulkan kesalahan dikarenakan kurangnya ketelitian pegawai saat mencatat data tersebut. Oleh karena itu sangat dibutuhkan suatu system aplikasi untuk mengurangi ketidak telitian dan kesalahan dalam mencatat data-data dalam melakukan transaksi penjualan serta pembelian Buku dan LKS. Untuk mengatasi hal itu system aplikasi adalah salah satu alat

untuk mengelola data-data serta mencatat data yang tepat dan cepat, karena system aplikasi dapat bekerja lebih efisien serta dapat menghemat waktu.

Toko Buku CV Hibas Mandiri yang terletak di kecamatan Citeureup Kab.Bogor ini menjual berbagai macam Mata Pelajaran Buku Paket dan LKS atau Lembar Kerja Siswa, mulai dari SD/Mi, SMP/MTs hingga SMA/MA. Sampai sekarang Toko buku CV Hibas Mandiri ini sudah memiliki pelanggan yang sangat banyak, letaknya yang berada dekat dari pemukiman masyarakat juga menjadi faktor yang menguntungkan.

Tujuan dilakukanya penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi laporan administrasi yang nantinya dapat digunakan oleh pegawai Toko buku CV Hibas Mandiri.

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembar-lembar kertas yang berisi ringkasan-ringkasan materi yang harus di pelajari oleh siswa-siswi diseluruh indonesia. LKS yang berisi mater tersebut diharapkan dapat dipelajari peserta didik secara mandiri. (Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, 2014)

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi laporan administrasi jual beli yang nantinya akan digunakan pegawai Toko buku CV Hibas Mandiri.

Dengan adanya sistem informasi laporan administrasi jual beli ini membuat pegawai Toko Buku CV Hibas Mandiri tidak perlu lagi mencatat data pelanggan, data stok barang, serta data transaksi secara manual, sehingga menghindari kesalahan dalam penghitungan, pencarian data, serta kehilangan data.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode grounded (*grounded research*) yaitu suatu metode pendekatan grounded theory. Pendekatan grounded theory adalah untuk menghasilkan atau menemukan suatu teori yang berhubungan dengan situasi tertentu (Sugiyono, 2013).

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Prototyping. Prototyping merupakan metode pengembangan perangat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem (Purnomo, 2017).

Berikut langkah-langkah dari tahapan evolutyonary prototype :

1. Analisa kebutuhan user
2. Membuat prototype
3. Menyesuaikan prototype dengan keinginan user
4. Menggunakan prototype

Rancangan kegiatan dimulai pada bulan Mei 2021 sampai Agustus 2021 dengan cara mengadakan survei langsung ke tempat penelitian diadakan, yaitu dengan observasi dan dokumentasi.

Penelitian dilakukan di Perusahaan CV Hibas Mandiri yang beralamat di Jl. Raya Tajur Leuwi Bilik, Tajur, Kec. Citeureup, Bogor, Jawa Barat 16810.

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu (Ladjamudin, 2013).

Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Deddy Ackbar Rianto, 2015).

Netbeans mreupakan salah sati *IDE* yang digunakan untuk melakukan pemrograman baik menulis kode, mengkompilasi, mencari kesalahan, dan mendistribusikan program (Faiz Zamzami & Nabella Duta Nusa, 2018).

MySQL merupakan database server yang bersifat multiuser dan multi-threaded. SQL adalah bahasa database standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi (Risdiansyah, D. 2017).

XAMPP Merupakan paket *web servr* berbasis *open source* yang dapat dipasang pada beberapa system operasi yang ada (Windows, Linux dan MAC OS) (Nurmalasari et al., 2019).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah diamati, ada beberapa masalah yang sering muncul, permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Proses transaksi masih menggunakan kalkulator dan dicatat ke dalam nota dan belum tersimpan dengan baik.
2. Pengecekan stok Lembar Kerja Siswa masih menggunakan cara manual yaitu dengan melihat Lembar Kerja Siswa-Lembar Kerja Siswa yang tersisa didalam Ms. Excel yang membutuhkan waktu yang lama.
3. Pembuatan laporan stok Lembar Kerja Siswa juga masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara mengetik di Ms. Excel dengan melihat hasil nota penjualan satu-persatu.
4. Pembuatan laporan penjualan masih belum tersimpan dengan baik karena hanya mencatatnya kedalam buku.

Kegunaan penelitian bagi instansi:

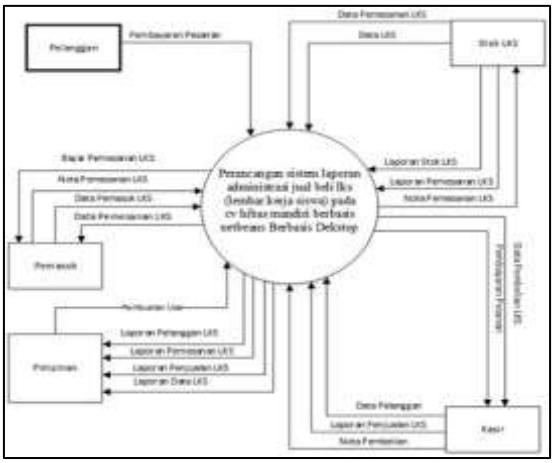
1. Dengan adanya sistem informasi kasir ini diharapkan dapat membantu berkembangnya bisnis Toko Buku CV Hibas Mandiri dalam meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pelanggan.
2. Dengan adanya sistem informasi laporan administrasi jual beli ini membuat pegawai Toko Buku CV Hibas Mandiri tidak perlu lagi mencatat data pelanggan, data stok Lembar Kerja Siswa, serta data transaksi secara manual, sehingga menghindari kesalahan dalam penghitungan, pencarian data, serta kehilangan data.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis melakukan pengumpulan data sebagai dasar pemikiran dalam menyusun sistem yang baru untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian yaitu dengan Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research) Penelitian kepustakaan merupakan kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti (Sari & Asmendri, 2018).

Dan Metode Penelitian Lapangan (Field Research) (field research) yaitu mengadakan pengamatan langsung dengan obyek yang diteliti dan melakukan pengumpulan data yang ditemukan langsung di lapangan (Ninla Elmawati Falabiba, 2019).

Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Berikut adala gambaran sistem yang diusulkan untuk CV Hibas Mandiri:

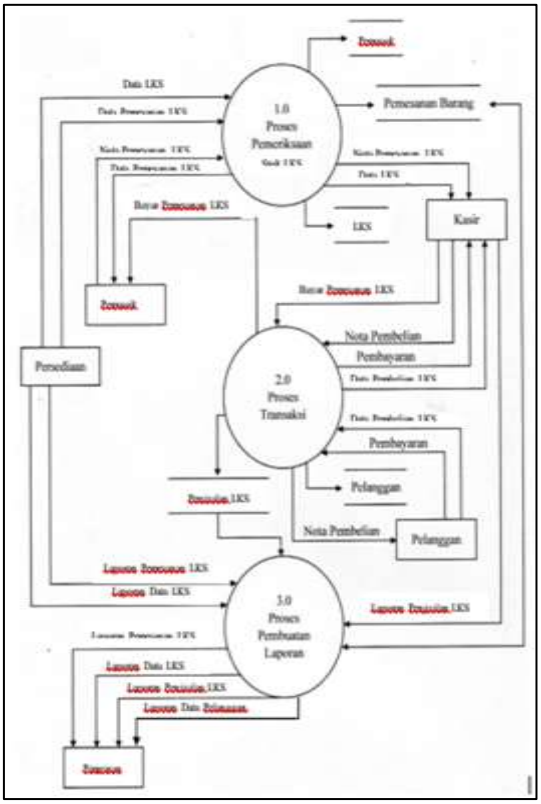


Gambar 1. *Diagram* Konteks Sistem

Gambar diatas adalah Diagram Konteks yang diusulkan kepada toko buku CV Hibas Mandiri.

Diagram Nol Sistem yang Diusulkan

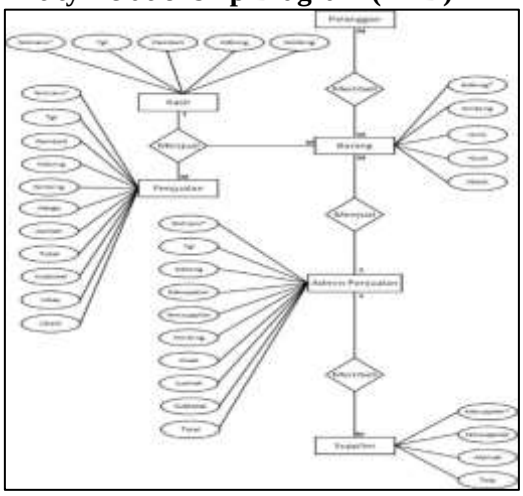
Diagram nol merupakan gambaran proses sistem berjalan pada sistem penaghan yang menggambarkan tahap-tahap proses dari diagram konteks.



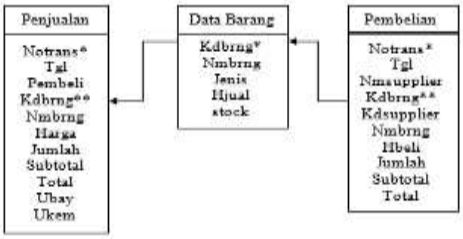
Gambar 2. *Diagram* Nol Sistem

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Entity Relationship Diagram (ERD)

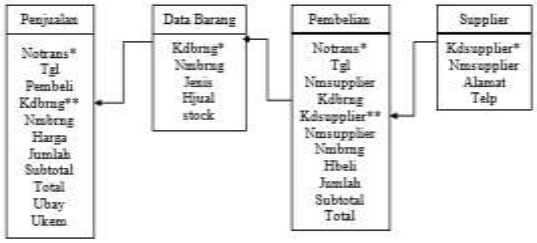


Gambar 3. Diagram ERD Normalisasi Tahap Pertama (1NF)



Gambar 4. Normalisasi Tahap Pertama

Normalisasi Tahap Kedua (2NF)



Gambar 5. Normalisasi Tahap Kedua

Tampilan Menu Login



Gambar 6. Tampilan Menu Login

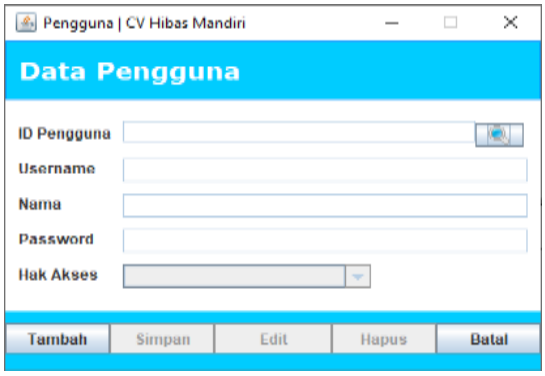
Proses ini merupakan akses untuk masuk ke aplikasi yang hanya bisa digunakan dengan memasukan username / pengguna dan mengisi kolom password serta memilih hak akses yang akan digunakan.

Tampilan Menu Utama

Pada menu laporan terdapat tiga menu yaitu laporan Lembar Kerja Siswa, laporan penjualan dan laporan pembelian, pada menu utility terdapat dua menu yaitu data pengguna dan ganti *password*.



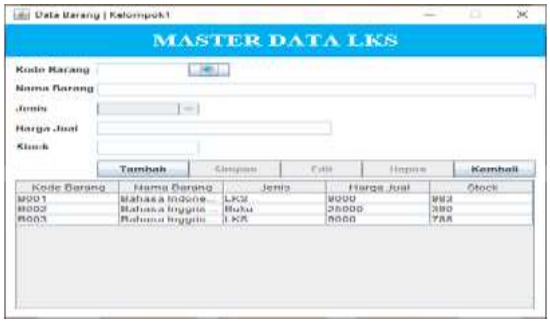
Gambar 7. Tampilan Menu Utama Tampilan Pembuatan Akun Pengguna



Gambar 8. Tampilan Pembuatan Akun Pengguna

Tampilan pembuatan akun data pengguna, apabila pimpinan memilih menu data pengguna maka akan munul form untuk menambahkan data pengguna akun untuk penggunaan aplikasi.

Tampilan Master data Lembar Kerja Siswa



Gambar 9. Tampilan Master data Lembar Kerja Siswa

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada tampilan form master data Lembar Kerja Siswa berfungsi untuk menambahkan Lembar Kerja Siswa-Lembar Kerja Siswa apa saja yang dimiliki dan dijual pada CV Hibas Mandiri.

Tampilan Master Data Pemasok



Gambar 10. Tampilan Master dara Pemasok

Pada tampilan form master data Pemasok berfungsi untuk menambahkan data Pemasok yang bekerja sama dengan CV Hibas Mandiri.

Tampilan Transaksi Penjualan LKS



Gambar 11. Tampilan Transaksi Penjualan LKS

Pada tampilan form transaksi jual Lembar Kerja Siswa berfungsi untuk melakukan proses penjualan Lembar Kerja Siswa dan pencetakan nota penjual untuk pembeli.

Tampilan Transaksi Pembelian LKS



Gambar 12. Tampilan Transaksi Pembelian LKS

Pada tampilan form transaksi pembelian Lembar Kerja Siswa berfungsi untuk melakukan proses pembelian Lembar Kerja Siswa dan pencetakan nota pembelian untuk Pemasok.

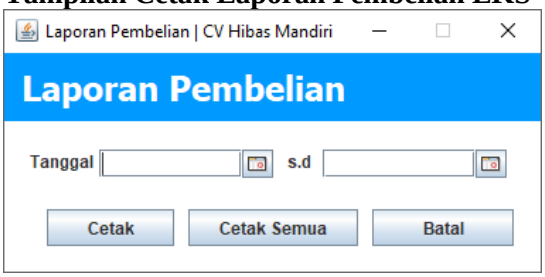
Tampilan Cetak Laporan Data LKS



Gambar 13. Tampilan Cetak Laporan Data LKS

Pada tampilan cetak laporan data Lembar Kerja Siswa terdapat dua pilihan yaitu cetak laporan semua data Lembar Kerja Siswa dan cetak laporan data Lembar Kerja Siswa berdasarkan jenisnya.

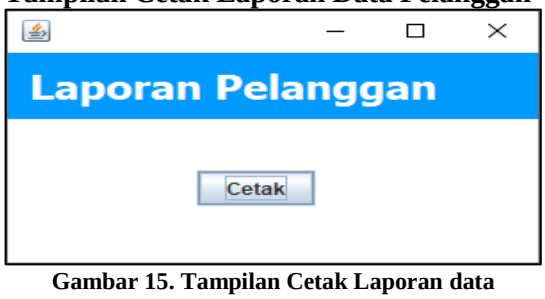
Tampilan Cetak Laporan Pembelian LKS



Gambar 14. Tampilan Cetak Laporan Pembelian LKS

Pada tampilan cetak laporan pembelian Lembar Kerja Siswa terdapat dua pilihan yaitu cetak semua laporan pembelian Lembar Kerja Siswa dan cetak laporan pembelian Lembar Kerja Siswa berdasarkan tanggal.

Tampilan Cetak Laporan Data Pelanggan



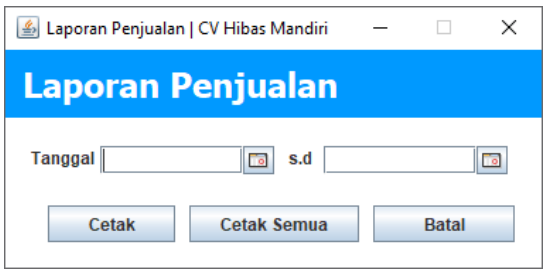
Gambar 15. Tampilan Cetak Laporan data pelanggan

Pada tampilan cetak pelanggan pemakai dapat mencetak data pelanggan dengan mengklik tombol cetak.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Cetak Laporan Penjualan

Pada tampilan cetak laporan penjualan Lembar Kerja Siswa terdapat dua pilihan yaitu cetak semua laporan penjualan Lembar Kerja Siswa dan cetak laporan penjualan Lembar Kerja Siswa berdasarkan tanggal.



Gambar 16. Tampilan Cetak Laporan Penjualan

Tampilan Laporan Data LKS



Gambar 17. Tampilan Laporan Data LKS

Pada tampilan laporan data Lembar Kerja Siswa berisi tentang data Lembar Kerja Siswa apa saja yang dimiliki oleh CV Hibas Mandiri.

Tampilan Nota Penjualan LKS



Gambar 18. Tampilan Nota Penjualan LKS

Pada tampilan nota penjualan berisi data-data Lembar Kerja Siswa yang dibeli oleh Pelanggan. Nota ini muncul ketika kasir mengklik cetak nota pada menu transaksi penjualan Lembar Kerja Siswa.

Tampilan Nota Pembelian LKS

Pada tampilan nota penjualan berisi data-data Lembar Kerja Siswa yang dibeli ke Pemasok.



Gambar 19. Tampilan Nota Pembelian LKS

Tampilan Laporan Data Pelanggan



Gambar 20. Tampilan Laporan Data Pelanggan

Pada tampilan laporan data pelanggan berisi tentang seluruh data pelanggan yang sudah membeli LKS kepada CV Hibas Mandiri.

Tampilan Laporan Pembelian LKS



Gambar 21. Tampilan Laporan Pembelian LKS

Pada tampilan laporan pembelian Lembar Kerja Siswa berisi tentang data Lembar Kerja Siswa-Lembar Kerja Siswa yang beli ke Pemasok.

Tampilan Laporan Penjualan LKS



Gambar 22. Tampilan Laporan Penjualan LKS

Pada tampilan laporan Penjualan Lembar Kerja Siswa berisi tentang data Lembar Kerja Siswa-Lembar Kerja Siswa yang sudah terjual ke pelanggan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya aplikasi perancangan laporan administrasi jual beli pada CV Hibas mandiri, diharapkan kegiatan yang berhubungan dengan penjualan dan pengelolaan laporan data Lembar Kerja Siswa dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Dengan adanya perangkat keras komputerisasi sebagai alat bantu tambahan, penulis menyimpulkan berdasarkan perumusan masalah bahwa rancangan aplikasi Informasi Administrasi Penjualan LKS pada CV Hibas Mandiri dapat berjalan lebih efektif, cepat, terkonsep dan *up to date* dalam pengolahan datanya serta Uji coba terhadap perancangan aplikasi ini pada CV Hibas Mandiri saat ini masih dalam proses pelatihan.

Terkait dengan sistem usulan yang sudah penulis buat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diinginkan, maka penulis dapat memberi saran bahwa Rancangan aplikasi Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Jual Beli LKS Pada CV Hibas Mandiri dapat dikembangkan kembali dalam hal design atau penambahan database sesuai kebutuhan penjualan dan pengolahan data pada CV Hibas Mandiri serta Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Jual Beli LKS Pada CV Hibas Mandiri haruslah didukung oleh sistem yang disiplin dan peraturan yang baik sesuai ketepatan bersama agar dapat berjalan dengan semestinya.

Dengan adanya Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Jual Beli Buku dan LKS Pada CV Hibas Mandiri ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Faiz Zamzami, dkk. (2018). Audit Internal : Konsep dan Praktik. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Deddy Ackbar Rianto, Setiawan Assegaf ,Erik Fernando.(2015). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Goeografis (SIG) Lokasi Minimarket Di Kota Jambi Berbasis Android. Jurnal Ilmiah Media SISFO Vol.9 No.2

Ladjamudin, A B. (2013). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu

Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, A. (2014) 'Analisis Perancangan Pemesanan Makanan Menggunakan Smartphone Berbasis Android', Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents.

Ninla Elmawati Falabiba. (2019) "Penumbuhan Wirausaha Baru Di Lingkungan Kelurahan Sembungharjo Genuk," Abdimas Unhawas, vol. 6, no. 1, pp. 65–72.

Nurmalasari, Anna, & Arissusandi, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, *7*(2), 6–14.

Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, *2*(2), 54–61. https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67

Risdiansyah, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya, V(2), 86–91

Sari, M., & Asmendri. (2018). Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Penelitian Kepustakaan (Library Research) Dalam Penelitian Pendidikan IPA*, *2*(1), 15. https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/naturalscience/article/view/1555/1159

Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.CV

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

APLIKASI ADMINISTRASI BERBASIS JAVA PADA SMK ISLAM PB SOEDIRMAN 2 JAKARTA TIMUR

Niken Diah Yolandri[1], Julizal[2], Muslihatul Hidayah[3]

[1,2,3]*Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI*
Kampus A jl.Nangka No.58C Tanjung Barat Jagakarsa, Jakarta Selatan 12530
[1]diahyolandri123@gmail.com, [2]julizal.ram@gmail.com, [3]muslihatulhidayah@gmail.com

ABSTRAK

SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur merupakan salah satu instansi pendidikan yang selalu berusaha meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan dari waktu ke waktu. Saat ini, sistem pengelolaan administrasi sekolah pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan penumpukan kertas, terlalu lama pencarian data ketika ingin berbagi data. Semua siswa melakukan pembayaran sekolah wajib membawa buku bayaran sekolah, jika tidak membawa buku bayaran tidak bisa melakukan pembayaran sekolah. Tujuan penelitian ini agar sistem pembayaran pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur menjadi terkomputerisasi dan tidak terjadinya kehilangan berkas karena penyimpanan yang masih manual sehingga sistem alur data dari setiap bagian pengelola administrasi sekolah dapat terstruktur dengan menggunakan bahasa pemrograman Java Netbeans. Hasil dari penelitian ini adalah memudahkan pengolahan data dan sistem pembayaran, karena sistem aplikasi administrasi berbasis java menyediakan *form* peng-*input*-an data siswa dan pembayaran dimana data tersebut sudah secara otomatis oleh sistem. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan dalam hal administrasi sekolah pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur.Tujuan penelitian yang diharapkan agar sistem pembayaran pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur menjadi terkomputerisasi.
Kata Kunci: Aplikasi, Administrasi, Java

ABSTRACT

Pb Sudirman 2 Islamic Vocational School in East Jakarta is one of the educational institutions that always tries to improve the quality of educational services from time to time. Currently, the school administration management system at Pb Sudirman 2 Islamic Vocational School in East Jakarta is still done manually, causing a build-up of paper, taking too long to search for data when sharing data. All students who make school payments are required to bring school books, otherwise they cannot make school payments. The purpose of this study is to make the payment system at SMK Islam Pb Sudirman 2 East Jakarta become computerized and there is no file loss due to manual storage so that the data flow system from each part of the school administration manager can be structured using the Java Netbeans programming language. The results of this study are to facilitate data processing and payment systems, because the Java-based administrative application system provides a form for inputting student data and payments where the data is automatically generated by the system. With this application, it is expected to be able to make a positive contribution to progress in terms of school administration.
Key Word: *Applications, Administration, Java*

PENDAHULUAN

Penggunaan komputer pada aktivitas bisnis yang ditunjang dengan tersedianya berbagai software telah menjanjikan berbagai transaksi bisnis dan penyediaan informasi yang mudah, efektif dan efisien. SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur merupakan salah satu instansi pendidikan yang selalu berusaha meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan dari waktu ke waktu. Saat ini, sistem pengelolaan administrasi sekolah pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan penumpukan kertas, terlalu lama pencarian data ketika ingin berbagi data. Penggunaan komputer pada aktivitas bisnis yang ditunjang dengan tersedianya berbagai software telah menjanjikan berbagai transaksi bisnis dan penyediaan informasi yang mudah, efektif dan efisien. Pada awalnya para pelaku bisnis hanya mengandalkan pemecahan masalah dengan bantuan teknologi komputer semata. SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur merupakan salah satu instansi pendidikan yang selalu berusaha meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan dari waktu ke waktu. Saat ini, sistem

pengelolaan administrasi sekolah pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan penumpukan kertas, terlalu lama pencarian data ketika ingin berbagi data Oleh karna itu penyusun ingin merancang sebuah sistem informasi administrasi sekolah dalam bentuk aplikasi dengan bahasa pemograman java netbeans dengan judul "Aplikasi Administrasi Berbasis Java Pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur" . Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan dalam hal administrasi sekolah pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur.

Desktop application atau aplikasi desktop adalah suatu aplikasi yang dapat berjalan sendiri atau independen tanpa menggunakan browser atau koneksi internet disuatu komputer otonom.(Oliver, 2013)

Admintrasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan proses kerja sama antara dua orang manusia atau lebih yang didasrkan atas rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya(P. Siagian, 2010).

Java adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh Sun Microsysytems pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi Sun, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada computer standalone ataupun pada lingkungan jaringan(Weijermars, 2014).

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek(Sukamto dan & Shalahuddin(2015:29), 2015)

METODE PENELITIAN

Dalam laporan ini peneliti telah mengumpulkan data-data yang diperlukan dengan beberapa metode yaitu:

1. Metode Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung.(Riyanto, 2010). Peneliti melakukan metode observasi dengan melakukan suatu proses pengamatan pada objek secara langsung dan melanjutkan dengan proses pencatatan sistematis terhadap apa yang diteliti di SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur.

2. Metode Wawancara

Menurut Sugiyono wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur dan bisa dilakukan dengan cara tatap muka atau secara langsung maupun dengan menggunakan jaringan telepon(Sugiyono, 2011)

Peneliti melakukan wawancara dengan cara mendapatkan data-data melalui Tanya jawab langsung terhadap objek yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi Pada aplikasi administrasi yang akan dibuat akan mempermudah dalam penyusunan laporan karena data-data yang akan dibutuhkan hanya mencarinya dalam sistem

A.**Dekomposisi Fungsi Sistem**

Dekomposisi fungsi sistem yang diusulkan pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur adalah:



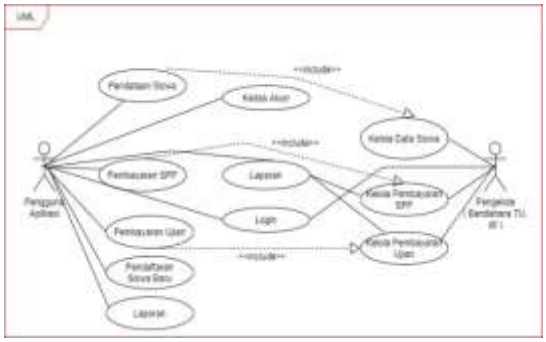
Gambar 1. Dekomposisi Fungsi Sistem

Use Case Diagram

use case diagrammerupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat, use case diagramdigunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

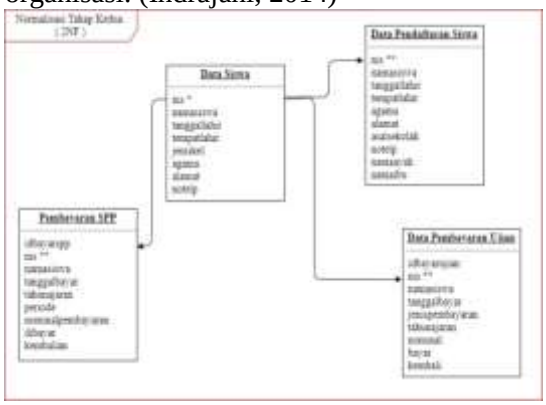
fungsi-fungsi tersebut(Sukamto & Shalahuddin, 2016)



Gambar 2. ***Use Case Diagram***

Basis data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. (Indrajani, 2014)



Gambar 3. ***Basis data Administrasi***

Rancang Layar

Selanjutnya penyusun membuat perancangan sistem pengolahan data kehadiran dengan pemrograman bahasa Java dan Php. Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi administrasi berbasis java pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur



Gambar 4. Tampilan Menu ***Login/Sign In***

Tampilan menu *Login/Sign* in ini muncul diawal saat pengoperasian program aplikasi untuk diisi oleh admin. Admin memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan hak akses supaya bisa mengoperasikan sistem. Jika *username* dan *password* sesuai, maka akan masuk ke tampilan utama, di halaman *login* juga terdapat menu "Pendaftaran Siswa Baru" yang digunakan untuk menginput peserta didik baru.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

Tampilan menu halaman utama ini terdapat beberapa menu bar :

1. Input Data , untuk menginput data siswa di SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur.
2. Laporan, yang digunakan untuk mecetak laporan data siswa. Data pembayaran SPP, data pembayaran ujian, dan data pendaftaran siswa baru
3. Kembali, digunakan untuk kembali ke halaman login.



Gambar 6. Tampilan Halaman Pendaftaran Siswa

Pada tampilan *form* pendaftaran siswa, menampilkan *form* data pendaftaran yang berfungsi untuk memasukan dan menambah data siswa baru. *Button submit* berfungsi untuk ,mrnyimpan data siswa baru, *button*

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

kembali digunakan untuk kembali ke halaman login.



Gambar 7. Tampilan Menu Bar Input Data

Input Data , untuk menginput data siswa di SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur.



Gambar 8. Tampilan Menu Bar Laporan

Laporan , yang digunakan untuk mecetak laporan data siswa. Data pembayaran SPP, data pembayaran ujian, dan data pendaftaran siswa baru



Gambar 9. Tampilan Menu Data Siswa

Pada tampilan *form* menu input data siswa, menampilkan halaman *form* input data siswa yang berfungsi untuk memasukkan dan menambahkan data siswa. *Button* Simpan digunakan untuk menyimpan data siswa, *button edit* digunakan untuk mengubah data siswa, *button* batal digunakan membatalkan penginputan data siswa, *button* hapus digunakan untuk menghapus yang sudah diinput, dan *button* kembali digunakan untuk kembali ke halaman utama.



Gambar 10. Tampilan Menu Pembayaran SPP

Pada tampilan *form* menu input pembayaran SPP, menampilkan halaman *form* input pembayaran SPP yang berfungsi untuk memasukkan dan menginput data pembayaran SPP siswa. *Button submit* digunakan untuk menyimpan data pembayaran SPP siswa, *button hitung digunakan untuk menghitung pembayaran SPP* dan *button* kembali digunakan untuk kembali ke halaman utama.



Gambar 11. Tampilan Pembayaran Ujian

Pada tampilan *form* menu input pembayaran ujian, menampilkan halaman *form* input pembayaran ujian yang berfungsi untuk memasukkan dan menginput data pembayaran ujian siswa. *Button submit* digunakan untuk menyimpan data pembayaran SPP siswa, *button hitung digunakan untuk menghitung pembayaran ujian* dan *button* kembali digunakan untuk kembali ke halaman utama.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 12. Tampilan Laporan Pembayaran SPP

Tampilan dari laporan Pembayaran SPP, admin dapat melihat data pembayaran SPP yang sudah dimasukkan dan akan diberikan kepada kepala sekolah.



Gambar 13. Tampilan Pembayaran Ujian

Tampilan dari laporan pembayaran ujian, admin dapat melihat data pembayaran ujian yang sudah dimasukkan dan akan diberikan kepada kepala sekolah.



Gambar 14. Tampilan Data Siswa

Tampilan dari laporan data data siswa, admin dapat melihat data siswa yang sudah dimasukkan dan akan diberikan kepada kepala sekolah.



Gambar 15. Tampilan Laporan Pendaftaran Siswa

Tampilan dari laporan data pendaftaran siswa, admin dapat melihat data pendaftaran siswa yang sudah dimasukkandan akan diberikan kepada kepala sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem pembayaran pada SMK Islam Pb Soedirman 2 Jakarta Timur tidak lagi manual dan sudah terkomputerisasi.
2. Tidak lagi terjadinya kehilangan berkas karena penyimpanan yang sudah efisien.
3. Sistem alur data dari setiap bagian pengelola administrasi sekolah sudah terstruktur dari pengelolaan administrasi sekolah.

Sistem yang dibangun masih memiliki beberapa kekurangan, oleh sebab itu hal yang dapat dikembangkan untuk peneliti selanjutnya,saran yaitu sebagai berikut:

1. Dalam sistem aplikasi administrasi ini hendaknya tidak hanya menggunakan metode Prototype saja, tetapi dapat dibandingkan menggunakan metode lain supaya dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan masing-masing metode
2. Sistem informasi administrasi sekolah yang saya hasilkan dapat dikembangkan lebih luas lagi sesuai kebutuhan dan dapat dikembangkan dengan penambahan fitur-fitur yang belum tersedia.
3. Adanya maintenance terhadap sistem yang telah dirancang.

DAFTAR PUSTAKA

Ari Purnomo, I (2015) , *Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Dengan Menggunakan Jawa*

Darmawan, Deni. (2012). *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Fatimah (2017) *Aplikasi Pelayanan Administrasi Penduduk Berbasis Desktop Di Kantor Desa Wanar Kecamatan Tersono Batang*

Gherar Fiano,Z (2019,) *Program Aplikasi Pembayaran Administrasi Sekolah Berbasis Desktop Pada SMA 1 Cikampek,*

Hertina, O. (2018) . *Sistem Informasi Administrasi Pada Sekolah Dasar Negeri 160 Palembang Berbasis Web.*

Kamus Besar Bahasa Indonesia. (t.thn.). Dipetik Maret 18, 2020, dari https://kbbi.kemendikbud.go.id/entri/kursus

Supriyanto (2015), *Sistem Informasi Administrasi Data Kependudukan Pada Kantor Kelurahan Desa Deamangan Boyolali*

Susanti, M (2011) *Aplikasi Pengalokasian Dana Administrasi Sekolah Berbasis Java Di Madrasah Aliyah Godean Sleman*

Supianto, 2Atikah, 3Martiah, S, (2019) *Perancangan Sistem Informasi Administrasi Sekolah Pada SMK Kesuma Bangsa 1 Depok*, (Jurnal)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN IMUNISASI PADA POSYANDU WIJAYA KUSUMA

Dina Damayanti[1], Dwi Yulistyanti[2], Surajiyo[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]damayantidina99@gmail.com , [2]unindra.dwiyulist@gmail.com , [3]drssurajiyo@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan komputer sangatlah pesat, hampir setiap tahun komputer selalu mengalami perkembangan, maka dari itu dukungan media computer sangatlah dibutuhkan khususnya dipelayanan masyarakat yang kita kenal sebagai Posyandu. Mengingat permasalahan yang dirasakan Posyandu Wijaya Kusuma ialah dalam pendataan dan pencatatan masih menggunakan kertas secara manual , hal ini tentu tidak efesien karena banyaknya data yang harus dicatat setiap bulannya dan jumlah anak serta hasil pemeriksaan berbeda, bisa bertambah ataupun berkurang. Tujuan penelitian ini guna mengenali system informasi pencatatan dan pengelohan data yang sedang berjalan di Posyandu Wijaya Kusuma , supaya bisa membangun aplikasi yang ada fitur pencatatan dan pengolahan data guna memudahkan user dalam menggunakannya. Dalam melakukan penelitian ini peneliti menggunakan penelitian Metode *Research and Development* dan metode kualitatif dan deskriptif serta Paradigma Siklus Hidup Klasik "Model Air Terjun". Aplikasi pendataan imunisasi ini tercipta dengan dukungan bahasa pemrograman Java, Netbeans 8.2, XAMPP, serta database MySQL.
Kata Kunci : Sistem Pendataan, Imunisasi Posyandu, Java.

ABSTRACT

The development of computers is very rapid, almost every year computers always experience development, therefore computer media support is needed, especially in community services which we know as Posyandu. Considering the problem felt by Posyandu Wijaya Kusuma is that data collection and recording still use paper manually, this is certainly not efficient because of the large amount of data that must be recorded every month and the number of children and the results of different examinations, can increase or decrease. The purpose of this study is to identify the data recording and processing information system that is currently running at the Wijaya Kusuma Posyandu, in order to be able to build applications that have data recording and processing features to make it easier for users to use them. In conducting this research, the researcher used Research and Development Methods and qualitative and descriptive methods as well as the Classical Life Cycle Paradigm "Waterfall Model". This immunization data collection application was created with the support of the Java programming language, Netbeans 8.2, XAMPP, and the MySQL database.
Key Word: *Data Collection System , Immunization Posyandu,Java.*

PENDAHULUAN

Pos pelayanan terpadu (Posyandu) merupakan salah satu wujud upaya kesehatan bersumberdaya warga yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama warga, buat memberdayakan dan membagikan kemudahan kemudahan kepada warga guna mendapatkan perlayanan untuk bunda, balita dan anak bayi (Kemenkes RI, 2012). Di dalam posyandu ada sebagian aktivitas semacam kesehatan bunda dan anak, imunisasi, gizi dan sosialisasi kesehatan. Dalam aktivitas tersebut dibutuhkan Sistem Data Posyandu (SIP) yang meliputi catatan bunda berbadan dua, kelahiran, kematian balita, kematian bunda berbadan dua, melahirkan, nifas, balita dan bayi yang terdapat di daerah posyandu, catatan pemberian vitamin A, pemberian oralit, tanggal dan status pemberian imunisasi, dan pencatatan-pencatatan lingkup posyandu dan laporan aktivitas tiap bulannya. Umumnya dalam pendataan dan pencatatannya kader posyandu masih memakai kertas secara manual, perihal ini pasti tidak efektif sebab banyaknya informasi yang wajib dicatat tiap bulannya dan jumlah anak dan hasil pengecekan berbeda, dapat meningkat ataupun menurun, buat penyusunan laporan juga wajib di perbarui tiap terdapat aktivitas, dan belum lagi bila terdapat informasi yang salah. Bila memakai kertas terus menerus pastinya kurang ramah area dan juga tidak efisien bila buat memperbarui informasi. Dahulu hanya sebagian kecil orang dapat menggunakan pc tetapi saat ini bersamaan dengan pertumbuhan pc yang begitu kilat bisa menggunakan semaksimal

mungkin. Saat ini pc tumbuh sangat pesat, nyaris tiap tahun pc senantiasa hadapi pertumbuhan. Dengan kemajuan pertumbuhan teknologi pc hingga proses pelayanan warga spesialnya posyandu bisa berlangsung efisien dan efektif. Buat itu diperlukan sebagian sarana pendukung, dimana salah satu sarana pendukung tersebut merupakan aplikasi yang bisa menolong mencerna informasi. Hingga dari itu sokongan media pc sangatlah diperlukan spesialnya di pelayanan warga yang kita tahu selaku Posyandu. Dengan terdapatnya aplikasi pendukung di posyandu ini hingga pengolahan informasi bunda, balita, dan anggota posyandu hendak berjalan efisien dan efektif. Mengingat informasi yang terdapat di posyandu bukan merupakan informasi yang terkomputerisasi melainkan dalam wujud kertas dan tabel, sehingga kerap terjalin kesalahan pencatatan informasi balita paling utama pada dikala perekapan informasi ke buku besar.

Tidak hanya itu juga tidak tidak sering pengurus posyandu kerap hadapi hambatan dalam mencari informasi balita disebabkan jumlah informasi yang tidak sedikit sehingga menyebabkan minimnya dalam pengontrolan terhadap balita sehingga pemberian vitamin dan imunisasi teratur tidak berjalan dengan baik yang menyebabkan tersendatnya pembuatan laporan bulanan dan lampiran tahunan. Dengan ini hingga diperlakukan aplikasi Sistem Pendataan Imunisasi di Posyandu Wijaya Kusuma. Aplikasi sistem pendataan imunisasi posyandu yang hendak terbuat ini, terbuat memakai bahasa pemrograman Java dan MySQL. Nantinya aplikasi ini hendak digunakan buat menolong kader posyandu bisa mencerna informasi bunda dan anak dan laporan mulai dari memasukan, memperbarui, menghapus dan menghitung berat sempurna balita dan bayi. Sehingga bisa mempermudah dan membuat kerja kader lebih efektif.

Menurut (Hutahaean, 2015) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu.
Sistem merupakan kumpulan elemen yang silih berhubungan dalam satu kesatuan buat melaksanakan sesuatu proses pencapaian sesuatu tujuan utama. (Sutarman, 2012)

Menurut (Rizky, 2011) perancangan merupakan suatu proses buat mendefinisikan suatu yang hendak dikerjakan dengan memakai metode yang bermacam- macam dan didalamnya mengaitkan deskripsi menimpa arsitektur dan perinci komponen dan juga keterbatasan yang hendak dirasakan dalam proses pengerjaannya

Menurut (Satzinger, Jackson dan Burd, 2012) perancangan sistem merupakan sekumpulan kegiatan yang menggambarkan secara rinci gimana sistem hendak berjalan. Perihal itu bertujuan buat menciptakan produk fitur lunak yang cocok dengan kebutuhan *user*. Menurut (Sutarman, 2012) Sistem merupakan kumpulan elemen yang silih berhubungan dan berhubungan pada satu integritas buat mengaplikasikan sesuatu proses buat pencapaian sesuatu tujuan yang utama. Menurut Mulyadi (2016 : 5) Sistem merupakan suatu langkah jaringan yang dibuat menurut struktur yang terpadu untuk melakukan tindakan pokok perusahaan. Menurut (Azhar Susanto, 2013) sistem adalah serangkaian komponen yang dikoordinasikan untuk mencapai tujuan.

Menurut (Anggraeni & Irviani, 2017) menjelaskan bahwa informasi merupakan sekumpulan data ataupun kenyataan yang di organisasikan ataupun diolah dengan metode tertentu sehingga memiliki makna untuk penerima. Menurut Sutabri dalam (Trimahardhika & Sutinah, 2017) Informasi merupakan suatu data yang telah diolah, diklasifikasikan dan diinterprestasikan serta digunakan untuk proses pengambilan keputusan.

Menurut data Dinkes Provinsi Jawa Tengah (2015), Angka Kematian Bayi (AKB) sebesar 10 per 1.000 kelahiran hidup sedangkan Angka Kematian Balita (AKABA) sebesar 11,64 per 1.000 kelahiran. Terjadi penurunan tetapi tidak signifikan dibandingkan AKB tahun 2014 yaitu 10,08 per 1.000 kelahiran hidup. Angka kematian balita (AKABA) sebanyak 8 anak, sedangkan jumlah kelahiran hidup sebanyak 9.861 anak. Menurut (Kemenkes, 2011), manfaat penyelenggaraan Posyandu ialah: 1) buat menunjang perbaikan sikap; 2) menunjang sikap hidup bersih dan sehat; 3) menghindari penyakit yang berbasis area dan penyakit yang bisa dicegah dengan imunisasi;

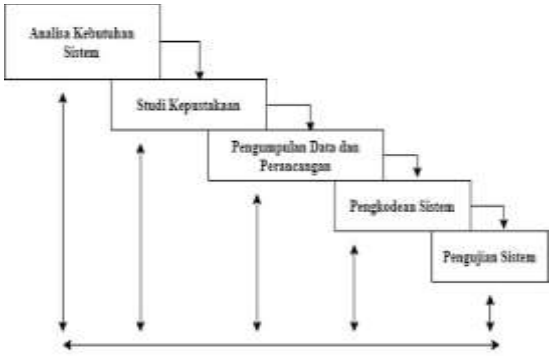
4) menunjang pelayanan Keluarga Berencana; 5) menunjang pemberdayaan keluarga dan warga dalam penganekaragaman pangan melalui pemanfaatan pekarangan.

Pada penelitian ini digunakan 2 riset terdahulu yang sangat berguna sebagai referensi ilmiah adalah penelitian terdahulu pertama yang dilakukan oleh Bagus Imam Saputra , Abdul Mufti , M. Candra pada tahun 2021 dengan mengambil judul Rancangan Aplikasi Sistem Administrasi Posyandu pada RW 03 Sunter Agung. Kasus yang dibahas pada riset ini yaitu media yang digunakan masih media kertas ataupun manual, pembuatan aplikasi ini guna memudahkan dalam pendataan supaya lebih efisien dalam menginput data.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Dede Sutanto , Reza Avrizal , Risma Nurul Auliya pada tahun 2021 dengan mengambil judul Sistem Pengolahan Data Administrasi Pasien Pada Klinik Pratama Pelabuhan Cirebon. Kasus yang dibahas pada riset ini ialah petugas klinik kesusahan dalam melacak data pasien serta mencari data pasien yang terdaftar, sebab sistem yang ada tidak bisa mendata pasien secara sistematis. Tidak hanya itu, proses pembayaran masih secara global, sehingga tidak diketahui rincian dari pembayaran yang berlaku. Sistem yang ada pula tidak bisa mencetak laporan- laporan, semacam: bukti pembayaran ataupun rekam kedokteran pasien.

METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan riset ini peneliti memakai riset *Prosedur Research and Development* serta prosedur kualitatif serta deskriptif. Dalam membuat langkah- langkah pengembangan sistem, digunakan *prosedur* terstruktur dengan Paradigma Siklus Hidup Klasik



Gambar 1. Paradigma Siklus Hidup Klasik "Model Air Terjun"
Sumber: (Sukamto dan Shalahudi)

Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini ialah Wawancara, Observasi, Dokumentasi serta Riset Literatur:

1. Wawancara: Wawancara dilakukan dengan metode tanya jawab secara lisan kepada narasumber yang berkompeten dibidangnya, semacam: Kepala Rw serta Kader Posyandu
2. Observasi: Pengamatan dilakukan dengan langsung terjun ke lapangan yang dilakukan dari Mei 2020 s. d. Juli 2021. Penulis melaksanakan peninjauan ke lapangan dengan mengamati penerapan sistem yang lagi berjalan serta mengamati jalannya informasi yang dianggap berarti.
3. Studi Literatur: Penelitian yang dicoba oleh pengamat dengan mengumpulkan beberapa buku buku, majalah yang berkaitan dengan permasalahan serta tujuan riset.

Langkah-langkah Pengembangan Sistem :

1. Analisis Kebutuhan Sistem: Ditahap menganalisa kebutuhan sistem dilakukan pengumpulan kebutuhan dengan berfokus pada perangkat lunak, meliputi: Informasi, fungsi masing-masing pada bagian sistem, kerja atau cara kerja, antar muka.
2. Studi Kepustakaan/ Studi Literatur: Kemudian didalam tahapan ini berfokus kepada pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dengan cara membaca buku-buku ilmiah, mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan pokok permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir ini.
3. Pengumpulan Data dan Perancangan Sistem: Pada tahapan ini setelah semua data yang dibutuhkan sudah didapat maka dilakukan perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, rincian karakteristik antar muka dilaksanakan pada tahapan ini.
4. Pengkodean Sistem: Pada tahapan ini dilakukan pengkodean sistem dari semua data yang telah di dapat ke dalam sebuah bahasa pemrograman dan di implementasikan ke dalam sebuah aplikasi dokumentasi pengajuan Asuransi agar lebih mudah digunakan dan dipahami.
5. Pengujian Sistem: Sebelum sistem aplikasi dokumentasi dapat digunakan dengan baik, harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Rangkaian pengujian ini dijalankan bersama-sama dengan data aktual dari

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

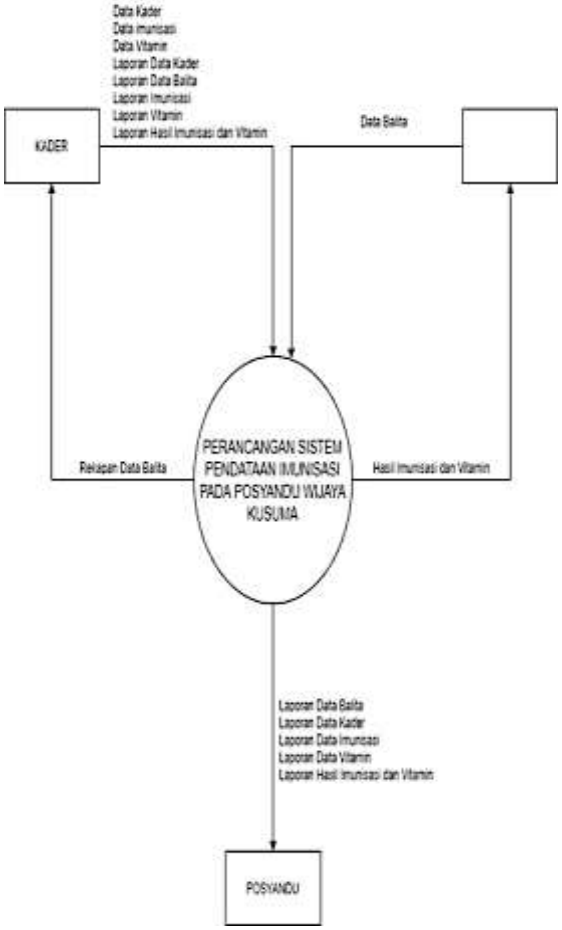
sistem yang sudah ada atau sistem yang sedang berjalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

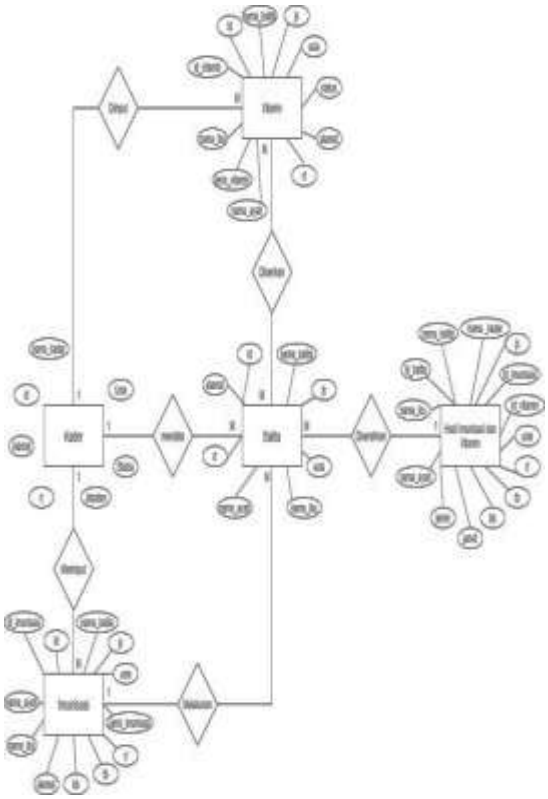
Aturan sistem pendataan imunisasi yang akan di usulkan pada Data Share Store adalah sebagai berikut:

1. Kader sebagai petugas akan login dan melakukan penginputan imunisasi
2. Petugas menginput data balita.
3. Petugas menginput data imunisasi.
4. Petugas menginput data vitamin
5. Petugas menginput hasil imunisasi dan vitamin
6. Petugas membuat laporan.

Berikut ini merupakan gambaran tentang sistem yang diusulkan pada system pendataan imunisasi pada Posyandu :



Gambar 2. Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram ERD (Entity Relationship Diagram)

Selanjutnya penulis membuat aplikasi dengan menggunakan Java Netbeans berbasis desktop dan database mysql. Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi perancangan sistem pendataan imunisasi pada posyandu wijaya kusuma :

Tampilan Layar

Rancangan Antar Muka atau Dialog Layar



Gambar 4. Rancangan Antar Muka atau Dialog Layar

Pada tampilan ini pengguna hanya perlu klik “Login”

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Form Login



Gambar 5. Menu Login

Pada form ini digunakan sebagai kata kunci sebelum kita memasuki program utama, agar tidak sembarang orang dapat mengakses program ini. kader harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat membuka menu-menu yang ada didalam aplikasi tersebut.

Form Menu



Gambar 6. Form Menu

Ini adalah tampilan menu utama , yang didalamnya terdapat menu-menu lain untuk memasukan atau mencetak data yang berkaitan dengan kegiatan Posyandu

Form data balita



Gambar 7. Form Balita

Pada form ini adalah untuk penginputan data balita yang ingin melakukan imunisasi dan pemberian vitamin.

Form data Imunisasi



Gambar 8. Form Imunisasi

Pada form ini adalah untuk penginputan data untuk mengetahui jenis imunisasi apa yang di berikan kepada balita.

Form data vitamin



Gambar 9. Form Vitamin

Pada form ini adalah untuk penginputan data untuk mengetahui jenis vitamin apa yang diberikan kepada balita

Form Hasil Imunisasi dan Vitamin



Gambar 10. Form Hasil Imunisasi dan Vitamin

Pada form ini adalah untuk penginputan data balita agar mengetahui secara lengkap jenis imunisasi dan jenis vitamin apa yang diberikan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Form Kader



Gambar 11. Form Kader

Pada Form ini adalah untuk penginputan data kader yang nantinya akan menggunakan aplikasi tersebut serta untuk mengetahui kader yang bertugas

Laporan Data Balita



Gambar 12. *Laporan Data Balita*

Ini adalah laporan data balita setelah dicetak

Laporan Data Kader



Gambar 13. Laporan Data Kader

Ini adalah laporan data kader setelah dicetak

Laporan Data Imunisasi



Gambar 14. Laporan Data Imunisasi

Ini adalah laporan data imunisasi balita setelah melakukan kegiatan posyandu.

Laporan Vitamin



Gambar 15. Laporan Data Vitamin

Ini adalah laporan data vitamin setelah melakukan pemberian vitamin.

Laporan Hasil Imunisasi dan Vitamin



Gambar 16. Laporan Hasil Imunisasi dan Vitamin

Ini adalah laporan Hasil imunisasi dan vitamin setelah dicetak

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan, antara lain:
Sistem pencatatan dan pengolahan data pada Posyandu Wijaya Kusuma masih manual. Aplikasi sistem pencatatan data pada Posyandu Wijaya Kusuma dapat digunakan untuk mengolah data-data balita sehingga menjadi efektif dan efisien. Implementasi dari hasil Aplikasi sistem pencatatan dan pengolahan data pada posyandu kedalam menggunakan bahasa pemrograman Java menghasilkan program aplikasi berbasis *database* yang dapat menyimpan data balita, dan mencetak laporan secara akurat dan tepat waktu.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat disampaikan adalah diharapkan kepada semua pihak pengelolaan posyandu untuk meningkatkan peran serta dalam memberikan dukungan terhadap kesuksesan program posyandu di masyarakat dan kepada semua masyarakat setempat diharapkan dapat meningkatan partisipasinya secara aktif dalam membantu pemerintah untuk melaksanakan program posyandu , sehingga dapat menjadikan masyarakat tersebut sehat dan terhindar dari segala bentuk penyakit yang berakibat pada kematian.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, E. Y. & Irviani, R., 2017. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Azhar, Susanto. (2013). Sistem Informasi Akutansi. Bandung: Lingga Jaya.

Dinkes provinsi jawa tengah (2015). *Pos Pelayanan Terpadu(Posyandu)*, 1–7.

Hutahean (2015). *Journal of Chemical Information and Modeling Pengertian Sistem*, *53*(9), 287.

Sutarman (2012). Buku Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara.

Kemenkes (2011). *Pos Pelayanan Terpadu(Posyandu)*, 4–17.

Mulyadi (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*, Jakarta: Salemba Empat.

Rizky, S. (2011). Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak", Jakarta: Prestasi Pustaka.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (2012). System Analysis and Design in A Changing World. USA: Cengage Learning.

Saputra, Bagus Imam, Mufti, Abdul & Irawan, M. Chandra. (2021). *Rancangan Aplikasi Sistem Administrasi Posyandu Pada Rw 03 Sunter Agung. Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI), Vol.2 No.3, 498-505. Retrieved from http://jim.unindra.ac.id/index.php/jrami/article/viewFile/1446/524.*

Trimahardhika, R., & Sutinah, E. (2017). *Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. Jurnal Informatika, Vol.4 No.2(2), 250. Retrieved from http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/22269.*

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM ABSENSI MENGGUNAKAN *QR CODE SCANNER* BERBASIS ANDROID PADA PT. INDOBARA BAHANA

Muhammad Rakha[1], Mercy Hermawati[2], Nurfidah Dwitiyanti[3]

[1,2,3]*Universitas Indraprasta PGRI*
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur13760, Jakarta
[1]Muhammadrakha359@gmail.com, [2]mercy.hermawati@gmail.com, [3]nurfidah.pulungan@gmail.com

ABSTRAK

Di masa pandemi sekarang ini mengharuskan para karyawan untuk berjaga jarak dan terkadang harus bekerja dari rumah. Dengan adanya sistem absensi menggunakan *Qr Code* Berbasis Android, karyawan bisa melakukan absensi menggunakan *smartphone* nya masing – masing. Dan penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem absensi yang dapat mempermudah dalam proses absensi karyawan serta mengelola data absensi menjadi sebuah laporan yang terkomputerisasi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Grounded Research* dengan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall Model*. Alat bantu pemodelan perangkat lunak yang digunakan menggunakan UML(*Unified Modelling Language*). Perangkat lunak yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman kotlin dan MySql sebagai database management guna terciptanya aplikasi sistem absensi absensi menggunakan *Qr Code* berbasis Android. Hasil dari penelitian ini yaitu memudahkan karyawan dalam proses absensi serta admin dapat membuat laporan absensi dengan mudah dan efisien agar lebih tepat dan akurat.
Kata Kunci:Absensi, *QR Code*, Android

ABSTRACT

During the current pandemic, employees are required to keep their distance and sometimes have to work from home. With an attendance system using an Android-based Qr Code, employees can take attendance using their respective smartphones. This study aims to create an attendance system that can simplify employee attendance and manage attendance data into a computerized report. The research method used is Grounded Research with a system development method, namely the Waterfall Model. .The software modelling tool used uses UML (Unified Modeling Language). The software is built using the Kotlin programming language and MySql as database management to create an attendance system application using an Android-based Qr Code. This study makes it easier for employees in the attendance process, and the admin can make attendance reports quickly and efficiently to be more precise and accurate.
Key Word: *Attendance, QR code, Android.*

PENDAHULUAN

Quick Response Code atau lebih dikenal sebagai *QR Code*, merupakan suatu evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi. Dengan memanfaatkan kemampuan penyimpanan *QR Code*, data karyawan dapat disimpan dalam bentuk gambar yang kemudian disimpan di dalam ponsel karyawan tersebut. Selanjutnya gambar dapat digunakan untuk identifikasi karyawan pada sistem absensi (Tresnani & Munir, 2012). Kode *Barcode* berwarna *contrast* (Hitam di atas Putih) dan *QR Code* (Kotak Hitam dan Bergaris Putih) sangat gampang dikenali oleh sensor optic CCD (*Charge Couple Device*) atau laser yang ada pada alat pemindai (*Scanner*) untuk kemudian diterjemahkan oleh komputer menjadi angka (Haqi & Setiawan, 2016). Pemanfaatan QR *Code* dalam pengembangan sistem informasi kehadiran karyawan yang dikembangkan oleh penulis berbentuk sebuah aplikasi berbasis Android. Diharapkan aplikasi yang dibangun ini dapat memudahkan dan mempercepat pekerjaan rekapitulasi absen pada karyawan, sehingga lebih optimal, efektif, dan efisien (Murni & Sabaruddin, 2018). Absensi kehadiran adalah bagian dari peranan terpenting dalam setiap badan pekerjaan. Dimana absensi adalah salah satu penunjang utama yang dapat memotivasi dan mendukung semua kegiatan pekerjaan untuk dilakukan di dalamnya (Simargolang & Warsito, 2018). Menurut (Abdul Haqy & Prastian Andre, 2013) Absensi berarti "tidak hadir", namun bisa dikatakan pula absensi merupakan ketidakhadiran atau kehadiran suatu objek dalam hal ini adalah orang, dimana orang tersebut terlibat dalam suatu organisasi yang mengharuskan adanya pemberitahuan tentang keadaan atau kehadiran atau ketidakhadirannya dalam

ruang lingkup organisasi tersebut. Ketentuan pada karyawan merupakan faktor terpenting yang harus di perhatikan oleh perusahaan untuk memotivasi karyawan dalam berbagai bidang aspek sesuai dengan porsi mereka(Qustolani, 2017). Sistem absensi pada PT. Indobara Bahana saat ini masih menggunakan *fingerprint.* Absensi *fingerprint* adalah sistem absensi yang populer digunakan oleh banyak perusahaan. Namun seiring berjalannya waktu, di mana saat ini seluruh dunia sedang menghadapi musibah pandemi covid-19, banyak perusahaan yang menerapkan *WFH (Work From Home)* di mana staff atau karyawan bekerja dari rumah, maka sistem absensi *fingerprint* tidak lagi dapat digunakan dengan baik. Untuk itu, perusahaan harus mengganti sistem absensi tersebut. Dengan alasan penulis mengambil judul "Sistem Absensi menggunakan *QR Code* Berbasis Android Pada PT. Indobara Bahana".

Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah kotlin. Kotlin adalah bahasa pemrograman yang diketik secara statis yang menargetkan Java virtual machine (JVM), Android, JavaScript, dan Native. Kotlin dikembangkan oleh JetBrains, proyek Kotlin dimulai pada tahun 2010 dan merupakan Bahasa pemrograman open source. Kotlin versi 1.0 secara resmi dirilis pada bulan Februari 2016 (goleman, daniel;, 2018)

MySQL adalah sebuah program *database* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan super cepat dan juga termasuk dalam sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau dikenal juga dengan DBMS yang *multithread* dan *multi-user* (Yudhanto & Purbayu, 2014).

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet(Wijayanto, 2017).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian *Grounded Research* adalah suatu metode penelitian yang mendasarkan diri kepada fakta dan menggunakan analisis perbandingan bertujuan untuk mengadakan generalisasi teori, dan mengembangkan teori dimana pengumpulan data dan analisis data berjalan pada waktu yang bersamaan (Nazir, 2009). Langkah–langkah pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah Model *Waterfall*. Model *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *Waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Penelitian dimulai pada bulan Mei 2021 dan dalam mengumpulkan data, keterangan dan rancangan program yang dibutuhkan untuk perancangan sistem komputerisasi berbasis komputer yang terdapat di PT Indobara Bahana, penulis menggunakan metode Lapangan (*Field Research*) dilakukan secara langsung untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan sistem komputerisasi yang terdapat di Indobara Bahana. Data-data tersebut penulis kumpulkan dengan cara

1. *Observation* (Pengamatan Langsung)
   Penulis mempelajari dan mengamati sistem komputerisasi yang terdapat di PT Indobara Bahana antara subsistem dengan yang lainnya.
2. *Interview* (Wawancara)
   Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab antara penanya (*interviewer*) dengan penjawab (*responden*). Penulis melakukan *interview* kepada Hrd, *General Affair* dan admin untuk mendapatkan data informasi yang dibutuhkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dapat penulis simpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan di PT. Indobara Bahana adalah

1. Proses identifikasi sidik jari yang sering terhambat ketika karyawan melakukan absensi sehingga menimbulkan antrian panjang ketika melakukan absensi.
2. Data kehadiran yang terekam pada mesin absensi *fingerprint* tidak *real time* dan memerlukan rekapitulasi secara manual meskipun data yang digunakan sudah berbentuk *spreadsheet*.
3. Selain itu absensi *fingerprint* sangat rentan terhadap penularan virus *Covid-19* di masa pandemi sekarang ini.

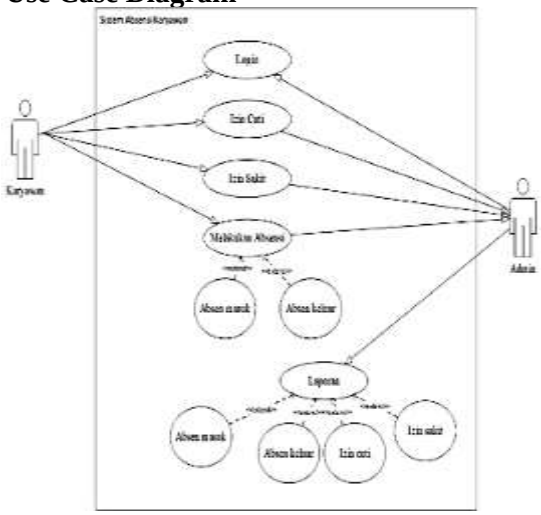
Berdasarkan permasalahan yang ada, alternatif pemecahan masalah yang akan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

penulis usulkan untuk mempermudah proses absensi yaitu:

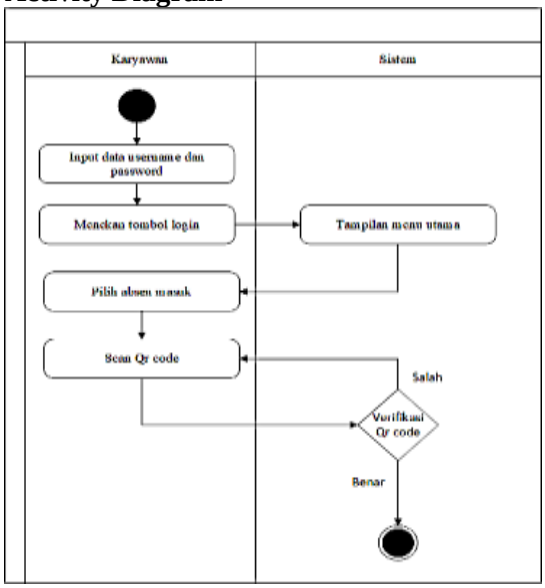
1. Merancang aplikasi yang dapat memudahkan karyawan dalam proses absensi.
2. Membuat laporan yang dapat ditampilkan secara otomatis tanpa perlu diolah secara manual.
3. Merancang aplikasi absensi online agar karyawan dapat melakukan absensi secara individu sehingga tidak terjadi penularan virus.

Use Case Diagram



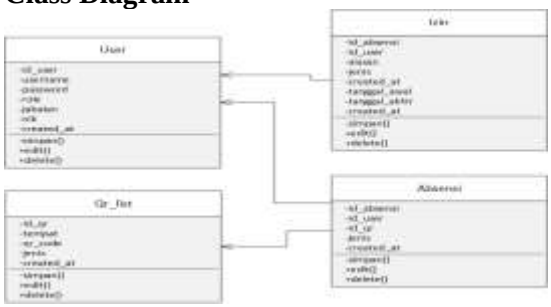
Gambar 1. Use case Diagram

Activity Diagram



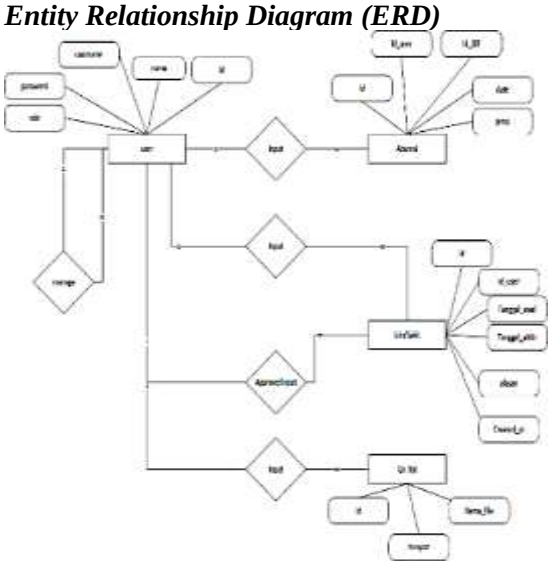
Gambar 2. Activity Diagram Proses Absensi

Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram Sistem Absensi

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Tampilan Layar Login

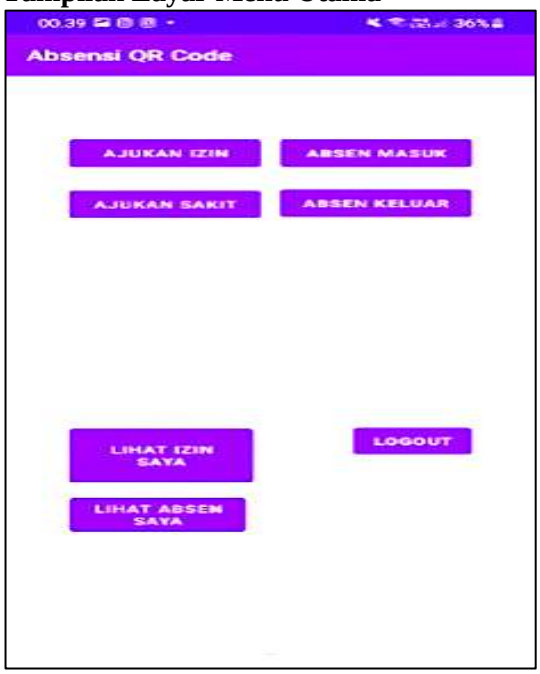


Gambar 5. Tampilan Layar Login

Gambar 5. Adalah tampilan layar login. Karyawan harus memasukkan *username* dan *password* yang sudah diberikan oleh admin. Jika tidak mempunyai *username* dan *password* maka karyawan tidak bisa login dan melakukan absensi.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Layar Menu Utama

Di menu utama karyawan dapat memilih menu absen masuk, absen keluar, ajukan izin, ajukan sakit, lihat izin, lihat absen dan *logout*

Tampilan Layar Menu Absen Masuk



Gambar 7. Tampiln Layar Menu Absen Masuk

Gambar 7. merupakan tampilan layar menu absen masuk. Karyawan harus melakukan *scanning qr Code* yang diberikan oleh perusahaan untuk proses absen masuk. *qr Code* ini di tempel di dalam ruangan admin agar tidak terjadi hal hal yang diinginkan.

Tampilan Layar Menu Absen Keluar



Gambar 8. Tampilan Layar Menu Absen Keluar

Gambar 8. merupakan tampilan layar menu absen keluar. Karyawan harus melakukan *scanning qr Code* yang diberikan oleh perusahaan untuk proses absen keluar. Sama seperti proses absen masuk *qr Code* ini di tempel di dalam ruangan admin agar tidak terjadi hal hal yang diinginkan.

Tampilan Layar Menu Lihat Absen



Gambar 9. Tampilan Layar Menu Lihat Absen

Gambar 9. merupakan tampilan layar menu lihat absen. Pada menu ini karyawan dapat melihat absen masuk dan keluar beserta jam dan tanggal absen.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Layar Menu Izin Cuti



Gambar 10. Tampilan Layar Menu Izin Cuti

Gambar 10. merupakan tampilan layar menu izin cuti. Pada menu ini karyawan dapat mengajukan izin cuti. Karyawan hanya perlu memasukkan tanggal awal izin cuti, tanggal akhir izin cuti serta alasan cuti.

Tampilan Layar Menu Izin Sakit



Gambar 11. Tampilan Layar Menu Izin Sakit

Gambar 11. merupakan tampilan layar menu izin sakit. Pada menu ini karyawan dapat mengajukan izin sakit. Karyawan hanya perlu memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir izin sakit. Jika karyawan mengajukan izin sakit hanya sehari, maka tanggal awal dan akhir disamakan.

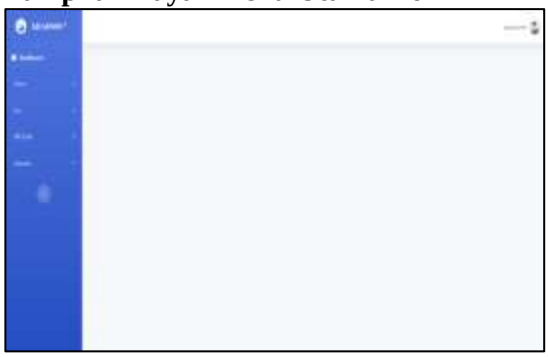
Tampilan Layar Menu Lihat Izin



Gambar 12. Tampilan Layar Menu Lihat Izin

Gambar 12. merupakan tampilan layar menu lihat izin. Menu ini menampilkan data izin cuti dan izin sakit. Jika izin cuti disetujui oleh admin maka keterangan “request cuti” akan berubah menjadi “cuti approved”.

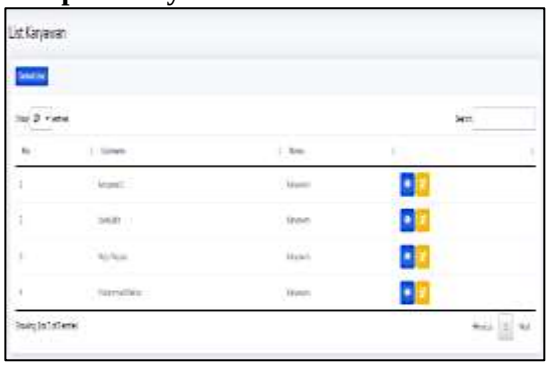
Tampilan Layar Menu Utama Admin



Gambar 13. Tampilan Layar Menu Utama Admin

Gambar 13. merupakan tampilan layar menu utama admin. Pada halaman utama admin terdapat menu users, izin, qr code dan absensi.

Tampilan Layar Menu Users

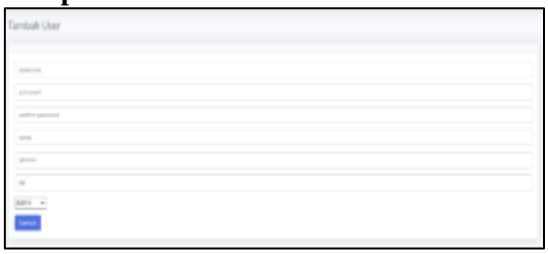


Gambar 14. Tampilan Layar Menu Users

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Gambar 14. merupakan tampilan layar list users. Pada halaman ini terdapat beberapa list users yang sudah dibuat oleh admin untuk proses *login* pada *smartphone* karyawan.

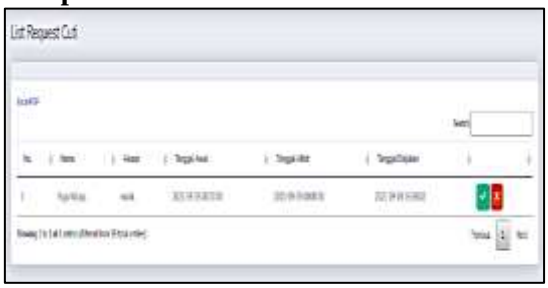
Tampilan Tambah User



Gambar 15. Tampilan Tambah User

Gambar 15. merupakan tampilan layar tambah users. Pada halaman ini admin dapat menambahkan user dengan mengisi *username*, *password*, *confirm password*, nama, jabatan, nik, dan pilihan admin atau karyawan.

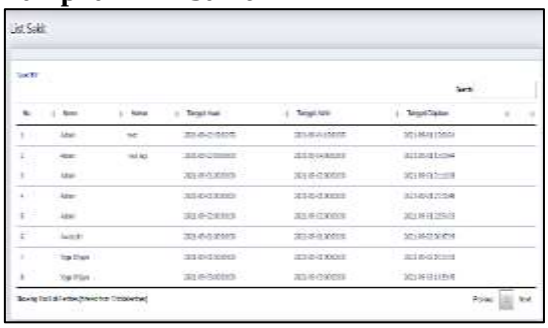
Tampilan Izin Cuti



Gambar 16. Tampilan Izin Cuti

Gambar 16. merupakan tampilan izin Cuti. Pada halaman ini terdapat pengajuan izin yang harus di *approved* oleh admin. Dan pengajuan cuti ini bisa di cetak kedalam file excel atau pdf.

Tampilan Izin Sakit



Gambar 17. Tampilan Izin Sakit

Gambar 17. merupakan tampilan layar izin Sakit. Pada halaman ini menampilkan pengajuan izin sakit. Dan pengajuan izin sakit ini bisa di cetak kedalam file excel atau pdf.

Tampilan Layar Menu Qr Code



Gambar 18. Tampilan Layar Menu Qr Code

Gambar 18. merupakan tampilan layar menu qr code. Pada halaman ini admin dapat menambahkan *qr code* yang digunakan untuk proses absensi karyawan.

Tampilan Layar Menu Absensi User



Gambar 19. Tampilan Layar Menu Absensi User

Gambar 19. merupakan tampilan layar menu absensi. Pada halaman ini menampilkan data absen masuk dan keluar serta keterangan yang meliputi nama, jabatan, nik, dan tanggal absen. Dan data absensi ini bisa di cetak kedalam file excel atau pdf.

Tampilan Layar Laporan Absen Masuk

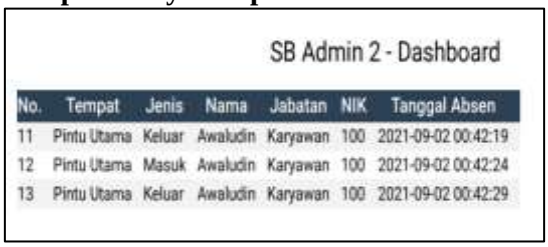


Gambar 20. Tampilan Layar Laporan Absen Masuk

Gambar 20. merupakan tampilan laporan absen masuk. Laporan absen masuk akan di cetak oleh admin menjadi file excel ataupun pdf. Dan data laporan absen masuk meliputi tempat, jenis, nama, jabatan, nik dan tanggal absen.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

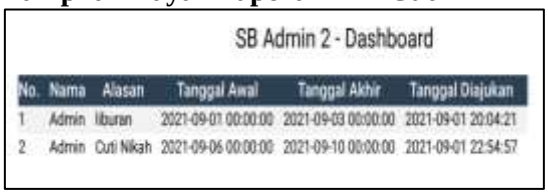
Tampilan Layar Laporan Absen Keluar



Gambar 21. Tampilan Layar Laporan Absen Keluar

Gambar 21. merupakan tampilan laporan absen keluar. Laporan absen keluar akan di cetak oleh admin menjadi file excel ataupun pdf. Dan data laporan absen keluar meliputi tempat, jenis, nama, jabatan, nik dan tanggal absen.

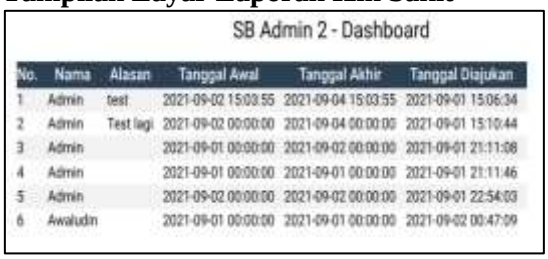
Tampilan Layar Laporan Izin Cuti



Gambar 22. Tampilan Layar Laporan Izin Cuti

Gambar 22. merupakan tampilan layer laporan izin cuti. Laporan izin cuti akan di cetak oleh admin menjadi file excel ataupun pdf. Dan data laporan izin cuti meliputi nama, alasan, tanggal awal, tanggal akhir dan tanggal cuti diajukan.

Tampilan Layar Laporan Izin Sakit



Gambar 23. Tampilan Layar Laporan Izin Sakit

Gambar 23. merupakan tampilan layer laporan izin sakit. Laporan izin sakit akan di cetak oleh admin menjadi file excel ataupun pdf. Dan data laporan izin sakit meliputi nama, alasan, tanggal awal, tanggal akhir dan tanggal izin sakit diajukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyimpulkan bahwa:

1. Pembuatan sistem absensi online menggunakan *Qr code* berbasis android pada PT. Indobara Bahana menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem dan untuk metode pemodelan yang digunakan adalah : (a). *Unified modeling language* (UML) yaitu : *Use case* diagram, *Activity* diagram, *Sequence* diagram, *Class* diagram, (b). Rancangan layar dengan aplikasi *Android Studio*, (c). *MYSQL* untuk perancangan basis datanya.,
2. Sistem absensi online berbasis android ini memudahkan admin atau HRD dalam mengolah dan menyimpan data absensi karyawan. Karena absensi bisa langsung di cetak kedalam file excel ataupun pdf. Dan admin juga dapat mengontrol secara *real time* proses absensi, pengajuan izin cuti maupun pengajuan izin sakit.
3. Proses absensi online menggunakan *Qr code* ini dilakukan karyawan pada *smartphone* nya masing – masing. Sehingga tidak terjadinya kontak langsung antar karyawan yang tidak akan menimbulkan atau menyebarkan virus dimasa pandemi sekarang ini.

Sistem absensi online menggunakan *Qr code* ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak memiliki kekurangan yang dapat dikembangkan lagi kedepannya. Adapun saran agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik lagi adalah sebagai berikut :

1. Menambahkan tingkat keamanan sistem absensi online yang tidak hanya berdasarkan akun karyawan untuk mengatasi kecurangan dalam proses absensi.
2. Sistem absensi online yang otomatis, sehingga mahasiswa tidak perlu masuk ke dalam aplikasi terlebih dahulu tetapi sistem yang mendeteksi keberadaan karyawan dengan suatu ciri khas tertentu. Misalkan mendeteksi *MAC Address* dari masing-masing perangkat karyawan.
3. Menambahkan fitur rekapitulasi sehingga tampilan pada aplikasi android juga dapat lebih bagus dan data dapat disimpan secara *offline.*

DAFTAR PUSTAKA

Al Husain, Abdul H., & Andre, R. (2013). Technomedia Journal iLearning Journal Centar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Goleman, Mckee, A., & Perdana. (2018).

Penelitian yang Membandingkan Kotlin dengan Java. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Haqi, B., & Setiawan, H. S. (2016). *Aplikasi Absensi Dosen dengan Java dan Smartphone sebagai Barcode*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Murni, S., & Sabaruddin, R. (2018). Pemanfaatan Qr Code Dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, *4*(2).

Nazir, M. (2009). *Metode Penelitian*.(edisi ke 1) Bogor : Ghalia Indonesia.

Qustolani, A. (2017). Pengaruh Kepuasan Kerja, Keadilan Prosedural Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmiah Manajemen & Akuntansi*, *4*(9).

Simargolang, M. Y., & Warsito, W. A. (2018). Analisis Sistem Pengolahan Absensi Karyawan Pada Pt. Bakrie Sumatera Plantations Tbk Bunut. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, *1*(2).

Tresnani, D. L., & Munir, R. (2012). Implementasi Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Qr Code Pada Smartphone Berbasis Android. *Jurnal Sarjana ITB Bidang Teknik Elektro Dan Informatika*, *1*(2), 2–6.

Wijayanto, Y. Y. A. (2017). *Mudah Membuat Dan Berbisnis Aplikasi Android Dengan Android Studio*.Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

Yudhanto, Y., & Purbayu, A. (2014). *Toko Online dengan PHP dan MySQL : Cara mudah dan praktis bagi pemula membuat toko online dari nol*.Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

SISTEM INFORMASI PENJUALAN INSTRUMENT BEDAH DAN ALAT KESEHATAN PADA PT. ADB

Anisa Yuliani[1], Mercy Hermawati[2], Nurfidah Dwitiyanti[3]

[1,2,3]Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]anisayuliani07@gmail.com, [2]mercy.hermawati@gmail.com, [3]nurfidah.pulungan@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi saat ini berkembang sangat pesat terutama teknologi informasi komputer, mendorong munculnya inovasi baru dalam berbagai penyajian informasi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dalam hal ini system informasi memiliki kelebihan yang banyak diantaranya dalam penyimpanan data, hemat waktu, lebih efisien, cepat dan tepat . Penelitian ini bertujuan untuk membuat model rancangan system informasi penjualan instrument bedah dan alat Kesehatan pada PT. Anugrah Dharma Bayu yang efisien efektif dan membantu karyawan perusahaan dalam melakukan transaksi penjualan. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode R & D (Research and Development) yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kefektifannya. Metode Research and Development ini menghasilkan produk penelitian yang dapat digunakan untuk mengembangkan mutu pembelajaran secara efektif. Peneliti menarik kesimpulan bahwa sistem informasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman Java Netbeans dapat membantu dalam melakukan kegiatan perusahaan yaitu transaksi penjualan instrumen bedan dan alat Kesehatan pada PT. Anugrah Dharma Bayu, sehingga proses transaksi penjualan dapat berjalan lebih cepat efektif dan efisien, juga dapat membantu dalam penyimpanan data transaksi dimana yang sebelumnya kurang aman penyimpanannya menjadi lebih amankarena data tersimpan kedalam database MySQL, sehingga semua proses dan informasi data yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan cepat, kerusakan dan rawannya kehilangan data kemungkinan akan lebih sedikit.
Kata Kunci: Sistem Informasi Penjualan, Alat Kesehatan, Java

ABSTRACT

Technology development is multiplying, especially computer information technology, encouraging the emergence of innovations in various information presentations to meet daily needs. The information system has many advantages, including data storage, time-saving, more efficiency, fast and precise. This study aims to create a design model of information system sales of surgical instruments and medical devices at PT. Anugrah Dharma Bayu is efficient, effective and helps company employees in conducting sales transactions. The research method used is Research and Development method used to produce specific products and test their effectiveness. This Research and Development method produces research products that use to develop learning quality effectively. The researcher concludes that the information system that has been created with the Java Netbeans programming language can assist in carrying out company activities, namely sales transactions for surgical instruments and medical devices at PT. Anugrah Dharma Bayu, so that the sales transaction process can run more quickly, effectively and efficiently, can also help in storing transaction data where previously less secure storage becomes more secure because the data is stored in the MySQL database, so that all processes and data information needed can be done quickly, the damage and prone to data loss is likely to be less.
Key Word: *Selling information system, Medical devices, Java*

PENDAHULUAN

Sistem informasi penjualan adalah sistem informasi yang menyangkut pengolahan data penjualan. Sistem informasi ini menyajikan suatu proses yang lebih efisien dan akurat dari pada proses konvensional. Digitalisasi dapat meningkatkan kinerja perusahaan dalam pengolahan data penjualan. Sistem informasi merupakan gabungan antara sistem dan informasi. Menurut Kadir dalam (Hidayat, 2019) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan. Model umum sebuah sistem terdiri dari input, proses, dan output (Sutabri, 2012). Sedangkan (Hutahaean, 2015) mengatakan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Prabowo (2020), menjelaskan secara umum bahwa informasi dapat diartikan sebagai data yang memiliki nilai kebergunaan. Menurut Jogiyanto dalam(Prehanto, 2020), informasi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga aspek yaitu diantaranya akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*), dan relevan (*relevance*). Penulis mencoba menganalisis kekurangan ini untuk membantu mempermudah dalam pengolahan data penjualan berdasarkan *Purchase Order* (PO). Hal itu secara otomatis dapat mendata transaksi keluar yang sudah di-*input*. Sistem ini dapat membantu mempermudah dalam menemukan harga barang dengan hanya memasukan kode barang yang sudah di-*input* terlebih dahulu ke dalam data base untuk membuat tanda terima barang, selain membuat tanda terima barang, faktur barang dan *invoice* dapat dilengkapi dengan tanggal transaksi, nomor transaksi, dan jumlah tagihan yang harus dibayar, pembuatan laporan juga dipermudah karena sudah di-*input* tanda terima barang, faktur barang dan *invoice*.

Saat ini banyak perusahaan yang berdiri membuat persaingan usaha semakin ketat. Setiap perusahaan berlomba-lomba untuk memberikan pelayanan yang terbaik dengan kecocokan data yang cepat dan akurat. PT. Anugrah Dharma Bayu (ADB) sebagai suatu perusahaan yang bergerak di bidang penjualan instrumen bedah dan alat kesehatan dalam kegiatannya membutuhkan efesiensi dalam pengolahan data dan kemudahan dalam melakukan proses pendataan transaksi penjualan agar tidak terjadi kesalahan data. Sistem pencatatan dan pendataan transaksi penjualan yang masih menggunakan Ms Excel menyebabkan beberapa kerugian dalam kesalahan *input* harga dan keamanan data yang masih sangat kurang sehingga rawan rusak, mudah hilang, dan penyimpanan data yang dicetak terlalu banyak dapat memenuhi ruangan penyimpanan gudang. Sering terjadi kesalahan dalam memasukan harga barang serta kehilangan data *invoice* di PT. Anugrah Dharma Bayu karena pendataan transaksi masih didata menggunakan Ms Excel dimana penyimpanan data hanya di folder dan besar kemungkinan tercetak nomor transaksi sama pada tanda terima barang, faktur barang, dan *invoice* karena masih memasukan nomor transaksi diketik dengan tangan tidak otomatis, sehingga membuat kerancuan dalam pencarian data penjualan pada saat administrator melakukan proses laporan keuangan. Dengan begitu, administrator belum bisa menyajikan data yang tepat dan akurat.

Dengan adanya teknologi informasi maka sangat membantu pelaksanaan pendataan transaksi penjualan yang lebih efisien dan akurat. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul aplikasi sistem informasi penjualan instrumen bedah dan alat Kesehatan pada PT. Anugrah Dharma Bayu. Penulis membuat sistem berbasis Java Netbeans. Hastuti dan Arief (2018) menjelaskan bahwa Netbeans adalah sebuah *Integrated Development Environment* atau IDE yang sangat tangguh untuk membuat aplikasi berbasis java serambi pengembangan perangkat lunak yang ditulis dalam bahasa pemrograman java. Pada proses pembuatan aplikasi ini, perangkat lunak yang digunakan adalah XAMPP. Menurut Sembiring (2020) XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi atau gabungan dari beberapa program. Untuk penyimpanan file atau basis datanya, digunakan MySQL. Menurut Lubis (2016), basis data merupakan sekumpulan *file* data yang dibentuk dengan hubungan atau relasi yang logis dan dapat diungkapkan dengan catatan bersifat independen.

Penelitian yang serupa juga telah dilakukan oleh Fery Wongso pada tahun 2015 mengenai Perancangan Sitem Informasi Penjualan Berbasis Java Studi Kasus pada Toko Karya Gemilang Pekanbaru. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh membantu karyawan ataupun pemilik toko dalam mengelolah data dengan cepat, tepat dan akurat.(Wongso, 2015)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam menyajikan data yang tepat dan akurat. Dengan membangun sistem informasi dengan menggunakan Java dan Netbeans. Dengan menggunakan *database* MySql agar datanya aman dan tidak mudah hilang. Mengimplementasikan penggunaan sistem informasi menggunakan java dan *database* MySql untuk membuat kegiatan penjualan PT. Anugrah Dharma Bayu bejalan lebih efisien.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini merupakan kerangka atau perincian prosedur kerja yang akan dilakukan pada waktu meneliti, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran jika penelitian itu telah jadi atau selesai penelitian tersebut diberlakukan. Dalam hal ini penulis menggunakan metode penelitian pengembangan atau R&D (*Research and Development*) dalam melakukan penelitian.

Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya (Purnama, 2016).

Dimana Langkah-langkah yang dilakukan penulis adalah menganalisa permasalahan yang ada lalu mengumpulkan data yang dibutuhkan dan setelahnya dilakukan analisa perancangan dan pengembangan system.

Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan model pengembangan sistem *waterfall*. Model *waterfall* atau model air terjun adalah pendekatan SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) yang paling awal digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Dalam model ini, setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai dan tidak ada fase yang tumpang tindih. Model *waterfall* ini sangat mudah dimengerti dan digunakan.

Rancangan kegiatan dimulai pada bulan April 2021 dengan kunjungan langsung ke lapangan untuk mencatat hal-hal penting sesuai dengan masalah. Metode pengumpulan data menggunakan 3 (tiga) cara, yaitu :

Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk dapat melihat langsung sistem dan proses-proses kegiatan yang berjalan pada PT. Anugrah Dharma Bayu. Dalam studi lapangan ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik antara lain :

1. Wawancara
   Teknik pengumpulan data dengan bertanya kepada pihak terkait dalam sistem PT. Anugrah Dharma Bayu pada bagian administrasi dan manajer operasional. Pertanyaan yang diajukan adalah seputar proses transaksi penjualan pada PT. Anugrah Dharma Bayu.
2. Observasi
   Dalam melakukan observasi, penulis mengamati dan mempelajari bagaimana proses kegiatan pada PT. Anugrah Dharma Bayu secara langsung. Penulis juga terlibat langsung dalam proses kegiatan tersebut sehingga dapat memahami bagaimana kegiatan yang berjalan. Hasil obeservasi kemudian dicatat untuk dapat dijadikan bahan dalam penelitian.

Studi Kepustakan

Studi kepustakan dilakukan untuk dapat mengambil referensi dari kutipan dari buku-buku, mengamati hasil laporan peneliti lain dan artikel – artikel yang mendukung dan berkaitan dengan penilitian ini. Referensi tersebut akan dijadikan sebagai landasan untuk dapat membantu dalam melakukan penelitian.

Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mencari dan melihat serta mencatat data yang mana bersumber dari dokumen atau arsip PT. Anugrah Dharma Bayu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan, sistem informasi data transaksi penjualan di PT. Anugrah Dharma Bayu masih menggunakan sistem manual yaitu *Microsoft Excel*, dimana terdapat masalah-masalah yang timbul dalam sistem informasi diantaranya :

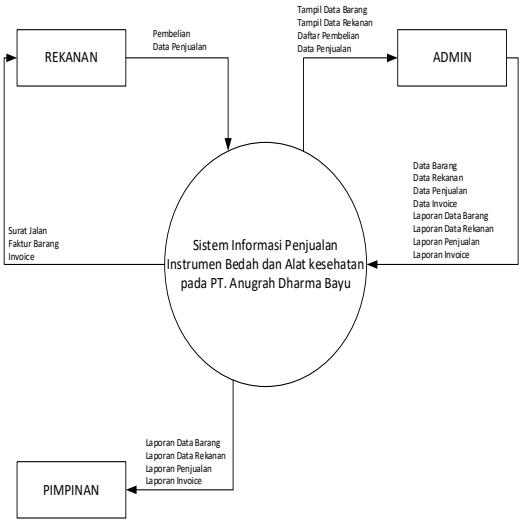
1. Sistem yang berjalan atau yang ada saat ini masih manual dan belum terkomputerisasi dimana masih kurang efektif untuk informasi pendataan perusahaan.
2. Kelambatan penyajian informasi tentang transaksi-transaksi penjualan.
3. Data *file* maupun dokumentasi untuk perusahaan masih menumpuk dan tidak tersusun rapi, yang mana menyebabkan sulit untuk pengecekan dokumen sewaktu-waktu dibutuhkan, dan membuat kesulitan bagi karyawan untuk mencari informasi berkaitan dengan data-data dalam perusahaan.
4. Banyak *file* yang tidak terorganisir sehingga dapat mengakibatkan kekeliruan dan kesalahan informasi Laporan dan kehilangan data.

Berdasarkan permasalahan yang disebutkan di atas, maka perusahaan ini memerlukan sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi. Sehingga permasalahan yang terjadi dalam perusahaan yang sedang berjalan saat ini dapat teratasi. Dan diharapkan dengan adanya sistem yang terkomputerisasi proses usaha

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

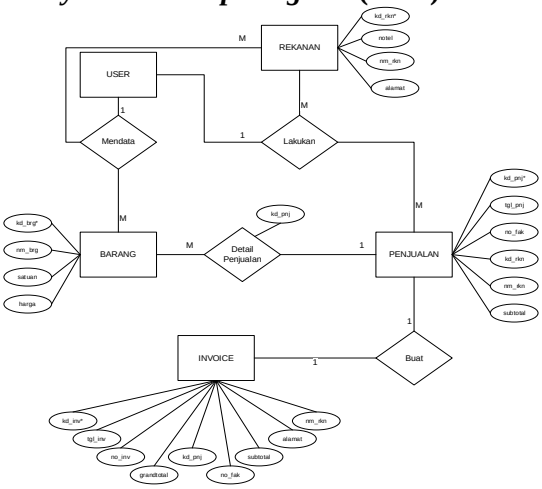
perusahaan dapat berjalan dengan lebih cepat, efektif, dan terorganisasi dengan baik.

Diagram Konteks



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Berjalan

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Tampilan Menu *Login*



Gambar 3. Tampilan Layar *Login*

Layar *Login* ini akan muncul pada saat pertama kali aplikasi dijalankan. Pada layer ini pengguna akan diminta untuk memasukan nama *user* dan *password* yang sesuai untuk mendapatkan akses masuk ke layar menu utama.

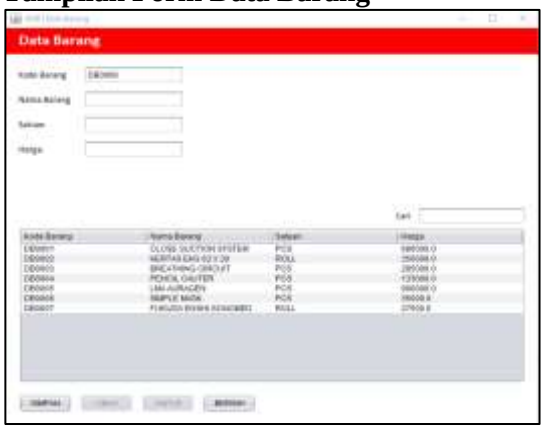
Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Utama

Tampilan layar menu utama ini akan muncul setelah pengguna berhasil mendapatkan akses dari layer *login*. Di dalam menu utama ini terdapat beberapa pilihan data yang diolah oleh aplikasi ini seperti data barang, data rekanan, penjualan, *invoice* , laporan.

Tampilan Form Data Barang



Gambar 5. Tampilan Form Data Barang

Tampilan layar form masukan data barang ini akan muncul setelah pengguna memilih pilihan data barang pada menu utama, dari tampilan form ini pengguna dapat mengisi form tersebut sesuai data *list* persediaan barang mulai dari kode barang, nama barang, satuan, dan harga, lalu klik simpan agar data barang dapat tersimpan pada database. Jika sudah tersimpan, pada tampilan form ini dapat mencari barang yang ingin diketahui hargnya maupun nantinya untuk proses transaksi penjualan dengan memasukan kode rekanan saja pada kolom cari.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Laporan Data Barang


PT. ANUGRAH DHARMA BAYU

LAPORAN DATA BARANG

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga Barang
DB0001	NAMA BARANG 1	PCS	2000000
DB0002	NAMA BARANG 2	PCS	950000
DB0003	NAMA BARANG 3	PCS	900000
DB0004	NAMA BARANG 4	PCS	770000
DB0005	NAMA BARANG 5	PCS	1200000
DB0006	NAMA BARANG 6	PCS	1200000
DB0007	NAMA BARANG 7	PCS	1900000

Gambar 6. Tampilan Laporan Data Barang

Tampilan layar form masukan data rekanan ini akan muncul setelah pengguna memilih pilihan data rekanan pada menu utama, dari tampilan form ini pengguna dapat mengisi form tersebut sesuai data rekanan yang diberikan oleh rekan perusahaan untuk proses transaksi penjualan nantinya, pengguna dapat mengisi form mulai dari kode rekanan, nama rekanan, no. telepon, dan alamat, lalu klik simpan agar data barang dapat tersimpan pada database. Jika sudah tersimpan, pada tampilan form ini dapat mencari identitas rekanan dengan memasukan kode rekanan saja pada kolom cari.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, penulis menyimpulkan bahwa :

1. Dengan adanya sistem informasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java maka akan membuat kegiatan pejualan yang tadinya masih menggunakan Ms Excel yang dimana *input* masih diketik menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi.
2. Sistem informasi yang dibangun menggunakan *database* MySql yang dapat menyimpan data secara terstruktur dan juga aman serta tidak mudah hilang.
3. Dengan adanya fitur pencarian pada sistem informasi yang mana terintegrasi dengan *database* akan memudahkan pencarian dan penyajian data penjualan dengan mudah, cepat, dan akurat.
4. Dengan mengedukasi pengguna untuk beralih menggunakan sistem informasi ini agar dapat menunjang kegiatan dan memenuhi kebutuhan perusahaan PT. Anugrah Dharma Bayu.

Sejalan dengan system ususlan yang penulis buat, demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut :

1. Aplikasi penjualan alat kesehatan dan instrumen bedah pada PT. Anugrah Dharma Bayu dapat dikembangkan kembali dalam hal desain atau penambahan *database* sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data.
2. Meskipun telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi dengan *database*, ketelitian dalam meng-*input* data perlu diperhatikan agar data yang sudah di-*input* benar-benar merupakan salinan dari data sumber.
3. Keamanan sistem perlu dijaga dengan cara mempercayakan kepada pegawai yang bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

Hastuti, D., & Arief, Y. (2018). *Belajar Pemrograman Java Menggunakan FX dan Database H2*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Hidayat, F. (2019). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish.

Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar. Sleman* (Sleman). Yogyakarta: Deepublish.

Prabowo, M. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Salatiga: LP2M IAIN Salatiga.

Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.

Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, *4*(1), 19. https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32

Sembiring, F. (2020). *Fundamental Basis Data*. Bandung: Media Sains Indonesia.

Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Ooffset.

Wongso, F. (2015) "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Java Studi Kasus Pada Toko Karya Gemilang Pekanbaru." *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis Unilak*, vol. 12, no. 1. https://doi.org/10.31849/jieb.v12i1.813

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

APLIKASI PENJUALAN DAN *DELIVERY ORDER* PADA CAFÉ GIOVA'S SENTUL BERBASIS JAVA

Jihan Septi Rahayu[1], Ika Mei Lina[2]

[1,2]Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]jihansepti.1007@gmail.com, [2]ikameilina.24@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan sistem manual dalam proses bisnis pada Café Giova's menyebabkan hambatan pada pengelolaan data sehingga menimbulkan kurang efektif, efisien, dan tidak tepat waktu dalam pembuatan laporan yang dibutuhkan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah menciptakan aplikasi berbasis *desktop* Java dengan basis data MySQL sebagai media sistem informasi penjualan dan *delivery order* yang akan digunakan di café. Adapun dalam merancang dan membuat sistem informasi penjualan dan *delivery order* pada Café Giova's Sentul dengan menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) dalam merancang serta melakukan perubahan di dalam sistem yang memiliki beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data, analisis, desain sistem, dan lainnya. Penelitian ini menghasilkan aplikasi penjualan dan *delivery order* berbasis *desktop* yang mempermudah dalam pengelolaan data dan penyajian informasi penjualan dan *delivery* order di Café Giova's Sentul dengan efisien, efektif, dan tepat waktu.
Kata Kunci: Sistem, Informasi, Penjualan, *Desktop*, Java.

ABSTRACT

The use of manual systems in business processes at Café Giova's causes obstacles in data management so that it is less effective, efficient, and not timely in making the required reports. Based on these problems, the purpose of this research is to create a Java desktop-based application with a MySQL database as a media for sales and delivery order information systems that will be used in cafes. As for designing and creating a sales and delivery order information system at Café Giova's Sentul by using the R&D (Research and Development) research method in designing and making changes in the system which has several stages, namely data collection, analysis, system design, and others. This research produces a desktop-based sales and delivery order application that makes it easier to manage data and present sales and delivery order information at Café Giova's Sentul efficiently, effectively, and on time.
Key Word: *System, Information, Sales, Desktop, Java.*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat, dan akurat sangat penting. Berbagai perusahaan berusaha mengembangkan usahanya dengan melakukan banyak perubahan dengan memanfaatkan teknologi yang canggih seperti komputer sebagai pengganti tenaga kerja manusia, dimana komputer tersebut menunjang perusahaan dalam mengambil keputusan yang didukung oleh komponen penting dari teknologi informasi, yaitu *database* (basis data). *Database* merupakan sarana yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data, yang disamping itu juga dapat mengatur sistem penambahan data baru, mengubah, dan menghapus data serta hubungan antar data–data yang disimpan, sehingga Ketika dibutuhkan maka perusahaan akan dengan mudah menggunakan data yang telah terstruktur, cepat, dan akurat.

Café Giova's Sentul merupakan salah satu perusahaan perorangan yang bergerak dibidang *food & beverage* yang berlokasi di Sentul, Jawa Barat. Café Giova's ini mengalami kesulitan dan tidak efisien dalam mengelola data–data mengenai data penjualan. Data–data tersebut kurang terstruktur dengan rapih dan dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan kertas tulis yang mengakibatkan tidak sesuai dengan pencatatan awal dan kertas nota transaksi. Pengelolaan laporan penjualan juga dilakukan dengan manual dengan menggunakan kertas dan hanya menggunakan alat bantu kalkulator sebagai media perhitungan, sehingga terjadi keterlambatan informasi dan kesalahan informasi.

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-

perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.(Abdurahman, 2014)

Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya. Sehingga alat ini dapat digunakan untuk pembuatan rancangan yang mudah.(Sutabri, 2012a)

Aplikasi adalah sekelompok atribut yang terdiri dari beberapa form, report yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat mengakses data. Aplikasi merupakan program yang berisikan perintahperintah untuk melakukan pengolahan data. (Santoso, 2012)

Penjualan merupakan kegiatan manusia yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan langganan, melalui proses pertukuran yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan langganan, melalui proses pertukaran dan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan perusahaan (Isnandi & Wardati, 2014)

Penjualan adalah penerimaan yang diperoleh dari pengiriman barang dagangan atau dari penyelesaian pelayanan dalam bursa sebagai bahan pertimbangan. Pertimbangan ini dapat dalam bentuk tunai peralatan kas atau harta lainnya. Pendapatan dapat diperoleh pada saat penjualan, karena terjadi pertukaran, harga jual dapat ditetapkan dan bebannya diketahui.(Ginting, 2013)

Penjualan adalah konsep lugas yang diantaranya berupa usaha membujuk pelanggan untuk membeli sebuah produk.(Westwood, 2011)

Penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. (Sutabri, 2012b)

Delivery Order adalah suatu layanan dalam perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen dalam hal pemesanan suatu barang atau layanan jasa. (Leon A. Abdillah., 2021)

Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek dan bebas *platform*, dikembangkan oleh SUN Micro system dengan jumlah keunggulan yang memungkinkan Java dijadikan sebagai bahasa pengembang *enterprise*.(Isnandi & Wardati, 2014)
Java merupakan bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet atau jaringan komunikasi. (Haryanto, 2011)

Java dikembangkan oleh perusahaan Sun Microsystem. Java menurut definisi Sun Microsystem adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *standalone* ataupun pada lingkungan jaringan. Java 2 adalah generasi kedua dari java *platform.* (Rosa, A.S. dan Shalahudin, 2014)

Oleh karena itu, untuk mendukung sistem informasi penjualan dan *delivery order* yang efektif perlu dirancang suatu sistem basis data penjualan dan *delivery order* berbasis *desktop* yang lebih mudah digunakan, sehingga akan membantu dalam mengolah data – data yang dibutuhkan menjadi lebih akurat, efisien, dan hemat waktu.

Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi sistem informasi penjualan dan *delivery order*, pendataan pelanggan, pendataan menu, dan pendataan transaksi pada Café Giova's Sentul, serta mengevaluasi sistem informasi yang telah dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Café Giova's Sentul yang beralamat di Jl. Siliwangi No. 3, Cijujung, Kec. Sukaraja, Bogor, Jawa Barat. Penelitian dilakukan selama 6 bulan terhitung mulai bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Agustus 2021.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah – langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.

Metode Pengumpulan Data

1. Studi kepustakaan, pengumpulan data dan informasi dari kutipan buku – buku, peraturan perundang – undangan, dan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

hasil laporan serta bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Wawancara
   Dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada Pimpinan Café Giova's Sentul, Ibu Trisya. Pertanyaan yang diajukan seputar sistem penjualan yang sedang berjalan pada Café Giova's Sentul.
3. Observasi
   Melakukan pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung pada Café Giova's Sentul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alternatif Penyelesaian Masalah

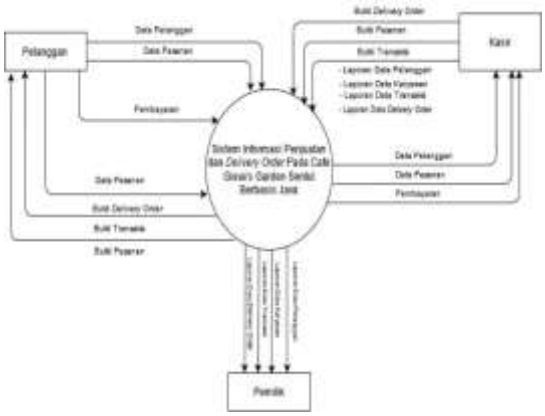
1. Sistem yang ada di Café Giova's diubah menjadi sistem informasi berbasis Java agar pengolahan data menjadi efektif, efisien, akurat dan mudah dalam melakukan pengolahan administrasi penjualan.
2. Dengan adanya sistem penjualan diharapkan data akan lebih mudah terkomputerisasi dan terstruktur, jika tidak ada kertas menumpuk di pelayanan terlebih dahulu.
3. Dengan aplikasi ini diharapkan memudahkan pencarian data yang lebih efektif dan efisien.
4. Memanfaatkan seluruh sumber daya yang efektif melalui aplikasi dalam pengolahan data dan penyajian laporan yang dibutuhkan.
5. Dengan sistem informasi ini diharapkan memudahkan dalam pembuatan laporan dan penyimpanan hasil laporan tersebut.
6. Dengan adanya sistem *delivery order* ini membuat pelanggan bisa memesan tanpa harus datang ke tempat.

Aturan bisnis sistem berjalan yang diusulkan dalam sistem informasi penjualan ini adalah sebagai berikut :

1. Proses Pendataan
   Pada setiap pelanggan baru, adanya menu baru, karyawan baru yang belum terdaftar harus dilakukan pendataan terlebih dahulu
2. Proses Pemesanan
   Pada setiap pelanggan yang memesan menu ke karyawan terlebih dahulu melakukan proses pemesanan.
3. Proses *Delivery Order*
   Pada setiap pelanggan yang melakukan pemesanan via *chat* atau telepon, karyawan menginput terlebih dahulu pesanan pelanggan, kemudian data ini akan disimpan ke *datastore delivery order*.
4. Laporan
   Laporan bersumber dari *datastore*. Laporan dicetak untuk diserahkan kepada pemilik café untuk diperiksa dan ditandatangani.

Diagram Alir Data (DAD) Sistem yang Diusulkan

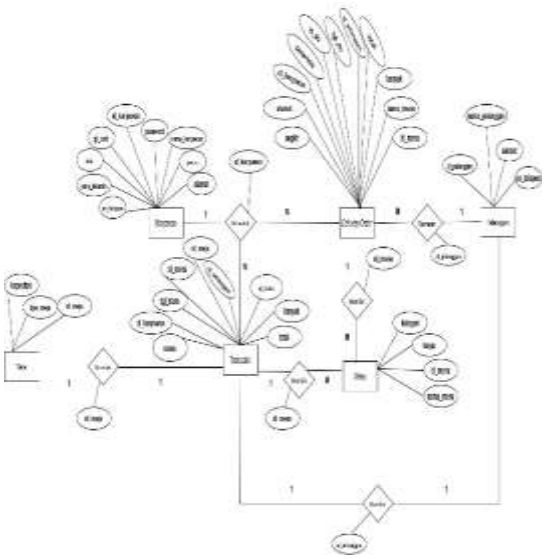
Berikut DAD sistem yang diusulkan pada sistem informasi penjualan dan *delivery order* Café Giova's garden Sentul dalam bentuk diagram konteks :



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini gambaran sistem yang diusulkan pada sistem informasi penjualan dan *delivery order* café giova's garden Sentul dalam bentuk ERD :



Gambar 2. ERD Sistem yang Diusulkan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Layar, Tampilan Format Masukan, dan Tampilan Keluaran



Gambar 3. Tampilan Login

Tampilan *login* akan muncul ketika program dijalankan, *username* dan *password* bersumber dari *database* karyawan. Menu ini muncul setiap kali program baru dijalankan, yang dapat mengoperasikan aplikasi ini hanya karyawan selaku kasir. Untuk dapat mengoperasikan aplikasi ini kasir harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Pada menu utama terdapat menu *form master*, *form transaksi*, dan laporan. Pada *form master* terdapat sub menu data pelanggan, data karyawan, data menu café, dan data menu meja. Pada *form transaksi* terdapat sub menu transaksi dan *delivery order*.



Gambar 5. Tampilan Data Pelanggan

Pada *form* pelanggan, kasir dapat mendata pelanggan yang akan disimpan ke dalam *database* sistem. Kasir dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data pelanggan. *Form* pelanggan ini diisi dengan data pelanggan yang melakukan pemesanan menu.



Gambar 6. Tampilan Data Karyawan

Pada *form* karyawan diisi dengan data keseluruhan karyawan café dan karyawan yang bertugas sebagai admin atau *backup* kasir. Pada *form* ini admin/Kasir dapat menyimpan, mengubah, menghapus data karyawan.



Gambar 7. Tampilan Data Menu Café

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada *form* menu café, diisi dengan data menu yang tersedia ataupun menu baru pada café. Pada *form* ini admin/Kasir dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data menu café.



Gambar 8. Tampilan Data Meja

Pada *form* meja, diisi dengan data meja keseluruhan yang ada pada café. Pada data meja ini bisa mengetahui berapa kapasitas pelanggan dalam satu meja. Pada *form* ini admin/Kasir dapat menyimpan, mengubah, dan menghapus data meja.



Gambar 9. Tampilan Data Transaksi

Pada *form* transaksi, diisi dengan data transaksi pesanan pada pelanggan. Kasir dapat menyimpan, menghapus, menambah transaksi pesanan. Setelah disimpan kasir mencetak bukti transaksi berupa struk pembayaran yang kemudian diserahkan kepada pelanggan.



Gambar 10. Tampilan Data *Delivery Order*

Pada *form delivery order*, diisi dengan data *delivery order* pada pelanggan yang memesan melalui via *chat* tanpa harus datang langsung ke café. Kasir dapat menyimpan, menambahkan pesanan menu, menghapus pesanan menu. Setelah disimpan kasir mencetak bukti *delivery order* yang kemudian dikirimkan melalui via *chat* dan diserahkan pada saat pengantaran pesanan.



Gambar 11. Tampilan Laporan Pelanggan

Pada laporan pelanggan, merupakan hasil cetak data pelanggan pada *form* pelanggan yang berisikan data pelanggan yang akan diberikan kepada pimpinan café.



Gambar 12. Tampilan Laporan Karyawan

Pada laporan karyawan, merupakan hasil cetak data karyawan pada *form* karyawan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

yang berisikan data karyawan yang akan diberikan kepada pimpinan café.



Gambar 13. Tampilan Laporan Transaksi

Pada laporan transaksi, merupakan hasil cetak data transaksi pada *form* transaksi yang berisikan data transaksi yang akan diberikan kepada pimpinan café.



Gambar 14. Tampilan Laporan *Delivery Order*

Pada laporan *delivery order*, merupakan hasil cetak data *delivery order* pada *form delivery order* yang berisikan data *delivery order* yang akan diberikan kepada pimpinan café.



Gambar 15. Tampilan Bukti Transaksi

Pada bukti transaksi, merupakan hasil cetak data transaksi pada *form* transaksi yang berisikan data transaksi yang diserahkan pada pelanggan pada saat melakukan pembayaran.



Gambar 16. Tampilan Bukti *Delivery Order*

Pada bukti *delivery order*, merupakan hasil cetak data *delivery order* pada *form delivery order* yang berisikan data *delivery order* yang diserahkan pada pelanggan pada saat pengantaran pesanan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan, diantaranya sebagai berikut:

1. Dengan perancangan sistem informasi penjualan dan *delivery order* pada café menggantikan sistem yang lama, kinerja pegawai saat ini menjadi lebih efektif dan efisien. Pelayan tidak perlu melakukan pendataan dan ketersediaan menu secara manual.
2. Sistem informasi penjualan dan *delivery order* mempunyai menu login yang hanya bisa diakses oleh kasir dan pemilik untuk masuk kedalam sistem informasi penjualan dan *delivery order*.
3. Pengembangan sistem informasi penjualan dan *delivery order* pada café giova's garden dilakukan dengan menggunakan sistem informasi berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan penyimpanan data pada media *database MySQL*. Dengan adanya aplikasi yang dibuat ini dapat memperbaharui dalam pendataan pelanggan, menu, dan karyawan. Proses transaksi penjualan yang ditunjang dengan adanya sistem informasi penjualan dan *delivery order* dapat dilakukan dengan lebih efektif, efisien, dan tepat waktu sehingga proses tersebut akan mempercepat waktu dan memperkecil kesalahan.

Berdasarkan hasil dari simpulan, aplikasi ini telah berhasil dibangun sesuai kebutuhan yang ada pada Café Giova's Sentul, akan tetapi memerlukan pengembangan lebih lanjut agar dapat digunakan lebih baik. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan agar tampilan pada sistem ini dapat dibuat secara sempurna dan dapat dikembangkan agar lebih kompleks, dan perlu dibuatkan juga *file backup* data. Hal ini diperlukan untuk mengantisipasi jika terjadi kerusakan dan kehilang data, atau sesuatu yang tidak diinginkan terjadi pada data sehingga *file backup* sebelumnya dapat digunakan kembali.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman, H. dan A. R. R. (2014). Aplikasi Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bahakti, Jurnal Computech & Bisnis. *Jurnal Computech & Bisnis*, 61–69.

Ginting, E. (2013). *Aplikasi Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Menggunakan Joomla Pada Mutiara Fashion*. Universitas Udayana.

Haryanto. (2011). *Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java*. Penerbit Andi.

Isnandi, & Wardati, I. U. (2014). Sistem Informasi Penjualan Tiket Pada Al Fath Tours Dan Travel Pacitan. *Speed Journal - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*.

Leon A. Abdillah., dkk. (2021). *proses bisnis pengadaan*. Yayasan Kita Menulis.

Rosa, A.S. dan Shalahudin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.

Santoso, S. (2012). *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*. PT Elex Media Komputindo.

Sutabri. (2012a). *Analisis Sistem Informasi*. Andi.

Sutabri, T. (2012b). *Konsep Sistem Informasi*. Penerbit Andi.

Westwood, J. (2011). *How to Write a Marketing Plan. London: John Westwood Publishing*. John Westwood Publishing.

SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS JAVA PADA SDN GANDARIA SELATAN 03

Boni Pasius Dolok Saribu[1], Thomas Afrizal[2], Tria Hadi Kusmanto[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]bonipasiusds@gmail.com, [2]thomztaurus.it@gmail.com, [3]triahadi226@gmail.com

ABSTRAK

Pada proses dan sistem penerimaan calon siswa baru pada SDN Gandaria Selatan 03 masih menggunakan perekrutan secara manual dan tradisional. Calon siswa yang ingin melakukan pendaftaran dirasakan oleh pendaftar masih kurang efisien dan praktis. Selain itu, waktu yang dibutuhkan untuk memproses data penerimaan calon siswa siswa lebih lama. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, dilakukan suatu penelitian dengan tujuan dibangun suatu sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam proses penerimaan peserta didik baru agar lebih mudah dan efesien. Dalam membangun sistem, penulis menggunakan metode Waterfall yaitu suatu pendekatan paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. sedangkan sistem terkomputerisasi menggunakan Java Netbeans. Hasil dari penelitian yang dilakukan di SDN Gandaria Selatan 03, terciptanya suatu sistem penerimaan calon siswa baru yang lebih tepat, cepat, efektif dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada.
Kata Kunci : Sistem Penerimaan, Siswa Baru, Java Netbeans, *Waterfall*

ABSTRACT

In the process and system of accepting new prospective students at SDN Gandaria Selatan 03, they still use manual and traditional recruitment. Prospective students who want to register are felt by the registrants are still less efficient and practical. In addition, the time required to process data on student admissions is longer. To solve this problem, a study was conducted with the aim of building a system that can help the school in the process of accepting new students to make it easier and more efficient. In building the system, the author uses the Waterfall method, which is the earliest approach used for software development. The sequence in the Waterfall Method is serial, starting from the planning, analysis, design, and implementation processes on the system. while the computerized system uses Java Netbeans. The results of the research conducted at SDN Gandaria Selatan 03, the creation of a new student admission system that is more precise, fast, effective and able to solve existing problems.
***Key Word** : Admission System, New Students, Java Netbeans, Waterfall*

PENDAHULUAN

Proses penerimaan peserta didik baru dengan menggunakan suatu sistem yang terkoneksi internet di Indonesia memang sudah cukup populer dan banyak digunakan. Namun tidak dengan proses penerimaan siswa pada sekolah dasar (SD). Menurut (Neyfa & s Salsabila, 2016), pendekatan sistem yang menekan pada prosedurnya, "Definisi sistem adalah suatu jaringan kerja dan prosedur-posedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan sasaran tertentu". Dalam proses peneriman siswa baru dikalangan sekolah dasar cukup rumit dan banyak menyita waktu, terlebih lagi siswa SD yang tergolong masih anak-anak belum mampu untuk melakukan pendaftaran secara mandiri dan tentu membutuhkan banyak peran orang tua. Penerimaan yang dilakukan secara online dapat memudahkan proses penerimaan dengan lebih efisien dan transparan, dengan manfaat dan kemudahan yang ada, sudah seharusnya sistem ini di kembangkan oleh tiap–tiap sekolah. Hal ini sejalan dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti internet dan web yang mampu mendukung proses *input* dan *output* secara cepat dan akurat, khusus nya dalam pelaksanaan PSB.

Penulis membatasi permasalahan yang dapat di identifikasi dari beberapa permasalahan yang muncul antara lain :1) Rawan terjadinya praktik kecurangan pada pelaksanaan penerimaan peserta didik baru secara manual yang melibatkan sejumlah pihak, seperti peserta, orang tua peserta, maupun panitia

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

penerimaan siswa baru. 2) Rumitnya proses pendataan, administrasi dan informasi pada pelaksanaan PSB secara manual yang mengakibatkan kurang efisiennya pengguanaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga.

Adanya permasalahan tersebut penulis membuat sistem yang berdasarkan aplikasi untuk dapat membantu sekolah maupun para orang tua yang akan melakukan pendaftaran secara praktis dan efisien. Sistem penerimaan peserta didik baru yang menggunakan bahasa pemrograman Java netbean yang mampu mengelola data dalam proses pelaksanaan penerimaan peserta didik baru yaitu pendaftaran, pengumpulan data, pengumuman dan hasil penerimaan.

(Mufidah & Jannah, 2017), "Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu". Adapun pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya, sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapi suatu tujuan.

"Model umum sebuah sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem" (Fatchan, 2017)

Penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam pengelolahan data dalam proses penerimaan peserta didik baru pada SDN Gandaria Selatan 03.

METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan metode penelitian *waterfall* yaitu suatu pendekatan paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Menurut (Risald, 2021) model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan.
(Cahyadi & Susanto, 2020) adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software.*

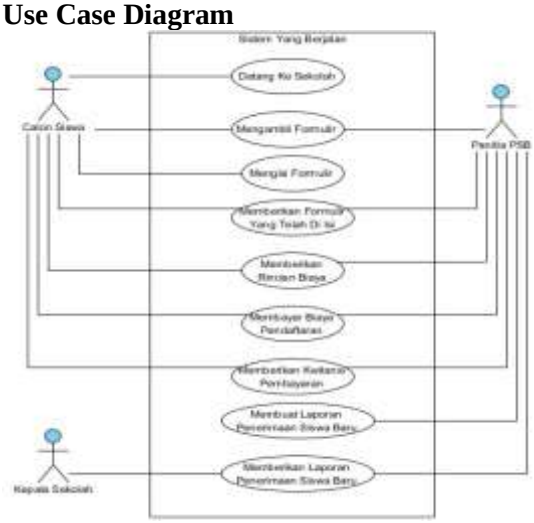
Langkah-langkah dalam metode penelitian yang dipakai penulis dalam pengembangan sistem antara lain identifikasi masalah, analisa kebutuhan sistem, merancang sistem, mengembangkan sistem, evaluasi awal sistem, implementasi dan evaluasi sistem, pengujian dan simpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan permasalahan makan penulis mengambil suatu metode pembangunan aplikasi yaitu dengan menggunakan metode Unified Modelling Language (UML) yang merupakan suatu Sistem Yang Diusulkan pada aplikasi yang dibangun. Unified Modeling Language menurut (Haerulah & Ismiyatih, 2017) adalah satu set peragaan konvensi yang digunakan untuk menetapkan atau menguraikan suatu sistem perangkat lunak dalam bentuk obyek.

Sesuai dengan permasalahan diatas maka peneliti menggunakan pendekatan dan penjelasan sistem yang berorientasi objek yakni dengan membuat penjelasan menggunakan metode use case diagram ,use case skenario, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram untuk diharapkan mempu memberikan penjelasan yang cukup baik. Penjelasan tersebut akan dibahas berikut ini.

Use Case Diagram



Gambar 1. Use case diagram

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

1. Identifikasi aktor
   a. Panitia
      Bagian yang menangani, menginput dan memproses data yang ada di aplikasi data calon siswa.
   b. Ketua panitia
      Orang yang bertanggung jawab terhadap kinerja para pekerja dan melihat laporan semua data yang ada.
2. Identifikasi diagram use case

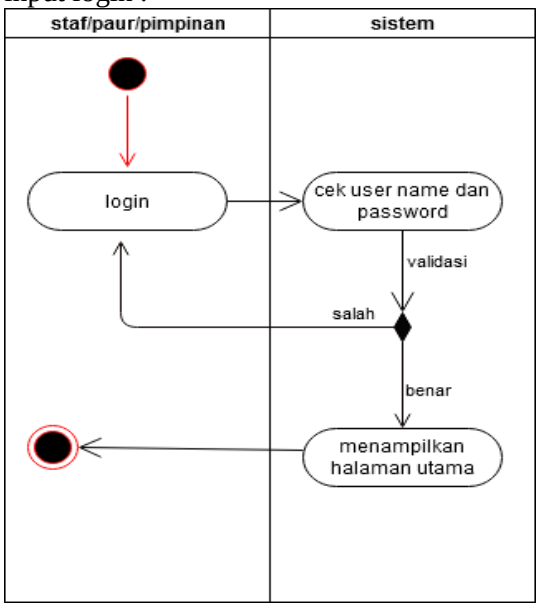
Tabel 1. Identifiksi Diagram *Use Case*

No	Use case name	Description	Aktor
1	Login	Use case menggambarkan kegiatan input username dan password	Panitia PSB
2	Input data calon siswa	Use case menggambarkan kegiatan pengolahan data siswa yang masuk kedalam aplikasi	Calon Siswa
3	Input Berkas calon siswa	Use case menggambarkan kegiatan pengolahan berkas calon siswa ke dalam sistem	Calon Siswa
4	Input pembayaran calon siswa	Use case menggambarkan penginputan data pembayaran uang pendaftaran awal	Calon Siswa
5	Input data hasil perekrutan	Use case menggambarkan pengolahan data hasil penerimaan pesrta didik baru ke dalam sistem	Panitia
6	Mencetak laporan hasil penerimaan siswa baru	Use case menggambarkan kegiatan dalam mencetak laporan hasil peneriman siswa baru	Panitia PSB
7	Mencetak laporan	Use case menggambarkan kegiatan dalam mencetak laporan penerimaan calon siswa	Panitia PSB

Activity Diagram

Activity diagram merupakan suatu proses pembangunan sebuah aplikasi yang dimana cara kerja nya berfokus pada alur (work flow). Menurut (Dharmawan et al., 2018) “Activity Diagram menggambarkan aktivitas utama dari user pada sistem informasi yang dibuat”. Disimpulkan dari dua penjelasan diatas bahwa Activity Diagram teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena dengan activity diagram dapat memodelkan proses logika, proses bisnis dan alur kerja. Perbedaan utamanya adalah flowchart dibuat untuk menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem, sedangkan activity diagram dibuat untuk menggambarkan aktivitas aktor.

Dibawah ini adalah activity diagram untuk input login :



Gambar 2. Activity Diagram Input *login*

Gambar 2 adalah *activity diagram input login* yang menjelaskan aktor staf dan paur/pimpinan melakukan pengisian username dan password pada menu login. Jika username dan password yang dimasukkan salah, maka sistem akan menampilkan peringatan login gagal. Dan jika benar, maka sistem akan menampilkan halaman utama (home) sistem dan selanjutnya user dapat mengakses menu-menu yang disediakan sistem sesuai level masing-masing. Menurut (Widianto & Putri, 2018) diagram aktivitas atau activity diagram adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.

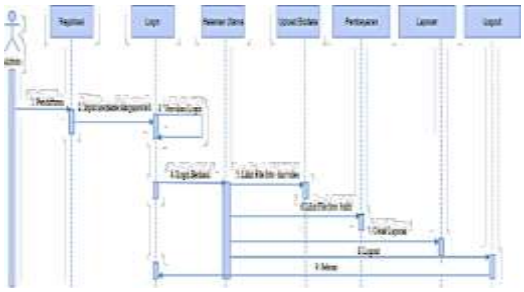
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan suatu metode penjelasan diagram yang digunakan untuk menunjukkan dan menjelaskan interaksi antara objek yang saling berhubungan secara detail. Sequence diagram juga sering disebut diagram urutan. Kegunaannya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Setiap sistem memiliki proses dan setiap proses memiliki dua kriteria yaitu proses sederhana dan kompleks. Dengan demikian tidak seluruh proses pada sistem akan ditampilkan pada sequence diagram, melainkan hanya garis besarnya saja.

Menurut (Anna & Arissusandi, 2019) ”Sequence Diagram menggambarkan bagaimana sistem merespon kegiatan user. Sequence Diagram yang dibuat yaitu yang berhubungan langsung dengan kegiatan utama dari sistem informasi anggaran pendapatan dan belanja desa berbasis objek”.

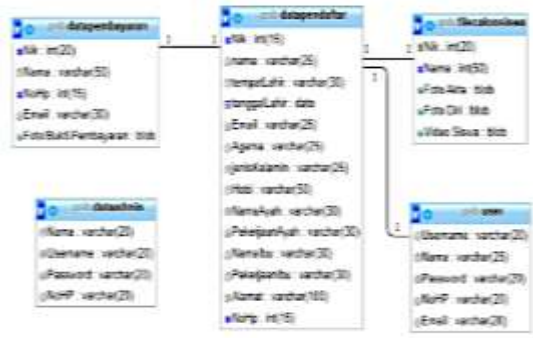


Gambar 3. Sequence Diagram Menu Login

Pada gambar 3 menjelaskan calon siswa melakukan pengisian username dan password pada menu login. Sistem akan melakukan verifikasi data dengan data yang tersimpan di dalam database. Apabila data yang diinput sudah sesuai maka sistem akan menampilkan halaman utama (home). Kemudian untuk selanjutnya pengguna dapat mengakses atau memilih menu yang tersedia pada sistem untuk melakukan proses penaftaran selanjutnya.

Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package, dan objek yang saling terhubung. Pada program ini di jelaskan bahwa class diagram yang dijelaskan berikut sesuai dengan sistem yang dibangun. Gambar dibawah ini menjelaskan class diagram sistem secara umum yang terdapat pada sistem program.

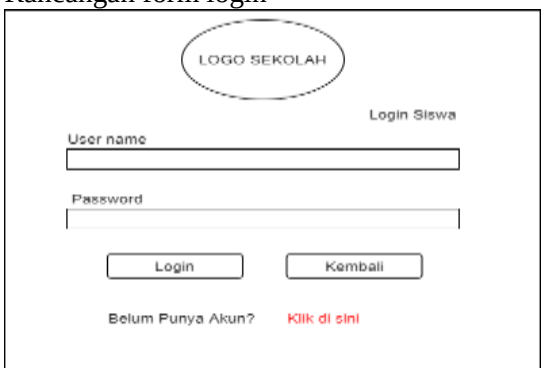


Gambar 4. Class Diagram

Menurut (Pratama&Kurniadi,2021) mendefinisikan: Class Diagram adalah diagram yang digunakan untuk mempresentaksikan kelas komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas.

Rancangan Layar

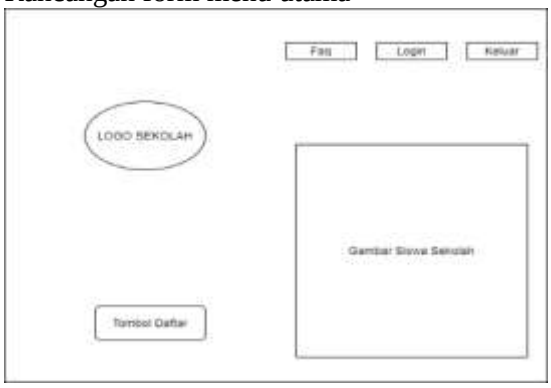
Rancangan form login



Gambar 5. Perancangan Form Login

Pada halaman *login* calon siswa peletakan *field* sejajar dengan logo dan tombol pendaftaran, Selain lebih menarik hal tersebut juga lebih mudah dipahami oleh calon siswa**.**

Rancangan form menu utama

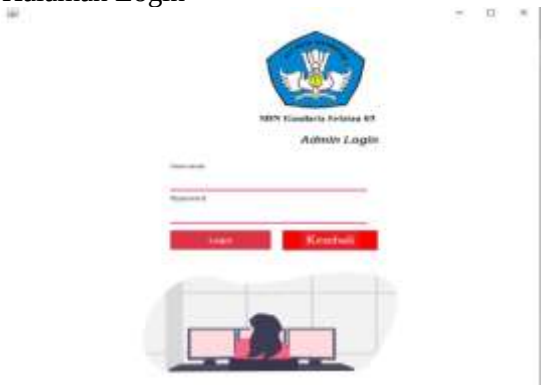


Gambar 6. Perancangan Form Menu Utama

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Semua judul form terletak pada pojok kanan atas agar lebih terlihat jelas dan minimalis. Label username, password, dan combo button bagian terletak kiri layar. Agar user lebih mudah untuk mengecek data yang telah dimasukan.

Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Pada *form login* siswa juga memiliki desain yang sama, *user* harus memasukan *username* dan *password* untuk dapat menggunakan program

Halaman Menu utama



Gambar 8. Halaman Menu Utama

Pada halaman utama program terlihat ada logo dan gambar stiker yang membuat tampilan lebih baik dan menarik. Tombol terletak di sisi kiri bawah dan sisi kanan untuk mendukung tampilan dan kemudahan dalam pencarian *form*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa penelitian pada sistem penerimaan siswa baru SDN Gandaria Selatan 03 Pagi maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa kesimpulan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Sistem penerimaan siswa baru yang berjalan saat ini pada SDN Gandaria Selatan 03 Pagi masih manual, yaitu masih menggunakan formulir penerimaan siswa baru yakni calon siswa mengisi data diri secara lengkap pada formulir penerimaan siswa baru yang telah disediakan sehingga dalam proses pengerjaannya membutuhkan waktu yang cukup lama, dengan metode seperti ini rawan terjadi kesalahan dalam proses seleksi dan pengumpulan data calon siswa.

Sistem yang berjalan di SDN Gandaria Selatan 03 Pagi masih menggunakan sistem yang manual, dan memakan banyak waktu untuk mengola data siswa yang mendaftar dan seringnya terjadi kesalahan-kesalahan dalam hal pengolahan data. Dengan merancang sistem penerimaan siswa baru yang efektif dan efisien pada SDN Gandaria Selatan 03 Pagi adalah menggunakan sistem komputer berbasis web yang di desain agar sistem yang didapat lebih efektif dan efisien.

Membuat sistem penerimaan siswa baru berbasis *website* pada SDN Gandaria Selatan 03 Pagi dengan adanya sistem baru yang sudah terkomputerisasi atau *website* diharapkan laporan penerimaan siswa baru berjalan lebih efektif dan efisien

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan oleh peneliti mengenai sistem penerimaan siswa baru pada SDN Gandaria Selatan 03 Pagi maka terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan masukkan untuk meningkatkan kinerja, yaitu sebagai berikut:
Untuk memaksimalkan pemanfaatan sistem yang dibuat maka dapat dilakukan pelatihan bagi *staff* yang menjadi panitia PPDB agar menjadi lebih memahami sistem yang ada. Memerlukan pencadangan data untuk menghindari kehilangan maupun kerusakan data yang masih diperlukan. Dilakukan pengembangan sistem yang baru untuk mengikuti perkembangan teknologi dimasa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Anna, A., & Arissusandi, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web Pada PT. United Tractors Pontianak. *EVOLUSI: Jurnal Sains Dan Manajemen*, *7*(2).

Cahyadi, C. M., & Susanto, G. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Konseling Di SMK Tamansiswa Mojokerto Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, *2*(1), 61–70.

Dharmawan, W. S., Purwaningtias, D., & Risdiansyah, D. (2018). Penerapan metode SDLC waterfall dalam perancangan sistem informasi administrasi keuangan berbasis desktop. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *6*(2).

Fatchan, M. (2017). Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Rosalia Indah Berbasis Delphi. *Jurnal SIGMA*, *6*(1), 64–74.

Haerulah, E., & Ismiyatih, S. (2017). Aplikasi E-Commerce Penjualan Souvenir Pernikahan Pada Toko "XYZ." *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, *4*(1).

Mufidah, F., & Jannah, M. M. (2017). Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi Pada Sistem Pembayaran SPP di Pondok Pesantren La Tansa. *Jurnal Studia Akuntansi Dan Bisnis*, *5*(2).

Neyfa, B. C., & s Salsabila, G. (2016). Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD). *Jurnal Penelitian Komunikasi Dan Opini Publik*, *20*(1).

Pratama, Y. W., & Kurniadi, D. (2021). Implementasi Blockchain dalam Aplikasi Pemilu. *Incare, International Journal of Educational Resources*, *2*(2), 242–254.

Risald, R. (2021). Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Information and Technology*, *1*(1), 37–42.

Widianto, K., & Putri, A. J. (2018). Sistem Informasi Akuntansi Buku Besar Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus CV. Sinar Abadi Jaya Jakarta. *Bianglala Informatika*, *6*(1), 44–50.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN AKTIVITAS WORKSHOP DI PT. SIGNIFY COMMERCIAL INDONESIA

Imam Shafi'i[1], Rahmawati[2]

[1,2]Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]imamshafii2201@gmail.com, [2] rhmarisma10@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi dan teknologi komputer saat ini berkembang sangat cepat karena teknologi dapat membuat pekerjaan menjadi lebih bertepat guna terutama untuk pendataan. Pendataan aktivitas disebuah *workshop* membutuhkan manajemen yang baik seperti yang dibutuhkan oleh PT. Signify Commercial Indonesia. Pengolahan data aktivitas di *workshop* masih menggunakan cara menuliskan manual yang menyebabkan lambatnya pengolahan data yang tidak terstruktur dengan baik. Hal tesebut mempengaruhi kecepatan pekerjaan yang dilakukan sehingga pelanggan tidak merasa senang karena menunggu terlalu lama. Permasalahan kelambatan dan akurasi data dapat diatasi dengan melakukan perancangan sistem informasi pengelolaan data aktivitas *workshop* menggunakan pemrograman *java* dan penyimpanan data *MySql*. Perangkat lunak dibuat bertujuan untuk memudahkan proses sistem pendataan menjadi terkomputerisasi. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *grounded (grounded research)* dan metode pengembangan sistem *waterfall*. Hasil dari penelitian adalah untuk mempermudah proses pendataan. Sistem yang ada pada aplikasi aktivitas *workshop* menjadi data terkomputerisasi, rapih dalam hal penyimpanan data, laporan menjadi efektif dan pelanggan menjadi senang dengan pelayanan yang diberikan.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Aktivitas *Worksho*p, *MySQL*

ABSTRACT

The rapid development of computer and information technology nowadays has tremendously impacted work efficiency improvement including data collection. Data collection regarding activities in a workshop has to be managed properly as required by PT. Signify Commercial Indonesia. Currently, the data collection activity in workshop still uses write manual methods which cause slow and unstructured data processing. Therefore, the working pace is slower than expected and causes dissatisfied customers after waiting too long. In order to overcome those problems, the data management system regarding activities in workshop was designed using Java programming and MySql database. This software development aims to facilitate data collection process systems easier and more computerized. This research uses qualitative method grounded (grounded research) data with waterfall system methodology. The results show that the data collection process is easier than expected. It also proves that the system in workshop activity application is computerized, well-organized data storage, more effective report, and finally improve the customer's satisfaction of our service.
***Key Word**: Information Systems, Workshop Activity, MySQL*

PENDAHULUAN

Sistem informasi dan teknologi komputer berkembang sangat cepat belakangan ini karena teknologi membantu pekerjaan menjadi lebih bertepat guna terutama untuk pendataan. Saat ini masih banyak aktivitas di perusaahn menggunakan catatan manual yang menyebabkan terjadinya penumpukan dokumen atau kertas yang jika aktifitas perusahaan tinggi maka akan sangat mengganggu dan mempengaruhi kecepatan pekerjaan. Menurut Zeithaml, Bitner, dan Gremler (Zeithaml, V.A., Bitner, M.J., Gremler, 2009) berpendapat bahwa "kepuasan konsumen dipengaruhi oleh kualitas layanan yang diberikan oleh sebuah perusahaan" salah satunya adalah keandalan atau kecepatan dalam melayani pelanggan. Kepuasan pelanggan menurut Shandy (Widjoyo, 2014) "Apabila kinerja yang diterima lebih rendah dari yang diharapkan, maka konsumen akan merasa tidak puas. Sebaliknya, apabila kinerja yang diterima sesuai dengan yang diharapkan, maka konsumen akan merasa puas. Konsumen akan merasa sangatpuas apabila kinerja yang diterima melebihi harapannya."

Aktivitas pengolahan data di *workshop* PT. Signify Commercial Indonesia masih menggunakan cara menulis dokumen secara manual yang menyebabkan lambatnya

pengolahan data yang tidak terstruktur dengan baik. Hal tesebut mempengaruhi kecepatan pekerjaan yang dilakukan sehingga pelanggan tidak merasa puas karena menunggu terlalu lama.

Hal serupa terjadi juga di Bengkel Gama Auto Service. Pada jurnal Deni Rohnadi (Deni Rohnadi, 2019) "Perancangan Sistem Informasi Menejemen Bengkel Di Gama Auto Service" dijelaskan bahwa permasalahan yang terjadi adalah karena administrasi yang masih dikerjakan secara manual sehingga menyebabkan terlambatnya proses pelayanan dan mengakibatkan pelanggan tidak merasa puas.

Advan Service Center Jambi juga terjadi permasalahan yang sama dimana proses pengolahan keluar dan masuknya data barang masih dilakukan dengan pencatatan di buku yang terkadang lupa dicatat oleh admin, sehingga terjadi kesalahan mengenai informasi barang yang mengakibatkan terjadinya pemesanan barang ulang ke supplier dan memerlukan waktu yang lama untuk menunggu barang tersebut datang sehingga pelanggan harus menunggu lama untuk pesanannya. Hal tersebut dijelaskan dalam jurnal Amelia dan Devitra (Amelia & Devitra, 2018) "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang pada Advan Service Center Jambi".

Dari paparan problematika di atas maka peneliti merancang suatu system informasi manajemen aktivitas *workshop* di PT.Signify Commercial Indonesia yang berfungsi untuk mengolah data agar lebih mempermudah pekerjaan sekaligus memberikan kepuasan terhadap pelanggan.

Aplikasi aktivitas *workshop* memungkinkan pengguna mengatur dan mendata penerimaan *complaint*, penerimaan *stock*, pengeluaran *complaint*, penjualan komponen, peminjaman alat atau komponen dan pengiriman *sample*. Tujuan dari sistem informasi ini adalah data menjadi terkomputerisasi, rapih dalam hal penyimpanan data, laporan menjadi efektif dan pelanggan menjadi senang dengan pelayanan yang diberikan.

METODE PENELITIAN

Menurut Hidayat (Hidayat, 2017) metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Menurut Saifuddin (Saifuddin, 2010) Metode penelitian adalah sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu

Dari sumber diatas maka Metode penelitian yang digunakan penulis adalah dengan mengumpulkan berbagai informasi berupa data untuk pemecahan masalah dan menemukan jawaban dari masalah yang terjadi di *Workshop* PT. Signify Commercial Indonesia. Peneliti menggunakan metode *grounded (grounded research)* yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan (Dwi Pratiwi, 2020). Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan (Ysh, 2012).

Langkah-langkah yang dilakukan yaitu dengan menentukan permasalahan yang sering terjadi di aktivitas *workshop* PT. Signify Commercial Indonesia. Selanjutnya adalah pengumpulan data dengan cara wawancara atau observasi yang berfungsi untuk analisa terhadap proses perancangan sistem informasi di *workshop* PT. Signify Commercial Indonesia. Setelah diketahui permasalahan yang terjadi maka dilakukan analisa kebutuhan sistem bersama *user* agar permasalahan dan aplikasi yang akan dibuat menjadi lebih efktif dan pekerjaan berjalan dengan cepat dan lancar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

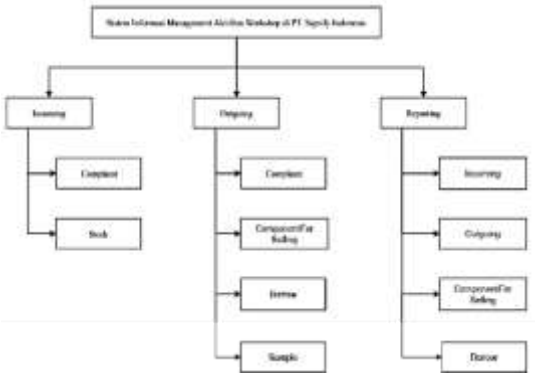
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu dengan mengumpulkan permasalahan yang terjadi, wawancara dan observasi untuk menganalisa permasalahan yang terjadi di *Workshop* PT. Signify Commercial Indonesia maka didapatkanlah hasil sebagai berikut :

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. *Root Cause Analysis* (Fishbone)

Proses pendataan masih dilakukan secara manual yang menyebabkan seringnya terjadi kesalahan data dan membuat proses terlalu lama. Proses komplain dari datangnya barang hingga selesai membutuhkan waktu rata-rata 44 hari kerja. Selain dari proses komplain,, pendataan secara manual membuat stok barang di *workshop* menjadi berantakan dan menyebabkan beberapa komponen tidak tersedia. Hal tersebut membuat pelanggan menjadi tidak senang dengan pelayanan yang diberikan.
Dari permasalahan tersebut maka diusulkan sistem sebagai berikut :

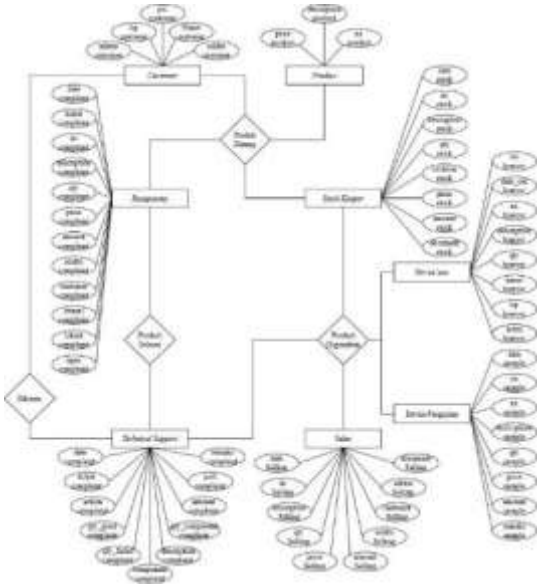


Gambar 2. Dekomposisi Sistem Diusulkan

Melihat masalah yang ada, peneliti merancang sebuah sistem informasi manajemen aktifitas di *workshop* PT.Signify Commercial Indonesia. Sistem informasi ini dapat mendata setiap aktifitas di *workshop* baik kedatangan barang, pengeluaran barang dan reporting untuk barang komplain maupun barang stok. Sistem tersebut memerlukan hubungan antar data atau Entity Relationship Diagram (ERD). Menurut (Ibeng, 2018) "Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan mengenai hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek."

Menurut Mulyani (Mulyani, 2014) ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan tools yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan antara entitas (relationship) secara abstrak (konseptual).

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Perancangan sistem informasi manajemen aktivitas di *workshop* PT.Signify Commercial Indonesia berbasis *java* menggunakan *database MySql*.



Gambar 3. ERD

Berikut adalah tampilan dari sistem informasi manajemen aktivitas workshop di PT. Signify Commercial Indonesia :



Gambar 4. Tampilan Layar *Login*

Pada tampilan Menu login *user* dapat memasukan *user* dan password yang telah dibuat, lalu dapat memilih button "*Login*".

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Layar ini berfungsi untuk mengamankan sistem jadi hanya pengguna yang berkepentingan saja yang bisa mengakses sitem ini



Gambar 5. Tampilan Layar Menu Utama

Di Layar utama banyak tombol menu yang siap di gunakan oleh *user* sesuai dengan fungsinya masing-masing. Layar ini berfungsi untuk memilih menu yang akan digunakan.



Gambar 6. Tampilan Layar *Add Customer*

Pada menu add *customer*, *user* dapat menambahkan data informasi customer. Layar ini berfungsi untuk menambahkan informasi mengenai *customer* kedalam *database* sehingga mempermudah *user* ketika memasukkan data *customer*.



Gambar 7. Tampilan Layar *Add Product*

Pada menu add *product*, *user* dapat menambahkan data informasi *product*. Layar ini berfungsi untuk menambahkan informasi mengenai *product* kedalam database sehingga mempermudah *user* ketika memasukkan data *product*.



Gambar 8. Tampilan Layar *Incoming Complaint*

Pada menu *incoming complaint*, *user* dapat menambahkan, menghapus, mengubah, dan mencari data complaint. Layar ini berfungsi untuk melihat dan menginformasikan mengenai kedatangan barang *complaint* dari *customer*.



Gambar 9. Tampilan Layar *Incoming Stock*

Pada menu *incoming stock*, *user* dapat menambahkan, menghapus, mengubah, mencari, dan mereset data stock. Layar ini berfungsi untuk melihat dan menginformasikan mengenai kedatangan stok barang.



Gambar 10. Tampilan Layar *Outgoing Complaint*

Pada menu *outgoing complaint*, *user* dapat menambahkan, menghapus, mengubah, dan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

mencari data. Layar ini berfungsi untuk melihat dan menginformasikan mengenai barang *complaint* dari *customer* yang sudah selesai dikerjakan dan dikembalikan ke *customer*.



Gambar 11. Tampilan Layar *Outgoing Component For Selling*

Pada menu *component for selling*, *user* dapat menambahkan, menghapus, mengubah, dan mencari data komponen untuk dijual. Layar ini berfungsi untuk melihat dan menginformasikan mengenai stok barang keluar untuk dijual.



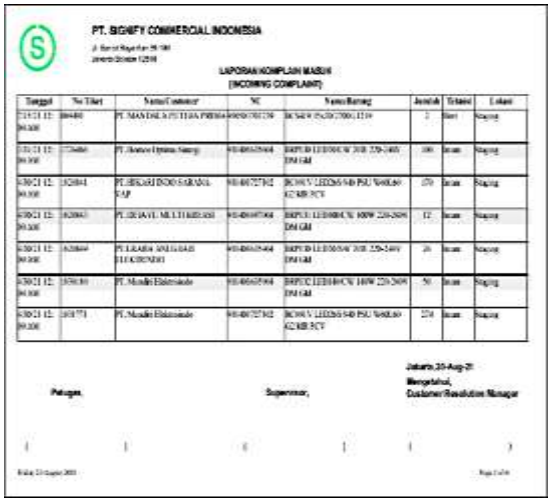
Gambar 12. Tampilan Layar *Outgoing Borrow*

Pada menu *borrow*, *user* dapat menambahkan, menghapus, mengubah, dan mencari data. Layar ini berfungsi untuk melihat dan menginformasikan mengenai barang keluar yang dipinjamkan.



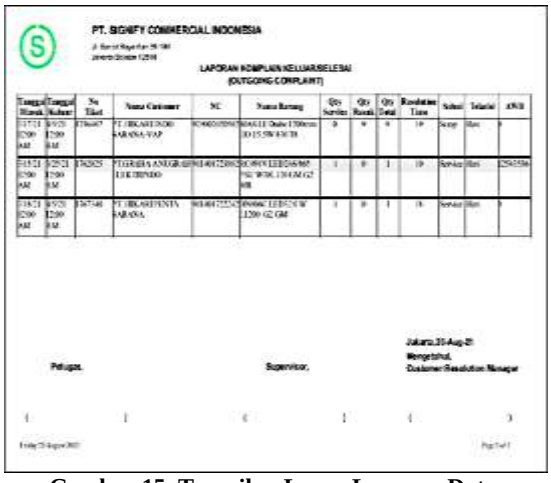
Gambar 13. Tampilan Layar *Outgoing Sample*

Pada menu *sample*, *user* dapat menambahkan, menghapus, mengubah, dan mencari data. Layar ini berfungsi untuk melihat dan menginformasikan mengenai barang keluar yang dipergunakan untuk keperluan *sample*.



Gambar 14. Tampilan Layar Laporan Data *Incoming Complaint*

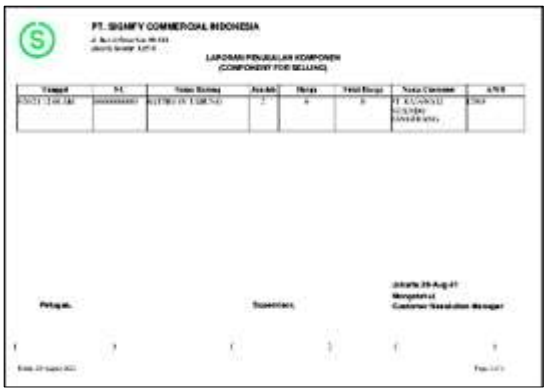
Pada laporan data *incoming*, *user* dapat mencetak laporan berdasarkan periode tanggal kedatangan barang. Laporan ini berfungsi untuk melaporkan kedatangan barang *complaint* berdasarkan periode tertentu.



Gambar 15. Tampilan Layar Laporan Data *Outgoing Complaint*

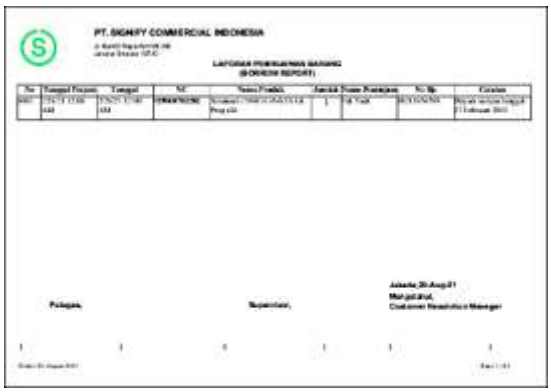
Pada laporan data *outgoing*, *user* dapat mencetak laporan berdasarkan periode tanggal pengeluaran barang. Laporan ini berfungsi untuk melaporkan pengiriman barang *complaint* berdasarkan periode tertentu.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 16. Tampilan Layar Laporan Data *Component For Selling*

Pada laporan data *component for selling* , *user* dapat mencetak laporan berdasarkan periode tanggal pengeluaran barang. Laporan ini berfungsi untuk melaporkan penjualan komponen berdasarkan periode tertentu.



Gambar 17. Tampilan Layar Laporan Data *Borrow*

Pada laporan data *borrow*, *user* dapat mencetak laporan berdasarkan periode tanggal pengeluaran barang. Laporan ini berfungsi untuk melaporkan peminjaman barang berdasarkan periode tertentu.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi manajemen aktivitas workshop di PT. Signify Commercial Indonesia memudahkan dalam pengelolaan data kedatangan barang (*incoming*) dan pengeluaran barang (*outgoing*). Sehingga karyawan dapat memperoleh informasi pendataan dengan baik, cepat dan effisien. Lama pekerjaan sebelum adanya sistem informasi adalah 44 hari menurun menjadi 20 hari kerja dengan stok yang tertata rapi. Hal tersebut menyebabkan pelanggan merasa senang dengan pelayanan yang diberikan. Terbukti setelah sistem berjalan nilai *Net Promoter Score (NPS)* PT. Signify Commercial Indonesia untuk B2C menjadi terbaik di *Worldwide* dan B2B terbaik kedua di *Worldwide.*

User Interface masih jauh dari sempurna maka disarankan dikemudian hari tampilan sistem ini dapat ditambahkan gambar/icon tertentu agar lebih menarik lagi. Selain itu pada sistem penyimpanan saat ini masih *offline* sehingga terjadi keterbatasan pengguna dan waktu penggunaanya disarankan pula dikemudian hari penyimpanan data dapat dilakukan secara *online* sehingga mempermudah penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, & Devitra, J. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang pada Advan Service Center Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, *3*(1).

Deni Rohnadi. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Menejemen Bengkel Di Gama Auto Service*. Universitas Islam Indonesia.

Dwi Pratiwi, A. (2020). Perancangan Aplikasi Inventory Barang pada PT Kartika Graha Indonesia Berbasis Java Netbeans. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *1*(03). https://doi.org/10.30998/jrami.v1i03.357

Hidayat, A. (2017). Metode Penelitian: Pengertian, Tujuan, Jenis - Uji Statistik. In *Www.Statistikian.Com*.

Ibeng. (2018). Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD). In *Www.Pendidikanku.Org: Vol. xii* (Issue 33).

Mulyani, P. D. S. (2014). Pengertian Erd. In *Marlinda* (Vol. 2, Issue 2).

Saifuddin, A. (2010). Metode Penelitia. *Metode Penelitian*.

Widjoyo, S. (2014). Pengaruh Kualitas Layanan dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Konsumen Restoran Happy Garden Surabaya. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, *2*(1).

Ysh, S. (2012). Pengembangan Sistem Pembelajaran. *Akprind*.

Zeithaml, V.A., Bitner, M.J., Gremler, D. D. (2009). *Service marketing (5th ed.)*. The McGraw-Hill Companies, Inc.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI MANAJEMEN BIRO WISATA PADA PUTRAS TOUR & TRAVEL

Muhammad Naufal[1], Lusi Ariyani[2], Wita Wulandari[3]

[1,2,3]Teknik Informatika FTIK, Universitas Indraprasta PGRI
Jl.Raya Tengah No. 80, RT.1/RW.3,Gedong, Kec. PS. Rebo, Kota Jakarta Timur
[1]mn.academic0@gmail.com, [2]lusiariyani0312@gmail.com, [3]witawullandari@gmail.com

ABSTRAK

Pekerjaan manusia yang dahulu dikerjakan masih menggunakan media kertas dan tulis tangan, banyak dibantu dengan adanya teknologi komputer sehingga segala proses media kertas dan tulis tangan menjadi serba komputerisasi. Beban kegiatan rutin seperti pengadaan, pengarsipan dan penjadwalan dapat diminimalisasi dengan menggunakan teknologi informasi seperti sistem informasi berbasis web atau desktop.Putras Tour & Travel saat ini masih menggunakan media kertas dan tulis tangan dalam pendataan produk, pemesanan produk dan pembayaran produk kemudian untuk laporan di pindahkan ke komputer diketik ke microsoft office atau microsoft excel yang sering di pakai oleh Putras Tour & Travel sehingga memerlukan waktu sangat lama dalam pencatatan nya karena harus di pindahkan kembali data – data ke komputer melalui microsoft excel.Sehubungan dengan kondisi tersebut, maka muncul gagasan untuk membuat suatu pengembangan yaitu sistem aplikasi berbasis desktop, khususnya yang menyangkut pendataan produk, pemesanan produk dan pembayaran produk yang selalu update, serta mempermudah dalam proses laporan produk, laporan pemesanan produk dan laporan pembayaran produk.
Kata Kunci : Perancangan Aplikasi, Manajemen, Biro Wisata, *Java, Desktop*

ABSTRACT

Human work that used to be done was still using paper and handwriting media, much helped by the existence of computer technology so that all paper and handwritten media processes became completely computerized. The burden of routine activities such as procurement, filing and scheduling can be minimized by using information technology such as web-based or desktop information systems.Putras Tour & Travel currently still uses paper and handwritten media in product data collection, product ordering and product payments, then the report is transferred to a computer typed into microsoft office or microsoft excel which is often used by Putras Tour & Travel so it takes a very long time in recording it because it has to be transferred back to the data to the computer via Microsoft Excel.In connection with these conditions, the idea emerged to make a development, namely a desktop-based application system, especially regarding product data collection, product ordering and product payments that are always updated, as well as simplifying the process of product reports, product ordering reports and product payment reports.
Key Word: *Application Design, Management, Tourism Bureau, Java, Desktop*

PENDAHULUAN

Pada saat ini, perkembangan teknologi informasi sangat cepat, penyebarannya sangat cepat secara global dan tanpa adanya batasan waktu. Pekerjaan manusia yang dahulu dikerjakan masih menggunakan media kertas dan tulis tangan, banyak dibantu dengan adanya teknologi komputer sehingga segalaproses media kertas dan tulis tangan menjadi serba komputerisasi.

Beban kegiatan rutin seperti pengadaan, pengarsipan dan penjadwalan dapat diminimalisasi dengan menggunakan teknologi informasi seperti sistem informasi berbasis web atau desktop.

Putras Tour & Travel saat ini masih menggunakan media kertas dan tulis tangan dalam pendataan produk, pemesanan produk dan pembayaran produk kemudian untuk laporan di pindahkan ke komputer diketik ke microsoft office atau microsoft excel yang sering di pakai oleh Putras Tour & Travel sehingga memerlukan waktu sangat lama dalam pencatatan nya karena harus di pindahkan kembali data – data ke komputer melalui microsoft excel.

Sehubungan dengan kondisi tersebut, maka muncul gagasan untuk membuat suatu pengembangan yaitu sistem aplikasi berbasis desktop, khususnya yang menyangkut pendataan produk, pemesanan produk dan

pembayaran produk yang selalu update, serta mempermudah dalam proses laporan produk, laporan pemesanan produk dan laporan pembayaran produk.

Berdasarkan uraian dan kondisi di atas maka hasil rancangan tersebut dituangkan dalam bentuk manajemen perancangan aplikasi dengan judul Perancangan Sistem Aplikasi Manajemen Biro Wisata Pada Putras *Tour* & *Travel* Berbasis *Dekstop*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Biro Wisata berbasis *Desktop* agar memudahkan dalam *input* data produk, data supir, data pelanggan, data pemesanan produk, data pembayaran produk.
"Perancangan merupakan penghubung antara spesifikasi kebutuhan dan implementasi. Perancangan merupakan rekayasa representasi yang berarti terhadap sesuatu yang hendak dibangun. Hasil perancangan harus dapat ditelusuri sampai spesifikasi kebutuhan dan dapat diukur kualitasnya berdasarkan kriteria-kriteria rancangan yang bagus". (Kurniawan & Herryanto, 2017).

Menurut (Susanto, 2011), perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis.

Sistem merupakan sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam transformasi yang teratur. (Kurniawan & Herryanto, 2017). Sistem adalah kumpulan dari subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. (Pratita, 2015). Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan sub sistem, komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya. (Mulyani, 2016)

Bahasa Pemrograman Java Merupakan Salah satu dari sekian banyak bahasa pemograman yang dapat 9 dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam. (Nofriadi, 2015)

Tiket adalah Dokumen berharga yang harus wajib dimiliki oleh penumpang yang akan melakukan perjalanan menggunakan pesawat udara, dokumen tersebut dikeluarkan oleh perusahaan penerbangan terkait yang bertindak sebagai penangkut transportasi yang didalamnya tercantum syarat-syarat perjanjian antar penumpang dan pengakut perusahaan penerbangan. (Mayasari, 2011)

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan usaha- usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. (Handoko, 2012)

Perancangan dapat diartikan perencanaan dari pembuatan suatu sistem yang menyangkut berbagai komponen sehingga akan menghasilkan sistem yang sesuai dengan hasil dari tahap analisa sistem. (Deddy Ackbar Rianto, Dkk, 2015)

(Rizky, 2011) Mendefinisikan bahwa: Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan mengunakanteknik yang bervariasiserta didalam nya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detai mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaan nya.

Menurut (O'Brien, 2013) menjelaskan bahwa, perancangan sistem adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan *user interface* data dan aktivitas proses.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian
Penelitian dilaksanakan pada Maret 2021 sampai Agustus 2021.Tempat penelitian dalam proses pengumpulan data yang menunjang proses penyusunan Skripsi ini dilakukan di Putras *Tour* & *Travel*, Taman Wisma Asri 2 Jl. Melon IV Blok AA 13 No. 04.

Metode penelitian adalah metode *grounded (grounded research)* yaitu suatu *metode*

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Dalam *riset* ini data merupakan sumber teori atau teori berdasarkan data. Jadi, dapatlah ditarik kesimpulan bahwa *grounded research* adalah metode penelitian kualitatif yang mencoba mengonstruksi atau merekonstruksi teori atas suatu fakta yang terjadi di lapangan berdasarkan data melalui analisis *induktif*.

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain :

Studi Pustaka *(Library Search)*

Pengumpulan data dan informasi dari kutipan-kutipan buku-buku referensi, situs-situs internet serta hasil laporan dan bahan lainnya yang berhubungan dengan Java, NetBeans, serta informasi yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini. Dari bahan-bahan tersebut diambil teori-teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang diketemukan dalam penelitian.

Studi Lapangan *(Field Research)*

Metode ini dilakukan penulis secara langsung untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Biro Wisata berbasis Desktop. Data-data tersebut penulis kumpulkan dengan cara sebagai berikut :

1. *Observasi*
   Metode ini merupakan *metode* pengumpulan data yang cukup efektif. *Metode observasi* adalah pengamatan langsung terhadap suatu objek maupun kegiatan yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini penulis melakukan observasi di Putras *Tour* & *Travel*.
2. Wawancara
   Pengumupulan data dengan wawancara ini dilakukan untuk mencari data dan informasi tentang hal-hal yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan dengan lembaga atau instansi yang dijadikan objek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

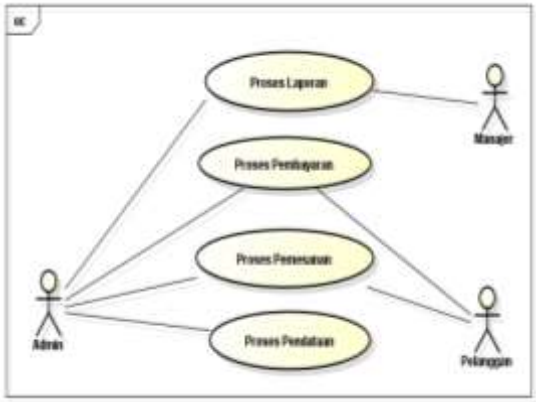
Proses Bisnis Sistem Berjalan

Proses bisnis dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari proses dan berisi serangkaian aktifitas (*task*) yang saling berhubungan satu sama lain untuk menghasilkan suatu keluaran yang mendukung pada tujuan dan sasaran yang strategis dari perusahaan Sistem yang berjalan pada Putras *Tour* & *Travel* berupa yang meliputi:

1. Proses Pendataan
   Pada proses ini pelanggan datang ke kantor untuk menyerahkan data-data, admin input data pelanggan kemudian admin input data supir, data tiket wisata dan data bus .
2. Proses Pemesanan
   Proses ini pelanggan memesan tiket wisata ke admin, admin kemudian mencatat pemesanan pelanggan untuk wisata .
3. Proses Pembayaran
   Proses ini admin melakukan proses perhitungan tiket wisata yang di pesan oleh pelanggan. Tahap ini perlu menentukan metode perhitungan pembayaran yang akan diserahkan kepada pelanggan, kemudian pelanggan membayar.
4. Proses Laporan
   Proses ini admin membuat laporan data tiket , data pelanggan, data pemesanan tiket dan data supir kemudian diserahkan ke manajer.

***Usecase Diagram* Sistem Berjalan**

Berikut adalah gambar *usecase diagram* sistem berjalan admin, pelanggan dan manager.

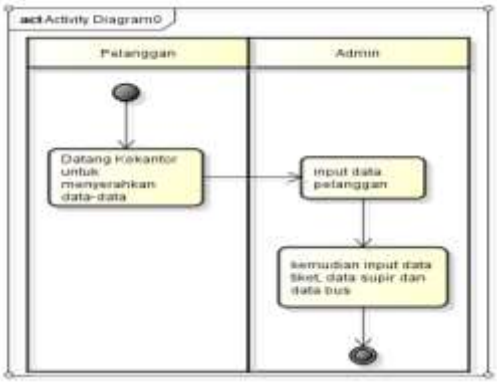


Gambar 1. *Usecase* Sistem Berjalan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

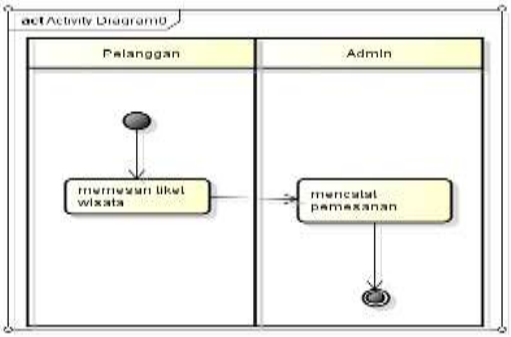
Activity Diagram Sistem Berjalan

1. *Activity Diagram* Sistem Berjalan Pendataan.



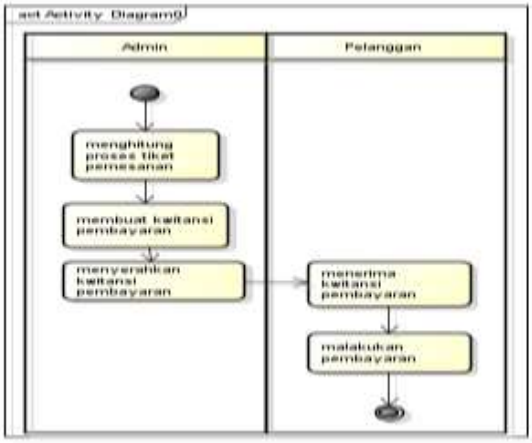
Gambar 2. *Activity Diagram* Sistem Berjalan Pendataan.

2. *Activity Diagram* Sistem Berjalan Pemesanan.
   Berikut adalah gambar *activity diagram* sistem berjalan pemesanan, antara pelanggan dan admin



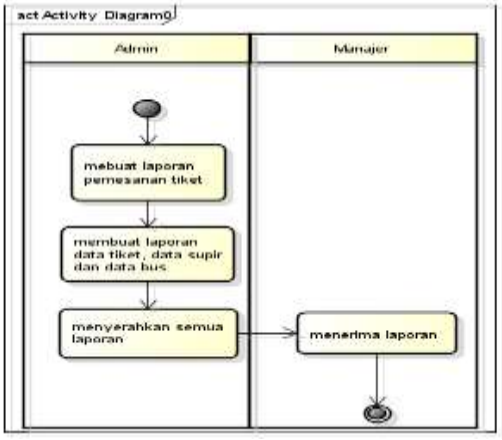
Gambar 3. *Activity Diagram* Sistem Berjalan Pemesanan.

3. *Activity Diagram* Sistem Berjalan Pembayaran.
   Berikut adalah gambar *activity diagram* sistem berjalan pembayaran, antara pelanggan dan admin



Gambar 4. *Activity Diagram* Sistem Berjalan Pembayaran

4. *Activity Diagram* Laporan
   Berikut adalah gambar *activity diagram* sistem berjalan laporan, antara admin dan manager

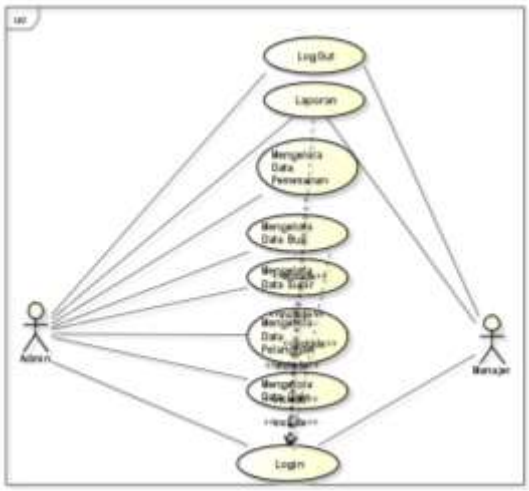


Gambar 5. *Activity Diagram* Laporan

Unified Modelling Language (UML) Sistem Yang Diusulkan

1. Use Case Diagram

Berikut adalah gambar *usecase diagram* sistem usulan admin dan manager



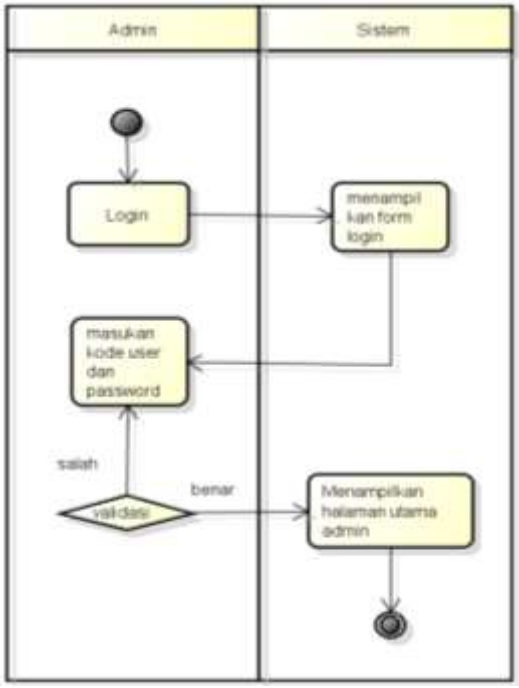
Gambar 6. *Usecase Diagram* Sistem Usulan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Activity Diagram

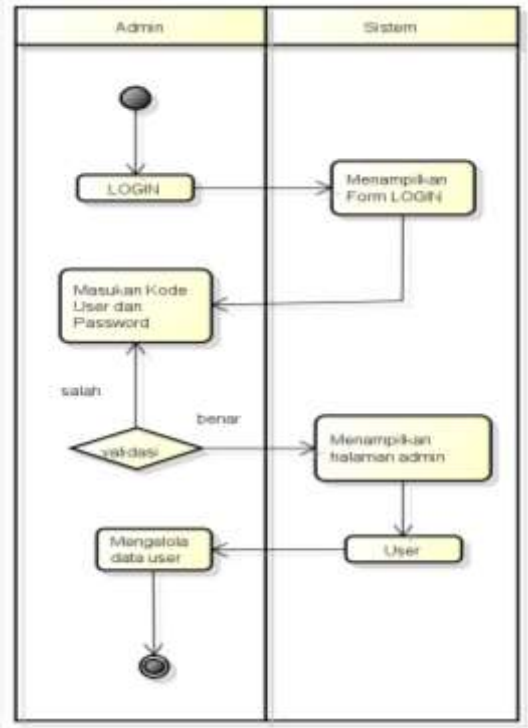
Activity Diagram Admin

1. *Activity Diagram Admin Login*
   Berikut adalah gambar *activity diagram admin login*



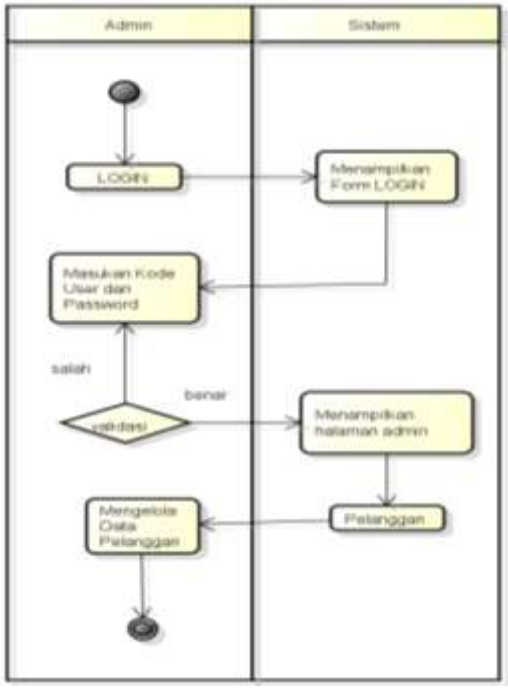
Gambar 7. *Activity Diagram Admin Login*

2. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data *User*
   Berikut adalah gambar *activity diagram* mengelola data *user*



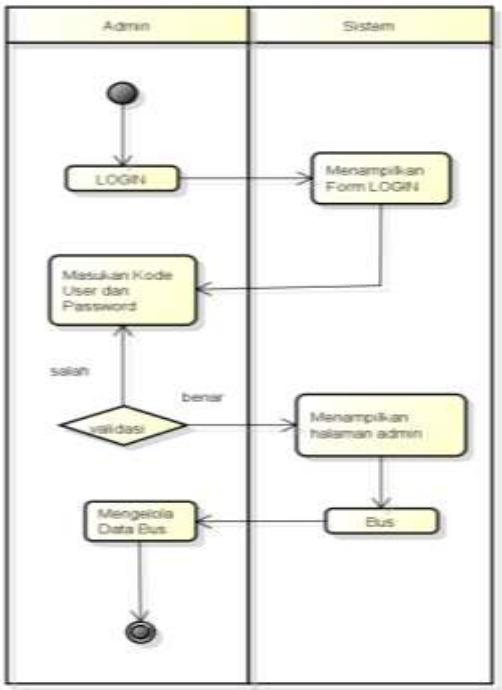
Gambar 8. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data *User*

3. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data Pelanggan
   Berikut adalah gambar *activity diagram admin* mengelola data pelanggan



Gambar 9. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data Pelanggan

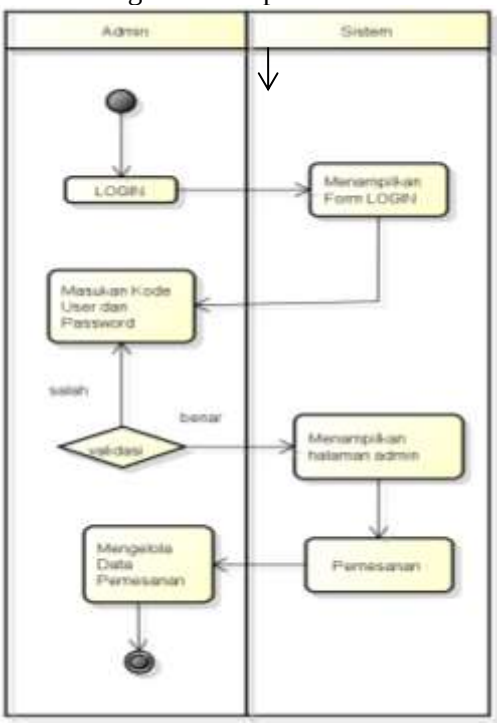
4. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data Bus
   Berikut adalah gambar *activity diagram admin* mengelola data bus



Gambar 10. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data Bus

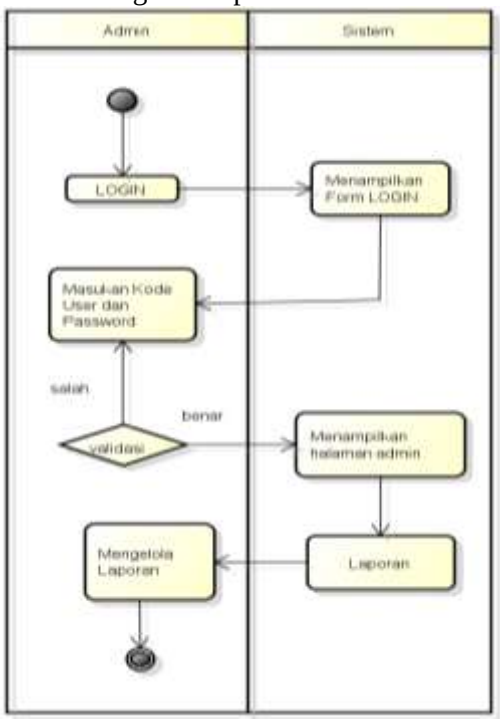
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

5. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data Pemesanan
   Berikut adalah gambar *activity diagram admin* mengelola data pemesanan



Gambar 11. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data Pemesanan

6. *Activity Diagram* Admin Mengelola Data Laporan
   Berikut adalah gambar *activity diagram admin* mengelola laporan

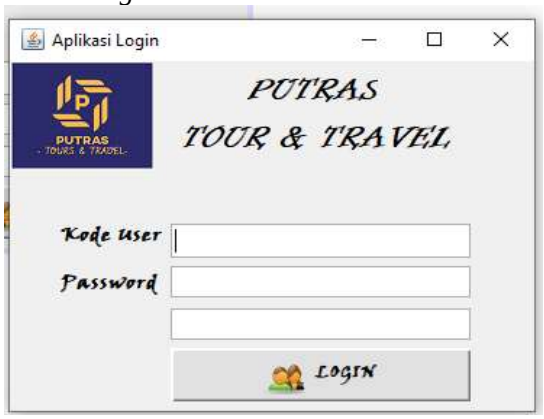


Gambar 12. *Activity Diagram Admin* Mengelola Data Laporan

Tampilan Layar(*User Interface*)

Log In

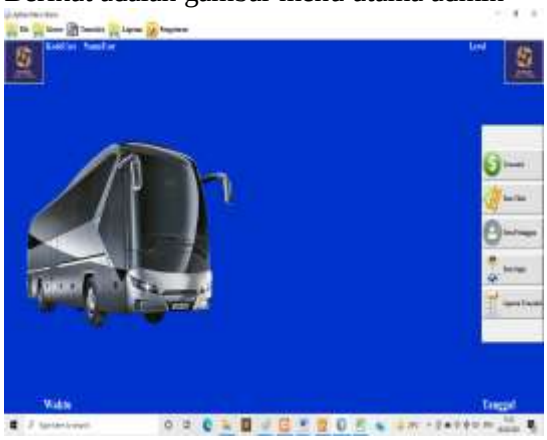
Berikut adalah gambar tampilan *login admin* dan *manager*.



Gambar 13. Rancang Layar *Login*

Menu Utama

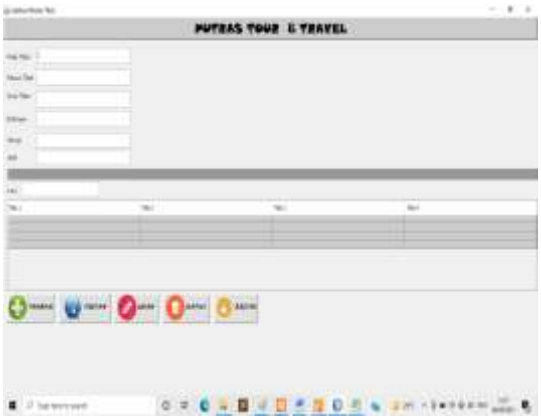
Berikut adalah gambar menu utama admin



Gambar 14. *Menu* Utama

Menu Tiket

Berikut adalah gambar menu tiket yang bisa di akses admin



Gambar 15. *Menu* Tiket

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Menu User
Berikut adalah gambar *menu user* yang bisa di akses oleh admin



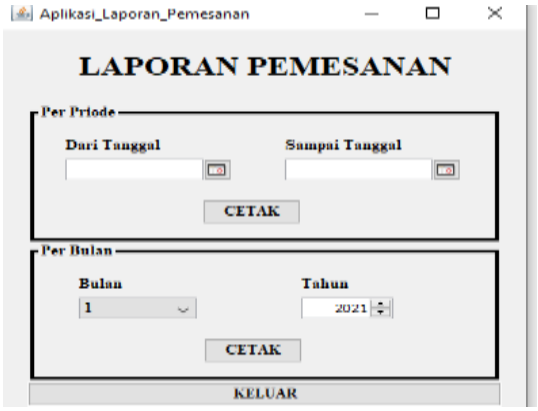
Gambar 16. *Menu User*

Menu Pelanggan
Berikut adalah gambar *menu* pelanggan yang bisa di akses oleh admin



Gambar 17. *Menu* Pelanggan

Menu Laporan Pemesanan
Berikut adalah gambar *menu* laporan pemesanan yang bisa di akses oleh admin



Gambar 18. *Menu* Laporan Pinjam

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan penelitian yang sudah dilakukan selama perancangan hingga impementasi dan pengujian, maka dapat diambil kesimpulan dari hasil Perancangan Sistem Aplikasi Manajemen Pada Putras *Tour* & *Travel* Berbasis *Desktop* sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya berlaku untuk satu kategori yaitu kasir sebagai admin untuk menembah atau mengurangi data pemesanan dan data tiket yang berada pada program aplikasi ini.
2. Aplikasi ini tidak menangani *input* data secara *online.*
3. Adapun beberapa informasi manajemen wisata yang ditampilkan meliputi data pemesanan tiket, data tiket dan laporan harian yang akan diserahkan kepada manajer.
4. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan pelayanan Putras *Tour* & *Travel* dalam bidang manajemen wisata.

Pada penelitian yang telah dilakukan ini, tentu saja banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk membantu dalam pengembangan sistem kedepannya, antara lain :

1. Membantu untuk menyediakan menu pengisian secara *online*.
2. *User interface* yang dibangun masih sangat sederhana, sehingga perlu dibuatkan rancangan yang lebih menarik. Misalnya dengan menambahkan animasi pada aplikasi.
3. Sistem aplikasi bisa digunakan untuk admin dan manajer sehingga *input* data lebih cepat dan pemilik hanya mengecek data penjualan, data permintaan barang, mengcek data barang, data *supplier*, data *user* dan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

Deddy Ackbar Rianto, Setiawan Assegaf, E. F. (2015). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Goeografis (SIG) Lokasi Minimarket Di Kota Jambi Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Media SISFO*, *9*(2), 296.

Handoko, T. H. (2012). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. BPFE.

Kurniawan, B., & Herryanto, D. (2017). Perancangan Dan Implementasi Data Center Menggunakan File Transfer Protocol (Ftp). *Perancangan Dan Implementasi Data Center Menggunakan File Transfer Protocol*

(Ftp), *2*(2), 91–97.

Mayasari, A. (2011). *Sistem Reservation dan Ticketing PT Sriwijaya Air Distrik Solo*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Mulyani, S. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Abdi Sistematika.

Nofriadi. (2015). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. DeePublish.

O'Brien. (2013). *Management Information Systems*. McGraw-Hill/Irwin.

Pratita, D. &. (2015). *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen*. Deepublish.

Rizky. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Prestasi Pustaka.

Susanto. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi*. Lingga Jaya.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

RANCANGAN APLIKASI PELAYANAN JASA PENCUCIAN PADA TENTRAM LAUNDRY

Lawren Josua Hutapea[1], Prihastanto[2], Thomas Afrizal[3]

[1,2,3]*Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta*
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]lawrenjosuahutapea@gmail.com, [2]prihastanto@gmail.com, [3]thomztaurus@gmail.com

ABSTRAK

Tentram Laundry salah satu laundry kiloan yang berada di Jatijajar - Depok. Letaknya yang strategis tepatnya di jln Perumahan Jatijajar Tapos Kota Depok, membuat banyak pelanggan yang berkunjung setiap hari untuk menggunakan jasa Tentram Laundry. Permasalahan yang terdapat pada Tentram Laundry adalah sering terjadinya kehilangan berkas pada saat pelaporan bulanan kepada pimpinan diakibatkan *human error* dan pencatatan data pelanggan dan pembuatan nota transaksinya masih dicatat pada lembaran kertas menggunakan tulisan tangan dan juga ada disimpan pada map (*stell helder*). Tujuan merancang suatu sistem informasi pelayanan jasa pencucian ini dengan tujuan untuk memudahkan admin dalam memproses pengolahan data yang ada saat ini. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans* 8.0.2 dan penyimpanan data pada *database* MySQL dapat memberikan kelancaran dalam proses menginput dan penyimpanan data-data serta laporan-laporan yang diberikan kepada pemilik Tentram Laundry. Dengan menggunakan metode penelitian Research and Development diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada. Hasil dari penelitian ini merancang aplikasi yang dapat memproses data pelanggan serta pelayanan jasa pencucian pada Tentram Laundry secara terkomputerisasi yang membantu admin sehingga menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat.
Kata Kunci: Aplikasi, Pelayanan, Pencucian, Desktop

ABSTRACT

Tentram Laundry is one of the kilogram laundry located in Jatijajar - Depok. Its strategic location, precisely on Jln. Jatijajar Tapos Housing, Depok City, makes many customers who visit every day to use the services of Tentram Laundry. The problem with Tentram Laundry is the frequent occurrence of file loss during monthly reporting to the leadership due to human error and recording customer data and making transaction notes that are still recorded on sheets of paper using handwriting and are also stored on a map (stell helder). The purpose of designing an information system for this washing service is to make it easier for admins to process the current data processing. The application device that has been made with the Java NetBeans 8.0.2 programming language and data storage in the MySQL database can provide a smooth process of inputting and storing data and reports provided to the owner of Tentram Laundry. By using the Research and Development research method, it is expected to be able to solve the existing problems. The results of this study design applications that can process customer data and computerized washing services at Tentram Laundry which help admins to produce reports that are stored properly and provide results quickly and accurately.
***Key Word**: Application, Service, Washing, Desktop*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada masa sekarang sangat berperan penting untuk membantu permasalahan dalam proses suatu kegiatan (Husnil Kamil, 2016), salah satunya di bidang usaha/bisnis Usaha laundry merupakan sebuah bisnis yang berkaitan dengan pelayanan jasa pencucian pakaian dengan mesin cuci maupun mesin pengering otomatis dan cairan pembersih serta pewangi khusus. Bisnis ini menjamur di kota-kota besar yang banyak terdapat rumah kost, rumah kontrakan dan perumahan, dimana penyewa kost atau kontrakan tidak sempat atau tidak bisa melakukan cuci dan setrika baju sendiri dikarenakan kesibukan sebagai mahasiswa maupun pekerja. Tentram Laundry salah satu laundry kiloan yang berada di Jatijajar – Depok (Niroha et al., 2016) .

Letaknya yang strategis tepatnya di jln Perumahan Jatijajar Tapos Kota Depok, membuat banyak pelanggan yang berkunjung setiap hari untuk menggunakan jasa Tentram Laundry. Namun dibalik kemajuan teknologi informasi yang kini telah berkembang secara pesat, Tentram Laundry belum mempunyai

system penyimpanan database yang akurat sehingga semua data masih disimpan ke dalam sebuah buku. Pencatatan transaksi dan pengelolaan data dilakukan masih menggunakan nota, sehingga untuk melakukan pencarian data sangat memakan waktu yang lama dan kurang akurat (Haqi, 2018). Selain itu sering terjadinya data barang yang tidak terkontrol, pembuatan laporan masih relatif lama karena masih menggunakan proses manual yaitu dengan tulis tangan (Andriansyah, 2018).

Jasa pelayanan merupakan setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun (Kotler, 2016).

Perancangan sistem informasi yang akan diterapkan dapat memudahkan dalam pengolahan data sehingga mendapatkan manfaat yaitu membantu pengolahan data secara terkomputerisasi untuk memudahkan dan mempercepat proses transaksi, memudahkan pencarian data, memudahkan pembuatan laporan dan meminimalisir kesalahan proses pencatatatn transaksi (Bonny Triangga, 2015).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Tyoso, 2016). Pembangunan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user* (Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, n.d.).

Diharapkan dengan adanya suatu sistem informasi dapat menangani permasalahan yang ada di perusahaan tersebut. Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu. (Prasojo, 2011)

Aplikasi ini dapat memudahkan pekerjaan Admin dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan karyawan dalam memberikan pelayanan jasa pencucian yang maksimal serta memudahkan dalam penginputan data serta pencarian data yang ada pada Tentram Laundry.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* dalam penyelesaian penelitian ini. (Sugiyono, 2016). Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada yaitu penulis membutuhkan data-data yang dapat menunjang tercipta nya suatu sistem aplikasi pelayanan jasa pencucian seperti data pelanggan, data petugas, data pencucian dan data harga terdahulu yang masih tersimpan secara manual didalam buku besar. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses ujicoba pengembangan suatu produk, dalam proses ini penulis melakukan ujicoba terhadap suatu sistem yang telah dirancang agar tidak ada terjadi kesalahan dalam proses penginputan data serta pelaporan bulanan kepada pemilik. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan, dalam proses yang terakhir ini perlu dilakukan pengujian akhir yang diharapkan bahwa sistem yang dirancang oleh penulis dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan terfokus pada proses pendataan pelayanan jasa pencucian pada Tentram Laundry (Putra, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Analisis permasalahan yang dapat peneliti simpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan di Tentram Laundry adalah bahwa, instansi ini termasuk salah satu instansi yang belum memiliki sistem informasi berbasis komputerisasi dalam pengolahan data pelayanan jasa *laundry* dan managemen data pelanggan, sehingga dirasakan masih sangat membutuhkan sistem yang mampu dan memberikan kemudahan bagi bagian yang

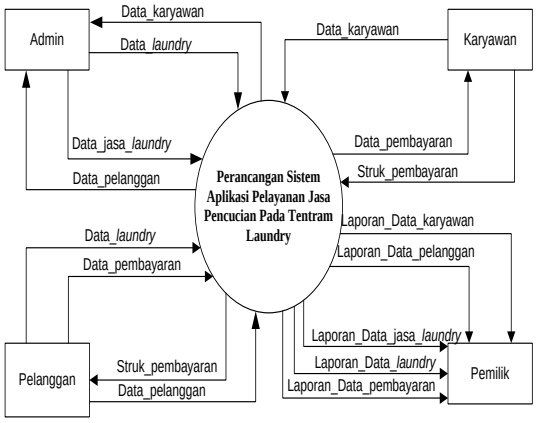
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

terkait dalam sistem pengolahan data pelayanan jasa *laundry*. Ada beberapa permasalahan yang dimiliki oleh pihak instansi antara lain, pelayanan jasa yang masih dilakukan pencatatan secara manual dengan menggunakan berkas sehingga menyulitkan karyawan ketika akan melakukan pencarian data ataupun pengarsipan data. Pencatatan pelayanan jasa yang berjalan belum maksimal karena penggunaan berkas sebagai sarana pencatatan pelayanan jasa. Dalam proses pengarsipan pelayanan jasa masih menggunakan pencatatan buku besar sehingga petugas sering kesulitan mencari data pelayanan jasa.

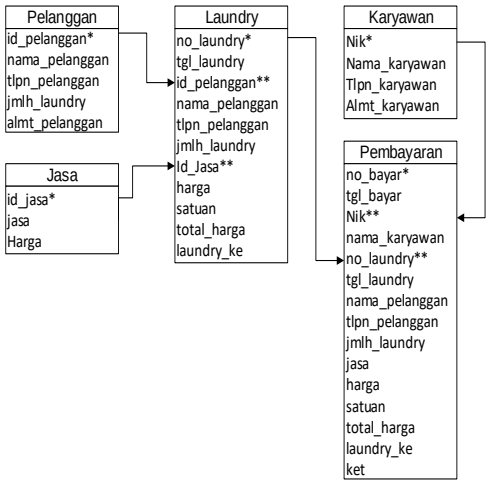
Dalam sistem pelayanan jasa yang berjalan, sering terjadi kehilangan data yaitu tidak ditemui berkas penunjang untuk membuktikan bahwa pelanggan sudah melakukan pembayaran administrasi. Pelaporan pelayanan jasa yang sering terlambat karena banyaknya data yang harus di *input* dan disetorkan oleh karyawan yang bersangkutan karena masih mencatat dengan menggunakan *worksheet*. Kendala dari setiap tugas-tugas karyawan adalah pada saat mengerjakan tugas-tugas tersebut masih mebutuhkan waktu yang cukup lama.

Alternatif Penyelesaian Masalah

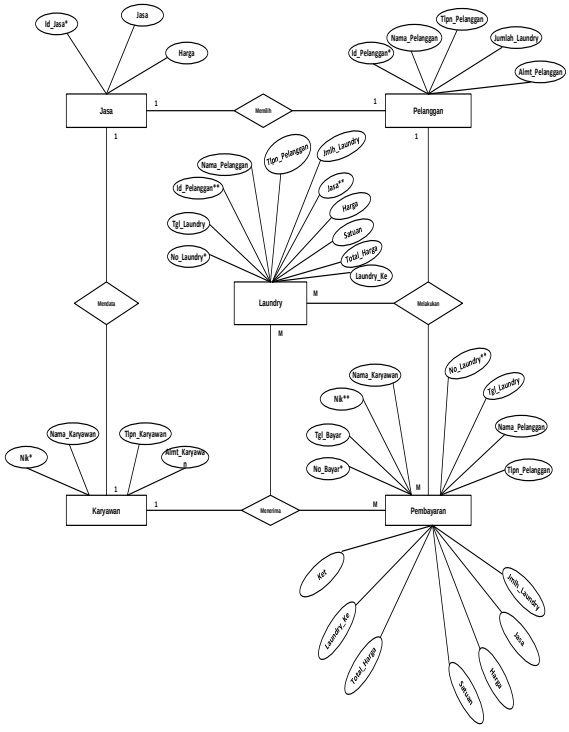
Alternatif penyelesaian masalah yang peneliti usulkan adalah dengan membuat sebuah aplikasi sistem pelayanan dan managemen data pelanggan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan penyimpanan data-data pada media *database.* Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan dalam pengolahan data-data pelayanan jasa *laundry*. Proses pencarian data tidak lagi membutuhkan waktu yang lama karena data-data pelayanan jasa *laundry* yang ada sudah tersimpan pada media *database*. Dengan usulan ini diharapkan permasalah pada pengolahan data-data pelayanan jasa *laundry* dapat tertangani dengan cepat dan akurat (Christian, Rizal, Alam, & Amir, 2019).



Gambar 1. Diagram Konteks



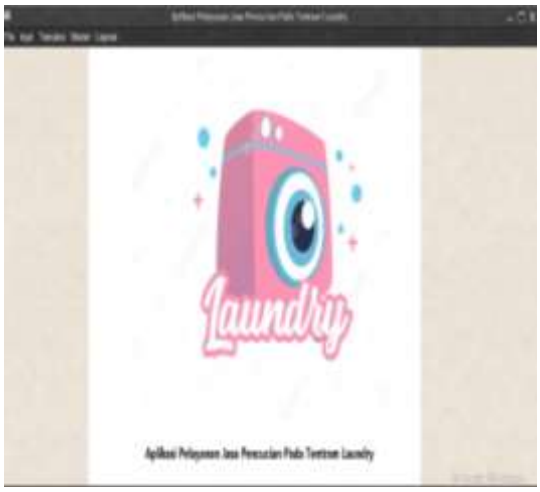
Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Pelayanan Jasa Pencucian Pada Tentram Laundry. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data karyawan, data jasa cuci, data transaksi cuci, data pembayaran dan laporan-laporan serta nota transaksi cuci dan nota pembayaran.



Gambar 5. *Form* Data Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data karyawan. Pada layar *form* data karyawan untuk meng-*input* data karyawan yang terdiri dari Kode Karyawan, Nama Karyawan, No Telp dan Alamat.



Gambar 6. *Form* Data Jasa Cuci

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data jasa cuci. Pada layar *form* data jasa cuci untuk meng-*input* data jasa cuci yang terdiri dari Kode Jasa, Jenis Cucian, dan Harga Jasa.



Gambar 7. Data *Form* Data Transaksi

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data transaksi. Pada layar *form* data transaksi untuk meng-*input* data transaksi yang terdiri dari Nomor Cuci, Nama Pelanggan, No Telp, Alamat, Tgl Cuci, Tgl Pengambilan, Nama Karyawan, Jenis Cucian, Harga, Berat Cucian, Sub Total, dan Total Harga.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 8. *Form* Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pembayaran. Pada layar *form* data pembayaran untuk meng-*input* data pembayaran yang terdiri dari Nomor Cuci, Nama Pelanggan, No Telp, Alamat, Tgl Cuci, Tgl Pengambilan, Nama Karyawan, Total Harga, Bayar, dan Kembalian.



Gambar 9. Laporan Data Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data karyawan. Pada layar *form* data karyawan digunakan untuk mengecek laporan data karyawan terdiri Kode Karyawan, Nama Karyawan, No Telp dan Alamat.



Gambar 10. Laporan Data Jasa Cuci

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data jasa cuci. Pada layar *form* data jasa cuci digunakan untuk mengecek laporan data jasa cuci terdiri ID Jasa Cuci, Nama, Harga dan Keterangan.



Gambar 11. Laporan Data Pelanggan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pelanggan. Pada layar *form* data pelanggan digunakan untuk mengecek laporan data pelanggan terdiri ID Pelanggan, Nama Pelanggan, No Telp dan Alamat.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



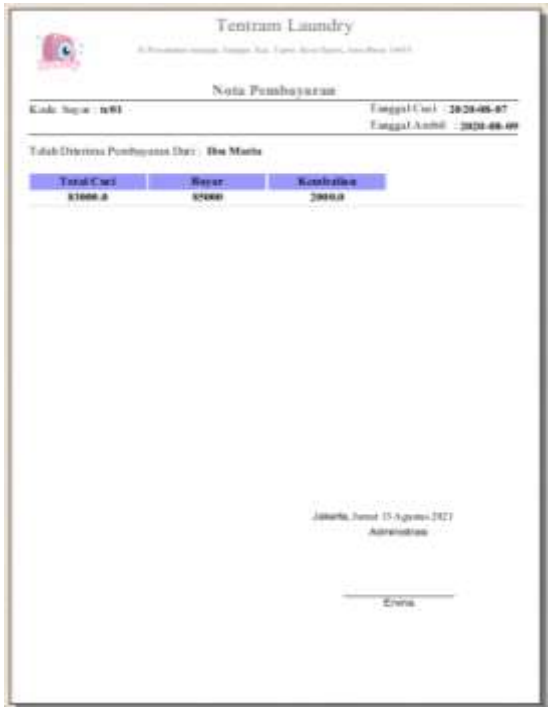
Gambar 12. Laporan Data Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pembayaran. Pada layar *form* data pembayaran digunakan untuk mengecek laporan data pembayaran terdiri No Bayar, Tgl Cuci, Tgl Jadi, Nama Pelanggan, Total, Bayar, dan Kembalian.



Gambar 13. Transaksi Cuci

Layar di atas menampilkan tampilan nota transaksi cuci. Pada layar nota transaksi cuci terdiri dari Nomor Cuci, Tgl Cuci, Tgl Jadi, Nama Pelanggan, No Telp, Alamat, Jenis Cuci, Jumlah, Sub Total, dan Total Harga.



Gambar 14. Nota Pembayaran

Layar di atas menampilkan tampilan nota transaksi. Pada layar nota transaksi terdiri Kode Bayar, Tgl Cuci, Tgl Ambil, Total Cuci, Bayar dan Kembalian.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem layanan dan managemen data pelanggan yang sedang berjalan di Tentram Laundry masih sederhana, pencatatan data-data pelayanan jasa *laundry* masih dilakukan secara manual dan belum efektif dalam mampu mengatasi masalah-masalah yang masih sering terjadi.Sarannya adalah sebaiknya sistem ini masih perlu diperbaharui dengan melakukan proses pembagian pelayanan jasa steam motor dan mobil secara keseluruhan dari setiap pelanggan. Hasil implementasi sistem yang telah dibuat dirasakan lebih efektif. Penyimpanan data-data pada media *database* akan mempercepat dalam pencarian data. Pada proses pembuatan laporan aplikasi ini akan sangat membantu dalam pengolahan data-data yang maksimal dan efisien dalam pembuatan laporan hasil pelayanan jasa *laundry* sehingga sangat membantu memudahkan tugas dari admin.

Sarannya adalah sistem ini diharapkan untuk dapat dikembangkan pada pengolahan bahan baku yang digunakan untuk *laundry*, sehingga dapat mencapai serta mewujudkan kinerja yang lebih baik dan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Andriansyah, D. (2018). Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*. https://doi.org/10.31294/ijse.v4i1.6291

Bonny Triangga, M. (2015). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Toko Quin'S Laundry Berbasis Desktop. *Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA)*.

Christian, A., Rizal, K., Alam, N., & Amir. (2019). Perancangan Sistem Informasi Jasa Cuci Mobil dan Motor. *Inti Nusa Mandiri*, *14*(1), 65–70.

Haqi, B. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry pada Fatma Fresh Berbasis JAVA Netbeans dengan Mengunakan Scan Barcode Android. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*. https://doi.org/10.30998/prossnp.v1i0.35

Husnil Kamil, A. D. (2016). Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Dengan Fitur Mobile Pada 21 Laundry Padang. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*.

Kotler, P. and K. L. K. (2016). *Marketing Management, 15th Edition*. New Jersey: Pearson Education.

Niroha, H., Fadillah, M., Izzuddin Al Qassam, M., Puspa Diamanta, N., Dwi Safitri, N., Teknik Informatika dan Komputer, J., & Negeri Jakarta, P. (2016). Sistem Informasi Laundry Berbasis Metode OOAD. *Ijns.Org Indonesian Journal on Networking and Security - Agustus*.

Prasojo, M. (2011). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. bandung: CV. Remadja Karya.

Putra, N. (2011). *Research and Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (n.d.). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: DeePublish.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PERSEDIAAN PENJUALAN DAN PEMBELIAN BERBASIS JAVA DI APOTEK ANDA

Risnah Mayliana[1], V.H Valentino[2], Nurullaeli[3]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta 13760
[1]Risnahmayliana30@gmail.com, [2]v.h.valentino.na70@gmail.com, [3]leli.biofisika@gmail.com

ABSTRAK

Sebuah sistem dapat membantu pekerjaan manusia yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual. Pada apotek terdapat banyak data obat-obat, data pasien, dan transaksi lain yang dilakukan setiap harinya serta tidak mungkin dihafalkan begitu saja. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem yang dapat menyimpan data yang terdapat pada operasional kerja apotek. Dengan cara mengimplementasikan sebuah sistem ke dalam sistem kerja apotek diharapkan akan mempermudah pendataan yang selama ini bersifat manual. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menjelaskan sistem yang berjalan serta mempermudah dalam menganalisis dan pengambilan keputusan. Metode analisis yang peneliti lakukan adalah dengan mengadakan studi pustaka dan studi lapangan pada Apotek Anda. Peneliti mendapatkan hasil penelitian bahwa sistem aplikasi ini dapat mempermudah kegiatan transaksi penjualan serta pembelian agar lebih efektif dan efisien, melakukan transaksi penjualan serta transaksi pembelian, mengetahui total pembelian, dan penjualan dalam satu bulan. Simpulan dari penelitian yang dilakukan peneliti adalah dengan diimplementasikan aplikasi ini maka akan menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada Apotek Anda yaitu memudahkan dalam pembuatan laporan penjualan, pembelian, dan persediaan barang.
Kata Kunci: Sistem Persediaan Penjualan dan Pembelian, Transaksi, Penelitian.

ABSTRACT

A system can help human work that was previously done manually. In pharmacies there is a lot of data on medicines, patient data, and other transactions that are carried out every day and cannot be memorized just like that. The purpose of this study is to design a system that can store data contained in pharmacy work operations. By implementing a system into the pharmacy work system, it is hoped that it will facilitate data collection which has been manual so far. In this study, the researcher used the Analytical Hierarchy Process (AHP) research method to explain the current system and make it easier to analyze and make decisions. The analytical method used by the researcher is to conduct a literature study and field study at your pharmacy. Researchers get research results that this application system can facilitate sales and purchase transactions to be more effective and efficient, conduct sales and purchase transactions, find out total purchases, and monthly sales. The conclusion from the research conducted is that by implementing this application, it will solve the problems contained in your pharmacy, namely making it easier to make reports on sales, purchases, and inventory.
Key Word: *Sales and Purchase Inventory System, Transaction, Research.*

PENDAHULUAN

Apotek merupakan suatu tempat tertentu, tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian penyaluran perbekalan farmasi, perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat, berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No.1027/MenKes/SK/IX/2004 tentang Pelayanan Kefarmasian di Apotek (Purbasari, 2017).

Dalam bidang kesehatan apotek merupakan usaha yang melayani pembeli dengan menjual beberapa jenis obat, dalam kegiatan usaha nya apotek membutuhkan sebuah sistem yang dapat mengolah data demi memperlancar jalannya suatu usaha. Data obat-obatan, persediaan obat, transaksi pembelian serta penjualan obat tidak mungkin dapat dikontrol dengan sedemikian rupa jika cara kerjanya masih manual. Pengolahan data ialah suatu proses menerima data masukan (*input*) memproses (*processing*) menggunakan proses tertentu, dan mengeluarkan hasil proses data ke dalam bentuk informasi (*output*) (Mahyuni, Martono, 2014). Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang akan mempermudah pekerja dalam mengolah data persediaan obat, mempermudah dalam setiap aspek pekerjaan di apotek. Perbaikan yang peneliti akan lakukan adalah dengan menerapkan sistem

berbasis komputer, secara keseluruhan untuk hal pendataan persediaan obat serta proses lain yang berkaitan dengan transaksi dan pencatatan pada apotek.

Tujuan dari penelitian ini ialah peneliti dapat menganalisis sistem yang sedang berjalan pada Apotek Anda yang nantinya akan menghasilkan sistem untuk menghitung serta memproses data penjualan dan pembelian obat pada Apotek Anda. Peneliti mendapatkan hasil penelitian bahwa sistem manajemen yang sedang berjalan pada Apotek Anda dilakukan secara konvensional ini akan memakan banyak waktu dan tenaga, belum termasuk kesalahan yang rentan terjadi (*human error*). Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komput perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut (Gozali, Gunadhi, & Kurniawati, 2012). Adapun manfaatnya meningkatkan kinerja pegawai Apotek Anda, proses kerja yang dihasilkan akan lebih terstruktur, akurat, dan waktu pengerjaan menjadi lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Dalam sebuah penelitian diperlukan suatu metode yang diharapkan sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti. Penelitian adalah suatu proses yang bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, mencatat, dan menganalisis informasi data yang dilakukan dengan sabar, hati-hati, terencana, dan sistematis serta berdasarkan ilmu pengetahuan (Marzuki, 2015).

Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif yaitu suatu metode penelitian yang bekerja berlandaskan kepada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti dengan kondisi objek yang sangat orisinil.

Metode yang mendukung dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Proses Hirarki Analitik, yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1986. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem, di mana pengambil keputusan berusaha memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan prediksi dalam mengambil keputusan (Putri, 2012).

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah metode untuk memeringkat alternatif keputusan dan memilih yang terbaik dengan beberapa kriteria (Taylor, 2014). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat memudahkan peneliti dalam menganalisa dan mengambil suatu keputusan berdasarkan pertimbangan pendapat secara logis dari suatu permasalahan yang terjadi.

Pengambilan keputusan multikriteria dengan dukungan metodologi yang telah diakui dan diterima sebagai prioritas yang secara teori dapat memberikan jawaban yang berbeda dalam masalah pengambilan keputusan serta memberikan peringkat pada alternatif solusinya merupakan pengertian lain dari AHP (Tadeusz dan Kazibudzki, 2013).

Peneliti melakukan pengumpulan data informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini yaitu antara lain:

Studi Pustaka

Peneliti melakukan studi pustaka yaitu dengan membaca serta mempelajari jurnal-junal dan buku-buku yang berhubungan erat dengan analisis serta perancangan sistem yang akan penulis kembangkan dalam penelitian ini. Peneliti melakukan studi dengan membuka website yang relevan dengan topik dalam penelitian ini.

Observasi

Observasi yang dilakukan peneliti dengan cara pengumpulan data dari pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap objek penelitian dalam rentan waktu tertentu. Melakukan pencatatan dengan sistematis mengenai hal yang sedang diamati oleh peneliti. Tujuan observasi yaitu untuk mengetahui secara langsung bagaimana proses manajemen proyek pada Apotek Anda. Hasil observasi digunakan peneliti untuk memperoleh data akurat dan relevan sesuai dengan tujuan dari penelitian.

Wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti merupakan teknik dari pengumpulan data dengan metode tanya jawab terhadap responden. Peneliti melakukan interview (wawancara) kepada pemilik usaha untuk mendapatkan informasi dan data yang lebih detail sebagai pertimbangan dalam mengambil kesimpulan dari penelitian. Pertanyaan yang diajukan seperti, bagaimana proses penjualan obat di Apotek Anda dan berapa rata-rata penjualan obat dalam satu bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Sistem diartikan sebagai sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Tata Sutabri, 2013). Setelah melakukan analisis terhadap sistem penjualan dan persediaan obat pada Apotek Anda yang sedang berjalan, dapat disimpulkan dari data yang ada bahwa terdapat beberapa permasalahan pada sistem. Berikut kelemahan dari sistem penjualan dan persediaan obat yang sedang berjalan, sebagai berikut:

1. Proses transaksi penjualan obat saat ini masih konvensional dan kurang baik, dilakukan dengan cara transaksi obat secara tertulis.
2. Di dalam proses pengolahan data obat dan pencatatan persediaan obat baik barang masuk ataupun keluar pada Apotek Anda terdapat kesalahan data karena pencatatan yang dilakukan masih bersifat manual atau disebut konvensional.
3. Dalam proses akhir pembuatan laporan obat masuk, penjualan obat, dan persediaan obat masih kurang detail, membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembuatan laporan akhir, dikarenakan terlalu banyaknya bukti kwitansi atau nota pada Apotek Anda yang tersebar dan tidak tersusun dengan baik.
4. Sering terjadi kesalahan perhitungan uang dalam melakukan transaksi.
5. Pencarian data obat pada Apotek Anda masih menggunakan cara mencari satu persatu obat yang tersedia di rak obat/catatan daftar obat.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Dari permasalahan yang dihadapi maka alternatif pemecahan masalah yang dapat diusulkan sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi agar data otomatis sehingga akan meminimalisir kesalahan dan mempercepat proses transaksi pada Apotek Anda.
2. Pembuatan sistem penginputan data obat dan penjualan dengan lengkap, sehingga pada data laporan persediaan obat tidak terjadi ketidaksesuaian antara informasi yang ada dengan penjualan obat yang sebenarnya.
3. Dibuatnya sebuah aplikasi sistem yang terkomputerisasi untuk bisa mempercepat transaksi dalam menghitung harga obat sehingga proses perhitungannya akan lebih akurat dan cepat.
4. Media penyimpanan *database* juga tidak hanya memudahkan pengguna dalam menyimpan dan melakukan pencarian data, karena di sisi lain dapat memudahkan dalam pembuatan laporan akhir seperti laporan penjualan obat, laporan obat masuk, dan laporan persediaan obat. Dalam prosesnya pembuatan laporan akan lebih mudah dan cepat dengan adanya penyimpanan data dalam *database*.

Aturan Bisnis Sistem Yang Diusulkan

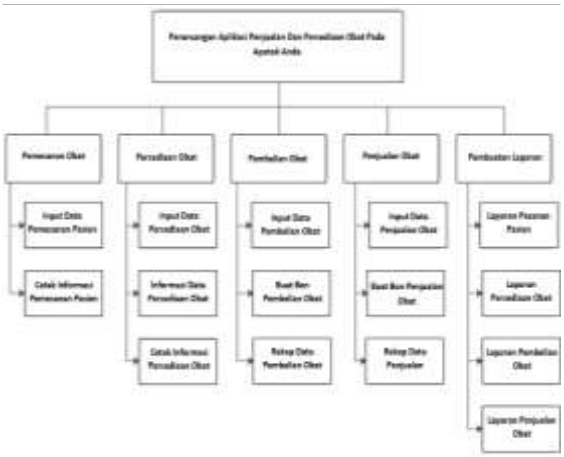
Prosedur yang berjalan pada sistem penjualan dan persediaan obat pada Apotek Anda masih menggunakan sistem yang konvensional. Dari teori penjualan merupakan aktivitas memperjualbelikan barang dan jasa kepada konsumen (Puspitawati, Lilis, 2010). Setelah peneliti melakukan penelitian dan merealisasi sistem yang akan diusulkan, perbedaan akan terlihat pada sistem yang lebih terkomputerisasi berbeda dengan sistem terdahulu yang masih manual pencatatan menggunakan kertas dan arsip. Berikut adalah prosedur dari sistem penjualan dan persediaan obat pada Apotek Anda:

1. Proses Pendataan Pemesanan Pasien: setiap pemesanan harus memiliki kode pemesanan pasien, data pemesanan pasien harus jelas.
2. Proses Pendataan Persediaan Obat: setiap obat harus memiliki kode obat, data obat harus jelas, dan mendata obat sesuai stok yang dimiliki.
3. Proses Pendataan Pembelian Obat: nota pembelian pemesanan obat harus sudah disetujui oleh apoteker pengelola Apotek Anda, *supplier* wajib memberikan faktur pembelian sebagai bukti pembelian, faktur pembelian dijadikan sebagai kode pembelian, data pembelian harus memiliki item barang, dan barang yang dibeli harus dalam kondisi baik.
4. Proses Pendataan Penjualan Obat: setiap penjualan harus memiliki kode yang tercetak pada struk penjualan, konsumen wajib mendapatkan struk pembelian, dan data penjualan harus sesuai dengan yang tertera pada struk penjualan.
5. Proses Laporan: asisten apoteker harus mencetak laporan persediaan obat dan pembelian obat setiap bulan untuk diserahkan kepada direktur operasional,

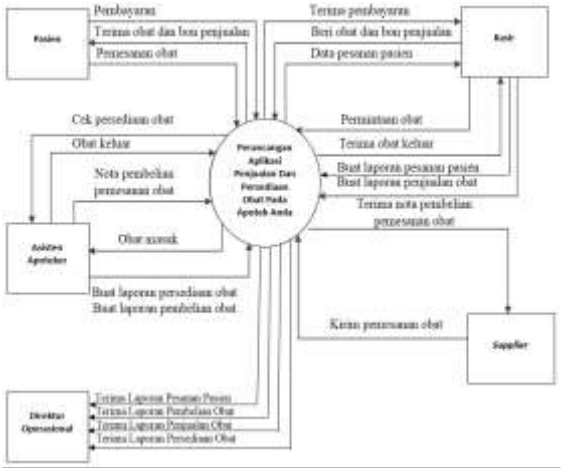
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

kasir harus mencetak laporan pemesanan pasien dan penjualan obat setiap hari sebagai laporan penjualan perhari.

Berikut adalah dekomposisi dari sistem yang diusulkan oleh peneliti:



Gambar 1. Dekomposisi



Gambar 2. DAD Konteks

Tampilan Layar

Berikut tahap implementasi dan pengujian pada sistem aplikasi program yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Java adalah bahasa pemrograman untuk menciptakan isi yang aktif dalam halaman *web*, dan juga dapat dijalankan dalam semua komputer (Asropudin, 2013).

Berikut adalah beberapa tampilan layar dari implementasi sistem yang dibuat oleh peneliti dibuat dengan aplikasi *Netbeans* dengan bahasa pemrograman java. Tampilan layar didesain sedemikian rupa untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem, tampilan tidak menggunakan warna mencolok, dan disertai gambar agar pengguna tidak jenuh dalam menggunakan sistem. Gambar tampilan layar dan keterangan dapat dilihat seperti berikut ini:

Tampilan *Menu* Utama



Gambar 3. Layar Utama

Tampilan halaman menu utama yang menampilkan menu *bar* untuk menampilkan menu-menu yang dibutuhkan oleh pengguna.

Tampilan *Menu* Persediaan Obat



Gambar 3. Menu Persediaan Obat

Tampilan halaman menu persediaan obat yang menampilkan kolom untuk mengisi data stok obat.

Tampilan *Menu* Data *Supplier*



Gambar 4. Menu Data *Supplier*

Tampilan halaman menu data *supplier* yang menampilkan kolom untuk mengisi daftar *supplier* dari Apotek Anda.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan *Menu* Laporan Data Persediaan Obat



Gambar 5. Menu Laporan Data Persediaan Obat

Berisi laporan data persediaan obat dari Apotek Anda.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah peneliti menganalisa dari permasalahan sistem yang terdapat pada Apotek Anda, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu, dengan adanya sistem aplikasi ini akan membantu kegiatan transaksi penjualan dan pembelian agar lebih efektif dan efisien, dapat mengetahui total pembelian dan penjualan perbulan, dan juga aplikasi ini telah menggunakan *database* maka akan mempermudah dalam pembuatan laporan penjualan, pembelian, dan persediaan obat.

DAFTAR PUSTAKA

Asropudin, Pipin. (2013). *Kamus Teknologi Informasi*. Bandung: Titian Ilmu.

Gozali, L., Gunadhi, E., & Kurniawati, R. (2012). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Buku pada PD. Restu Percetakan. *Jurnal Algoritma*, 09(1), 211-219.

Mahyuni, Martono, S. (2014). Perancangan Sistem Pengolahan Data Pada SMA. *Perancangan Sistem Pengolahan Data Pada Sma*, 8(3), 180–187.

Marzuki. (2015). *Metodologi Riset*. Yogyakarta: PT Prasetia Widia Pratama.

Pawel Tadeusz and Kazibudzki1. (2013). On Some Discoveries in the Field of Scientific Methods for Management within the Concept of Analytic Hierarchy Process. International *Journal of Business and Management.* 8(8). 22-30.

Purbasari, Y. (2017). Rancangan Bangun Aplikasi Penjualan dan Persediaan Obat pada Apotek Merben di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, 12(2), 2579-4477.

Puspitawati, Lilis, & Anggadini, D. S.(2010). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Putri. (2012). Pemilihan Supplier Bahan Baku Pengemas dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process*). Jurnal Universitas Widyagama Malang*, 20(1), 25-31.

Tata, Sutabri (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Taylor, B.W. (2014). *Introduction to Management Science*. Jakarta: Salemba Empat.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN APLIKASI HR DEVELOPMENT DENGAN SISTEM PAYROLL PADA PT VISIDATA ANUGERAH MITRA

Mohamad Apriza[1],Lukman[2],Nia Damayanti[3]

[1,2,3]Teknik Informatika,Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]semestamoza21@gmail.com, [2]lkmnaja50@gmail.com, [3]nia88damayanti@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang ada pada sistem penyimpanan data karyawan pada PT Visidata Anugerah Mitra masih menggunakan sistem manual dengan menginput kedalam Microsoft Word, dan pada perhitungan jumlah gaji karyawan juga masih menggunakan Microsoft Excel. Hal ini dikemukakan oleh salah satu staff di perusahaan tersebut dan mengatakan bahwa cara ini sangat kurang efektif, karena sering terjadi *human error* dalam proses penginputan ataupun pembuatan laporan. Maka dari itu, tujuan merancang suatu sistem aplikasi HR *Development* dengan sistem *payroll* ini bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan penginputan dan perhitungan gaji serta dalam hal pembuatan laporan kebutuhan perusahaan. Perangkat aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman *Java NetBeans Ide 8.0.2* dan penyimpanan data pada database *MySQL* dapat memberikan kelancaran dalam proses penginputan dan penyimpanan data-data serta laporan yang diberikan kepada Pimpinan perusahaan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini menciptakan suatu sistem aplikasi HR *Development* dengan sistem *Payroll* dapat membantu meringankan dalam proses penginputan dan penyimpanan serta pembuatan laporan dengan sangat efektif, baik, dan akurat.
Kata Kunci : Aplikasi, Human Resources Development, Java

ABSTRACT

The problems in the employee data storage system at PT Visidata Anugerah Mitra still use a manual system by inputting into Microsoft Word, and in the calculation of employee salary amount is also still using Microsoft Excel. This was stated by one of the staff at the company and said that this method is very ineffective, because there are often human errors in the input process or report making. Therefore, the purpose of designing an HR Development application system with payroll system aims to facilitate in conducting input activities and salary calculations as well as in terms of making reports on the needs of the company. Application tools that have been created with the Java NetBeans Ide 8.0.2 programming language and data storage on MySQL databases can provide smooth input and storage of data and reports provided to company leaders. By using methode system development waterfall in this research is with stages such as system engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The results of this study created an HR Development application system with Payroll system can help ease in the input and storage process and report making very effectively, well, and accurately.
***Key Word**: Application, Human Resources Development, Java*

PENDAHULUAN

Human Resources Development (HRD) atau bisa dibilang sumber daya manusia secara umum yaitu divisi yang bertugas dalam suatu perusahaan untuk mengatur dan memproses rekruitmen serta mengembangkan sumber daya atau kinerja seluruh pekerja yang ada dalam suatu perusahaan.

Payroll System adalah suatu sistem yang berkaitan dengan perhitungan gaji karyawan dalam perusahaan, atau biasa disebut proses penggajian karyawan. Hingga pada saat ini, banyaknya perusahaan menginput data karyawan hingga melakukan perhitungan gaji karyawan terbilang masih cukup banyak yang melakukannya dengan cara yang manual, dan sistem penyimpanannya pun tidak menggunakan sistem database sehingga Hal tersebut terbilang sangat tidak efisien, rawan akan banyaknya resiko semisal.

Dokumen-dokumen tersebut bertumpukan dengan dokumen yang lainnya sehingga saat dibutuhkan perlu waktu untuk mencari data tersebut. Dan pada hal yang sama saat perhitungan gaji karyawan, perusahaan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

menghitung dengan cara yang manual menggunakan Microsoft Excel dan hal ini tentunya sangat rawan jika terjadi nya *Human Error* atau kesalahan yang disebabkan oleh kelalaian manusia. Dari masalah-masalah diatas maka perlu dibuatkan sebuah sistem berbasis komputer untuk membantu meringankan tugas manajemen khususnya dalam divisi HRD. Oleh karena itu timbul dorongan untuk menyusun penelitian berjudul "Perancangan Aplikasi HR Development Dengan Sistem Payroll Pada PT Visidata Anugerah Mitra".

Berdasarkan masalah tersebut, maka penulis memberikan solusi terhadap perusahaan agar dimanfaatkan dengan semaksimal mungkin. Program Aplikasi HR Development dengan Sistem Payroll pada PT Visidata Anugerah Mitra akan dibuat sebagai berikut :
Aplikasi ini akan di fokuskan pada sistem penginputan data karyawan, penginputan data dokumen masuk dan keluar, penginputan dan perhitungan gaji karyawan, pembuatan surat keterangan kerja atau laporan untuk karyawan dan perusahaan. Program Aplikasi yang dibuat ini hanya di khususkan untuk divisi HRD karena menyangkut dengan data karyawan, surat menyurat, perhitungan gaji serta pembuatan slip gaji karyawan. Aplikasi ini sangat mudah digunakan, fitur-fitur yang ditampilkan pada halaman menu utama juga cukup jelas, dan juga Program Aplikasi ini menggunakan sistem database MySQL sehingga data-data perusahaan dapat tersimpan dengan aman dan juga rapih, serta sangat efektif untuk mencari data tersebut jika sewaktu-waktu diperlukan. Program Aplikasi ini juga dapat membantu staff untuk membuatkan laporan secara otomatis dan cepat tanpa harus membuat template atau meng-edit nya terlebih dahulu.

Menurut (Mulyani, 2017), Perancangan Sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

Menurut (Jogiyanto, 2017), Aplikasi adalah penerapan, penyimpanan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru.

Menurut (Sutabri, 2016), Database adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan dan ditampilkan.

Menurut (Puspitosari, 2011), MySQL merupakan salah satu *Software* untuk database server yang banyak digunakan, MySQL bersifat *Open Source* dan menggunakan SQL. Menurut (Purbadian, 2016), Xampp adalah suatu *Software* yang bersifat *Open Source* dari pengembangan LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl).

Menurut (Mangkunegara, 2016), Sumber daya manusia merupakan suatu perencanaan, pengorganisasian, dan pengkoordinasian, pelaksanaan, serta pengawasan terhadap pengadaan, pengembangan, pemberian balas jasa, pengintegrasian, dan pemisahaan tenaga kerja dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Menurut (Mulyadi, 2014), Gaji karyawan merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang memiliki jabatan dan dibayarkan secara tetap oleh perusahaan secara perbulan sesuai kesepakatan

Menurut (Anwar & Riyanto, 2019), Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development adalah suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan dan dapat membantu dalam proses rekrutmen serta membantu dalam pengawasan kinerja karyawan. Menurut (Sutanta, 2011), *Entity Relationship Diagram* atau ERD merupakan suatu bentuk diagram yang digunakan untuk membuat suatu model data yang sedang dikembangkan berdasarkan objek. Menurut (Indrajani, 2015), Normalisasi adalah teknik untuk melakukan pendekatan *bottom-up* yang digunakan dalam membantu mengindentifikasi hubungan.

METODE PENELITIAN

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Peneliti menggunakan 3 metode, yaitu Metode lapangan (*Field Research*) Metode ini dilakukan penulis dengan penulisan secara langsung yaitu pengumpulan data–data yang berhubungan dengan sistem komputerisasi yang terdapat di PT Visidata Anugerah Mitra data-data tersebut penulis mengumpulkan dengan cara :

Survey: Melakukan Kunjungan sekaligus penelitan langsung ke PT Visidata Anugerah Mitra

Pengamatan Langsung (observasi): Obeservasi dilakukan dengan cara mendatangi langsung dan *survey* terhadap objek secara langsung untuk mendapatkan informasi dasar yang dibutuhkan objek yang diteliti.

Wawancara (*interview*): Melakukan wawancara secara langsung dengan Ibu Rahmiaty selaku HRD Manager dan juga dengan Ibu Vina Sembiring selaku General Manager PT Visidata Anugerah Mitra mengenai cara kerja sistem penginputan data karyawan hingga perhitungan gaji secara rinci secara langsung dari sumbernya yang mengenal dan memahami terhadap objek penelitian yang didalami. Penulis juga melihat secara langsung tata cara kerja pada divisi HRD dimulai dari penginputan data hingga perhitungan gaji karyawan dan penulis juga mengumpulkan data sesuai dengan kebutuhan objek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Dari hasil yang penulis lakukan maka penulis dapat menganalisis permasalahan yang ada pada PT Visidata Anugerah Mitra, yaitu:

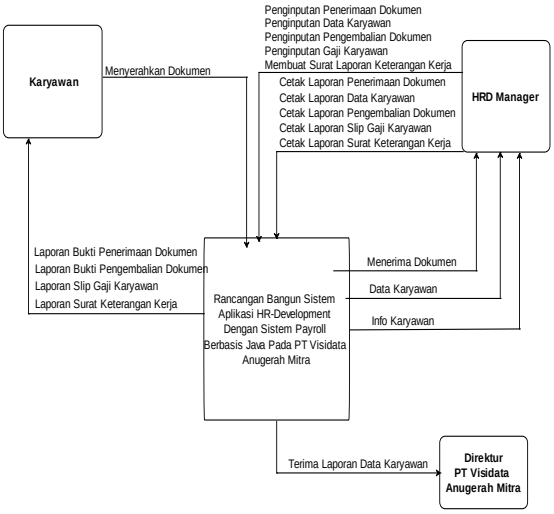
1. Bukti laporan penerimaan dan pengembalian dokumen masih menggunakan template manual yaitu diketik secara langsung oleh staff terkait.
2. Setelah tahap proses penginputan data karyawan, data-data tersebut masih disimpan kedalam *folder* komputer, yang berarti masih sangat rentan bila terjadi kesalahan dalam komputer. Misalnya tidak sengaja terhapus atau kesalahan lainnya.
3. Tidak ada sistem penghitungan gaji karyawan dikarenakan sistem pada PT Visidata Anugerah Mitra masih menggunakan metode manual yaitu mengkalkulasi perhitungan gaji karyawan dengan menggunakan Microsoft Excel.
4. Proses laporan data karyawan untuk pimpinan perusahaan juga masih menggunakan metode manual yaitu menginput secara manual dengan Microsoft word.
5. Semua proses penyimpanan yang dilakukan hanya disimpan kedalam *folder* komputer.

Alternatif Penyelesaian Masalah

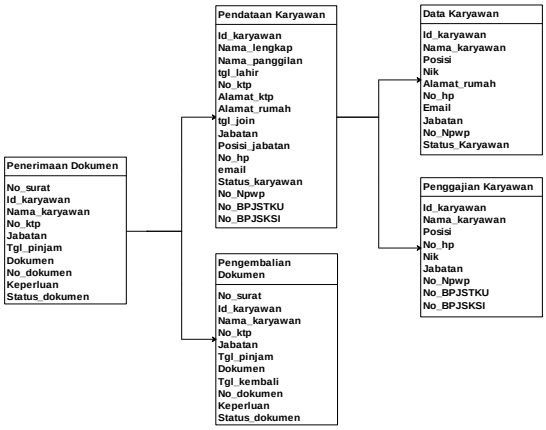
Alternatif pemecahan masalah yang penulis lakukan untuk mempermudah proses kerja pada PT Visidata Anugerah Mitra, Yaitu :

1. Dibuatkannya Program Aplikasi yang dapat mengatasi masalah dengan cepat, efektif dan akurat sehingga penginputan, penerimaan, serta pengembalian dokumen karyawan tidak memakan waktu yang lama.
2. Dibuatkannya aplikasi sistem komputer yang dapat membantu penginputan data karyawan serta memasukannya kedalam *database* agar mengurangi kesalahan dan mempermudah dalam pencarian data karyawan.
3. Dibuatkannya Program Aplikasi mengenasi sistem perhitungan gaji serta sistem yang dapat mengkalkulasi gaji karyawan secara otomatis.
4. Dibuatkannya sistem komputerisasi yang dapat membuat dan mencetak laporan dengan efektif dan tepat tanpa menginput secara manual.
5. Semua proses yang dilakukan terkait data-data karyawan, akan dibuatkan dan dimasukan kedalam database perusahaan, sehingga data-data tersebut dipastikan aman dan mudah dicari.

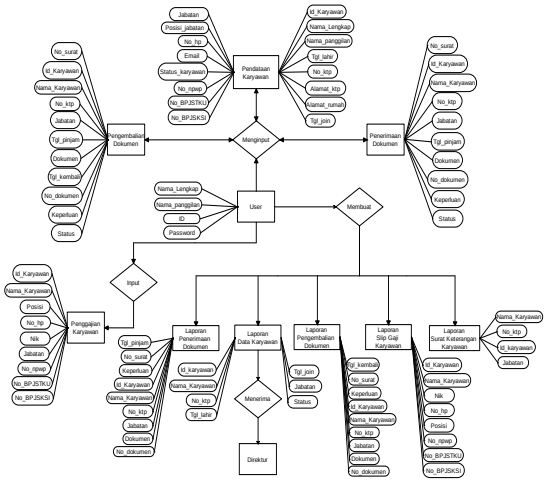
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Diagram Konteks Perancangan Aplikasi HR Development Pada PT Visidata Anugerah Mitra



Gambar 2. Normalisasi Perancangan Aplikasi HR Development Pada PT Visidata Anugerah Mitra



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*) Perancangan Aplikasi HR Development Pada PT Visidata Anugerah Mitra

Dibawah ini adalah tampilan dari gambar-gambar hasil pengujian aplikasi Perancangan Aplikasi HR Development.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Gambar 4 merupakan tampilan menu rancangan sistem aplikasi HR Development pada PT. Visidata Anugerah Mitra. Terdapat 6 pilihan menu dari aplikasi ini, dimana yang setiap menunya memiliki input data dan fungsi yang berbeda serta untuk membuat laporan disetiap masinh-masing menu tersebut.



Gambar 5. Pendataan Karyawan

Gambar 5 merupakan tampilan dari *input* data karyawan PT Visidata Anugerah Mitra



Gambar 6. Tampilan Form Penerimaan Dokumen

Gambar 6 merupakan tampilan dari form penerimaan dokumen karyawan PT Visidata Anugerah Mitra yang difungsikan untuk input apa saja dokumen yang dibawa oleh karyawan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

dan kemudian dibuatkan laporan penerimaan dokumen.



Gambar 7. Tampilan Form Pengembalian Dokumen

Gambar 7 merupakan tampilan dari Form Pengembalian Dokumen Karyawan PT Visidata Anugerah Mitra yang di fungsikan untuk mengupdate bahwa dokumen telah dikembalikan dan mencetak laporan pengembalian dokumen untuk diberikan kepada karyawan bersangkutan



Gambar 8. Tampilan Table Info Karyawan

Gambar 8 merupakan tampilan yang dibuat untuk melihat info data-data karyawan.



Gambar 9. Form Perhitungan Gaji Karyawan

Gambar 9 merupakan form perhitungan otomatis gaji karyawan dengan menghitung gaji pokok, BPJS Kesehatan, BPJS Ketenagakerjaan dan lainnya.



Gambar 10. Laporan Penerimaan Dokumen

Gambar 10 merupakan tampilan laporan dokumen yang diserahkan oleh karyawan kepada perusahaan



Gambar 11. Laporan Pengembalian dokumen

Gambar 11 merupakan tampilan laporan pengembalian dokumen yang dikembalikan dari perusahaan kepada karyawan.



Gambar 12. Laporan Data Karyawan

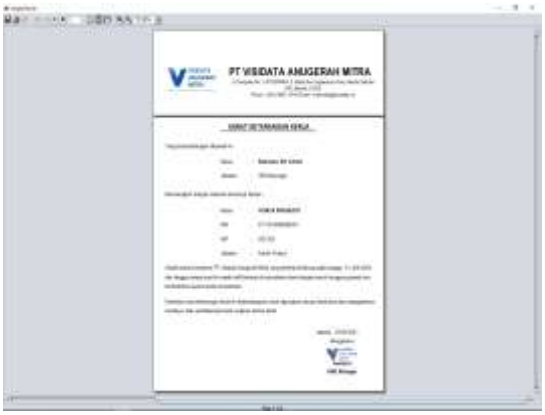
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Gambar 12 merupakan laporan data karyawan yang sudah melalui tahap penginputan dan telah tercatat dalam database perusahaan.



Gambar 13. Laporan Slip Gaji Karyawan

Gambar 13 merupakan adalah contoh dari laporan slip gaji karyawan dari hasil penginputan Form Perhitungan Gaji Karyawan



Gambar 14. Laporan Surat Keterangan Kerja

Gambar 14 merupakan laporan surat keterangan kerja yang dibuat oleh perusahaan untuk karyawan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya Rancangan Bangun Sistem Aplikasi HR Development Dengan Sistem Payroll Berbasis Java pada PT Visidata Anugerah Mitra, kegiatan yang berhubungan dengan proses input data recruitment atau proses pembuatan laporan dapat berjalan dengan baik, efisien, cepat dan lancar.

Pada sistem ini kami menggunakan java Neatbeans dan MySql, sehingga Staff HR atau Admin dapat menangani pekerjaan penginputan data-data dengan cepat dan akurat. Dengan dibuatnya program ini diharapkan dapat menciptakan kinerja menjadi lebih baik dan terstruktur serta dapat mengurangi resiko kesalahan yang terjadi dalam proses penginputan ataupun pembuatan laporan.

Serta sarannya adalah Sejalan dengan sistem informasi usulan yang penulis buat, maka demi tercapainya tujuan dan saran yang diharapkan pembuatan aplikasi tidak terbatas oleh ruang lingkup penginputan data karyawan, pastinya dapat lebih dikembangkan lagi pada sektor lainnya yang tentunya dapat meningkatkan kualitas kerja karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development Pada PT. Semacom Integrated. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering*, *2*(1), 19–38.

Indrajani. (2015). *Pengertian Normalisasi*.

Jogiyanto, H. M. (2017). *Sistem Tatakelola Teknologi Informasi*.

Mangkunegara, A. A. A. P. (2016). *Manajemen sumber daya manusia perusahaan*. PT. Remaja Rosdakarya.

Mulyadi. (2014). *Pengertian Gaji Karyawan*.

Mulyani, S. (2017). *Metode Analisis dan perancangan sistem*. Abdi Sistematika.

Purbadian, Y. (2016). *Framework Codeigniter 3 Membangun Aplikasi Penggajian Untuk Panduan Sekripsi. Cirebon: CV. ASFA Solution, Software Development*. IT & Publishing.

Puspitosari, H. A. (2011). *Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySqL tingkat mahir*.

Sutabri, T. (2016). *Sistem informasi manajemen*.

Sutanta. (2011). *Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

APLIKASI SISTEM ADMINISTRASI PADA LES BAHASA ARAB RUMAH DAKWAH MULIA

Sifa Fauziyah[1], Julizal[2]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.5/RW.5, TJ. Barat., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan Daerah Khusus Ibukota Jakarata 12530
[1]oshimasyifa46@gmail.com, [2]julizal.ram@gmail.com

ABSTRAK

Bahasa yang terkandung dalam Al-Qur'an merupakan Bahasa Arab. Hal ini menyebabkan Bahasa Arab identik dengan Agama Islam. Namun kini mulai banyak ditinggalkan dan digantikan dengan Bahasa Eropa, seperti Bahasa Inggris dan Perancis. Karenanya, berbagai pihak mulai menyadari dan melakukan berbagai gerakan guna mengembalikan kejayaan Bahasa Arab. Maka dari itu, dibentuklah lembaga kursus Bahasa Arab. Salah satunya lembaga kursus Bahasa Arab di kota Bekasi adalah Rumah Dakwah Mulia. Saat ini administrasi Rumah Dakwah Mulia masih mengadopsi sistem manual. Oleh karenanya, penulis berupaya memberikan solusi dengan mengembangkan dan mengaplikasikan alur kerja sistem administrasi yang mampu memproses data secara cepat dan akurat. Penulis bermaksud membuat suatu aplikasi dengan tujuan merancang sistem administrasi yang dapat digunakan oleh admin. Dengan menggunakan metode *Waterfall* dan metode *R&D* (*Research and Development*). Dengan menggunakan metode tersebut, didapatkan hasil sebagai berikut : Aplikasi administrasi yang telah dibuat dapat mempermudah admin dalam mengelola data pada Rumah Dakwah Mulia, sistem ini dapat mengelola dan memproses penginputan seluruh data yang ada pada Rumah Dakwah Mulia dengan cepat dan tepat, dan dapat mempermudah dalam pembuatan laporan, serta pencetakan sertifikat untuk siswa yang memenuhi standar penilaian pada Rumah Dakwah Mulia.

Kata Kunci: Aplikasi Siistem Administrasi, Administrasi, Sistem.

ABSTRACT

The language contained in the Qur'an is Arabic. This causes Arabic to be synonymous with Islam. But now many are being abandoned and replaced by European languages, as well as English and French. Therefore, various parties began to realize and carry out various movements to restore the glory of the Arabic language. Therefore, an Arabic language course institute was formed. One of the Arabic language course institutions in the city of Bekasi is Rumah Dawah Mulia. Currently, the administration of Rumah Da'wah Mulia is still adopting a manual system. Therefore, the author seeks to provide a solution by developing and applying an administrative system workflow that is able to process data quickly and accurately. The author intends to create an application with the aim of designing an administrative system that can be used by admins. Using waterfall method and R&D (Research and Development) method. Using this method, the following results are obtained: Administrative applications that have been made can make it easier for admins to manage data at Rumah Dawah Mulia, this system can manage and process the input of all data in the House of Dawah Mulia quickly and precisely, and can facilitate in the creation of reports, as well as the printing of certificates for students who meet the assessment standards at Rumah Dawah Mulia.

Key Word: *Administration System Application, Administration, System.*

PENDAHULUAN

Rumah Dakwah Mulia merupakan lembaga program Bahasa Arab. Rumah Dakwah Mulia menjadi lembaga Bahasa Arab yang mampu memberikan solusi kepada masyarakat muslim dan masyarakat umum untuk memahami Islam dengan benar melalui bahasa aslinya. Bahasa merupakan alat komunikasi dan penghubung dalam berinteraksi manusia sehari-hari baik antara individu dengan individu maupun individu dengan masyarakat. (Hermawan 2011). Namun pelayanan administrasi Rumah Dakwah Mulia masih menggunakan sistem manual, terlihat dari pendataan peserta, pemesanan kelas, dan pembayaran dicatat pada lembaran kertas menggunakan tulisan tangan dan disimpan pada map (*snell helder*), sehingga menyebabkan penumpukan kertas dan kurangnya integritas data. Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri. (Jogiyanto 2013). Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *user*. (Abdurahman dan Riswaya 2014).

Berdasarkan kasus tersebut, sehingga Rumah Dakwah Mulia memerlukan suatu sistem data administrasi yang dapat mengolah data murid, guru, dan paket belajar, serta laporan pembayaran spp murid dan mencetakan sertifikat kelulusan, serta menanggulangi masalah-masalah yang terdapat pada Rumah Dakwah Mulia. Dengan ini penulis membuat Rancangan Aplikasi Sistem Administrasi Pada Les Bahasa Arab Rumah Dakwah Mulia diharapkan memudahkan admin untuk meningkatkan pelayanan kepada murid serta menciptakan laporan-laporan.

Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan sub sistem, komponen ataupun *element* yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan *output* yang sudah ditentukan sebelumnya. (Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak. 2016). Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan atau punya relasi. (Vico 2014). *Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah refresentasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). (Sukamto, R.A dan Salahudin 2014). ERD adalah sebuah pendekatan *Top-bottom* dalam perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasikan data-data terpenting yang disebut entitas. (Indrajani 2015). *Java* adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. (Maya 2015). *MySQL* adalah nama *database server*. *Database server* adalah *server* yang berfungsi untuk menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan *MySQL*, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses dengan cara yang mudah dan cepat. (Kadir 2013).

Tujuan penelitian ini ialah membuat aplikasi sistem administrasi yang dapat mengolah data antara lain proses mengolah data murid, data guru, paket belajar, dan pembayaran. Serta pembuatan laporan-laporan data antara lain laporan data siswa, data guru, pembayaran, serta sertifikat kelulusan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode R&D (Reseach and Development). Metode R&D ini seringkali digunakan sebagai proses penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk, yang langkah-langkahnya adalah analisis, perancangan, penerapan, dan pemeliharaan. (Kristanto 2013).

Metode yang digunakan pengumpulan data serta pengambilan keterangan yang dibutuhkan untuk merancang program dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

Sumber Data *Primer*

Data *Primer*, data berupa catatan dari hasil wawancara dengan informan yang dijadikan sampel penelitian. penulis mengumpulkan data *primer* dengan menggunakan teknik, antara lain sebagai berikut

1. *Observasi* (Pengamatan)
   Pengamatan dilakukan dengan mengamati langsung dengan kunjungan ke Rumah Dakwah Mulia. Adapun pengamatan dilakukan pada hari biasa dan hari libur.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

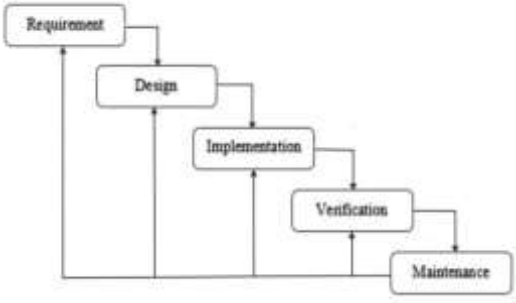
Penulis juga melakukan *observasi* pada admin dari Rumah Dakwah Mulia.

2. Wawancara
   Wawancara dilakukan dengan teknik lisan. Dalam hal ini yang dijadikan informan yaitu admin dari Rumah Dakwah Mulia. Bertujuan untuk mendapatkan data akurat mengenai Rumah Dakwah Mulia serta mencari pernyataan tentang hal apa yang mendorong untuk melakukan perancangan Aplikasi Sistem Administrasi pada Les Bahasa Arab Rumah Dakwah Mulia.
3. Dokumentasi
   Mengumpulkan data dengan cara mencatat semua data yang ada pada dokumen atau arsip Rumah Dakwah Mulia.

Sumber Data *Sekunder*

Teknik pengumpulan data dengan cara studi pustaka yaitu, mengumpulkan data dan mempelajari beberapa jurnal dan catatan-catatan kuliah yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti.

Dalam pengembangan sistem yang terdapat pada Rumah Dakwah Mulia, penulis menggunakan metodologi *waterfall*. Proses yang dilalui dalam mengembangkan sistem diurutkan sesuai dengan kepentingan, yakni dimulai dari tahap *Requirement* atau analisis data, kemudian tahap desain, implementasi, *Verification* atau pengujian dan *Maintenance* atau pemeliharaan (Erri Wahyu Puspitarini 2016).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian kasus sebelumnya, peneliti menaruh analisa konflik berdasarkan sistem pengelolaan data diantaranya :

1. Membuat Rancang Bangun Aplikasi Sistem Administrasi Pada Les Bahasa Arab Rumah Dakwah Mulia untuk mempermudah dalam menyusun dan mengolah semua laporan yang berkaitan dengan administrasi dengan baik dan akurat.
2. Menggunakan *database MySQL*, sebagai media penyimpanan data agar data dapat disimpan dengan aman dan tidak terjadi kehilangan data.
3. Menggunakan *iReport* pada *netbeans*, agar pembuatan laporan lebih efektif dan efisien. Penggunaan *iReport* juga mengurangi terjadinya kesalahan pada pembuatan laporan.

Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). (Sukamto, R.A dan Salahudin 2014).\

Diagram Konteks Sistem

Berikut ialah gambaran sistem pada rancang bangun aplikasi sistem administrasi pada les bahasa Arab Rumah Dakwah Mulia dalam bentuk diagram konteks.

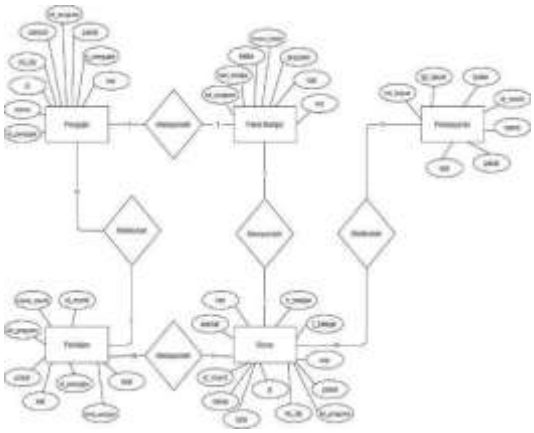


Gambar 2. Diagram Konteks yang Diusulkan

(ERD) *Entity Relationship Diagram*

ERD adalah sebuah pendekatan *Top-bottom* dalam perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasikan data-data terpenting yang disebut entitas. (Indrajani 2015).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

Tampilan Layar

Dari pembahasan diatas, maka penulis dapat merangkumnya dan menjadikannya suatu aplikasi yang dapat membatu di rumah dakwah mulia saat ini, diantaranya adalah :



Gambar 3. Tampilan *Login*

Tampilan menu *login* merupakan tampilan awal program ketika membuka program. Masukkan *username* dan *password* untuk melakukan akses sebelum masuk ke menu utama serta menu-menu yang terdapat pada sistem.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama dari sistem yang dirancang adalah untuk memilih menu sesuai dengan kegiatan proses pekerjaan yang dibutuhkan.



Gambar 5. Tampilan *Form* Paket Belajar

Tampilan menu *form* paket belajar digunakan untuk menambahkan ataupun mengurangi paket belajar yang ada di Rumah Dakwah Mulia.



Gambar 6. Tampilan *Form* Data Siswa

Tampilan *form* data siswa digunakan untuk mendata pendaftaran siswa.



Gambar 7. Tampilan *Form* Data Pengajar

Tampilan *form* data pengajar digunakan untuk mendata pengajar.



Gambar 8. Tampilan *Form* Pembayaran

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan *form* pembayaran digunakan untuk mendata pembayaran spp siswa.



Gambar 9. Tampilan *Form* Penilaian

Tampilan *form* penilaian digunakan untuk mendata hasil penilaian siswa.



Gambar 10. Tampilan Lampiran Data Siswa

Tampilan diatas merupakan tampilan *form* data siswa yang akan dijadikan laporan data siswa.



Gambar 11. Tampilan Laporan Data Pengajar

Tampilan diatas merupakan tampilan *form* data pengajar untuk dijadikan laporan data pengajar.



Gambar 12. Tampilan Laporan Pembayaran

Tampilan diatas merupakan tampilan *form* data pembayaran yang akan dijadikan laporan data pembayaran semua siswa.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 13. Tampilan Laporan Penilaian

Tampilan diatas merupakan tampilan *form* data penilaian yang akan dijadikan laporan data penilaian semua siswa.



Gambar 14. Tampilan Sertifikat

Tampilan diatas merupakan tampilan *form* data siswa yang akan dijadikan laporan sertifikat bagi siswa yang lulus.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem Aplikasi Administrasi di Rumah Dakwah Mulia menjadi salah satu solusi dalam melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pendataan dan pelaporan yang sebelumnya masih menggunakan cara manual, karena dengan adanya Sistem Aplikasi Administrasi ini, setiap proses pendataan dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan terintegerasi dengan *database*.

Berdasarkan hasil analisis penelitian yag telah dilakukan penulis, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

Aplikasi administrasi yang telah dibuat dapat mempermudah karyawan dan pemilik dalam mengelola data pada Rumah Dakwah Mulia. Sistem Aplikasi administrasi ini dapat mengelola dan memproses penginputan seluruh data yang ada pada Rumah Dakwah Mulia dengan cepat dan tepat. Sistem Aplikasi administrasi yang telah dibuat dapat mempermudah dalam pembuatan laporan, serta pencetakan sertifikat untuk siswa yang memenuhi standar penilaian pada Rumah Dakwah Mulia.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman, Hasan, and Asep Ririh Riswaya. 2014. "Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti." *Jurnal Computech & Bisnis* 8(2):61–69.

Erri Wahyu Puspitarini, Dian Wahyu Putra, A. Prasita Nugroho,. 2016. "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini." *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan* 1(1):264570. doi: 10.37438/JIMP.V1I1.7.

Hermawan, Acep. 2011. "Metodologi Pembelajaran Bahasa Arab / Acep Hermawan ; Pengantar, Chaidar Alwasilah ; Editor, Anang Solihin Wardan | OPAC Perpustakaan Nasional RI." Retrieved August 12, 2021 (https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=48061).

Indrajani. 2015. "Database Design - Google Books." Retrieved August 12, 2021 (https://www.google.co.id/books/edition/Database_Design/Lk5JDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Database+Design+2015&printsec=frontcover).

Jogiyanto. 2013. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.

Kadir, Abdul. 2013. *Pemrograman Database MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom.

Kristanto, Andri. 2013. "Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya."

Maya. 2015. "Membangun Sistem Informasi Dengan Java NetBeans Dan MySQL : Panduan Aplikasi & Solusi (PAS) /

Editor, Maya | OPAC Perpustakaan Nasional RI." Retrieved August 12, 2021 (https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=952545).

Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak., CA. 2016. "Metode Analisis Dan Perancangan Sistem - Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak., CA. - Google Books." Retrieved August 12, 2021 (https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=SbrPDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=fo6ZiKK0qO&sig=uMzIk5ZgE2kcUkYIbSUL2LyYqOQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).

Sukamto, R.A dan Salahudin, M. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.

Vico, Hisbanarto &. Yakub. 2014. "Sistem Informasi Manajemen Pendidikan/ Yakub, Vico Hisbanarto | OPAC Perpustakaan Nasional RI." Retrieved August 12, 2021 (https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=951106).

SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI PENJUALAN AIR CONDITIONER CV. ALI ELECTRICAL BERBASIS JAVA

Ilham Agung[1], Imam Sunoto[2], Intan Mutia[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760
[1]agungilham609@gmail.com, [2]raidersimam@gmail.com, [3]as.syifaraa@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang dibuatnya program ini untuk membantu sistem yang manual menjadi otomatis. Agar semua system pada CV Ali Electrical terstruktur dengan rapih dan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem Penjualan Pada CV Ali Electrical Berbasis Java. dalam melakukan pengolahan data distribusi dan penjualan AC untuk membuat sistem lama menjadi sistem baru dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada, baik dari segi perangkat lunak *(software)*, perangkat keras *(hardware)*, maupun pemakai atau pengguna *(user)*. Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah dengan tersedianya sistem pengolahan data yang dapat memberikan kemudahan dalam proses penjualan di perusahaan. Membantu dan meningkatkan kinerja karyawan di perusahaan. Merancang suatu sistem informasi pengolahan data yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses/ transaksi penjualan dan dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan data yang diakibatkan oleh *human error*. Metode pengembangan sistem yang digunakan menggunakan metode *research and development* (*R&D*)/ *forward engineering research.* Dimana dalam membangun sistem ini digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu Diagram Alir Data (DAD) Konteks, Nol dan Rinci serta dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan Netbeans dan *database* MySQL menggunakan XAMPP. Hasil dari peneliti ini adalah Aplikasi ini dapat memudahkan, melancarkan, dan membantu kinerja penjualan CV Ali Electrical dalam melakukan kegiatan-kegiatan distribusi dan penjualan AC.
Kata Kunci : Distribusi, Penjualan, *Air Conditioner*

ABSTRACT

The purpose of this research is to design a Java-Based Sales system at CV Ali Electrical. in processing AC distribution and sales data to make the old system into a new system by utilizing existing resources, both in terms of software (software), hardware (hardware), as well as users or users (users). The purpose of this research is the availability of a data processing system that can provide convenience in the sales process in the company. Help and improve employee performance in the company. Designing a data processing information system that can provide convenience in processing / sales transactions and can minimize data errors caused by human error. The system development method used is research and development (R&D)/forward engineering research. Where in building this system used system design tools, namely Context, Zero and Detailed Data Flow Diagrams (DAD) and using the Java programming language with Netbeans and MySQL database using XAMPP. The results of this research are that this application can facilitate, expedite, and assist the sales performance of CV Ali Electrical in carrying out distribution and sales activities of AC.
Key Word: *Distribution, Sales, Air Conditioner*

PENDAHULUAN

Dalam proses pendistribusian dan penjualan Air Conditioner yang masih dilakukan secara manual, pasti akan sering mengalami masalah terhadap data-data yang masuk (*input*) dan data-data yang keluar (*output*) serta dalam prosesnya membutuhkan waktu yang lama, informasi yang kurang akurat, ditambah lagi sering terjadi kesalahan dalam penulisan suatu data dan keamanan dokumennya pun kurang terjamin. Hal ini dapat mengakibatkan perkembangan dan pertumbuhan bidang usaha ini tidak maksimal, oleh sebab itu dibutuhkan satu langkah maju untuk mengatasi berbagai masalah tersebut.

Perkembangan teknologi dapat diterapkan dalam pengolahan data apapun, misalnya saja distribusi dan penjualan ac pada CV. Ali Electrical yaitu dalam bentuk aplikasi pengolahan data kelompok untuk membantu melakukan pengecekan data penjualan AC dengan memanfaatkan teknologi komputer, maka akan mempermudah suatu pekerjaan tertentu seperti pengolahan data menjadi lebih cepat, penghematan ruangan penyimpanan

data dalam arti mengurangi penumpukan arsip yang tidak diperlukan, serta keputusan yang dibuat menjadi lebih cepat dan relevan. Membantu dan meningkatkan kinerja karyawan di perusahaan. Merancang suatu sistem informasi pengolahan data yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses/ transaksi penjualan dan dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan data yang diakibatkan oleh *human error*.

Berbekal permasalahan di atas maka dibuatlah suatu program yang akan dituangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul "Sistem Informasi Distribusi dan Penjualan AC Pada CV Ali Electrical Berbasis Java". Berdasarkan latar belakang masalah di atas penulis dapat mengambil kesimpulan tentang identifikasi masalah sebagai berikut penyimpanan data penjualan belum tertata rapi masih dalam berbentuk berkas, kurang efektifnya dalam pencarian berkas yang masih bersifat manual (berbentuk berkas), sehingga terjadi kesulitan apabila menginginkan pencarian data kembali, Keterlambatan memberikan laporan kepada atasan.

Batasan yang akan penulis bahas dalam penulisan artikel ini yaitu mengubah cara penerapan sistem distribusi dan penjualan AC yang masih manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Adapun ruang lingkup yang menjadi pemahaman dalam artikel dibatasi oleh penulis. Aplikasi ini menampilkan penyimpanan data Distribusi dan Penjualan, AC dan data transaksi penjualan, Sistem dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java Netbeans dan menggunakan database MySQL, Sistem yang dirancang dengan sedemikian rupa sehingga dapat bekerja secara dinamis, yaitu dapat dipergunakan dari tahun ke tahun. Pencarian dan penetapan harga, agar mudah dalam menganalisa, merancang dan mengimplementasikan sistem distribusi dan penjualan AC pada CV Ali Electrical. Selain itu dengan keberadaan perangkat lunak yang dirancang akan dapat menekan berbagai kendala dan ketidak efisienan yang ada selama menggunakan sistem manual.

Kegunaan penelitian ini adalah tersedianya sistem pengolahan data yang dapat memberikan kemudahan dalam proses penjualan di perusahaan, Membantu dan meningkatkan kinerja karyawan di perusahaan, Merancang suatu sistem informasi pengolahan data yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses/ transaksi penjualan.

Pengertian sistem menurut Romney dan Steinbart Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar".

Menurut Pengertian sistem menurut Anastasia Diana & Lilis Setiawati Sistem merupakan "serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu". Menurut Yakub sistem adalah "suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu".

Menurut Al-Bahra (2009:51) "Perancangan adalah kemampuan untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah. Sedangkan menurut Azhar Susanto menjelaskan "Perancangan sistem adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahan analisis" Pengertian Administrasi.

DFD suatu langkah atau metode untuk membuat sebuah perancangan sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak ke sebuah sistem lainnya. Seperti halnya DFD adalah sebuah bahasa standar untuk pengembangan software yang dapat menyampaikan bagaimana membuat dan membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan software. DFD tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemrograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman, seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah object-oriented database. Begitu juga mengenai perdokumentasian dapat dilakukan seperti:

requirements, arsitektur, design, source code, project plan, test, dan prototypes.

Menurut Westriningsih "Netbeans merupakan salah satu IDE yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman java". Netbeans mempunyai lingkupan pemrograman yang terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang didalamnya menyediakan pembangunan pemrograman GUI, text *editor*, *compiler*, dan *interpreter*. Netbeans adalah sebuah perangkat lunak open source sehingga dapat digunakan secara gratis untuk keperluan komersial maupun non komersial yang didukung oleh Sun *Microsystem*.

Menurut Yeni Kustiyahningsih (2011:146) "Database MySQL merupakan sistem manajemen basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat *Open Source*". MySQL dapat didefinisikan sebagai sistem manajemen database yang merupakan struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database komputer, diperlukan sistem manajemen database seperti MySQL *server.*

Menurut Haryadi (2011:1) ada dua pengertian administrasi, yaitu administrasi dalam arti sempit dan administrasi dalam arti luas, yaitu:

a. Administrasi dalam arti sempit
   Kegiatan penyusunan dan pencatatan data dan informasi secara sistematis dengan tujuan untuk menyediakan keterangan serta memudahkan memperolehnya secara keseluruhan.
b. Administrasi dalam arti luas
   Kegiatan kerja sama yang dilakukan sekelompok orang berdasarkan pembagian kerja sebagaimana ditentukan dalam struktur dengan mendayagunakan sumber daya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di CV. Ali Electrical untuk mengumpulkan data, lalu data-data tersebut penulis proses sehingga dapat dimanfaatkan dalam penelitian ini yang berlokasi di Jl. Salak Blok CQ No.14 Perum Bumi Dirgantara Permai RT.004 / RW.013 Jatisari, Jatiasih Kota Bekasi Jawa Barat, Indonesia 16967. Telp: 082192918537. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain adalah Observasi, Wawancara, dan Metode Kepustakaan Dalam mengembangkan sistem dibutuhkan desain sistem untuk menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan.
Poses pengembangan sistem menganalisa kebutuhan sistem, merancang atau mendesain sistem, melakukan kode program, melakukan pengujian dan mengimplementasikannya. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall.*

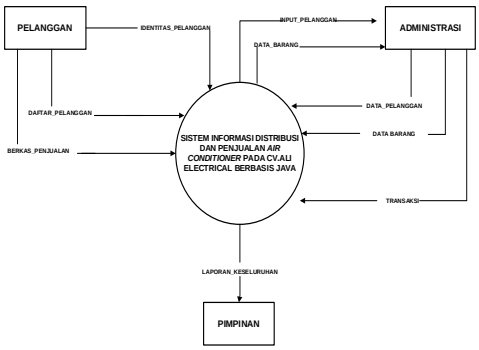
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan
Permasalahan yang dihadapi meliputi:
Penyimpanan data distribusi dan penjualan yang masih kurang efisiensi. Penyimpanan data yang kurang baik, sehingga terjadi kesulitan dalam user pencarian data. Mengatasi kesalahan dalam pencatatan laporan penjualan AC.
Aturan bisnis sistem berjalan pada CV. Ali Electrical adalah sebagai berikut :

1. Proses Distribusi Barang (*supplier*)
   Proses pendistribusian barang atau produk yang dikirim ke CV.Ali Electrical dilakukan oleh Supplier. Setiap supplier yang melakukan pendistribusian barang, direkap dan didata oleh admin untuk melihat kategori barang apa dan qty berapa barang distribusi yang masuk dari supplier yang mengirimkan barang.
2. Proses Barang Masuk
   Proses barang masuk ini direkap dan didata juga oleh admin sebagai karyawan CV.Ali Electrical. Saat barang masuk dan sudah diterima,barang akan masuk terlebih dahulu ke gudang yang kemudian akan di cek dan di lihat kualitas serta fisik dari barang yang dikirimkan dari supplier sebagai pendistribusi barang AC.
3. Proses Penjualan Barang
   Untuk proses penjualan barang ini nantinya akan didata oleh admin, barang apa yang keluar dari gudang dan barang apa saja yang dipesan oleh pelanggan. Barang yang sudah dipesan harus dibayarkan terlebih dahulu oleh pelanggan, kemudian barangnya baru bisa diterima pelanggan apabila transaksi pembayaran telah selesai. Dalam proses ini

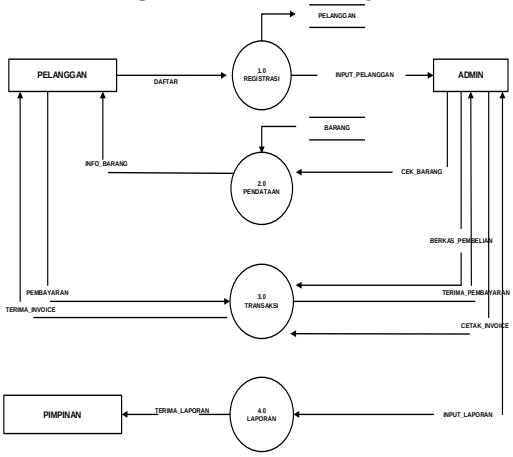
marketing juga sangat berperan penting karena memasarkan barang atau produk yang sudah tersedia pada perusahaan.

4. Proses Laporan
   Dalam proses ini terdapat 2 laporan, yaitu laporan pendistribusian barang oleh supplier terhadap perusahaan, dan laporan penjualan barang terhadap pelanggan atau konsumen yang sudah memesan. Kedua transaksi ini akan direkap dan didata oleh bagian finance untuk selanjutnya akan dilaporkan kepada manager.
5. Diagram Aliran Data (DAD) Konteks, Nol, dan Rinci Sistem Berjalan
   1. Diagram konteks sistem berjalan



Gambar 1. Diagram konteks sistem berjalan

   2. Diagram nol sistem berjalan



Gambar 2. Diagran nol sistem berjalan

6. Analisis Permasalahan
   Masih belum efektifnya pengelolaan pendataan distribusi barang, dan juga pendataan penjualan barang terhadap pelanggan. Pencatatan pada pendataan barang masih menggunakan pendataan manual yang menyebabkan terjadinya kesalahan pada saat mendata atau merekap distribusi dan penjualan barang.

Penyimpanan data distribusi, penjualan terhadap pelanggan, dan data stok barang masih manual dengan bentuk berkas .jumlah transaksi pendistribusian serta penjualan barang terhadap pelanggan, karena pembuatan laporan belum dilakukan secara cepat dan tepat.

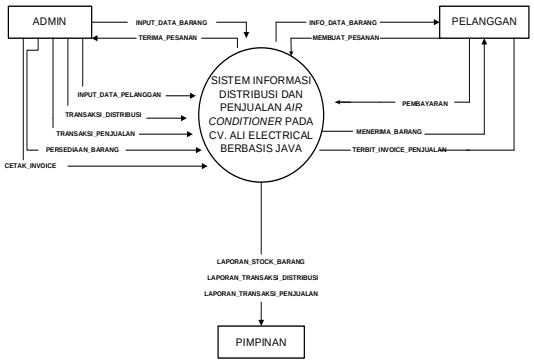
Alternatif Penyelesaian Masalah

1. Data diolah dengan menggunakan database dengan aplikasi program, sehingga memudahkan dalam pencatatan , pencarian, dan pendataan data distribusi dan penjualan serta memberikan hasil yang lebih baik.
2. Penyimpanan data disimpan dalam sebuah database pada komputer, sehingga Penyimpanan data barang, distribusi, dan penjualan akan lebih mudah.
3. Informasi tentang berapa jumlah transaksi yang didapat akan mudah didapatkan, karena laporandibuat dengan cepat dan memberikan informasi yang akurat.

Rancangan Sistem yang Diusulkan

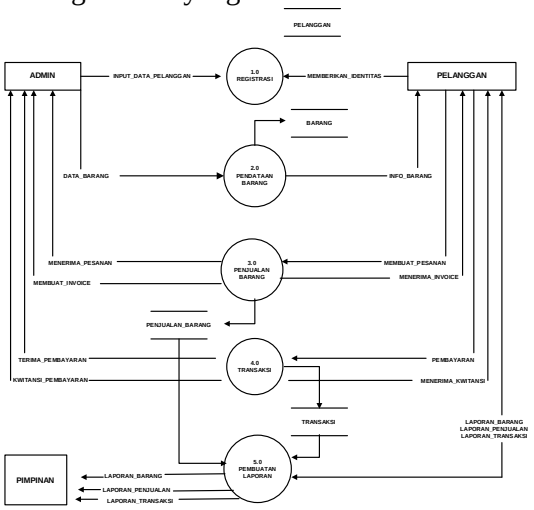
1. Aturan Bisnis Sistem yang Diusulkan
   a. Pendataan Barang
      Proses pendataan barang berhubungan dengan berapa jumlah barang yang diterima oleh perusahaan dari supplier pendistribusian.
   b. Proses Distribusi
      Proses distribusi berhubungan dengan barang yang dikirim oleh supplier ke perusahaan berdasarkan pesanan.
   c. Proses Penjualan
      Proses penjualan berhubungan dengan pelanggan yang melakukan pembelian terhadap perusahaan.
   d. Proses Transaksi
      Proses transaksi berhubungan dengan setiap barang yang sudah diterima dari distribusi (*supplier*) dan barang yang sudah dijual terhadap pelanggan sesuai dengan tanggal barang masuk/ keluar.

2. Diagram Aliran Data (DAD) Sistem yang Diusulkan
   a. Diagram konteks yang diusulkan



Gambar 3. Diagran Konteks Sistem Diusulkan

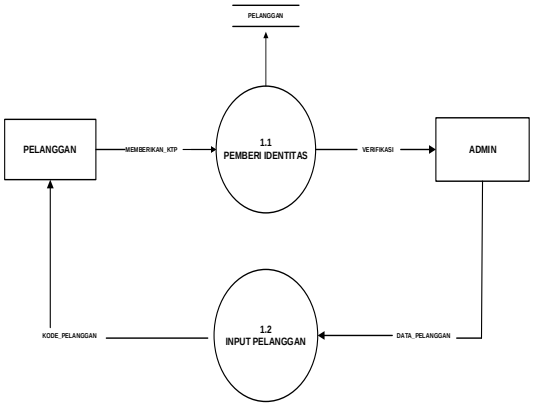
b. Diagram nol yang diusulkan



Gambar 4. Diagran Nol Sistem Diusulkan

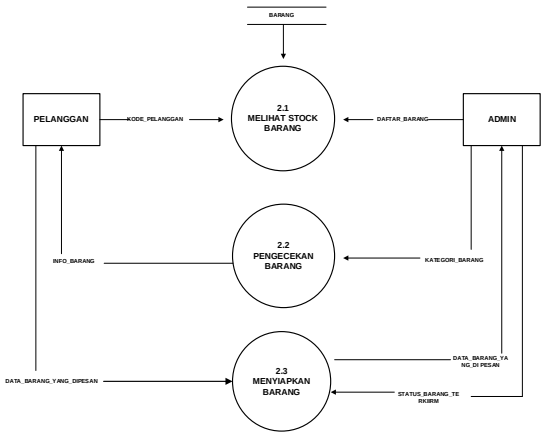
c. Diagram rinci yang diusulkan

1) Diagram Rinci Proses 1.0



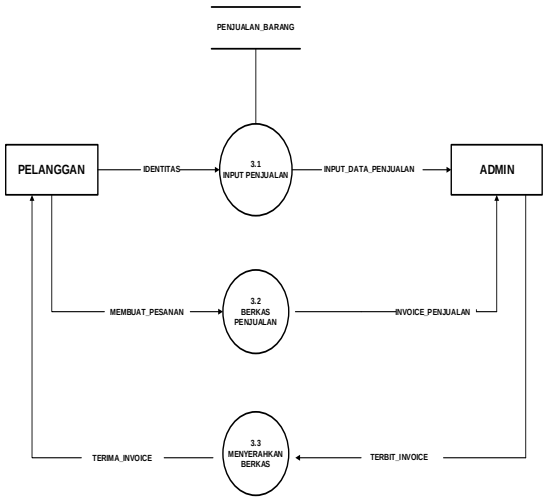
Gambar 5. Diagran rinci proses 1.0 sistem diusulkan

2) Diagram Rinci Proses 2.0



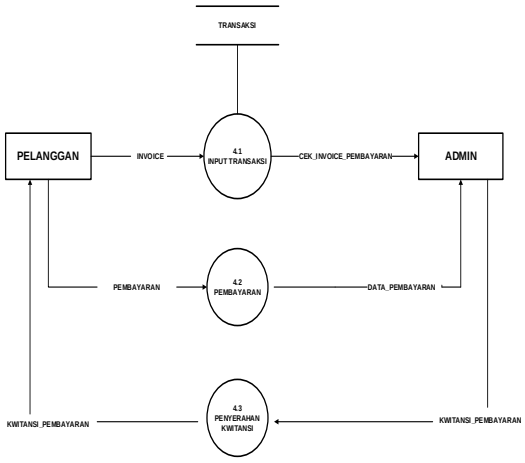
Gambar 6. Diagran Rinci Proses 2.0 Sistem Diusulkan

d. Diagram Rinci Proses 3.0



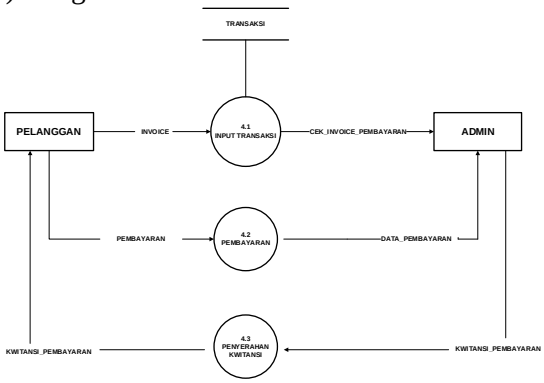
Gambar 7. Diagran Rinci Proses 3.0 Sistem Diusulkan

3) Diagram Rinci Proses 4.0



Gambar 8. Diagran Rinci Proses 4.0 Sistem Diusulkan

4) Diagram Proses 5.0



Gambar 9. Diagran Rinci Proses 5.0 Sistem Diusulkan

3. Tampilan Layar

a. Login



Gambar 10. Layar Login

Pada gambar 10. terdapat menu login untuk masuk kedalam aplikasi, agar dapat melakukan pemprosesan *input* maupun *output* barang.

b. Menu



Gambar 11. Layar Menu

Pada gambar 11. ini terdapat tampilan ucapan selamat dating atau juga halaman tampilan depan program sebelum masuk ke dalam.

c. Karyawan



Gambar 12. Layar Data Karyawan

Pada gambar 12. ini terdapat sub menu karyawan dimana didalamnya terdapat kolom-kolom untuk diisi data-data sesuai dengan nama data yang harus dimasukan pada kolom tersebut serta terdapat beberapa tombol yang memiliki fungsi masing-masing diantaranya Simpan untuk menyimpan data didalam database, Ubah untuk mengubah data yang telah tersimpan, Hapus untuk menghapus data yang telah tersimpan, dan Keluar untuk keluar dari sub menu dan kembali ke menu utama

d. Barang



Gambar 13. Layar data barang

Pada gambar 13. terdapat menu barang untuk melakukan penginputan terhadap barang yang baru masuk, agar di-*update* pada aksesnya.

e. Pelanggan



Gambar 14. Layar data pelanggan

Gambar 14. terdapat sub menu pelanggan yang dapat dilakukan penginputan data sesuai dengan nama kolom yang ada dimana setelah dilakukan penginputan, data yang telah diisi dapat disimpan, diubah, dihapus atau dibersihkan.

f. Distribusi



Gambar 15. Layar Distribusi

Gambar 15. merupakan menu transaksi distribusi yang menampilkan detail transaksi dari distribusi penjualan air pada CV Ali Electrical.

g. Transaksi Pelanggan



Gambar 16. Layar Transaksi

Gambar 16. merupakan menu transaksi pelanggan yang menampilkan detail data transaksi penjualan barang terhadap pelanggan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari pembahasan yang menjabarkan tentang sistem distribusi dan penjualan ac berbasis java yang masih dilakukan secara manual tidak dapat memenuhi efisiensi dan efektifitas sebagaimana yang diharapkan. tetapi dengan perancangan yang manual tersebut dan kelemahan yang terdapat pada cara manual dapat diatasi dengan baik. Namun akan lebih baik lagi serta efektif dan efisien bila menggunakan sistem komputerisasi. Dengan perancangan berbasis komputerisasi, akan lebih update dalam pengolahan data pada CV. Ali Electrical, Dengan sistem komputerisasi ketahanan dari data tersebut akan lebih lama, Dengan sistem komputerisasi dapat memberikan informasi yang jelas, cepat, tepat serta efektif dan efisien, Dengan menggunakan sistem tersebut dapat mempermudah pekerjaan pada perusahaan.

Penulis memberikan sedikit saran dengan harapan dapat bermanfaat dalam menjalankan sistem aplikasi distribusi dan penjualan ac pada CV. Ali Electrical untuk mendukung kelancaran sistem tersebut, yakni aplikasi pada CV. Ali Electrical dapat dikembangkan kembali dalam hal design atau penambahan database sesuai kebutuhan pengolahan data.

DAFTAR PUSTAKA

Adisasmita, S. A. (2014). *Pengantar Perencanaan Transportasi*. 262. https://www.pustaka.ut.ac.id/lib/pwkl4103-perencanaan-transportasi/

Hutahaean, J. (2015). Konsep Dasar Sistem Informasi. *Konsep Dasar Sistem Informasi*, 1–36.

Kadir, A. (2014). Pengenalan sistem informasi edisi revisi. Yogyakarta: Andi, 2.No Title. *Edisi Revisi*, *January*. https://doi.org/10.13140/2.1.2637.6328

Roger S. Pressman. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Buku 1 Edisi 7*. 260.

Satzinger Jackson Burd Staff. (2009). *Systems Analysis and Design in a Changing World 5th (Fifth) - Chapter 2*.

Silalahi, U. (2011). Asas-Asas Manajemen. *Asas-Asas Manajemen*, 1–23.

Sugiyono. (2013). Sugiyono Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*, 6.

Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. *Jurnal Administrasi Pendidikan UPI*, *3*(1), 248.

Sutarman. (2021). *Buku pengantar Teknologi Informasi* (Issue May).

Swastika, W., Nur, A. W., & Kelana, O. H. (2019). Monitoring Ruangan Untuk Deteksi Manusia Berbasis CNN Dengan Fitur Push Notification. *Teknika*, *8*(2). https://doi.org/10.34148/teknika.v8i2.166

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

APLIKASI SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN SMK BINA PANGUDI LUHUR BERBASIS JAVA NETBEANS

Marno[1], V.H Valentino [2], Rosdiana[3]

[1,2,3]*Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI*
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760
marno2803@gmail.com[1], v.h.valentino.na70@gmail.com[2], rosdiana.unindra@gmail.com[3]

ABSTRAK

SMK Bina Pangudi Luhur adalah lembaga yang berdiri dalam dunia pendidikan. Beralamat di Jalan Kramat Asem Raya No. 54, Utan Kayu Selatan, Matraman, Jakarta Timur. SMK Bina Pangudi Luhur berdiri sejak Tanggal 27 November 1989. Dunia pendidikan merupakan sebuah bagian yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan bermasyarakat pada umumnya. Pendidikan memang selalu identik dengan proses belajar mengajar, karena hal tersebut memang merupakan kegiatan utama dalam dunia pendidikan. Namun di samping kegiatan belajar mengajar ada banyak hal yang mendukung kelancaran kegiatan tersebut. Salah satunya adalah kegiatan pada bagian administrasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah pekerjaan Staff Tata Usaha pada SMK Bina Pangudi Luhur sehingga dapat dikerjakan secara lebih cepat dan efektif. Pada saat ini sistem yang ada di SMK Bina Pangudi Luhur masih menggunakan cara manual dalam pembuatan laporan dan proses pembayaran. Maka dari itu dengan adanya aplikasi ini dari sistem manual menjadi terkomputerisasi, diharapkan agar sistem pembayaran pada saat ini lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan sebelumnya. Peneliti juga melakukan penelitian dengan metode *grounded research* yaitu metode yang dilakukan berdasarkan fakta yang sebenarnya dan menggunakan analisa perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan data dan analisa data dalam waktu yang bersamaan. Setelah dilakukan pengujian peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi sumbangan pembinaan pendidikan SMK Bina Pangudi Luhur berbasis java netbeans dapat secara efektif dan efisien dalam penyajian data yang cepat dan akurat, Sistem Pembayaran ini tercipta dengan dukungan bahasa pemograman Java Netbeans 8 dan XAMPP.
Kata Kunci: Perancangan, Aplikasi, Sekolah, Java Netbeans

ABSTRACT

SMK Bina Pangudi Luhur is an institution that stands in the world of education. Address at Jalan Kramat Asem Raya No. 54, Utan Kayu Selatan, Matraman, East Jakarta. SMK Bina Pangudi Luhur was established on November 27, 1989. The world of education is an inseparable part of social life in general. Education is always synonymous with the teaching and learning process, because it is the main activity in the world of education. But in addition to teaching and learning activities there are many things that support the smooth running of these activities. One of them is activities in the administration section. The purpose of this study is to facilitate the work of Administrative Staff at SMK Bina Pangudi Luhur so that it can be done more quickly and effectively. At this time the existing system at SMK Bina Pangudi Luhur still uses the manual method in making reports and processing payments. Therefore, with this application from a manual system to a computerized system, it is hoped that the current payment system is more effective and efficient than before. Researchers also conduct research using grounded research method, which is a method based on actual facts and using comparative analysis with the aim of conducting empirical generalizations, establishing concepts, proving theories, developing theories, collecting data and analyzing data at the same time. After testing, the researchers concluded that the application for the education contribution of Bina Pangudi Luhur Vocational High School based on Java Netbeans can effectively and efficiently present data quickly and accurately. This Payment System was created with the support of the Java Netbeans 8 and XAMPP programming languages.
***Key Word**: Design, Application, School, Java Netbeans*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan kebutuhan akan informasi yang semakin meningkat saat ini, tentu saja memerlukan sebuah pelayanan akan pengolahan data yang sangat cepat dan tepat, saat ini tekhnologi dapat menyajikan semua informasi yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu yang dapat digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan (Riwayadi, 2013). Dengan melihat perkembangan teknologi yang semakin maju penulis mencoba untuk

membantu permasalahan yang sering terjadi, penulis melihat pada SMK Bina Pangudi Luhur yang memiliki kelemahan dalam adminstrasi. Hal ini dikarenakan dalam pengolahan data yang digunakan masih manual sehingga masih banyak masalah yang di hadapi seperti pemborosan waktu, tenaga, dan uang untuk penggandaan laporan atau untuk keperluan lainnya. Oleh karena itu penulis ingin membuatkan solusi untuk menangani permasalahan itu. Supaya pembayaran biaya sekolah ini, dapat memperlancar kinerja pembelajaran dan menyediakan fasilitas-fasilitas yang di perlukan oleh para siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah Merancang sebuah aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan SMK Bina Pangudi Luhur Berbasis Java Netbeans untuk mencapai hasil yang cepat, tepat dan akurat serta digunakan secara berkelanjutan (Ramadhan, 2020). Mengurangi tingkat kesalahan penginputan data dan pengecekan data dan dapat membantu dalam pembuatan aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan SMK Bina Pangudi Luhur Berbasis Java Netbeans sehingga menghasilkan informasi yang akurat (Fathansyah, 2012).

Dalam rangka mendapatkan hasil penelitian yang baik, selain melakukan penelitian secara langsung peneliti juga melakukan kajian pustaka. Dari hasil yang telah dilakukan, salah satu hasil penelitian yang jadi acuan adalah:
Penelitian dari (Winni, Fitri Wulan Sari, 2017)yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP pada SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya" Pada sistem informasi yang sedang berjalan proses pencatatan data SPP siswa masing mengacu pada dokumen yang masih berupa berkas atau arsip-arsip dan belum memiliki media penyimpanan yang tepat. Setiap siswa/murid diwajibkan untuk membayar SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan), yang dimana SPP adalah sejumlah biaya yang dibebankan kepada siswa/murid untuk membantu lembaga pendidikan memperlancar proses belajar mengajar. Besarnya sumbangan pembinaan pendidikan di Sma Kemala Bhayangkari Kubu Raya perkelas tidaklah sama. Besarnya SPP di sekolah negeri yang dikelola oleh pemerintah dengan yang di kelola swasta umumnya berbeda. SPP yang wajib di bayar siswa dan di sekolah swasta biasanya lebih besar dari pada SPP sekolah negeri. Hal ini lantaran sekolah swasta membiayai penyelenggaraan pendidikannya dari SPP saja dan dari yayasan, sedangkan sekolah negeri mendapat bantuan dari pemerintah. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu aktifitas sekolah terutama di bagian administrasi dalam mengetahui pembayaran SPP dan juga menyajikannya ke dalam bentuk laporan pembayaran SPP dengan cepat, mudah, dan akurat (Saragih, 2017).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Grounded Research*, yaitu suatu metode penelitian yang berdasarkan pada fakta yang menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan (Nazir, 2011). Maksudnya adalah penulis langsung datang ke tempat penelitian untuk mancari informasi mengenai data dan permasalahan yang ada. Dari data tersebut penulis nantinya akan menggunakan data tersebut sebagai teori. Setelah menentukan masalah yang ingin diselidiki, mengumpulkan data atau informasi yang ada dilapangan, menganalisis dan menjelaskan masalah yang ditemukan serta membuat laporan hasil penelititian (Riwayadi, 2013).

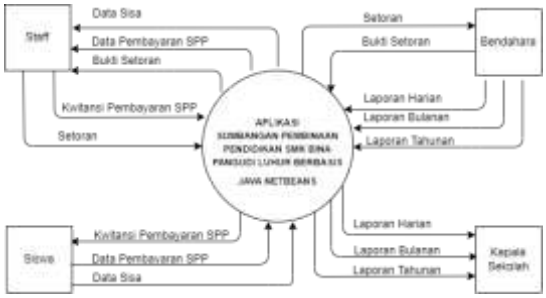
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi pada SMK Bina Pangudi Luhur maka peneliti membuat sebuah Aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan SMK Bina Pangudi Luhur yang tujuannya supaya dalam pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi komputerisasi, yang hasilnya akan optimal dan sangat meghemat waktu dan pelaporannya juga lebih mudah dan efisien.

Diagram Konteks

Menurut Jogiyanto (2002:714), "Diagram konteks merupakan sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan data dan keluar dari sistem" (Jogiyanto H. , Dasar ilmu komputerpemrogaman sistem informasi dan integrasi buatan, 2002).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Diagram Konteks

Use Case Diagram Yang Diusulkan



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Pada diagram *use case* diatas memperlihatkan gambaran umum dari Perancangan sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Bina Pangudi Luhur yang dimana petugas sebagai Staff dan Bendahara untuk melakukan pengolahan data pembayaran SPP seperti pengolahan data user, data siswa, pembayaran SPP, laporan harian, laporan bulanan dan laporan tahunan (Ndoili, 2016).

Tampilan Layar Sistem



Gambar 3. Tampilin Layar Menu Utama

Layar diatas menampilkan tampilan Menu Utama pada Aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan SMK Bina Pangudi Luhur, pada layar utama tersedia menu bar yang digunakan untuk memasukan data yang berkaitan dengan data siswa, data kelas, data tahun ajaran, data pembayaran SPP , dan laporan.



Gambar 4. Tampilan data siswa

Layar diatas menampilkan tampilan form data siswa, dimana pada tampilan tersebut admin menginput semua data siswa mulai dari nis, nama siswa, tempat tanggal lahir, dan seterusnya (Ramadhan, 2020)



Gambar 5. Tampilan kelas

Layar diatas menampilkan tampilan form pembuatan kelas, untuk membuat beberapa kelas yang ada pada SMK Bina Pangudi Luhur dari kelas X, XI dan XII.



Gambar 6. Tampilan pembayaran

Layar diatas menampilkan tampilan form pembayaran, petugas menginput data pembayaran dari siswa yang nantinya akan dilaporkan kepada bendahara



Gambar 7. Tampilan Laporan SPP

Pada Layar di atas menampilkan laopran pembayaran SPP. Petugas mencetak laporan pembayaran lalu menyerahkan kepada bendahara untuk ditandangani (Suwardi, 2020)

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya Aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan SMK Bina Pangudi Luhur ini diharapkan dapat membantu kinerja SMK Bina Pangudi Luhur agar lebih efisien dan akurat dalam hal pengolahan data. Perancangan sistem informasi pembayaran spp ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java NetBeans dengan database MySQL. Mempermudah admin dalam hal pelayanan kepada siswa dengan adanya program sistem ini. Aplikasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan SMK Bina Pangudi Luhur ini dapat meminimalisir adanya kesalahan pencatatan data dan data yang disimpan lebih terstruktur dan juga lebih aman.

Daftar Pustaka

Enterprise, J. (2015). *Mengenal Java dan Database Dengan Netbeans*. Elex Media Komputindo.

Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.

Jogiyanto, H.M, 2002, *Dasar Ilmu Komputer Pemrogaman Sistem Informasi dan Integrasi Buatan*, Andi, Yogyakarta.

Lnu, W. (2020). Materi 3-Use Case Diagram.

Nazir. (2011). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Buku Beta.

Ndoili, G. D. (2016). *Ta: Rancang Bangun Aplikasi Keuangan Siswa Pada Sma Kemala Bhayangkari 3 Porong* (Doctoral Dissertation, Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya).

Riwayadi, P. (2013). Pemanfaatan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Kemajuan Pendidikan Di Indonesia. *Available At Pls-Um Database*.

Ramadhan, D. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pembayaran Pada SMPI Al-Hasyimiyah Berbasis Java Netbeans. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *1*(03)

Saragih, H., Marbun, J. P., & Pasaribu, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Kas Dan Pengeluaran Kas Pada Pt. Medan Media Grafikatama Tanjung Morawa. *Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, *1*(1), 28-32.

Suwardi, S., Suprapti, S., & Danang, D. (2020). Manajemen Pengolahan Data Administrasi Keuangan Sekolah Menggunakan Metode Grounded Research. *E-Bisnis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, *13*(2), 8-16.

Sutabri, Tata. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Winni, Fitri Wulan Sari. 2017. *"Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Spp Pada Sma Kemala Bhayangkara Kubu Raya".* Amik BSI, Pontianak.

PERANCANGAN APLIKASI PARKING SYSTEM PADA GAJAH MADA FOOD STREET MENGGUNAKAN JAVA NETBEANS

Rahman Salahuddin[1], V.H. Valentino[2], Riko[3]

[1,2,3]*Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI*
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]rahmansalahuddin8@gmail.com, [2]v.h.valentino.na70@gmail.com, [3]rikobidik@gmail.com

ABSTRAK

Gajah Mada *Food Street* saat ini masih menggunakan sistem parkir manual yaitu menggunakan tiket dengan menuliskan nomor polisi kendaraan. Sistem tiket yang ditulis secara manual sangat rentan untuk terjadinya kesalahan dalam penulisan. Hal tersebut mengakibatkan penulisan ulang oleh petugas sehingga waktu pelayanan pun menjadi lebih lama. Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis sistem perparkiran yang sedang berjalan di Gajah Mada *Food Street* serta merancang sistem yang baru untuk memudahkan petugas dalam pemberian tiket parkir. Metode penelitian yang digunakan dalam sistem informasi ini adalah metode *Grounded Research* yaitu metodologi penelitian kualitatif yang menekankan penemuan teori dari data observasi empirik di lapangan dengan metoda induktif menemukan teori dari sejumlah data. Untuk mengembangkan sistem ini dilakukan dengan permodelan *waterfall* menggunakan *Java Netbeans*. Hasil akhir penelitian ini adalah aplikasi *parking system* berbasis desktop untuk mendukung kinerja petugas parkir agar lebih efisien dalam pendataan parkir dan memberikan kenyamanan bagi pelanggan.
Kata Kunci: Sistem parkir, Kendaraan, *Java Netbeans*

ABSTRACT

Gajah Mada Food Street currently still uses a manual parking system, namely using a ticket by writing down the vehicle's police number. The ticket system that is written manually is very susceptible to errors in writing. This resulted in rewriting by the officer so that the service time became longer. The purpose of this study is to analyze the parking system that is currently running at Gajah Mada Food Street and to design a new system to make it easier for officers to provide parking tickets. The research method used in this information system is the Grounded Research method, which is a qualitative research methodology that emphasizes the discovery of theories from empirical observation data in the field with the inductive method of finding theories from a number of data. To develop this system, it is done by using waterfall modeling using Java Netbeans. The final result of this research is a desktop-based parking system application to support the performance of parking attendants to be more efficient in parking data collection and provide convenience for customers.
***Key Word**: Parking system, Vehicle, Java Netbeans*

PENDAHULUAN

Salah satu fasilitas yang masih menggunakan sistem perparkiran konvensional adalah pintu gerbang utama Gajah Mada *Food Street*.

"Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, kompenen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu". (Sutabri, 2012)

Informasi adalah proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah.
(Widhiarso & Riasti, 2013)

Sistem pengelolaan parkir yang diterapkan pada Gajah Mada *Food Street* menggunakan tiket manual, yaitu dengan penulisan nomor polisi kendaraan pada lembaran kertas. Metode tersebut tentu memiliki banyak kekurangan. Petugas sering kali melakukan kesalahan dalam penulisan. Kesalahan tersebut membuat petugas harus melakukan penulisan ulang sehingga pada jam sibuk terjadi penumpukan antrian kendaraan pengunjung. Oleh karena itu diperlukan perancangan sistem parkir yang baru untuk mengatasi masalh tersebut.

Rumusan Masalah penelitian ini adalah bagaimana cara merancang dan membuat aplikasi *parking system* pada Gajah Mada *Food Street* yang mencakup sistem pengolahan data karyawan, pencetakan tiket, data transaksi, dan laporan menggunakan *Java Netbeans*.

Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi sistem parkir terkomputerisasi yang dapat membantu pengolahan data parkir dan membuat laporan pendapatan parkir. Manfaat

hasil penelitian dalam masyarakat diharapkan dapat menjadi tambahan atau masukan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dan juga dapat membantu Gajah Mada *Food Street* mengenai pentingnya aplikasi *parking system* dalam mengelola perparkiran.

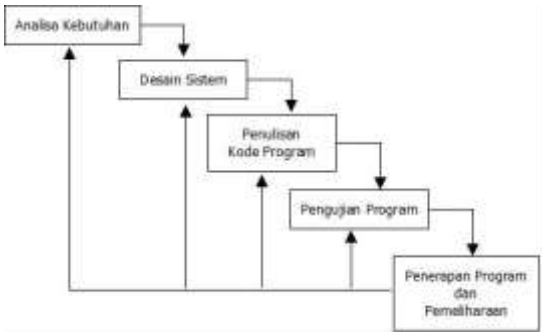
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *grounded research* yaitu suatu metode penelitian yang mendasarkan diri kepada fakta dan menggunakan analisa perbandingan bertujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep-konsep, membuktikan teori dan mengembangkan teori dimana pengumpulan data dan analisa data berjalan pada waktu yang bersamaan. (Nasution, 2018).

1. Observasi
   Penulis melakukan penelitian dengan mengamati secara langsung sistem parkir yang sedang berjalan pada Gajah Mada *Food Street*.
2. Wawancara
   Pengumpulan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan dan dijawab secara lisan. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait untuk mengetahui lebih dalam tentang kebutuhan dari sistem parkir yang akan dirancang.
   (Kustian, 2019)
3. Studi Kepustakaan
   Penulis mengumpulkan data-data dari buku serta laporan lainnya berkaitan dengan penelitian.
   (Rusdi et al., 2019)

System Development Life Cycle atau yang disebut dengan istilah SDLC adalah metodologi yang biasa digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.
(Susanto & Dara, 2016)

Model yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah dengan *waterfall* model.
"Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*)". (A.S & Shalahuddin, 2016)



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Berikut adalah penjelasan dari tahapan dalam metode *Waterfall* :

1. Analisa Kebutuhan (*Analisys*)
   Mengumpulkan data dengan lengkap kemudian menganalisis permasalahan yang dihadapi dan menetapkan kebutuhan perangkat untuk membuat desain yang sesuai.
2. Desain Sistem
   Setelah analisa selesai dikumpulkan maka ditranslasikan menjadi desain program kemudian diimplementasikan menjadi program pada tahapan selanjutnya.
3. Penulisan Program (*Coding*)
   Desain diterjemahkan menjadi bahasa pemrograman java.
4. Pengujian Program (*Testing*)
   Kegiatan pengetesan program untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dan juga memastikan program berjalan dengan baik.
5. Penerapan dan Pemeliharaan
   Mengoperasikan program pada tempat sebenarnya serta pemeliharaan program agar dapat terus berjalan tanpa kendala.
   (Aji & Rudianto, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pada Gajah Mada *Food Street*, akan dirancang sebuah aplikasi yang memudahkan dalam pengolahan data parkir serta pembuatan laporan. Dikarenakan pengolahan data yang berjalan saat ini masih menggunakan metode manual yang tidak terkomputerisasi. Dengan dirancangnya aplikasi ini diharapkan mampu membantu kinerja petugas dalam mengatasi permasalahan yang ada saat ini.

UML *(Unified Modeling Language)*

Dengan UML kita bisa membuat model aplikasi dapat berjalan pada perangkat keras,

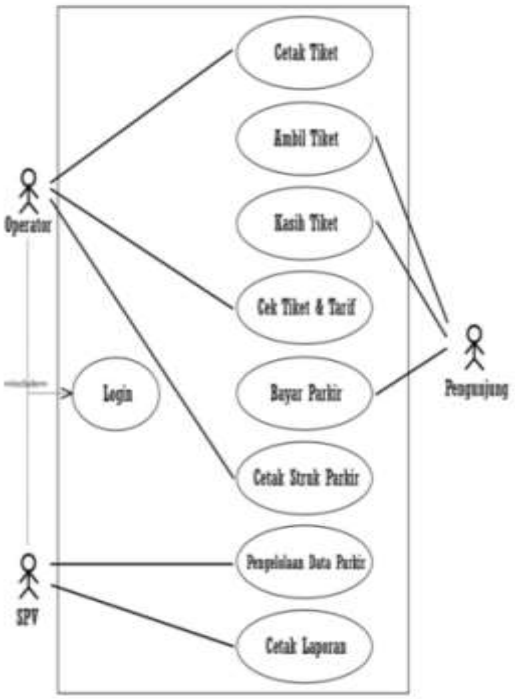
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

sistem operasi dan jaringan, serta menulisnya dalam bahasa pemrograman apapun.
(Oktaviani et al., 2020)
Berikut ini penggambaran tentang Aplikasi *Parking System* Pada Gajah Mada *Food Street* Menggunakan *Java Netbeans* dalam Diagram sebagai berikut :

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.
(Hendini, 2016)

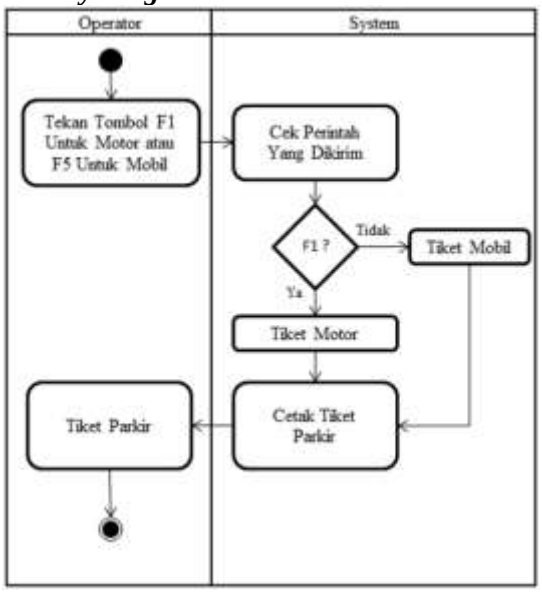
Berikut *Use Case* diagram *parking system* pada Gajah Mada *Food Street*:



Gambar 2. ***Use Case Diagram***

Alur use case diagram pada gambar diatas merupakan alur keseluruhan dari aplikasi *parking system*. Aplikasi ini dijalankan oleh tiga aktor, yaitu Operator, Supervisor, dan Pengunjung. Pengunjung sebagai penerima jasa layanan parkir. Operator sebagai petugas yang menjalankan aplikasi parkir untuk pencetakan tiket dan struk parkir. Supervisor bertugas untuk pengelolaan aplikasi parkir seperti mendata operator, mengatur biaya parkir dan mencetak laporan pendapatan parkir.

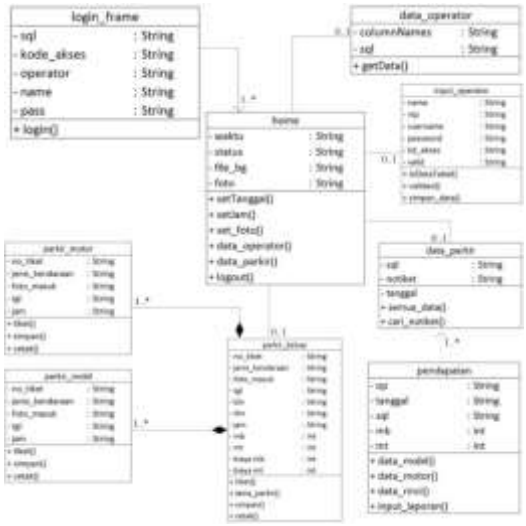
Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Pada *activity diagram* diatas petugas parkir dapat mengakses menu cetak tiket parkir. Jika petugas menekan tombol F1 maka akan mencetak tiket parkir motor, jika menekan F5 maka akan mencetak tiket parkir mobil.

Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

Class diagram merupakan penggambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Pada *Class* diagram di atas adalah bentuk database yang digunakan dalam aplikasi *parking system* pada Gajah Mada *Food Street.*

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Layar



Gambar 5. Tampilan Menu Login

Tampilan menu login adalah tampilan pertama pada saat aplikasi dijalankan. Untuk mengakses masuk ke menu utama, diperlukan *username* dan *password*, apabila belum memiliki akun maka harus didaftarkan terlebih dahulu oleh admin atau supervisor. Aplikasi *parking system* ini memiliki tiga hak akses, yaitu operator, supervisor, dan admin.



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama pengguna dapat membuka beberapa menu lainnya yaitu :
Menu *File* untuk mendaftarkan pengguna baru dan melihat daftar pengguna yang telah diinput ke dalam aplikasi. Menu Parkir untuk mencetak tiket parkir motor dan mobil serta mendata biaya parkir dan mencetak struk parkir. Menu Data untuk melihat data parkir yang telah diinput dan mengubah tarif parkir yang sedang berlaku. Menu Laporan untuk mencetak laporan pendapatan parkir.



Gambar 7. Tampilan Form Masuk Parkir

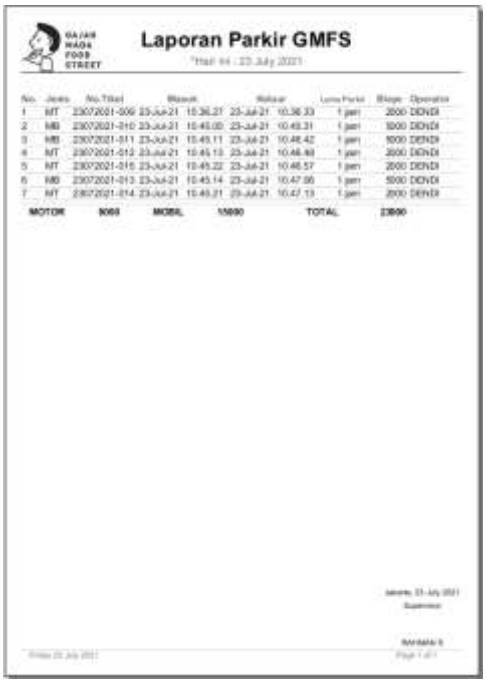
Pada tampilan form masuk parkir terdapat data yang secara otomatis terisi sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan pendataan. Form ini digunakan untuk mendata setiap ada pengunjung yang datang menggunakan kendaraan dan mencetak tiket parkir.



Gambar 8. Tampilan Form Laporan Pendapatan

Pada tampilan form laporan pendapatan terdapat beberapa pilihan untuk mencetak laporan, seperti laporan pendapatan harian, laporan pendapatan mingguan, laporan pendapatan rentang waktu, dan laporan pendapatan per *shift*. Setelah memilih laporan, form ini akan menampilkan rincian data parkir berupa jumlah kendaraan motor dan mobil lalu memunculkan form laporan baru yang dapat langsung dicetak. Form tersebut hanya bisa diakses oleh *supervisor*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 9. Tampilan Laporan Pendapatan Harian

Pada tampilan laporan pendapatan harian parkir, berisi data tiket yang telah keluar beserta biaya parkirnya dan juga total pendapatan keseluruhan untuk satu hari.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibangunnya aplikasi *parking system* ini dapat menjadi solusi untuk memecahkan beberapa masalah yang ada pada Gajah Mada *Food Street*. Penggunaan sistem parkir yang terkomputerisasi membantu mengurangi kesalahan yang sering terjadi, membantu mempercepat proses perhitungan biaya parkir, dan mempermudah pembuatan laporan parkir.

DAFTAR PUSTAKA

A.S, R., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika. In *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. Informatika Bandung.

Aji, A. M. B., & Rudianto, B. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Parkir Berbasis Web Dengan Menggunakan Model Waterfall. *INTI Nusa Mandiri*, *15*(1 SE-Articles). https://doi.org/10.33480/inti.v15i1.1367

Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *4*(2), 107–116. https://media.neliti.com/media/publications/280381-pemodelan-uml-sistem-informasi-monitorin-4f276586.pdf

Kustian, N. (2019). Penggunaan Model Waterfall dalam Pembuatan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi); Vol. 4 No. 1 Agustus 2019*. https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/view/3768

Nasution, E. Y. P. (2018). Analisis Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *1*(1), 44. https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i1.217

Oktaviani, R., Nazwirman, N., Djamaludin, D., & Windyasari, V. (2020). Aplikasi Sistem Parkir Kendaraan Bermotor Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) Di Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, *1*(2 SE-Articles). http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jimtek/article/view/1065

Rusdi, I., Mulyani, A., & Safitri, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Pt. Picotel Nusantara Menggunakan Metode Waterfall. *Inti Nusa Mandiri*, *14*(1 SE-Articles). https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/inti/article/view/598

Susanto, R., & Dara, A. A. (2016). Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah Unikom*, *14*(1), 41–46. https://jurnal.unikom.ac.id/jurnal/perbandingan-model-waterfall.5u

Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Widhiarso, Y., & Riasti, B. K. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akademik Dan Presensi Siswa Berbasis Sms Gateway Pada Sdn Tulakan III. *Indonesian Journal on Networking and Security*, *2*(4), 1–6. http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/191

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PENJUALAN PADA BARBERBOX BERBASIS JAVA

Tienneke Andini Prameswari[1], Furqoni Yudhistira[2], Kevin Septianzah[3]

[1,2,3]Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]tiennekeandini@gmail.com, [2]fatihazzam05@gmail.com, [3]kevin.septianzah24@gmail.com

ABSTRAK

Barbershop merupakan tempat dimana pembeli melakukan perawatan rambut, baik pencukuran rambut maupun pewarnaan rambut serta pencucian rambut. Peneliti menggunakan objek penelitian barbershop Barberbox. Masalah yang terjadi pada Barberbox adalah pelayanan untuk transaksi penjualan masih menggunakan sistem manual yaitu dengan mencatat penjualan pada kertas. Dengan pelayanan yang masih bersifat manual membuat pelayanan menjadi kurang efektif. Oleh karena itu dibangunlah aplikasi transaksi penjualan yang dapat meminimalkan masalah dan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan maupun pemilik sehingga dapat meningkatkan pelayanan. Aplikasi berbasis *desktop* ini dibangun menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dan pemodelan DFD, dengan bahasa pemrograman Java dengan IDE Netbeans. *Database* dibuat dengan menggunakan MySLQ. Tujuan penelitian adalah membuat aplikasi yang memudahkan dan mempercepat kerja karyawan untuk memasukan pesanan pembeli dengan komputerisasi. Transaksi penjualan secara otomatis muncul. Semua data otomatis tersimpan didalam database. Dan laporan penjualan terhitung secara otomatis setiap harinya. Hasil penelitian adalah terciptanya Perancangan Sistem Informasi Transaksi Penjualan Pada Barberbox.
Kata Kunci: Sistem Informasi Transaksi Penjualan, Barbershop, Java.

ABSTRACT

Barbershop is a place where buyers do hair care, both haircuts and hair coloring and hair washing. Researchers use the object of research Barbershop Barberbox. The problem that occurs at Barberbox is that the service for sales transactions still uses a manual system, namely by recording sales on paper. With services that are still manual, the service becomes less effective. Therefore, a sales transaction application was built that can minimize problems and provide information needed by customers and owners so that they can improve service. This desktop-based application was built using the waterfall system development method and DFD modeling, using the Java programming language with the Netbeans IDE. The database was created using MySLQ. The purpose of the research is to create an application that makes it easier and faster for employees to enter buyer orders by computerization. Sales transactions automatically appear. All data is automatically stored in the database. And sales reports are calculated automatically every day. The result of the research is the creation of a Sales Transaction Information System Design at Barberbox.
Key Word: *Sales Transaction Information System, Barbershop, Java.*

PENDAHULUAN

Barbershop merupakan bisnis yang sedang meroket di kalangan para pria masa kini. Barbershop berdiri sekitar abad ke-20 di Amerika Serikat pada tahun 1920 yang memiliki 2 organisasi formal yaitu Associated Master Barbers of America dan National Association of Barber School. Dengan adanya 2 organisasi itu usaha barbershop menjadi berkembang pesat, kecepatan dan efisiensi mencukur menjadi semakin baik (Indra, 2015).

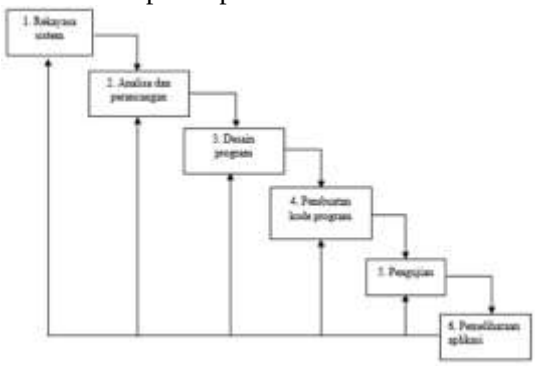
BARBERBOX merupakan suatu bidang usaha yang bergerak dalam pelayanan jasa. Barberbox termasuk dalam kategori salon yang sudah lama berdiri di kota Jakarta, yang memiliki peminat yang cukup banyak. Banyak pelanggan yang datang untuk melakukan perawatan di BARBERBOX. Sehingga transaksi yang terjadi terkadang membuat karyawan salon kewalahan dalam melayani pelanggan dan tidak jarang membuat para pelanggan merasa pelayanannya lamban.

Maka dari itu, sangat dibutuhkannya sebuah sistem yang terkomputerisasi dalam proses pengolahan transaksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan sistem informasi transaksi salon yang dapat memberikan informasi data transaksi. Sistem

informasi ini dapat digunakan sebagai pedoman yang berkaitan dengan pengolahan transaksi pelayanan terhadap pelanggan. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses penyajian data saat diperlukan dalam menentukan kebijakan. Dengan berdasarkan pada latar belakang tersebut peneliti berupaya untuk mengangkat tentang perencanaan transaksi. Peneliti mengambil judul "Perancangan Sistem Informasi Transaksi Penjualan Pada Barberbox Berbasis Java ".

METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan aplikasi yang terpadu, peneliti menggunakan permodelan SDLC waterfall. Secara harfiah, metode ini berarti air terjun karena memang prosesnya berjalan satu arah dari atas ke bawah. Metode ini pertama kali diutarakan lewat Symposium on Advanced Programming Methods for Digital Computers pada 28-29 Juni 1956 di Washington DC. Hasil dari simposium itu belakangan dibukukuan oleh Pusat Penelitian Maritim Amerika Serikat. Herbert D. Benington menjadi nama yang paling sering dikaitkan dengan pencipta metode pemrogaman ini karena presentasinya pada simposium tahun 1956 itu (Dewi, 2021). Berikut tahap-tahap metode waterfall :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Requirement Analisys

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan penggguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan (Hidayat, 2018).

System and Software Design

Tahap yang selanjutnya adalah pembuatan desain aplikasi sebelum masuk pada proses coding. Tujuan dari tahap ini, supaya mempunyai gambaran jelas mengenai tampilan dan antarmuka software yang kemudian akan dieksekusi oleh tim programmer.

Untuk proses ini, akan berfokus pada pembangunan struktur data, arsitektur software, perancangan interface, hingga perancangan fungsi internal dan eksternal dari setiap algoritma prosedural. Tim yang mengerjakan tahap ini, biasanya lebih banyak menggunakan UI/UX Designer, atau orang yang memiliki kemampuan dalam bidang desain grafis atau Web Designer (Adani, 2020).

Implementation and Unit Testing

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya (Gibran Taufan, 2021). Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem (Fergie Joanda Kaunang, 2021).

Operation and Maintenance

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya (Bahjah, 2017). Pemeliharaan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

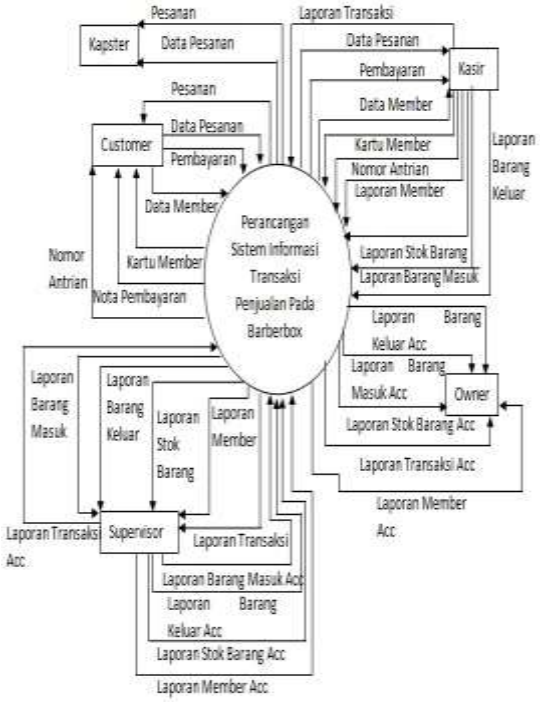
meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan (Firman et al., 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan adanya aplikasi transaksi penjualan ini pada Barberbox, menjadikan proses penyimpanan data-data penting pembayawan maupun penginputan data menjadi lebih terstruktur dan lebih baik. Pemodelan menggunakan DFD, yang terdiri dari :

Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

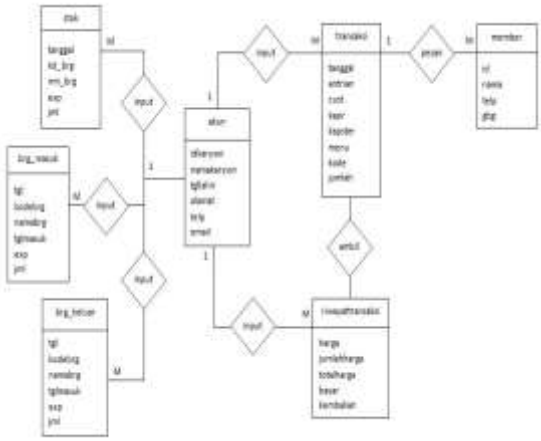
Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, yaitu diagram secara global dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar dari dalam dan luar entitas eksternal (Nilasari, 2014).



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah pemodelan data atau sistem dalam database yang sudah sering digunakan oleh banyak lembaga. Fungsinya ERD adalah untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data yang relatif kompleks. Keberadaan sistem ERD sangat penting untuk perusahaan dalam mengelola data yang dimilikinya (Anggun Fergina, 2021).



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

Tampilan Layar

Hasil perancangan tampilan layar antarmuka ini adalah bentuk desain aplikasi



Gambar 4. *Form* Buat Akun

Menu buat akun digunakan sebagai pendaftaran akun karyawan sebelum kita memasuki menu login.



Gambar 5. *Form Login*

Menu login digunakan sebagai kata kunci sebelum kita memasuki menu utama. Agar tidak sembarangan orang dapat mengakses program ini.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 6. Menu Utama

Layar diatas menampilkan tampilan menu utama Perancangan Sistem Informasi Transaksi Penjualan Pada Barberbox Menu utama juga digunakan untuk menginput pesanan dan nomor antrian.



Gambar 7. Menu Transaksi

Tampilan menu transaksi ini digunakan untuk perhitungan jumlah yang harus di bayar customer atas pelayanan yang telah diterima ke bagian kasir.



Gambar 8. Menu Data Member

Dalam form member ini digunakan untuk menginput semua data member untuk mendapat sebuah informasi tentang member telah terdaftar di Barberbox yang akan dilakukan proses transaksi pembelian, dan sebagai data yang akan di jadikan acuan untuk mendapatkan diskon.



Gambar 9. Menu Stok Barang

Dalam menu stok barang ini digunakan untuk menginput semua data barang/produk untuk mendapat sebuah informasi tentang id barang dan riwayat barang yang tersedia yang akan dilakukan proses transaksi pembelian, dan sebagai data tetap yang akan dijadikan acuan dalam data persediaan barang.



Gambar 10. Menu Barang Masuk

Dalam menu barang masuk ini digunakan untuk menginput semua data barang/produk yang telah masuk dan sebagai data tetap yang akan dijadikan acuan dalam data barang masuk.



Gambar 11. Menu Barang Keluar

Dalam menu barang keluar ini digunakan untuk menginput semua data barang/produk yang telah terjual dan sebagai data tetap yang akan dijadikan acuan dalam data barang keluar.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 12. Menu Treatment/Produk

Dalam menu treatment/produk ini digunakan untuk menginput semua data treatment dan menu untuk mendapat sebuah informasi tentang id dan harga treatment dan produk yang akan dilakukan proses transaksi pembelian.



Gambar 13. Menu Riwayat Transaksi

Dalam menu riwayat transaksi ini digunakan untuk menginput semua data transaksi dan sebagai data tetap yang akan dijadikan acuan dalam data barang keluar.



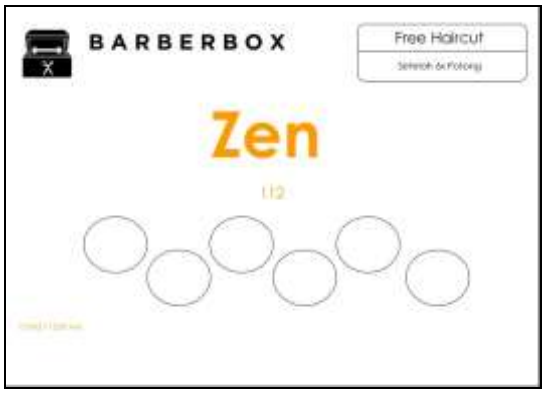
Gambar 14. Nomor Antrian

Nomor antrian ini dapat kita lakukan setelah kita menekan menu utama. Nomor antrian ini berisi nomor antrian dan didalamnya terdapat informasi mengenai data pesanan dari customer.



Gambar 15. Nota Pembayaran

Nota pembayaran ini dapat kita lakukan setelah kita menekan menu transaksi. Nota pembayaran ini terdapat informasi mengenai data pesanan, total harga, uang bayar dan kembalian dari customer.



Gambar 16. Kartu Member

Kartu member dapat kita lakukan pada setiap terjadinya proses pendaftaran member, digunakan untuk bukti terdaftarnya customer.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941


BARBERBOX

Laporan Member

ID	Nama	Telepon	Tanggal Gabung
001	Mark	123	7/15/21 12:00
111	Putra	530	7/18/21 12:00
123	Lee Yeon	021	7/3/21 12:00 AM
22	Jajon	0812	7/22/21 12:00
999	Sunny	5558	7/18/21 12:00
NCT123	Lucas	770*203	7/1/21 12:00 AM

Mengetahui

Supervisor Owner

Gambar 17. Laporan Data Member

Rekap laporan ini dapat kita lakukan setelah kita menekan menu member. Rekap laporan ini berisi jumlah data member dan didalamnya terdapat informasi mengenai data member.


BARBERBOX

STOK BARANG

Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Exp	Jumlah
7/5/21 12:00 AM	Prod002	You One Pomade waterbased	7/26/25 12:00 AM	12
7/5/21 12:00 AM	H020gr	Hair Styling Powder by Hairnerdz (20gr)	7/26/25 12:00 AM	15
6/10/21 12:00 AM	H50gr Hairnerdz10	Hair Styling Powder by Hairnerdz (10gr)	7/4/26 12:00 AM	11
7/3/21 12:00 AM	Prod003	Pomade Oilbased	7/3/31 12:00 AM	11
7/18/21 12:00 AM	Prod001	Pomade Spray	7/18/26 12:00 AM	5
7/18/21 12:00 AM	Prod003	Pomade Oilbased	7/12/25 12:00 AM	4

Mengetahui

Supervisor Owner

Gambar 18. Laporan Stok Barang

Rekap laporan ini dapat kita lakukan setelah kita menekan menu stok barang. Rekap laporan ini berisi jumlah data persediaan barang yang tersedia.


BARBERBOX

BARANG MASUK

Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal Masuk	exp	Jumlah
7/5/21 12:00 AM	H50gr Hairnerdz10	You One Pomade waterbased	7/4/21 12:00 AM	7/5/24 12:00 AM	11
7/5/21 12:00 AM	H50gr Hairnerdz10	You One Pomade waterbased	7/4/21 12:00 AM	7/5/24 12:00 AM	11
7/5/21 12:00 AM	H50gr Hairnerdz10	Hair Styling Powder by hairnerdz (20gr)	7/4/21 12:00 AM	7/5/24 12:00 AM	11
7/5/21 12:00 AM	Prod001	Pomade Spray	7/3/21 12:00 AM	7/3/27 12:00 AM	10
7/5/21 12:00 AM	Prod001	Pomade Spray	7/3/21 12:00 AM	7/3/27 12:00 AM	10

Mengetahui

Supervisor Owner

Gambar 19. Laporan Barang Masuk

Rekap laporan ini dapat kita lakukan setelah kita menekan menu barang masuk. Rekap laporan ini berisi jumlah data barang masuk.


BARBERBOX

BARANG KELUAR

Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal Keluar	exp	Jumlah
7/5/21 12:00 AM	Gbby001	Gatsby Texturizing Clay Bold Layer & Matt (M	7/2/21 12:00 AM	10/12/26 12:00 AM	3
7/5/21 12:00 AM	Prod001	Pomade Spray	7/2/21 12:00 AM	10/12/26 12:00 AM	1
7/17/21 12:00 AM	Prod003	Pomade Oilbased	7/16/21 12:00 AM	5/3/27 12:00 AM	2
7/18/21 12:00 AM	Prod003	Pomade Oilbased	7/17/21 12:00 AM	7/18/23 12:00 AM	2
7/18/21 12:00 AM	Prod002	You One Pomade waterbased	7/17/21 12:00 AM	7/5/23 12:00 AM	2

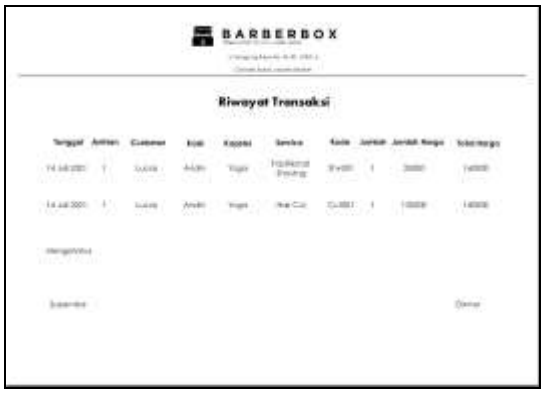
Mengetahui

Owner

Gambar 20. Laporan Barang Keluar

Rekap laporan ini dapat kita lakukan setelah kita menekan menu barang keluar. Rekap laporan ini berisi jumlah data transaksi keluar barang.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 21. Laporan Riwayat Transaksi

Rekap laporan ini dapat kita lakukan setelah kita menekan menu riwayat transaksi. Rekap laporan ini berisi jumlah data transaksi yang berhasil dan didalamnya terdapat informasi mengenai data pembayaran oleh customer.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya aplikasi transaksi penjualan ini pada Barberbox, menjadikan proses penyimpanan data-data penting pembayaran maupun penginputan data menjadi lebih terstruktur dan lebih baik.

Adapun saran untuk sistem tersebut yaitu pembuatan program ini masih dapat dikembangkan seiring berkembangnya spesifikasi kebutuhan pengguna, terutama dalam hal tampilan agar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Adani, M. R. (2020). *Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall*. https://www.sekawanmedia.co.id/metode-waterfall/

Anggun Fergina, D. (2021). *Buku Ajar Basis Data*. Nusa Putra Press.

BAHJAH. (2017). *Metode Waterfall : Definisi, Tahapan, Kelebihan dan Kekurangan*. http://bahjah.blogger.mercubuana.ac.id/2017/09/15/metode-waterfall-definisi-tahapan-kelebihan-dan-kekurangan/

Dewi, N. R. (2021). *Metode Waterfall: Pengertian, Tujuan, 6 Tahapan, Dan Contohnya*. https://www.ekrut.com/media/tahapan-metode-waterfall

Fergie Joanda Kaunang, D. (2021). *Konsep Teknologi Informasi* (R. Watrianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis.

Firman, A., Wowor, H. F., Najoan, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, *5*(2), 29–36.

Gibran Taufan, N. M. (2021). *Sistem Pemesanan Catering Berbasis Web Pada Pt. Catering Servis Utama*. *1*(10), 6.

HIDAYAT, C. (2018). *Pengertian Metode Waterfall dan Tahap-Tahapnya*. https://ranahresearch.com/metode-waterfall/

Indra, G. (2015). Praktek pemotongan rambut pada pria. *Praktek Pemotongan Rambut Pada Pria*, 4–19. https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/706/jbptunikompp-gdl-galuhindra-35283-10-unikom_g-i.pdf

Nilasari. (2014). *Diagram Konteks*. http://eprints.polsri.ac.id/3123/3/BAB II.pdf

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO BANGUNAN UD.ZAM-ZAM BERBASIS DESKTOP

Yoga Alamsyah[1], Forkas Tiroy Santos B[2]

[1,2]Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
yogaalamsyah27@gmail.com[1], ftsb4unindra@gmail.com[2]

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan informasi di zaman sekarang ini tentunya tidak dapat dihindari lagi kemajuannya. Banyak instansi sudah beralih dari sistem konvensional menjadi sistem yang sudah terkomputerisasi. Tujuan penelitian adalah untuk membuat sistem informasi penjualan toko bangunan menjadi lebih cepat dan juga mempermudah dalam pencarian data barang yang lebih akurat di Toko Bangunan UD.Zam-Zam yang sebelumnya belum menggunakan cara yang terkomputerisasi yaitu dengan mencatat di sebuah buku dan masih membutuhkan waktu yang cukup lama dalam hal pendataan barang dan perhitungan transaksi. Sekarang bisa dengan mudah dalam melakukan pendataan barang dan perhitungan transaksi karena data dapat disimpan dalam *database* sehingga memudahkan *admin* dalam melakukan pendataan barang dan petugas toko dalam melakukan perhitungan transaksi pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam. Metodelogi yang digunakan untuk merancang Sistem Informasi ini adalah dengan metode analisis data dan observasi lapangan. Selain itu penyusun juga menggunakan metode wawancara untuk mendapatkan data lebih lengkap. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Hasil penelitian diperoleh bahwa aplikasi Sistem Informasi Penjualan ini dapat mempermudah petugas toko dalam melakukan pekerjaannya.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Penjualan, Desktop

ABSTRACT

The development of technology and information in today's era is certainly unavoidable. Many agencies switch from conventional systems to computerized systems. The purpose of the research is to make the store sales information system faster and easier to search for more accurate item data at the UD. Zam-Zam Building Store has not used an integrated method, namely recording in a sufficient book, and still takes a long time. long. takes a long time in terms of collecting data on goods and calculating transactions. Now it is possible to collect data on goods and calculate transactions because data can be stored in a database, making it easier for admins to collect data on goods and officers in calculating transactions at the UD. Zam-Zam Building Store. The methodology used to design this Information System is the method of data analysis and field observation. In addition, the manufacture also uses the interview method to obtain more data. The system development method uses the waterfall method. The results showed that the Sales Information System application could make it easier for store clerks to do their jobs.
Key Word: *Information Systems, Sales, Desktop*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi di zaman sekarang ini tentunya tidak dapat dihindari lagi kemajuannya. Banyak instansi sudah beralih dari sistem konvensional menjadi terkomputerisasi. Dengan sistem informasi ini menjadikan pengolahan data dan informasi menjadi lebih optimal dan efisien. Dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi ini sangat memudahkan pemilik toko dan pegawai dalam mengelola data, stok barang, transaksi serta dalam pembuatan laporan.

Toko bangunan UD.Zam-Zam merupakan sebuah usaha yang bergerak pada penjualan bahan bangunan dan alat listrik. Toko ini menjual berbagai bahan bangunan seperti pasir, semen, macam –macam kayu, paku, cat, besi pondasi, sekop, palu dan sebagainya. Toko bangunan UD.Zam-Zam berdiri pada September 2005 didirikan oleh Bapak Darmanto, Toko bangunan ini berada di daerah Kalisari, Kota Jakarta Timur.

Menurut pemilik toko, pengolahan data seperti pencatatan pencatatan barang dan penjualan, data pelanggan dan melihat data barang masih menggunakan cara manual dengan mencatat di buku dan juga faktur sebagai bukti pembelian. Stok barang yang belum tercatat menimbulkan laporan

keuangan toko yang tidak sesuai dalam penghitungan. Menggunakan cara manual dapat menimbulkan masalah lain yaitu terjadinya ketidak efesienan waktu dan biaya toko. Maka dengan itu penulis dalam hal permasalahan diatas ingin mengangkat "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam Berbasis Desktop".

Rancang merupakan rangkaian proses yang digunakan untuk menafsirkan perkembangan analisa dari sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk dideskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Prasetya, 2020). Bangun adalah suatu kegiatan membuat sistem yang baru ataupun mengganti dan memperbaiki sistem yang sudah ada secara keseluruhan maupun sebagian(Prasetya, 2020). Maka rancang bangun merupakan suatu istilah umum untuk membuat atau mendesain suatu objek mulai dari awal proses sampai akhir proses pembuatan(Prasetya, 2020).

Perancangan sistem adalah awal untuk menentukan proses data yang dibutuhkan dalam membuat atau mengembangkan sistem yang baru. Perancangan sistem memiliki tujuan utama yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem yang baru serta untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan perancangan yang lengka(Atmaja, 2020).

Informasi merupakan data yang sudah diproses menjadi informasi yang dapat memberikan manfaat bagi penerimanya, informasi tersebut merupakan nilai yang dapat dimengerti secara bersama-sama dalam pengambilan keputusan saat ini dan yang akan datang (Novienty, 2016).

Penjualan adalah sebuah proses yaitu kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjual dipenuhi, melalui pertukaran informasi dan kepentingan(Solihin & Nusa, 2017). Pelanggan merupakan seseorang yang secara berulang kali datang ke tempat yang sama hanya untuk memenuhi keinginan pribadinya dengan cara membeli produk atau jasa yang harus dimilikinya(Yanniar Afriendari, 2016).

Data Flow Diagram atau dalam Bahasa Indonesia menjadi DiagramAlir Data (DAD) adalah refresentasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemograman berorientasi objek(ANDINI, 2016).

Entitiy Relationship Diagram (ERD) adalah tipe awal basis data yang dikembangkan dengan dasar teori himpunan dalam bidang matematika untuk tipe model basis data relasional(KUSUMA, 2019). ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen). Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen(Sukamto & Shalahuddin, 2018).

SQL adalah bahasa yang sangat basic untuk mengakses database. Bahasa ini pada mulanya dikembangkan oleh IBM, namun telah diadopsi dan digunakan sebagai standar industri(Sesunan, 2017).

Tujuan dari penelitian pada Toko UD.Zam-Zam adalah untuk memudahkan pemilik toko dalam melakukan proses penjualan dan meminimalisir kesalahan pada saat pembuatan laporan penjualan dan mengolah data transaksi. Mengurangi terjadinya kekeliruan dalam perhitungan barang, untuk mempercepat pemilik melihat stok barang dan mengurangi kesalahan dalam penjualan dengan menggunakan aplikasi Toko UD.Zam-Zam.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif dimana metode yang membahas suatu masalah dengan menjelaskan, menafsirkan dan menulis suatu keadaan atau peristiwa kemudian dianalisis serta mengambil kesimpulan umum dari permasalahan yang dibahas, atau suatu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan melukiskan mengenai fakta-fakta atau keadaan yang ada di dalam perusahaan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk mendapatkan data informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain:

1. Wawancara
   Wawancara adalah pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung oleh pihak-pihak yang berhubungan dengan observasi penelitian yaitu pemilik toko bangunan(Sipahutar, 2017).
   Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dari narasumber yaitu bapak Muhammad Subhi selaku pengelola toko UD.Zam-Zam. Dalam wawancara ini peneliti menanyakan beberapa hal yang terkait dengan pengelolaan Toko Bangunan. Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi dan data pada Toko Bangunan "UD.Zam-Zam".
2. Observasi
   Observasi adalah suatu kegiatan dengan mengamati dan mendokumentasikan hal-hal yang terjadi selama kegiatan berlangsung. Pada saat dilakukan kegiatan, secara bersamaan juga dilakukan pengamatan tentang semua proses yang berlangsung(MSi, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi dalam penjualan toko bangunan UD.Zam-Zam, maka penulis memberikan solusi penyelesaian masalah yaitu :

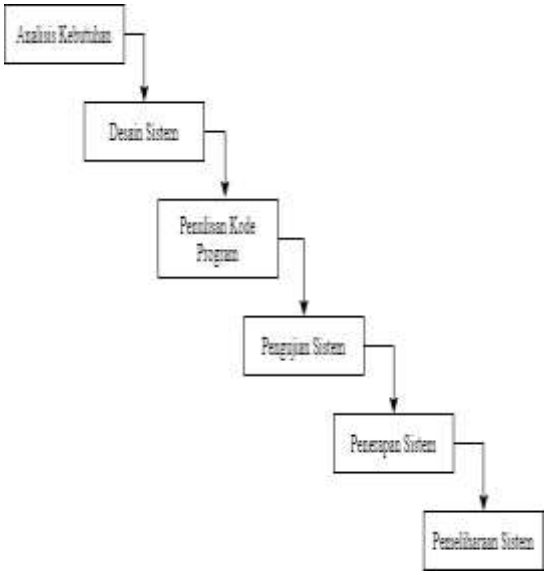
1. Perancangan sistem informasi penjualan berbasis desktop semoga dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat
2. Data barang, data petugas toko, data penjualan, data stok barang serta riwayat transaksi dapat disimpan ke dalam *database* dan mempermudah dalam melakukan pengecekan karena sudah ada dalam *databse.*
3. Merancang sistem penjualan toko bangunan yang dibutuhkan mudah dipahami oleh pengguna agar dapat digunakan oleh petugas, baik yang mahir komputerisasi maupun tidak

Dalam membangun sistem informasi yang kompleks membutuhkan metode - metode atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendisain secara lebih detail sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat. Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisanya serta memaparkan hasil pengamatan yang terdapat di lapangan.

Langkah-Langkah pengembangan sistem :

Langkah-langkah pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam rancang bangun sistem informasi penjualan pada toko UD.Zam-Zam berbasis desktop dengan menggunakan metode pengembang model *waterfall*. *Waterfall* atau air terjun adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, membuat perangkat lunak, model berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam metode seperti air terjun.

Tahapan pengembangan model *waterfall* adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

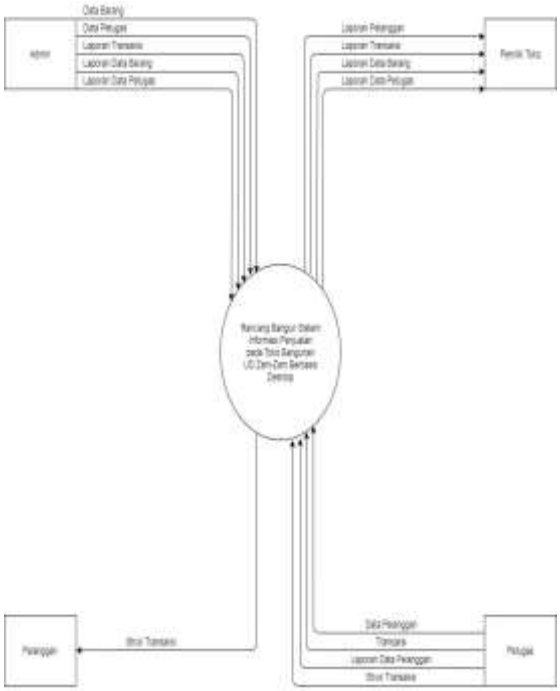
Gambaran dari sistem yang diusulkan pada Toko bangunan UD.Zam-Zam adalah sebagai berikut:

Diagram Alir Data (DAD) Sistem Diusulkan

Diagram Konteks

Berikut ini merupakan diagram Alir Data (DAD) sistem yang diusulkan akan digunakan pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam.

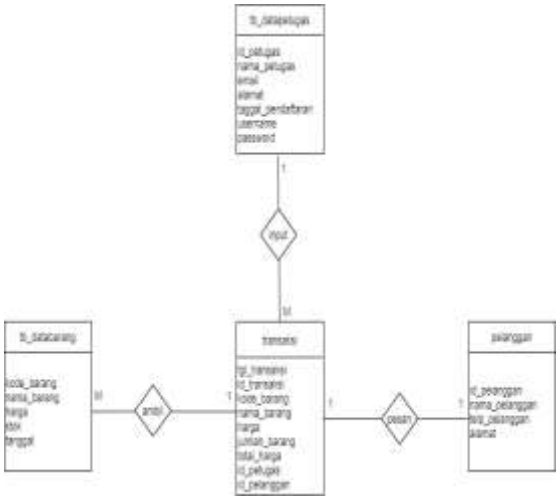
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

***Entity Relationship Diagram* (ERD)**

Berikut ini merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Berikut ini adalah tampilan layar dan hasil percobaan pada *software* program yang dibuat dengan bahasa pemrograman *Java*.

Tampilan Layar Aplikasi Penjualan Toko Bangunan UD.Zam-Zam

Berikut ini merupakan tampilan layar pada aplikasi penjualan toko bangunan UD.Zam-Zam.

Tampilan Menu *Login*



Gambar 4. Tampilan Layar *Login*

Pada tampilan layar ini terdapat *login admin* dan *login* petugas untuk *login*. Menu *login admin* dan petugas berbeda untuk lebih terjaganya data barang dan transaksi penjualan.

Tampilan *Login* Admin



Gambar 5. Tampilan Layar *Login* Admin

Pada tampilan *login* admin ini admin akan *login* untuk masuk kedalam data barang,data petugas, dan melihat riwayat transaksi penjualan serta mencetak laporan data barang, data petugas, dan laporan transaksi penjualan.

Tampilan *Login* Petugas



Gambar 6. Tampilan Layar *Login* Petugas

Pada tampilan *login* petugas ini petugas akan *login* untuk masuk kedalam data pelanggan,data transaksi, melihat data persediaan barang, dan riwayat transaksi.

Tampilan Menu Admin

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 7. Tampilan Layar Menu Admin

Rancang layar ini hanya bisa di akses bila admin sudah melewati proses *login* yang sebelumnya sudah berhasil dan tidak salah dalam memasukkan *username* atau *password* maka akan mengakses pada bagian menu admin. Admin dapat mengakses data barang,data petugas, dan riwayat pembelian.

Tampilan Menu Petugas



Gambar 8. Tampilan Layar Menu Petugas

Rancang layar ini hanya bisa di akses bila petugas sudah melewati proses *login* yang sebelumnya sudah berhasil dan tidak salah dalam memasukkan *username* atau *password* maka akan mengakses pada bagian menu petugas.
Admin dapat mengakses data barang,data petugas, dan riwayat pembelian.

Tampilan Data Barang



Gambar 9. Tampilan Layar Data Barang

Pada tampilan layar ini berfungsi untuk admin menginput data barang masuk dan mencetak laporan data barang. Maka dengan hal ini diharapkan akan terjadinya berkurangnya kesalahan dalam perhitungan data barang serta mempermudah dalam melakukan laporan data barang.

Tampilan Data Petugas



Gambar 10. Tampilan Layar Data Petugas

Pada tampilan layar ini berfungsi untuk admin menginput data petugas dan mencetak laporan data petugas. Maka dengan hal ini diharapkan akan mempermudah admin dalam mendata petugas yang bekerja didalam toko.

Tampilan Layar Riwayat Pembelian



Gambar 11. Tampilan Layar Riwayat Pembelian

Pada tampilan layar ini berfungsi untuk admin mencetak laporan riwayat transaksi dan juga dapat mereset seluruh data riwayat transaksi. Maka dengan hal ini diharapkan akan terjadinya berkurangnya kesalahan dalam perhitungan riwayat transaksi dan mempermudah pemilik toko dalam melihat riwayat transaksi yang dilakukan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Data Pelanggan



Gambar 12. Tampilan Data Pelanggan

Pada tampilan layar ini berfungsi untuk petugas melakukan input data pelanggan dan mencetak laporan data pelanggan kemudian diserahkan kepada pemilik toko. Maka dengan hal ini diharapkan mempermudah petugas dalam mendata pelanggan yang ada dan membuat laporan data pelanggan.

Tampilan Data Transaksi



Gambar 13. Tampilan Data Transaksi

Pada tampilan layar ini berfungsi untuk petugas melakukan transaksi penjualan kepada pelanggan. Maka dengan hal ini diharapkan akan terjadinya berkurangnya kesalahan dalam perhitungan data transaksi dan mempermudah petugas dalam melakukan transaksi yang dilakukan.

Tampilan Daftar Barang



Gambar 14. Tampilan Daftar Barang

Pada tampilan layar ini berfungsi untuk petugas mengecek stok barang yang ada. Maka dengan hal ini diharapkan akan mempermudah petugas dalam melihat persediaan barang.

Tampilan Riwayat Transaksi



Gambar 15. Tampilan Riwayat Transaksi

Pada tampilan layar ini berfungsi untuk petugas melihat riwayat transaksi. Maka dengan hal ini diharapkan akan mempermudah petugas untuk melihat riwayat penjualan yang sudah dilakukan.

Tampilan Laporan Data Barang



Gambar 16. Tampilan Laporan Data Barang

Laporan data barang ini digunakan untuk melihat data barang yang ada pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam. Dalam laporan data barang ini terdapat logo, nama barang, kode barang, harga, stok, tanggal masuk barang, tanggal pembuatan laporan dan nama dari pemilik toko itu sendiri. Laporan data barang ini nantinya akan disimpan oleh admin sebagai berkas laporan yang telah dikeluarkan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Laporan Data Petugas



Gambar 17. Tampilan Laporan Data Petugas

Laporan data petugas ini digunakan untuk melihat data petugas yang ada pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam. Dalam laporan data petugas ini terdapat logo, nama petugas, id petugas, email, alamat, tanggal daftar, *username*, *password*, tanggal pembuatan laporan dan nama dari pemilik toko itu sendiri. Laporan data petugas ini nantinya akan disimpan oleh admin sebagai berkas laporan yang telah dikeluarkan.

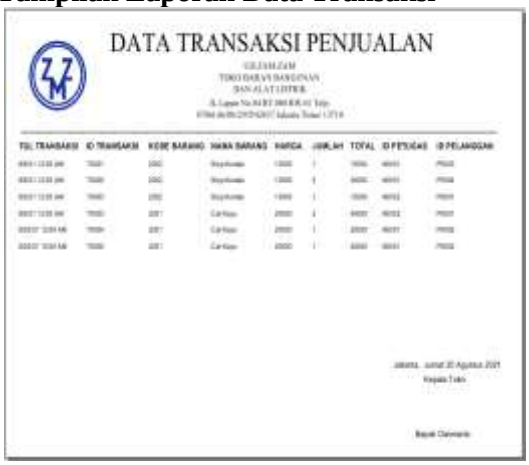
Tampilan Laporan Data Pelanggan



Gambar 18. Tampilan Laporan Data Pelanggan

Laporan data pelanggan ini digunakan untuk melihat data pelanggan yang ada pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam. Dalam laporan data pelanggan ini terdapat logo, nama pelanggan, id pelanggan, no telp, alamat, tanggal pembuatan laporan dan nama dari pemilik toko itu sendiri. Laporan data pelanggan ini nantinya akan disimpan oleh petugas sebagai berkas laporan yang telah dikeluarkan.

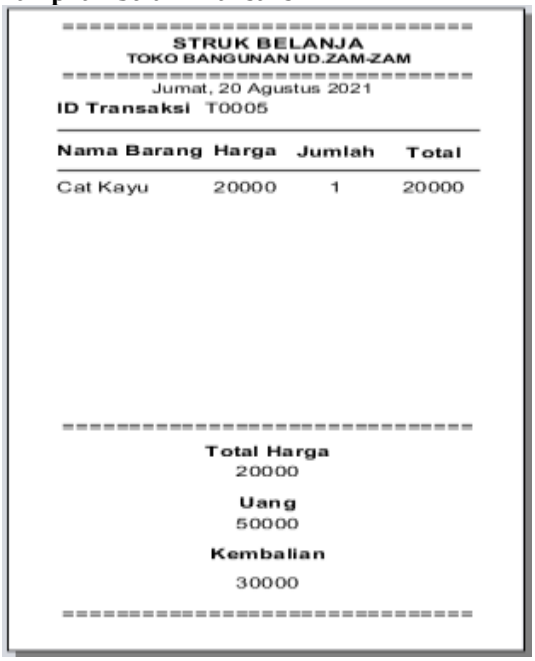
Tampilan Laporan Data Transaksi



Gambar 19. Tampilan Laporan Data Transaksi

Laporan data transaksi ini digunakan untuk melihat data penjualan yang telah dilakukan pada Toko Bangunan UD.Zam-Zam. Dalam laporan data pelanggan ini terdapat logo, tgl transaksi, id transaksi, nama barang, kode barang, harga, jumlah, total, id petugas, id pelanggan, tanggal pembuatan laporan dan nama dari pemilik toko itu sendiri. Laporan data transaksi ini nantinya akan disimpan oleh admin sebagai berkas laporan yang telah dikeluarkan.

Tampilan Struk Transaksi



Gambar 20. Tampilan Struk Transaksi

Struk transaksi penjualan ini nantinya akan diserahkan kepada pelanggan ketika sudah

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

melakukan transaksi pembelian di Toko Bangunan UD.Zam-Zam.

SIMPULAN DAN SARAN

Pembangunan sistem informasi penjualan ini dimaksudkan untuk dapat menangani petugas toko dalam melakukan penjualan secara cepat, akurat dan mempermudah untuk pengolahan data barang yang tidak lagi dilakukan secara manual tetapi menggunakan media berupa komputer. Sistem informasi penjualan yang dibuat masih harus diadakan evaluasi secara berkala agar aplikasi dapat dikembangkan dan dapat menjadi lebih baik untuk digunakan dengan penelitian atau analisa yang lebih spesifik dan melakukan pemeliharaan data dengan backup data secara berkala untuk mengantisipasi segala kemungkinan yang dapat terjadi terhadap kinerja sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Andini, T. (2016). *Aplikasi Pengolahan Data Aktivitas Institusi Pada Unit P3ai (Pusat Pengembangan Pendidikan Dan Aktivitas Instruksional) Politeknik Negeri Sriwijaya*. Politeknik Negeri Sriwijaya.

Atmaja, R. A. R. (2020). Aplikasi Pemesanan Menu Pada Kafe Kopi Galau Berbasis Android. *Senamika*, *1*(2), 647–654.

Kusuma, D. (2019). *Sistem Monitoring Kualitas Air Sungai Di Area Sumateraselatan Dengan Metode Storet Padadinas Lingkungan Hidup Dan Pertanahan*. Politeknik Negeri Sriwijaya.

Msi, P. D. S. (2012). Metodologi Penelitian: Metodologi Penelitian Model Prakatis Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–243.

Novienty, L. D. (2016). Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus Sma Al Karimi Tebuwung). *Jurnal Manajemen Informatika*, *5*(2).

Prasetya, D. A. P., Irawan, P., & Sokibi, P. (2020). Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Kedinasan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, *3*(2), 157–165.

Sesunan, M. F. (2017). Perancangan Sistem Pembayaran Berobat Pasien Dipuskesmas Rawat Inap Kedaton Bandar Lampung. *Klik-Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, *1*(1), 56–66.

Sipahutar, P. H. (2017). *Peran Guru Mata Pelajaran Akidah Akhlak Dalam Pembinaan Akhlak Siswa Mas Al-Manaar Ujung Gurap Kelurahan Batunadua Kota Padangsidimpuan*. Iain Padangsidimpuan.

Solihin, H. H., & Nusa, A. A. F. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan, Pembelian Dan Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Tiga Putra Motor Garut. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, *2*(2), 107–115.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). Rekaya Perangkat Lunak. *Bandung: Informatika Bandung*.

Yanniar Afriendari, I. (2016). *Tanggapan Pelanggan Terhadap Strategi Pemasaran Pengrajin Gitar Dan Bass Lokal K2 Di Yogyakarta*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI REKAPITULASI PERJALANAN DINAS PADA DIREKTORAT JENDERAL MIGAS

Septrianingsih Nur Fadillah[1], Mei Lestari[2]

[1,2]Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760, Jakarta
[1]septria.nf17@gmail.com, [2]mei.lestari6@gmail.com,

ABSTRAK

Direktorat Jenderal Migas merupakan instansi pemerintahan di bawah Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Dalam sebuah instansi, rekapitulasi merupakan hal yang sangat dibutuhkan untuk membuat laporan akhir. Pada Direktorat Jenderal Migas salah satunya berupa rekapitulasi perjalanan dinas yang pencatatannya masih menggunakan *Microsoft Excel*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan suatu sistem aplikasi rekapitulasi perjalanan dinas pegawai agar dapat data tersusun dengan cepat, tepat dan akurat dalam proses rekapitulasinya. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* dengan beberapa tahapan dimana untuk pengambilan data melalui pengamatan langsung, wawancara dengan pihak terkait, serta melakukan studi pustaka untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Hasil dari penelitian ini berupa perangkat aplikasi desktop yang dibuat dengan *NetBeans IDE 8.2* bahasa pemrograman Java serta penyimpanan data menggunakan basis data *MySQL*. Pembangunan sistem ini dibantu dengan alat perancang sistem yaitu Diagram Alir Data (DAD) Konteks dan Diagram Nol. Sistem aplikasi yang dirancang ini dapat mempermudah staf pengadministrasi setiap unit dalam proses rekapitulasi perjalanan dinas pegawai pada Direktorat Jenderal Migas.
Kata Kunci: Rekapitulasi, Perjalanan Dinas, Java, *MySQL*, Sistem Aplikasi.

ABSTRACT

Directorate General of Oil and Gas is a government agency under the Ministry of Energy and Mineral Resources. In an agency, recapitulation is something that is needed to make a final report. At Directorate General of Oil and Gas, one of them is in the form of recapitulation of official trips whose records are still using Microsoft Excel. This study aims to design and implement an application system for recapitulation of official travel for employees so that data can be arranged quickly, precisely and accurately in the recapitulation process. The research methodology used is the Research and Development method with several stages in which the data is collected through direct observation, interviews with related parties, and conducting a literature study to obtain the required information. The result of this research is a desktop application device made with NetBeans IDE 8.2 Java programming language and data storage using MySQL database. The development of this system is assisted by system designer tools, namely Context Data Flow Diagrams (DFD) and Zero Diagrams. This application system designed can facilitate the administrative staff of each unit in the process of recapitulation of official travel for employees at Directorate General of Oil and Gas.
Key Word: *Recapitulation, Official Travel, Java, MySQL, Application System.*

PENDAHULUAN

Dalam sebuah instansi, rekapitulasi sangat dibutuhkan untuk membuat laporan akhir. Rekapitulasi pada sebuah instansi yaitu dapat berupa rekapitulasi tagihan per unit, rekapitulasi pengadaan barang dan jasa, rekapitulasi perjalanan dinas, dan lainnya.

Pengadministrasian pada Direktorat Jenderal Migas salah satunya berupa rekapitulasi perjalanan dinas. Dimana perjalanan dinas memerlukan rekapitulasi yang akan dilaporkan hasil akhirnya ke bagian keuangan di Direktorat Jenderal Migas untuk mengetahui realisasi anggaran setiap tahunnya. Rekapitulasi perjalanan dinas pada Direktorat Jenderal Migas terbagi menjadi 26 unit yang masing-masing dikerjakan saat sudah akhir tahun, sedangkan perjalanan dinas pada masing-masing unit banyak jumlahnya dan hanya dikerjakan dalam waktu kurang lebih seminggu. Rekapitulasi yang banyak dan hanya dikerjakan dalam waktu sedikit membuat kurang telitinya pendataan dan hasil laporan yang tidak sesuai dengan realisasi penagihan ke bagian keuangan.

Dengan berbagai permasalahan yang ada serta seiring berkembangnya teknologi dan sistem

informasi pada sebuah instansi terutama pada Direktorat Jenderal Migas. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan pemanfaatan komputer yang mampu menyimpan dan mengelola berbagai macam data.

Berdasarkan penjabaran sebelumnya yang telah disebutkan, penulis tertarik membuat suatu perancangan aplikasi untuk membantu pihak Direktorat Jenderal Migas dalam menangani rekapitulasi perjalanan dinas agar data tersusun dengan cepat, tepat, dan akurat sesuai yang diharapkan, dengan judul Perancangan Sistem Aplikasi Rekapitulasi Perjalanan Dinas pada Direktorat Jenderal Migas.

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini untuk memberikan solusi dalam menangani administrasi rekapitulasi perjalanan dinas agar tercapainya kesesuaian data yang cepat, rapi, tepat, dan akurat. Serta mengusulkan pemanfaatan komputer dengan lebih maksimal.

Perancangan merupakan proses pertama pada pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan adalah dimana proses penerapan berbagai teknik dan prinsip dengan tujuan untuk menyimpulkan secara rinci sebuah alat, satu proses, atau satu sistem yang memungkinkan dilakukan realisasi fisik. (Nadeak, dkk., 2016)

Pendapat atas Djekky R. Djoht mengatakan bahwa “Sistem adalah seperangkat atau sekelompok objek yang digabungkan oleh beberapa bentuk interaksi yang tetap atau saling tergantung, kelompok unit yang berbeda, dan dikumpulkan dengan sempurna oleh alam atau oleh seni sehingga membentuk satu kesatuan yang lengkap dengan integritas yang berfungsi, bekerja atau bergerak”. (Nugroho, 2017)

Perancangan sistem yaitu pemodelan konkret berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan guna merancang *database* sistem maupun aplikasi/program dan mengusulkan hasil model baru. (Hamdani, 2015)

Langkah-langkah perancangan sistem yaitu dengan *Physical System*, *Logical Model*, Kamus Data, ERD (*Entity Relationship Diagram*), Bagan Terstruktur, dan Normalisasi.

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk melakukan tugas tertentu, contohnya *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. (Asropudin, 2013)

Rekapitulasi perjalanan dinas yang ada pada Direktorat Jenderal Migas biasanya dimintai pada akhir tahun, dimana data tersebut akan disetorkan ke bagian keuangan sebagai rekapitulasi anggaran per tahun. Tetapi sering kali terjadi perubahan format rekapitulasi yang tidak segera diketahui setiap unit. Sebagai contoh di tahun 2019 dan 2018 lalu, permintaan rekapitulasi perjalanan dinas mengalami perubahan format.

METODE PENELITIAN

Penelitian dimulai dari bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Juni 2021 bertempat di Gedung Ibnu Sutowo, Jalan HR Rasuna Said Kav. B-5, Jakarta Selatan 12910.

Metode penelitian yang dilakukan penulis pada penelitian ini adalah metode penelitian *Research and Development* (R&D). R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk atau sistem tertentu serta menguji keefektifan produk atau sistem tersebut. (Sugiyono, 2016)

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan yaitu dengan beberapa tahapan, berupa:

1. Penelitian dan Pengumpulan Data
2. Perencanaan Penelitian
3. Pengembangan Desain
4. Uji Coba
5. Revisi Hasil Uji Coba
6. Uji Kelayakan
7. Revisi Hasil Akhir
8. Implementasi Hasil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan permasalahan sebelumnya yang terjadi, peneliti memberikan alternatif penyelesaian masalah, diantaranya:

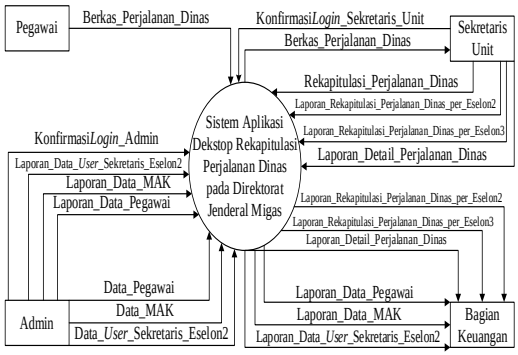
1. Sistem rekapitulasi perjalanan dinas pada setiap unit di Direktorat Jenderal Migas yang terkomputerisasi dengan sistem komputer dan keakuratan data akan terjamin.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

2. Membuat rancangan sistem yang memiliki *database* sebagai sistem penyimpanan dan pengolahan data sehingga dapat terjamin keamanannya.
3. Merancang sistem pengolahan data yang terkomputerisasi agar data saling terhubung serta sudah terdapat format tetap sehingga memudahkan dalam penyusunan laporan.

Diagram Konteks Sistem

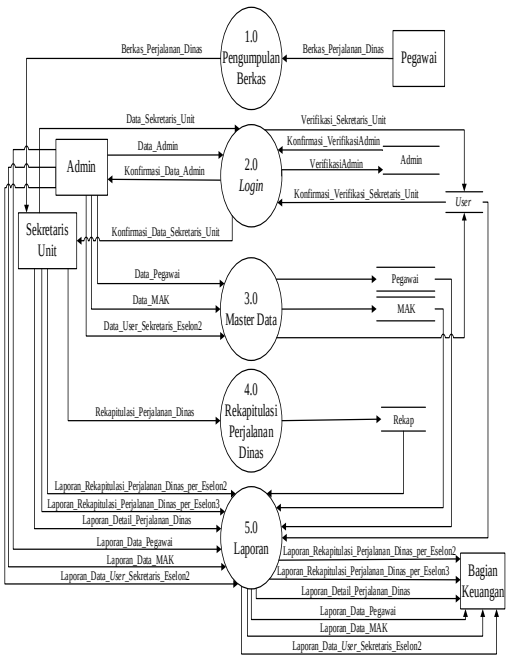
Diagram konteks adalah diagram yang mencakup proses dan memvisualisasikan ruang lingkup sistem. (Wijaya, 2016)



Gambar2. Diagram Konteks Sistem

Diagram Nol Sistem

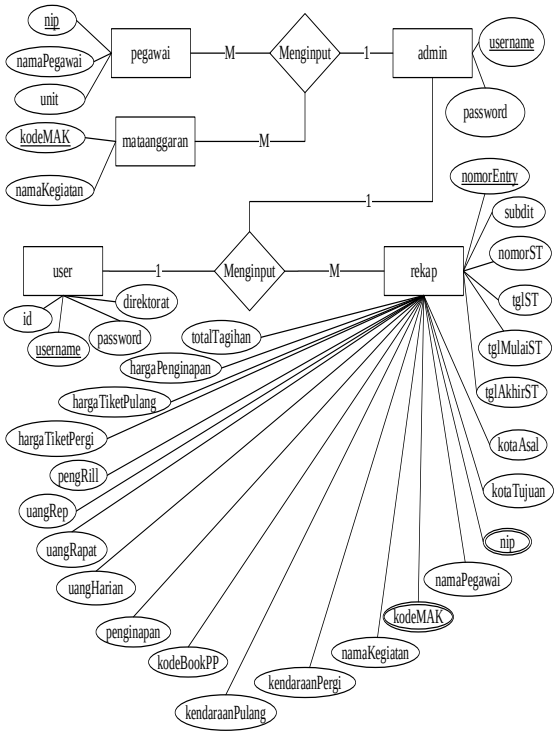
Diagram nol berfungsi untuk memberikan gambaran lengkap dari sistem yang diusulkan dengan tujuan merincikan sistem menjadi proses. (Andraswari & Sunoto, 2020)



Gambar2. Diagram Nol Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD menjadi salah satu pemodelan data konseptual yang paling sering digunakan dalam proses pengembangan basis data bertipe relasional. (Lubis, 2016)

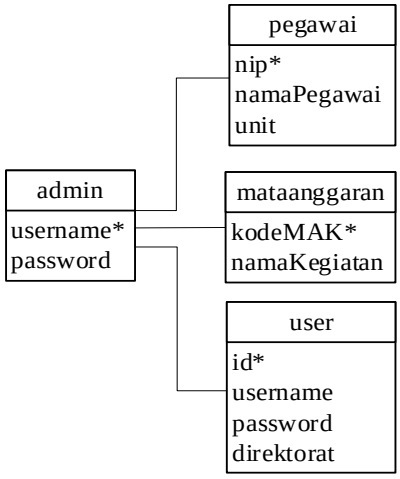


Gambar3. ERD

Normalisasi

Normalisasi adalah alat yang digunakan untuk melakukan pengelompokan pada tabel yang menunjukkan entitas dan hubungannya. (Fathansyah, 2012)

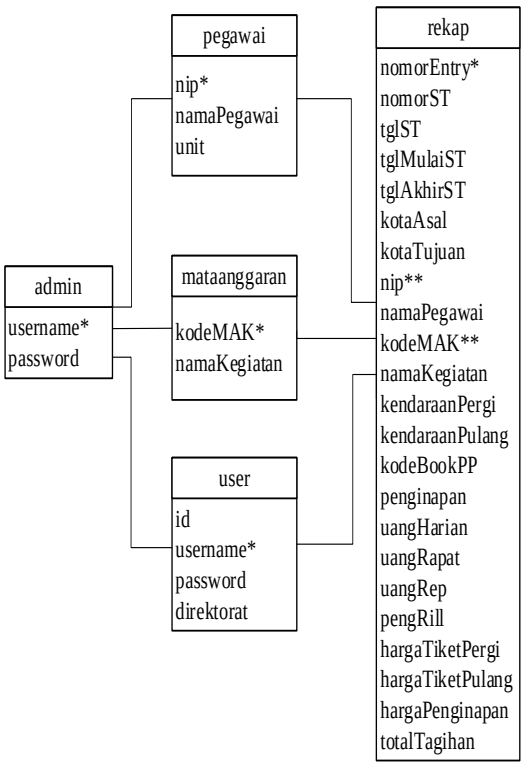
1. Normalisasi Bentuk ke-1 (1NF)



Gambar4. Normalisasi Bentuk ke-1 (1NF)

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

2. Normalisasi Bentuk ke-2 (2NF)



Gambar5. Normalisasi Bentuk ke-2 (2NF)

Tampilan Layar Sistem Aplikasi



Gambar6. Tampilan *Login* Admin

Gambar 6 merupakan *login* admin yang digunakan sebelum memasuki menu utama dimana agar hanya orang tertentu yang terdaftar pada *database*.



Gambar7. Tampilan Menu Utama sebagai Admin

Pada tampilan menu utama admin yaitu terdapat pilihan menu berupa input data pegawai baru, input data MAK dan input data *user*, sedangkan pada menu *sign out* terdapat perintah untuk keluar dari menu utama dan kembali pada menu *login*.



Gambar8. Tampilan Input Data Pegawai Baru

Gambar 8 merupakan input data pegawai baru untuk mencari, menambah, mengubah, dan menghapus data pegawai. Sedangkan tombol *home* untuk kembali ke menu utama.



Gambar9. Tampilan Input Data MAK

Gambar 9 merupakan input data MAK untuk mencari, menambah, mengubah, dan menghapus data MAK. Sedangkan tombol *home* untuk kembali ke menu utama.



Gambar10. Tampilan Input Data *User* Sekretaris Eselon 2

Gambar 10 merupakan tampilan input data *user* sekretaris eselon 2 untuk mencari, menambah, mengubah, dan menghapus data *user* sekretaris eselon 2. Serta akan digunakan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

pada *login* sebagai sekretaris unit untuk menginput data rekapitulasi perjalanan dinas. Sedangkan tombol *home* untuk kembali ke menu utama.



Gambar11. Tampilan *Login* Sekretaris Unit

Gambar 11 merupakan *login* sekretaris unit yang digunakan sebelum memasuki menu, agar hanya orang tertentu yang terdaftar sesuai *database user* sekretaris eselon 2.



Gambar12. Tampilan Menu sebagai Sekretaris Unit

Pada tampilan menu sebagai sekretaris unit terdapat pilihan input rekap serta ambil dan periksa laporan. Menu input rekap berisikan isian dan data rekapitulasi perjalanan dinas per eselon 3, kemudian pada tombol ambil dan periksa laporan untuk mencetak rekapitulasi perjalanan dinas per eselon 2, sedangkan pada menu *sign out* terdapat perintah kembali ke menu *login*.



Gambar13. Tampilan Input Rekap

Pada tampilan input rekap untuk mencari, menambah, menghapus, dan mencetak data rekapitulasi perjalanan dinas serta cek detail perjalanan dinas pegawai. Sedangkan tombol *home* untuk kembali ke menu.



Gambar14. Tampilan Input Rekap pada Tombol Tambah

Gambar 11 merupakan tampilan isian input rekapitulasi perjalanan dinas berdasar berkas yang diterima dari pegawai setelah melakukan perjalanan dinas dimana terdapat isian kolom tagihan sudah terjumlah otomatis dengan mata uang Indonesia yaitu rupiah.

Tampilan Keluaran Sistem Aplikasi



Gambar15. Tampilan Laporan Data Pegawai

Gambar 15 merupakan bentuk laporan dari data pegawai yang dicetak oleh staf admin setiap ada permintaan data kemudian diberikan kepada bagian keuangan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941


KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
Rekapitulasi Data Mata Anggaran Kegiatan (MAK)

Gambar16. Tampilan Laporan Data MAK

Gambar 16 merupakan bentuk laporan dari data MAK yang dicetak oleh staf admin setiap ada permintaan data kemudian diberikan kepada bagian keuangan.


KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
Rekapitulasi Data User Sekretaris Eselon 2

Gambar17. Tampilan Laporan Data *User* Sekretaris Eselon 2

Gambar 17 merupakan bentuk laporan dari data *user* sekretaris eselon 2 yang dicetak oleh staf admin setiap ada permintaan data kemudian diberikan kepada bagian keuangan.


KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
Rekapitulasi Perjalanan Dinas SDM

Gambar18. Tampilan Laporan Rekapitulasi Perjalanan Dinas per Eselon 2

Gambar 18 merupakan bentuk laporan dari data rekapitulasi perjalanan dinas per eselon 2 yang dicetak oleh sekretaris eselon 2 setiap tahun kemudian diberikan kepada bagian keuangan.


KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
Rekapitulasi Perjalanan Dinas
Unit SDMK

Gambar19. Tampilan Laporan Rekapitulasi Perjalanan Dinas per Unit Eselon 3

Gambar 19 merupakan bentuk laporan dari data rekapitulasi perjalanan dinas per unit eselon 3 yang dicetak oleh staf unit eselon 3 setiap tahun kemudian diberikan kepada bagian keuangan.


KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
Detail Perjalanan Dinas

Gambar20. Tampilan Laporan Detail Perjalanan Dinas

Gambar 20 merupakan bentuk laporan detail perjalanan dinas pegawai yang datanya diambil dari data rekapitulasi perjalanan dinas per unit eselon 3 dan dicetak oleh staf unit eselon 3 setiap tahun kemudian diberikan kepada bagian keuangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan penelitian serta pembuatan aplikasi rekapitulasi perjalanan dinas yang dapat diambil, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman java dengan editor *NetBeans*

8.2 IDE dan tersimpan menggunakan database *MySQL*.
2. Sistem aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dan mempercepat pencarian data dengan tepat dan akurat serta pengadministrasi mempunyai format rekapitulasi perjalanan dinas yang sudah ditetapkan dengan hanya mengisi *form* pada aplikasi ini.
3. Dengan adanya sistem aplikasi ini, dapat memberikan solusi dalam rekapitulasi perjalanan dinas pegawai dimana pengadministrasi melakukan rekapitulasi saat perjalanan dinas sudah selesai dengan lebih teliti dan tidak terburu-buru.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, baik dalam hal penelitian maupun pengerjaan serta pembuatan aplikasi rekapitulasi perjalanan dinas terdapat beberapa saran:
1. Diharapkan aplikasi ini dapat *up to date* dengan seiring berkembangnya teknologi untuk membantu pengadministrasi Direktorat Jenderal Migas dalam menangani rekapitulasi perjalanan dinas pegawai setiap harinya.
2. Pengguna diharapkan untuk memperhatikan kekurangan dan kelemahan aplikasi ini, agar dapat segera dicari penyelesaian masalahnya.
3. Perlu perawatan dan pengembangan lebih lanjut agar program ini dapat memberikan manfaat yang lebih baik dan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Andraswari, D. L., & Sunoto, I. (2020). Sistem Seleksi Obat Dan Alat Kesehatan Fast Moving Pada Apotek Guardian Fatmawati. *Semnas Ristek (Seminar …*, 408–414.

Asropudin, P. (2013). *Kamus Teknologi Informasi Komunikasi*. Titian Ilmu.

Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Informatika Bandung.

Hamdani, A. U. (2015). Pemodelan Sistem Informasi Administrasi Proyek Desain Interior Studi Kasus: PT. Wang Interior Jakarta. *SISFO*, *05*(03), 182.

Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar*. Deepublish.

Nadeak, B., Parulian, A., Pristiwanto, & Siregar, S. R. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, *3*, 54.

Nugroho, A. S. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Trans Tekno.

Salim, & Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Kencana.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. PT Alfabet.

Wijaya, K. M. (2016). *Pengertian CD (Context Diagram) dan DFD (Data Flow Diagram)*.

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENGADAAN BARANG PADA BALAI BESAR KIMIA DAN KEMASAN

Siti Jamiul Khowais[1], Nur Alamsyah[2]

[1,2]*Universitas Indraprasta PGRI*
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760, Jakarta
[1]sitijamiulk@gmail.com, [2]alamcbr11@gmail.com

ABSTRAK

Pengadaan Barang untuk persediaan dibutuhkan dalam kegiatan perusahaan. Persediaan barang merupakan bahan atau barang yang disimpan untuk digunakan memenuhi kebutuhan tertentu, misalkan digunakan untuk proses produksi maupun kegiatan perkantoran sehari-hari. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan perusahaan adalah persediaan barang. Tujuan dari penelitian yaitu untuk menghasilkan sebuah sistem aplikasi pengadaan barang yang nantinya akan digunakan oleh pihak Balai Besar Kimia dan Kemasan untuk membantu dan mempermudah pegawai dan petugas gudang dalam melakukan proses input data pengajuan permintaan barang, pendataan persediaan barang, serta pembuatan laporan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan. Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode *research and development*. Suatu metode penelitian yang dilakukan secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, dan memperbaiki, untuk pengembangan produk dan menciptakan suatu produk baru melalui pengujian keefektifan, sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Hasil dari penelitian yaitu suatu aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java NetBeans dan MySQL digunakan sebagai penyimpanan data. Membangun sistem ini, menggunakan alat bantu berupa Diagram Aliran Data (DAD) Konteks, Nol dan Rinci.
Kata Kunci: Pengadaan Barang, Java, MySQL, Sistem Aplikasi.

ABSTRACT

Procurement of goods for inventory needed in company activities. Inventories of goods are materials or goods that are stored for use to meet certain needs, for example used for the production process or daily office activities. One of the factors that influence the company's success is inventory. The purpose of the research is to produce an application system for procurement of goods which will later be used by the Center for Chemistry and Packaging to assist and facilitate warehouse employees and officers in the process of inputting data for submitting requests for goods, collecting inventory data, and making reports so as to increase efficiency. profession. The research method that the author uses is the research and development method. A research method that is carried out intentionally, systematically, to find, and improve, for product development and creating a new product through effectiveness testing, so that the product can be accounted for. The result of the research is an application created using the Java NetBeans programming language and MySQL is used as data storage. Building this system, using tools in the form of Context, Zero and Detailed Data Flow Diagrams (DAD).
***Key Word**: Procurement of Goods, Java, MySQL, Application System.*

.

PENDAHULUAN

Semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berpengaruh terhadap kemajuan bisnis, baik secara individual, maupun secara instansi.

Berkembangnya media informasi memiliki peranan penting dalam suatu usaha untuk menciptakan kemajuan yang diperuntukan bagi kepentingan manusia di semua bidang.

Persediaan barang merupakan bahan atau barang yang disimpan untuk digunakan memenuhi kebutuhan tertentu, misalkan digunakan untuk proses produksi maupun kegiatan perkantoran sehari-hari. Sejalan dengan hal tersebut sangat diperlukan adanya sistem informatika pengolah data sehingga pekerjaan menjadi efektif dan efisien.

Balai Besar Kimia dan Kemasan memiliki tugas melaksanakan kegiatan penelitian, pengembangan, kerjasama, standardisasi, pengujian, sertifikasi, kalibrasi, dan pengembangan kompetensi industri kimia dan kemasan memiliki kebutuhan barang yang diperlukan untuk melaksanakan tugas dan fungsinya tersebut, dimana barang atau bahan yang dibutuhkan seperti bahan kimia, bahan non kimia, alat tulis kantor, keperluan peralatan rumah tangga, dll. Proses pengolahan data persediaan barang Pada Balai Besar Kimia

dan Kemasan menggunakan sistem konvensional yaitu melakukan pencatatan stok persediaan dan mutasi keluar masuknya barang di dalam sebuah kartu stok. Karena sistem konvensional tersebut sering mengalami masalah dalam pencatatan stok persediaan dimana terdapat perbedaan jumlah data barang yang terdapat pada kartu stok dengan stok fisik barang atau bahan yang ada pada gudang. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu sistem untuk menanggulangi permasalahan tersebut dengan melakukan perbaikan pada pengolahan data.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan sebuah sistem aplikasi pengadaan barang yang nantinya akan digunakan oleh pihak Balai Besar Kimia dan Kemasan.

Perancangan sistem atau desain sistem yaitu mendesain solusi sistem yang telah dikonsep pada saat menganalisis sistem berdasarkan kebutuhan dan permasalahan sistem, sehingga sistem dapat diterapkan menggunakan teknologi komputerisasi (Sri, 2016).

Perancangan sistem bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem serta memberikan gambaran jelas dan menghasilkan rancang bangun yang lengkap.

Pengertian sistem menurut (Jeperson, 2014), Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur–prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Menurut (Jeperson, 2014), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Menurut (Tata, 2012), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut (Nazruddin, 2012), Perangkat Lunak Aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya
perangkat lunak aplikasi dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna.

Pengadaan barang dan jasa identik dengan adanya berbagai fasilitas baru, berbagai bangunan, jalan, rumah sakit, gedung perkantoran, alat tulis yang dilaksanakan disebuah instansi pemerintah. Pengadaan barang dan jasa sering disebut tender ini sebenarnya bukan hanya terjadi di instansi pemerintah. Pengadaan barang dan jasa bisa terjadi di BUMN dan perusahaan swasta Nasional maupun Internaisonal. Intinya pengadaan barang dan jasa dibuat untuk memenuhi kebutuhan perusahaan atau instansi pemerintah akan barang dan jasa yang dapat menunjang kinerja dan *performance* mereka (Nur & Jenny, 2017).

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang Menggunakan Bahasa Pemograman Java dari Sun Microsystems yang berjalan diatas *swing* (Nofriadi, 2015).
Menurut (Rosa & M., 2018), mengungkapkan bahwa Java merupakan bahasa pemrograman yang paling konsisten dalam mengimplementasikan paradigma pemrograman berorientasi objek. Menurut (Abdul, 2013), mengungkapkan bahwa Bahasa pemrograman Java adalah bahasa yang bersifat multiplatform, mengingat bahasa ini dapat digunakan di berbagai platform, dari *windows* hingga *linux*.

Menurut (Kartini et al., 2013), berpendapat bahwa XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Menurut (Irmayani, 2019), *Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah refresentasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemograman berorientasi objek."

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode *research and development* yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, dan memperbaiki, untuk menyempurnakan produk maupun mengembangkan suatu produk baru melalui pengujian keefektifan, sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini diantaranya :

Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku, jurnal, yang berhubungan dengan masalah yang sedang dianalisis. Studi pustaka yang dilakukan berkaitan dengan analisi dan desain sistem informasi, pendataan barang, pemrograman Java dan query MySQL.

Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan kepala bagian tata usaha untuk memperoleh alur sistem serta data-data yang peneliti butuhkan.

Observasi

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung terhadap pengguna sistem dan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di Balai Besar Kimia dan Kemasan.

Penelitian dilakukan di Balai Besar Kimia dan Kemasan yang beralamat di Jl. Balai Kimia No.1, RT.7/RW.9, Pekayon, Kecamatan Pasar Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13710 selama 4 bulan dimulai pada bulan Mei tahun 2021 sampai dengan bulan Agustus tahun 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah diamati, ada beberapa masalah yang sering muncul, permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

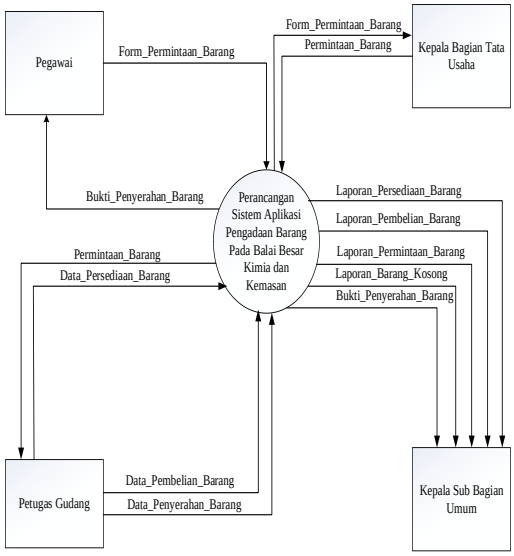
1. Pengelolaan data pengadaan persediaan barang atau bahan pada Balai Besar Kimia dan Kemasan masih mengalami banyak kesalahan karena masih dilakukan secara manual.
2. Sulitnya dalam mencari kartu stok pada saat mutasi keluar masuknya barang atau bahan karena terlalu banyaknya arsip dan harus membuka arsip kartu stok satu per satu dari masing-masing barang atau bahan karena tidak bisa melakukan pencarian secara otomatis.
3. Pihak yang bertugas tidak dapat memantau jumlah stok barang atau bahan dengan cepat karena terlebih dahulu harus membuka setiap arsip kartu stok yang ada untuk disamakan datanya dengan stok fisik barang.
4. Belum adanya rancangan sistem seperti permintaan barang atau bahan, penyerahan barang atau bahan dan laporan stok barang atau bahan untuk mempermudah karyawan dalam proses transaksi pengadaan barang pada Balai Besar Kimia dan Kemasan.

Kegunaan penelitian bagi instansi:

1. Dengan adanya sistem aplikasi pengadaan barang diharapkan dapat mempermudah pekerjaan dalam pengadaan barang Pada Balai Besar Kimia dan Kemasan.
2. Dengan adanya sistem aplikasi pengadaan barang ini membuat petugas gudang pada Balai Besar Kimia dan Kemasan dapat dengan mudah membuat laporan pada setiap transaksi pada aplikasi.

Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

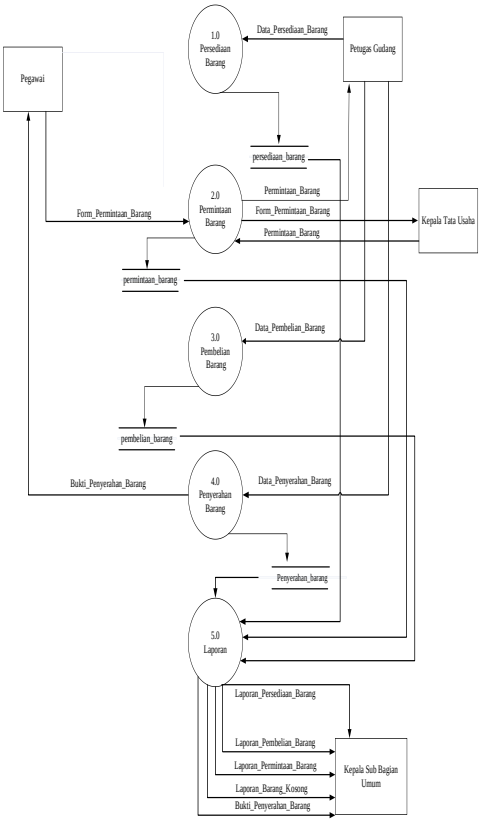
Berikut adalah gambaran sistem yang diusulkan untuk Balai Besar Kimia dan Kemasan :



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

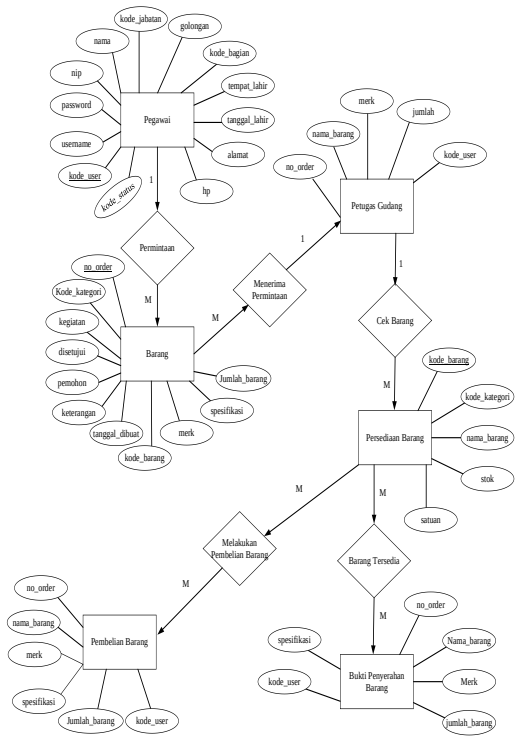
Diagram Nol Sistem

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 2. Diagram Nol Sistem yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD)



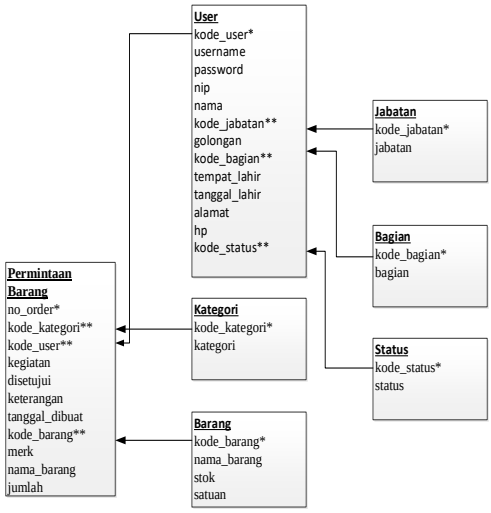
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Normalisasi Tahap Pertama (1NF)



Gambar 4. Bentuk Normalisasi Pertama (1 NF)

Normalisasi Tahap Kedua (2NF)



Gambar 5. Bentuk Normalisasi Kedua (2 NF)

Tampilan Menu *Login*



Gambar 6. Tampilan Menu Login

Tampilan login akan muncul pada awal mulai membuka aplikasi, pada proses ini masukan username dan password. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa jenis hak akses yaitu hak akses pegawai, hak akses validator, hak akses petugas gudang dan hak akses admin.

Tampilan Halaman Utama pegawai

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Pengguna

Tampilan halaman utama pegawai terdapat menu permintaan digunakan menginput data permintaan barang.

Tampilan Halaman Utama Validator



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama Validator

Tampilan halaman utama validator terdapat menu validasi permintaan digunakan menyetujui permintaan barang yang telah diinput oleh pegawai.

Tampilan Halaman Utama Petugas Gudang



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama Petugas Gudang

Tampilan halaman utama petugas gudang terdapat menu cek permintaan yang digunakan untuk melihat permintaan barang yang diinput oleh pegawai kemudian melakukan pengecekan ketersediaan stok barang, lalu terdapat menu penerimaan barang yang digunakan untuk melakukan penyerahan barang yang telah diminta oleh pengguna, dan terdapat menu manajemen barang yang digunakan untuk menginput ketersediaan barang.

Tampilan Halaman Utama Administrator



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama Administrator

Tampilan halaman utama administrator terdapat keseluruhan menu yang ada pada aplikasi pengadaan barang.

Tampilan Menu Permintaan Barang



Gambar 11. Tampilan Menu Permintaan Barang

Menu permintaan barang digunakan untuk melakukan penginputan permintaan barang.

Tampilan Menu Validasi Permintaan Barang

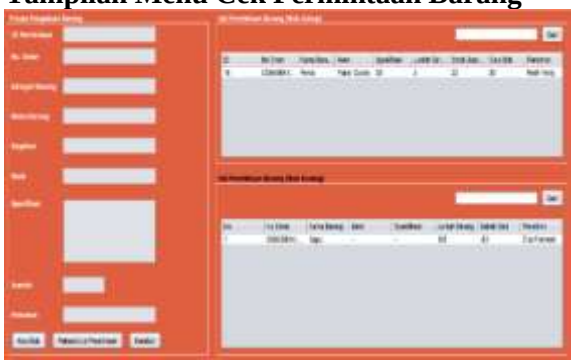


Gambar 12. Tampilan Menu Validasi Permintaan Barang

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Menu validasi permintaan barang digunakan untuk melakukan validasi atau persetujuan permintaan barang yang dilakukan oleh pegawai.

Tampilan Menu Cek Permintaan Barang



Gambar 13. Tampilan Menu Cek Permintaan Barang

Menu cek permintaan barang digunakan untuk melihat permintaan barang yang diinput oleh pegawai kemudian melakukan pengecekan ketersediaan stok barang.

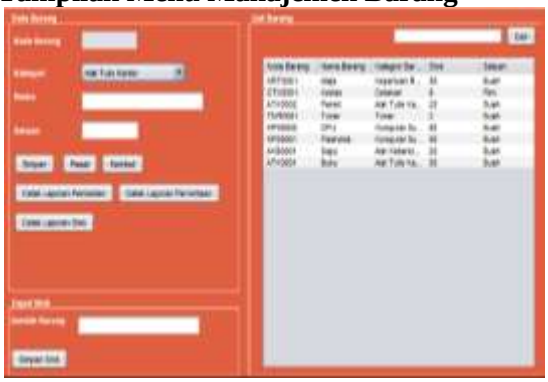
Tampilan Menu Penerimaan Barang



Gambar 14. Tampilan Menu Penerimaan Barang

Menu penerimaan barang digunakan untuk melakukan penyerahan barang yang telah diminta oleh pegawai.

Tampilan Menu Manajemen Barang



Gambar 15. Tampilan Menu Manajemen Barang

Menu manajemen barang digunakan untuk menginput ketersediaan barang.

Tampilan Laporan Persediaan Barang



Gambar 16. Tampilan Laporan Persediaan Barang

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya aplikasi pengadaan barang pada Balai Besar Kimia dan Kemasan, diharapkan kegiatan yang berhubungan dengan permintaan barang, persediaan barang dan pengelolaan laporan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Pada aplikasi ini, pegawai dapat melakukan permintaan barang dengan mudah dan petugas gudang melakukan penginputan data-data persediaan barang dan pengelolaan laporan barang dengan cepat dan akurat serta dapat di update dengan mudah.

Penulis mempunyai kesimpulan dengan menggunakan sistem ini berdasarkan perumusan masalah sebagai berikut: Rancangan Sistem Aplikasi Pengadaan Barang pada Balai Besar Kimia dan Kemasan dapat berjalan lebih efektif, cepat, dan mudah dalam pengolahan datanya. Uji coba terhadap perancangan aplikasi ini pada Balai Besar Kimia dan Kemasan saat ini masih dalam proses pelatihan.

Sejalan dengan sistem yang penulis buat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut:

Rancangan Sistem Aplikasi Pengadaan Barang Pada Balai Besar Kimia dan Kemasan dapat dikembangkan kembali dalam hal design atau penambahan database sesuai kebutuhan data pada Balai Besar Kimia dan Kemasan. Rancangan Perancangan Sistem Aplikasi Pengadaan Barang Pada Balai Besar Kimia dan Kemasan haruslah didukung oleh sistem yang disiplin dan peraturan yang baik sesuai ketepatan bersama agar dapat berjalan dengan semestinya. Adanya Sistem Aplikasi Pengadaan Barang Pada Balai Besar Kimia dan Kemasan ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, K. (2013). *Buku Pintar Programer Pemula Php*. Mediakom.

Irmayani. (2019). Jurnal Evolusi. *Jurnal Evolusi*, *7*, 6. Https://Repository.Bsi.Ac.Id/Index.Php/Unduh/Item/228916/Jurnal-Evolusi-2019.Pdf

Jeperson, H. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Cv Budi Utama.

Kartini, Budi, F. U., & Dewi, P. (2013). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Konser Musik Online Berbasis Lokasi. *Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Konser Musik Online Berbasis Lokasi*, *1*, 26. Https://Ojs.Amikom.Ac.Id/Index.Php/Semnasteknomedia/Article/View/649

Nazruddin, S. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis Android*. Informatika.

Nofriadi. (2015). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Deepublish.

Nur, F. I., & Jenny, M. (2017). Analisis Sistem Pengadaan Barang Dan Jasa (Penunjung Langsung) Pada Di Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Manado. *Analisis Sistem Pengadaan Barang Dan Jasa (Penunjung Langsung) Pada Di Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Manado*. Https://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/Index.Php/Gc/Article/View/18613/18133

Rosa, S. ., & M., S. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika.

Sri, M. (2016). *Metode Analisis Dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistematika.

Tata, S. (2012). *Analisis Sistem Informasi*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN HASIL PANEN DI INDONESIA BERBASIS ANDROID

Anna Karenina Jusuf [1], Mei Lestari [2], Ni Wayan Parwati[3]

[1,2,3] *Universitas Indraprasta PGRI*
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]akarenina25@gmail.com [2] mei.lestari6@gmail.com [3]wayan.parwati@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara agraris yang komoditas penduduk nya memiliki profesi sebagai petani. Dengan letak negara yang stategis dan berada pada garis khatulistiwa, menjadikan Indonesia memiliki iklim tropis dalam suatu kondisi yang sangat mendukung untuk berkembangnya sektor pertanian. Sektor pertanian di Indonesia memiliki cakupan yang sangat luas, meliputi: Padi, palawijaya, hortikultura, perkebunan, peternakan, budi daya ikan, penangkapan ikan, tanaman kehutanan dan kehutanan lainnya. Hal tersebut menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu pilar yang mendukung pergerakan roda ekonomi di Indonesia. Berdasarkan hal tersebut, penulis menemukan ide untuk mengembangkan suatu perancangan aplikasi penjualan hasil panen yang diharapkan dapat membantu petani di Indonesia. Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode *Agile* karena metode ini telah terbukti dapat bekerja dengan baik untuk berbagai project dengan unsur *uncertainity.* Hasil dari penelitian ini sangat bermanfaat untuk membantu petani di Indonesia dalam beradaptasi dengan perekonomian digital dan meninggkatkan penjualan hasil panen.
Kata Kunci: Penjualan, Petani, Sayur, Android

ABSTRACT

Indonesia is an agrarian country whose population has a profession as a farmer. With the strategic location of the country and being on the equator, Indonesia has a tropical climate in a very supportive condition for the development of the agricultural sector. The agricultural sector in Indonesia has a very broad scope, including: rice, secondary crops, horticulture, plantations, animal husbandry, fish farming, fishing, forestry and other forestry crops. This makes the agricultural sector one of the pillars that support the movement of the economy in Indonesia. Based on this, the authors found an idea to develop an application design for selling crops that are expected to help farmers in Indonesia. The development method used is the Agile method because this method has been proven to work well for various projects with elements of uncertainty. The results of this study are very useful to help farmers in Indonesia adapt to the digital economy and increase sales of their crops.
Key Word: *Sales, Farmer, Vegetable, Android*

PENDAHULUAN

Sejak akhir tahun 2019, wabah penyakit Corona Virus 2019 (COVID-19) menyebar dengan cepat di seluruh dunia sehingga merugikan banyak profesi bahkan mengakibatkan terhambatnya pergerakan ekonomi di kebanyakan negara. Dengan terjadinya wabah COVID-19, aktifitas masyarakat sehari-hari berubah secara drastis, guna mengurangi persebaran virus tersebut pemerintah menerapkan *Social Distancing* atau Pembatasan Sosial dimana pengguna diharuskan menjaga jarak dan menghindari kerumunan atau tempat yang ramai. Hal tersebut berdampak terhadap banyak sektor per-ekonomian di Indonesia termasuk sektor pertanian yang terhambat dalam melakukan distribusi barang dan kegiatan jual beli.

Dalam masa pandemik ini, pemerintah menganjurkan masyarakat untuk tetap berada dirumah dan mewajibkan nya untuk menjaga jarak, menjadikan fungsional pasar tidak efektif dalam menjalankan fungsi distribusi, pasar merupakan media untuk menyalurkan atau memperlancarkan suatu barang atau jasa dari produsen kepada konsumen, dan mendekatkan jarak antara produsen dengan konsumen dalam melaksanakan transaksi (Aliyah, 2017). Oleh karena itu pasar menjadi sepi pengunjung yang menyebabkan toko dan pedagang tutup atau tidak berjualan.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Indonesia dikenal sebagai negara agraris, yaitu negara yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani (Albdulrohim, 2015). Hal tersebut menyebabkan petani di Indonesia, khusus nya petani sayur mengalami kerugian, kerugian tersebut terjadi karena kondisi pasar yang sepi dan juga penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang menyebabkan pengiriman terhambat, sulit nya keluar masuk kendaraan antar kota dan pasar yang tutup lebih awal sehingga penjualan hasil panen terhambat didistribusikan kepada pelanggan.

Perkembangan bisnis saat ini sangat di dukung oleh adanya teknologi yang terhubung dengan internet, kedua hal tersebut memiliki pengaruh yang besar dalam berbisnis, Karena telah banyak masyarakat yang terkoneksi melalui *smartphone* , salah satu solusi yang dapat membantu permasalahan dibidang pertanian, dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang pesat (Nyoman, 2017). Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah membantu petani sayur di Indonesia unutk ikut serta dalam perkembangan teknologi dengan cara menjual hasil panen nya melalui mobile aplikasi yang diharapkan dapat bermanfaat untuk mengjangkau lebih banyak pembeli dan dalam pergerakan perekonomian.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian *Research and Development* untuk menghasilkan produk dan untuk menguji efektivitas produk tersebut dengan menggunakan survei analisis permintaan agar dapat bekerja di masyarakat luas. , peneliti berusaha untuk mendapatkan data yang memiliki kolerasi terhadap permasalahan yang diteliti sehingga pembahasannya fokus, terarah serta jelas dan tidak melebar terhadap bidang lain. Beberapa metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu : Studi Pustakaan, Studi Literatur dan Observasi dimana peneliti mengumpulkan data beserta informasi yang relevan dengan cara mempelajari buku, e-book dan dokumentasi dari teknologi yang berkaitan dengan rumusan masalah yang diperoleh dari buku yang dimiliki penulis, dan dokumentasi resmi dari website teknologi yang digunakan pada perancangan aplikasi ini, selain itu penulis juga menguji aplikasi yang terkait dengan rumusan masalah penelitian ini serta membandingkan kelebihan dan kekurangan apa saja yang ada pada apliaksi tersebut. Pengujian aplikasi dilakukan agar persetujuan dari pengguna aplikasi diperoleh yang berlandaskan kepuasan pengguna demi menjaga kualitas aplikasi (Made, 2019)

Dalam pengembangan sistem pada aplikasi ini, peneliti menggunakan metode *Agile*, yang dimulai dengan *Plan, design, develop, test, deploy, review,* dan *launch.*



Gambar 2. Metode *Agile*
Sumber : hygerr.io

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan dukungan teknologi yang saat ini bekembang sangat cepat, penulis memiliki keinginan untuk membantu petani sayur di Indonesia dalam menjual hasil panen nya agar perekonomian mereka tetap terjaga, penulis ingin membuat suatu aplikasi penjualan hasil panen petani sayur berbasis Android dimana semua petani sayur dapat menggunakannya kelak untuk menjual hasil panennya.

Dalam membangun aplikasi ini, penulis menemukan beberapa hal yang cukup *challenging* untuk diimplementasikan, seperti bagaimana membuat aplikasi ini dapat digunakana dengan mudah bagi para petani yang sudah memasuki tahap lanjut usia, lalu dalam proses pengkodeannya terdapat banyak hal yang harus diperhatikan oleh penulis seperti bahasa pemrograman yang digunakan,

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

arsitektur dari aplikasi, pengelolaan *background task*, manajemen memori dan lain sebagainya karena Android merupakan suatu sistem operasi *mobile* dimana setiap penggunaan memorinya sangat diperhitungkan, jika hal tersebut diabaikan oleh penulis maka akan menyebabkan *experience* yang buruk sehingga pengguna meng-*uninstall* aplikasi tersebut.

Oleh karena itu dalam membangun aplikasi ini peneliti sangat memperhatikan penggunaan memori dan aspek lainnya agar pengguna memiliki pengalaman terbaik dalam menggunakan aplikasinya.

Algoritma Tampilan *OnBoarding*

1. *User* dapat melakukan aksi *swipe* kanan atau kiri untuk melihat fitur utama dari aplikasi
2. Untuk masuk kedalam aplikasi, *user* dapat menekan tombol Masuk
3. Jika *user* belum memiliki akun, maka *user* dapat menekan tombol Daftar.

Tampilan *OnBaording*



Gambar 3.1 Tampilan *OnBoarding*

Algoritma Tampilan Masuk

1. *User* melakukan *input* email dan password lalu menekan tombol Masuk
2. Jika *user* belum memiliki akun, maka *user* dapat menekan tombol Daftar.

Tampilan Masuk



Gambar 3.2 Tampilan Masuk

Algoritma Tampilan Daftar

1. *User* melakukan *input* sesuai dengan data yang diperlukan pada halaman daftar
2. Jika semua data telah terisi dengan benar maka *user* dapat menekan tombol Daftar.

Tampilan Daftar



Gambar 3.3 Tampilan Daftar

Algoritma Tampilan Halaman Utama

1. *User* dapat melihat berbagai macam kategori sayuran yang dijual
2. *User* dapat melakukan klik pada produk yang tampil

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Halaman Utama



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama

Algoritma Tampilan Detail Produk

1. *User* dapat menambahkan produk tersebut kedalam keranjang nya
2. *User* dapat menentukan jumlah dan satuan berat produk yang akan dibelinya

Tampilan Detail Produk



Gambar 4.2 Tampilan Detail Produk

Algoritma Tampilan Jual Produk

1. *User* melakukan *input* sesuai dengan data yang diperlukan pada halaman daftar
2. Jika semua data telah terisi dengan benar maka *user* dapat menekan tombol Jual.

Tampilan Jual Produk



Gambar 4.3 Tampilan Jual Produk

Algoritma Tampilan Keranjang

1. Menampilkan produk yang sudah *user* tambahkan ke keranjang nya
2. *User* dapat menekan tombol *checkout*

Tampilan Keranjang



Gambar 4.4 Tampilan Keranjang

Algoritma Tampilan Pembayaran

1. Setelah menekan tombol *checkout* selanjutnya *user* akan diarahkan untuk memilih metode pembayaran
2. *User* dapat memilih metode pembayaran yang tersedia.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Pembayaran



Gambar 4.5 Tampilan Pembayaran

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini yaitu aplikasi telah berhasil dibangun dan berhasil dipasang pada *smartphone* dengan sistem operasi *Lollipop* keatas. Dalam aplikasi ini terdapat fitur untuk membuat akun baru, melihat produk hasil panen yang dijual, membeli hasil panen yang dijual serta tentu nya menjual hasil panen petani sayur ditampilkan dengan data berupa gambar dan teks dengan *user interface* yang menarik dan mudah untuk digunakan. Dengan adanya perancangan aplikasi penjualan hasil panen petani sayur di Indonesia ini penulis berharap dapat membantu petani dalam menjual hasil panen nya lebih cepat dan menjangkau lebih banyak pembeli agar kehidupan ekonomi petani tetap berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

Albdulrohim, U., Gunawan, H., Herlambang, T., Bandung, S., Manajemen, S. T., Informatika, D., & Bandung, K. (2015). *Aplikasi E-Commerce Penjualan Hasil Pertanian Tanaman Sayuran Berbasis Website Studi Kasus Di Balitsa Lembang*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Vol. 4).

Aliyah, I. (2017). *Pemahaman Konseptual Pasar Tradisional Di Perkotaan*.

Made, I., Surya Adinata, R., Tolle, H., & Hendra Brata, A. (2019). *Pembangunan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Kelompok Tani untuk Konsumen Berbasis Android dengan Metode Prototyping (Studi Kasus: Kelompok Tani Langgeng Mandiri)* (Vol. 3). Retrieved from http://j-ptiik.ub.ac.id

Nyoman, P., Sastra, S. T., Irsan, M. T., Saputra, S., Agung, A., Ngurah, I., Karyawati, E., et al. (2017). *"Internet of Think (IoT) & Big Data : Teknologi, Tantangan dan Pelu-ang" PENYUNTING AHLI*.

Hansun, Seng., Kristanda, Marcel Bonar., & Saputra, Michael Wijaya. 2016. Pemrograman Android Dengan Android Studio IDE. Tangerang : Andi.

Badan Pusat Statistik (2021, 17 Mei). Produksi Tanaman Sayuran. Diakses pada 17 Mei 2021 dari https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.

Statscounter Globalstats (2021, 4 Juni). Operating System Market Share Indonesia. Diakses pada 4 Juni 2021 dari https://gs.statcounter.com/os-market-share/all/indonesia

Java T Point (2021, 12 Juni). Android Version. Diakses pada 12 Juni 2021 dari https://www.javatpoint.com/android-versions

Java T Point (2021, 13 Juni). JDK Java Development Kit. Diakses pada 13 Juni dari https://www.javatpoint.com/jdk

Kotlin (2021, 13 Juni) FAQ. Diakes pada 13 Juni 2021 dari https://kotlinlang.org/docs/faq.html

Zai, Jelistina Yolenta.2018.Aplikasi Jual Beli Hasil Pertanian Kopi Berbasis Web Menggunakan Google Maps API. Repository Universitas Sanata Dharma.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN DI PERUMAHAN CITRA SWARNA RIVERSIDE

Agung Pujiyanto[1], Nur Alamsyah[2]

[1,2,3] Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760, Jakarta
[1]agungpujiyanto1322@gmail.com, [2]alamcbr11@gmail.com

ABSTRAK

Penulis melakukan riset tentang sistem informasi di Perumahan Citra Swarna Riverside khususnya ke bagian administrasi kependudukan dan menemukan bahwa admin masih melakukan pendataan penduduk dengan cara manual serta menggunakan aplikasi Microsoft Excel sebagai program aplikasi untuk membantu menyimpan dan menghitung data, sehingga masih memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah proses penyimpanan data yang terbatas sehingga banyak data yang tercampur dan sulit untuk dicari. Tujuan dari penelitian adalah untuk memudahkan bagian kependudukan dalam melakukan pendataan penduduk, dan yang berkaitan dengan kependudukan serta mempermudah proses administrasi kependudukan. Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem informasi kependudukan di Perumahan Citra Swarna Riverside ini adalah metode kualitatif dengan metode pengambilan data studi lapangan, yaitu melalui pengamatan langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan melakukan dokumentasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dalam membangun sistem ini, digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu *Unified Modelling Language* (UML). Dapat disimpulkan, sistem kependudukan ini dapat mempermudah pekerjaan bagian administrasi kependudukan di Perumahan Citra Swarna Riverside.
Kata Kunci: Sistem, Informasi, Administrasi, Kependudukan.

ABSTRACT

The author conducted research on information systems at Citra Swarna Riverside Housing, especially to the population administration section and found that the admin still carried out population data collection manually and used the Microsoft Excel application as an application program to help store and calculate data, so it still has several weaknesses, one of which is is a limited data storage process so that a lot of data is mixed and difficult to find. The purpose of the research is to facilitate the population department in conducting population data collection, and those related to population and to facilitate the population administration process. The research method used in the design of the population information system at Citra Swarna Riverside Housing is a qualitative method with field study data collection methods, namely through direct observation, interviews with related parties, and conducting documentation to obtain the required information. In building this system, a system design tool is used, namely the Unified Modeling Language (UML). It can be concluded, this population system can facilitate the work of the population administration department at Citra Swarna Riverside Housing.
Key Word: *System, Information, Administration, Population.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang terjadi di era saat ini mempermudah pengguna untuk menggunakan teknologi informasi dalam menyelesaikan pekerjaannya. Banyak organisasi dan instansi, baik pemerintah maupun badan usaha, memanfaatkan perkembangan teknologi informasi. Penggunaan komputer dalam penanganan dan pengolahan data memerlukan suatu prosedur yang tepat, dalam hal ini adalah perangkat lunak aplikasi atau disebut juga program. Pengolahan data yang tepat dan cepat mampu meningkatkan kinerja (Yusuf et al., 2021).

Aplikasi berbasis desktop berguna untuk memberikan kemudahan bagi pengguna komputer atau laptop dalam mengelola data sehingga mampu menghasilkan sebuah laporan yang cepat, tepat, dan akurat. Meskipun saat ini banyak pengguna sudah mulai beralih ke aplikasi berbasis *smartphone*, baik itu Android maupun iOS, penggunaan aplikasi berbasis *desktop* masih efektif untuk digunakan. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan perangkat yang mendukung aplikasi berbasis Android ataupun iOS untuk mencetak laporan (Kurniawan & Syahputra, 2018).

Setiap perusahaan, baik swasta maupun instansi pemerintah, tidak akan pernah bisa terlepas dari suatu kegiatan yang disebut dengan *meeting* atau rapat. Kegiatan ini dilakukan untuk membicarakan hal-hal penting dalam pengambilan keputusan (Maulana et al., 2021).

Perumahan Citra Swarna Riverside merupakan sebuah komplek hunian yang mulai di bangun pada tahun 2017 dan mulai dihuni pada tahun 2019. Terletak di Ds. Bojong Kecamatan Klapanunggal Kabupaten Bogor. Perumahan Citra Swarna Riverside masuk dalam kategori rumah bersubsidi. Perumahan Citra Swarna Riverside memberikan pelayanan terbaiknya salah satunya perihal kependudukan. Dan di harapkan supaya warga nyaman dan betah bertempat tinggal di Perumahan Citra Swarna Riverside.

Dalam kegiatan pendataan penduduk, Perumahan Citra Swarna Riverside belum mempunyai sebuah aplikasi yang dapat mendukung sistem kependudukan. Dalam proses pendataan penduduk, bagian Administrasi masih menggunakan sistem manual. Staf harus menyimpan semua data secara manual dengan menggunakan program *Microsoft office* di setiap kegiatannya. Oleh karena itu, banyak laporan tumpang tindih dan proses pendataan penduduk tidak terintegrasi dengan sistem kependudukan. Proses pengolahan data yang belum optimal tersebut perlu dibenahi dengan sistem baru yang terkomputerisasi dan terintegrasi dengan baik agar pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi kependudukan untuk memudahkan bagian administrasi dalam melakukan pendataan serta mempermudah proses laporannya.

perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem (Subhan, 2012). Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Sutabri, 2012).

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru (Hartono, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, dirancanglah sistem informasi kependudukan di Perumahan Citra Swarna Riverside. Dengan menggunakan sistem aplikasi ini, proses kependudukan dan pembuatan laporan akan menjadi lebih efektif dan efisien.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem aplikasi berbasis *desktop*, pembuatan laporan akan menjadi lebih efektif dan efisien, serta dapat mempermudah bagian administrasi dalam melakukan tugasnya (Ismunandar et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci (Anggito & Setiawan, 2018).

Rancangan kegiatan penelitian dimulai pada bulan April 2021 dengan kunjungan langsung ke lapangan untuk mencatat hal-hal penting mengenai suatu masalah, lalu melakukan wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan yaitu staf administrasi di Perumahan Citra Swarna Riverside.

Dalam membangun sistem aplikasi ini, digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu *Unified Modelling Language* (UML).
Unified Modelling Language (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa & Shalahuddin, 2015).
Bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah *java* dan database yang digunakan adalah MySQL.

Bahasa Pemrograman *Java* merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam (Nofriadi, 2015).

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

MySQL adalah *software* yang termasuk dalam sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau dikenal juga dengan DBMS yang *multithread* dan *multi-user* (Yudhanto & Purbayu, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Berdasarkan hasil pengamatan, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada di tempat penelitian adalah sebagai berikut.

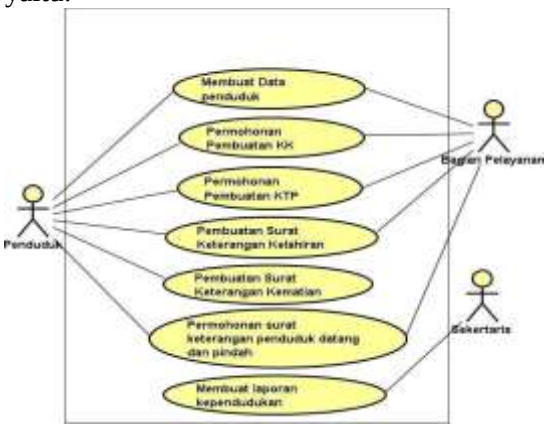
1. Perumahan Citra Swarna Riverside merupakan sebuah komplek hunian dimana banyak sekali kepala keluarga yang belum terdata. Dengan adanya aplikasi maka pendataan penduduk akan semakin lebih mudah.
2. Akan tetapi, warga di Perumahan Citra Swarna Riverside masih Belum begitu maksimal dalam mengolah masalah tersebut dikarenakan tingkat pengetahuan akan teknologi masih minim. Keterbatasan informasi juga menjadi penghambat dalam pengembangan bisnis di dunia perdagangan.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Dari hasil analisa masalah di atas dapat diangkat penyelesaian masalah dengan pembuatan aplikasi Pendataan Penduduk Berbasis Java pada Perumahan Citra Swarna Riverside beserta implementasi programmnya. Harus dipastikan bahwa aplikasi layanan ini dapat berjalan dengan baik. Disamping itu, juga perlu dipastikan tentang orang yang akan mengoperasikan, mengontrol dan memelihara sistem tersebut.

Use Case Diagram yang Diusulkan

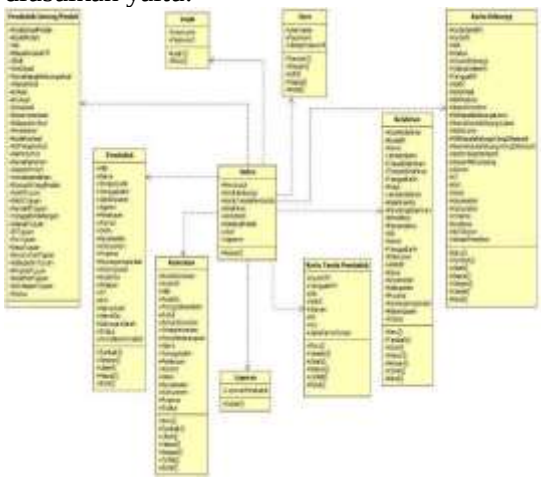
Berikut *Use Case Diagram* terhadap sistem informasi kependudukan yang diusulkan yaitu:



Gambar 1. *Use Case Diagram* yang diusulkan

Class Diagram Yang Diusulkan

Berikut *Class Diagram* terhadap sistem informasi kependudukan yang diusulkan yang diusulkan yaitu:



Gambar 2. *Class Diagram* yang diusulkan

Tampilan Halaman *Login*



Gambar 3. Tampilan Halaman *Login*

Pada tampilan awal menjalankan aplikasi ini menampilkan *form login*. Pengguna diharuskan memasukkan *username* dan *password* agar dapat masuk ke halaman menu utama.

Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada tampilan ini menampilkan menu utama sekaligus *form* data kependudukan, kartu keluarga, kartu tanda penduduk, kematian, kelahiran, perpindahan, kepindahan dan laporam – laporannya.

Tampilan Menu Data Kependudukan



Gambar 5. Tampilan Menu Data Penduduk

Halaman ini merupakan form input data penduduk untuk menyimpan data penduduk ke dalam database. Berikut merupakan tampilan dari desain Kependudukan.

Tampilan Menu Data Kartu Tanda Penduduk



Gambar 6. Tampilan Menu Data KTP

Halaman ini merupakan form input permohonan KTP untuk warga yang memerlukan surat pengantar untuk mengajukan pembuatan KTP ke kecamatan. Berikut merupakan rancangan dari halaman tersebut

Tampilan Menu Data Kartu Keluarga



Gambar 7. Tampilan Menu Data Kartu Keluarga

Halaman ini merupakan form input permohonan KK untuk warga yang memerlukan surat pengantar untuk mengajukan pembuatan KK ke kecamatan. Berikut merupakan rancangan dari halaman tersebut.

Tampilan Menu Data Kelahiran



Gambar 8. Tampilan Menu Data Kelahiran

Halaman ini merupakan form input pembuatan Keterngan Kelahiran untuk warga sebagai pengantar dari kantor kepala desa untuk mengajukan pembuatan Akte Kelahiran ke Dinas Kependudukan.

Tampilan Menu Data Kematian



Gambar 9. Tampilan Menu Kematian

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Halaman ini merupakan form permohonan pembuatan surat keterangan kematian untuk warga yang sudah meninggal.

Tampilan Menu Data Kedatangan



Gambar 10. Tampilan Menu Kedatangan

Halaman ini merupakan form permohonan pembuatan surat keterangan Datang untuk keperluan administrasi bagi warga pendatang.

Tampilan Menu Data Perpindahan



Gambar 11. Tampilan Menu Perpindahan

Halaman ini merupakan form permohonan pembuatan surat keterangan Pindah bagi warga yang akan pindah ke wilayah lain.

Tampilan Laporan Kependudukan



Gambar 12. Tampilan Laporan Kependudukan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah data lengkap warga Perumahan Citra Swarna Riverside beserta alamatnya.

Tampilan Laporan Data Kartu Tanda Penduduk



Gambar 13. Tampilan Cetak Laporan Kartu Tanda Penduduk

Pada tampilan ini menampilkan sebuah data warga yang ingin membuat Kartu Tanda Penduduk.

Tampilan Laporan Data Kartu Keluarga



Gambar 14. Tampilan Laporan Kartu Keluarga

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data kartu keluarga berikut anggota keluarga yang bermukim di Perumahan Citra Swarna Riverside.

Tampilan Laporan Kelahiran



Gambar 15. Tampilan Laporan Kelahian

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data lengkap kelahiran dengan orang tuanya.

Tampilan Laporan Kematian



Gambar. 16. Tampilan Laporan Kematian

Pada tampilan ini menampilkan laporan data lengkap kematin warga yang meninggal.

Tampilan Laporan Kedatangan



Gambar 17. Tampilan Laporan Kedatangan

Pada tampilan ini menampilkan data lengkap warga baru atau pendatang.

Tampilan Laporan Perpindahan



Gambar. 18. Tampilan Laporan Kedatangan

Pada tampilan ini menampilkan data lengkap warga yang ingin pindah dari Perumahan Citra Swarna Riverside.

SIMPULAN DAN SARAN

Peniliti memiliki simpulan sebagai berikut.

1. Membangun sistem kependudukan yang efektif, efisien dan user friendly.
2. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi kependudukan yang nantinya akan digunakan oleh pihak Perumahan Citra Swarna Riverside.
3. Membuat aplikasi sistem informasi penjualan menggunakan program java netbeans dan xampp.
4. Penerapan dan uji coba program sistem informasi kependudukan untuk membantu mengatasi masalah yang ada di Perumahan Citra Swarna Riverside.

Sejalan dengan sistem yang penulis buat, penulis mengemukakan saran bahwa sistem aplikasi ini masih harus ditingkatkan lagi, baik dari segi fitur maupun pemeliharaannya, agar dapat memenuhi kebutuhan administrsi kependudukan ke depannya serta tidak menghambat operasional.

1. Aplikasi pendukung ini supaya bisa dioptimalkan dengan melakukan pengembangan fitur-fitur yang dibutuhkan agar dapat mempermudah pengguna, seperti terintegrasi dengan sistem departemen lain.
2. Aplikasi pendukung ini agar bisa dikembangkan lagi dalam tampilan interface- nya supaya pengguna merasa lebih nyaman, mudah, dan cepat dalam menggunakannya.
3. Petugas-petugas yang telah ditunjuk perlu melakukan pengawasan secara berkala dalam proses pemeliharaan sistem komputer.
4. Backup data harus selalu dilakukan dalam suatu periode tertentu agar terhindar dari hal- hal yang tidak diinginkan yang bersifat merugikan.

DAFTAR PUSTAKA

Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cv Jejak.

Hartono, J. (2014). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Andi Offset.

Ismunandar, A. R. N., Afrizal, T., &

Dwitiyanti, N. (2021). Aplikasi Penjualan Aksesoris Handphone Pada Asia Accessories Hp. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (Semnas Ristek)*, 86–91.

Kurniawan, E., & Syahputra, A. K. (2018). Perancangan Aplikasi Pemesanan Dan Pembayaran Berbasis Desktop Pada Percetakan Ud. Azka Gemilang Menggunakan Metode Prototype. *Seminar Nasional Raya*, *9986*(September), 105–110.

Maulana, A., Septianzah, K., & Hartuti, P. M. (2021). Sistem Pemesanan Meeting Room Di Pt. Saptaindra Sejati Menggunakan Teknologi Java Netbeans. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (Semnas Ristek)*, 73–78.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Informatika.

Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Lentera Ilmu Cendekia.

Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Andi Offset.

Yudhanto, Y., & Purbayu, A. (2014). *Toko Online Dengan Php Dan My Sql*. Elex Media Komputindo.

Yusuf, D., Afrizal, T., & Budiarto, A. (2021). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Java Pada Wirabujana Futsal Indramayu. *Journal Of Information System, Applied, Management, Accounting And Research (Jisamar)*, *5*(1), 125–131. Http://Journal.Stmikjayakarta.Ac.Id/Index.Php/Jisamar/Article/View/347

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

APLIKASI PENGELOLAAN ASET PADA LEMBAGA KEMANUSIAAN PKPU

Raden Ahmad Farhan

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.5/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530
r.ahmadfarhan@gmail.com

ABSTRAK

Pada Lembaga Kemanusiaan PKPU yang aktifitasnya dibidang kemanusiaan pasti menggunakan aset dalam setiap kegiatannya. Namun pengelolaannya masih bersifat semi manual dengan mengandalkan program aplikasi umum yakni Microsoft Excel. Hal ini dirasakan kurang efektif karena data yang dicatat tidak terkelola dengan baik. Dengan pemanfaatan teknologi komputer secara tepat, maka dalam menghadapi masalah ini dibutuhkan suatu aplikasi dalam pengelolaan aset. Sehingga diharapkan Lembaga Kemanusiaan PKPU lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan aset, pemakaiannya dan perawatannya. Metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis aplikasi yang dibuat adalah observasi langsung dan wawancara. Untuk tahap pembuatan aplikasi dimulai dari analisa kebutuhan, perancangan sistem, desain aplikasi dan pengujian. Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode waterfall. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat aplikasi yang dapat membantu dalam pengelolaan data aset pada Lembaga Kemanusiaan PKPU. Batasan masalah yakni pengelolaan data aset, pengelolaan pemakaian aset, dan pengelolaan perawatan aset. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database PostgreSql.
Kata Kunci: aplikasi, aset, pkpu, lembaga kemanusiaan, php

ABSTRACT

In the PKPU Humanitarian Foundation whose activities are in the humanitarian field, they must use assets in each of their activities. However, the management is still semi-manual by relying on a common application program, like Microsoft Excel. This is felt to be less effective because the recorded data is not managed properly. It is not effective because the data didn't well managed. With the proper use of computer technology, in dealing with this problem, an application in asset management is needed. So it is hoped that the PKPU Humanitarian Foundation will be more effective and efficient in asset management. The research method used to analyze the application made is direct observation and interviews. For the application creation stage, starting from requirements analysis, system design, application design and testing. The development method used is the waterfall method. The purpose of this research is to design and create applications that can assist in managing asset data at the PKPU Humanitarian Foundation. The scopes are asset data management, asset use management, and asset maintenance management. This application uses the PHP programming language and the PostgreSql database.
Key Word: *application, asset, pkpu, humanitarian foundation, php*

PENDAHULUAN

Aset merupakan sumber daya atau kekayaan yang dimiliki oleh suatu entitas lembaga atau perusahaan. Pengelolaan aset oleh lembaga sangat penting apalagi terhadap lembaga kemanusiaan karena terkait akuntabilitas lembaga yang sumber dananya dari masyarakat. Pengelolaan aset ini antara lain pendataan aset, pemakaian aset dan perawatan aset.

Pada Lembaga Kemanusiaan PKPU yang aktifitasnya dibidang penanggulangan bencana, bantuan sosial dan pemberdayaan ini pasti menggunakan aset dalam setiap kegiatannya. Namun pengelolaannya masih bersifat semi manual dengan mengandalkan program aplikasi umum yang merupakan perangkat dari sistem operasi komputer seperti pada Microsoft Window yakni Ms. Office Excel. Hal ini dirasakan kurang efektif karena data yang dicatat tidak tersimpan dengan rapih. Dengan pemanfaatan teknologi komputer secara tepat, manusia dapat menyelesaikan permasalahannya dengan efektif dan efisien. Maka dari itu, dalam menghadapi masalah ini dibutuhkan suatu aplikasi dalam pengelolaan aset. Sehingga diharapkan Lembaga Kemanusiaan PKPU

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

lebih efektif dan efisien dalam pendataan aset, pemakaiannya dan perawatannya.
Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul Aplikasi Pengeloaan Aset Pada Lembaga Kemanusiaan PKPU

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat aplikasi yang dapat membantu dalam pengelolaan data aset pada Lembaga Kemanusiaan PKPU. Manfaat penelitian ini adalah untuk menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah yang telah diterima ke dalam penelitian yang sebenarnya. Selain itu, untuk memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi dalam pengelolaan aset pada Lembaga Kemanusiaan PKPU.

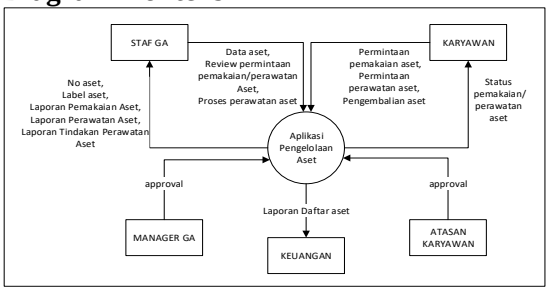
METODE PENELITIAN

Waktu yang digunakan untuk penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Oktober 2019 dalam kurun waktu kurang lebih empat bulan, yakni satu bulan pengumpulan data dan tiga bulan untuk perancangan dan pembuatan aplikasi. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Lembaga Kemanusiaan PKPU di Jalan Anggrek no 97 Kelurahan Cisalak Kecamatan Cimanggis Kota Depok Jawa Barat.
Metode pengumpulan data yaitu dengan cara observasi, wawancara, dan studi literatur. Dalam penelitian ini akan digunakan metode pendekatan *waterfall*. Langkah-langkah dalam penelitian ini yakni wawancara kepada user, menganalisa sistem yang berjalan, merancang sistem yang diusulkan, mengimplementasikan rancangan yang dibuat dalam bentuk kode program, melakukan uji coba aplikasi yang telah dibangun, kemudian melakukan perbaikan dan perawatan sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagram Alir Data (DAD) pada sistem yang diusulkan yakni :

Diagram Konteks

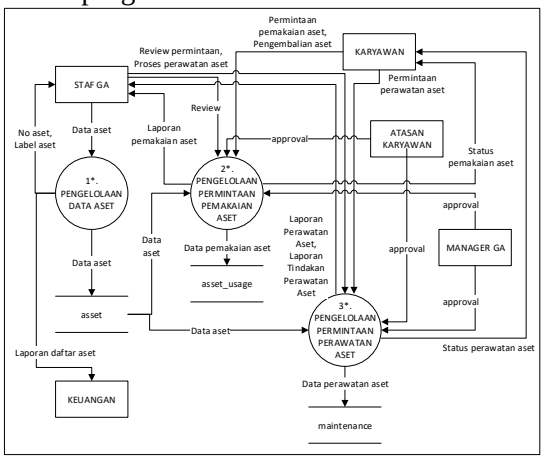


Gambar 1. Diagram Konteks

Keterangan :
Pada Aplikasi Pengelolaan Aset Lembaga Kemanusiaan PKPU ini entitas yang terlibat adalah dari divisi General Affair (GA) sebagai divisi yang mempunyai kewajiban mengelola aset yakni Staf GA dan Manager GA, kemudian dari pengguna aset yakni Karyawan dan Atasannya. Serta dari divisi Keuangan yang membutuhkan laporan daftar aset sebagai bahan untuk proses akuntansi keuangan lembaga.

Diagram Nol

Diagram ini merupakan dekomposisi dari level sebelumnya. Proses dekomposisi dilakukan hingga proses siap dituangkan ke dalam program.



Gambar 2. Diagram Nol

Keterangan :
Staf GA melakukan pengelolaan aset yang terbagi dalam beberapa proses diantaranya:
Proses 1. Pengelolaan Data Aset
Proses ini Staf GA mengelola data aset yakni bisa menginput, mengedit, atau menghapus data aset. Data aset tersebut akan disimpan pada database/penyimpanan data "*asset*". Selanjutnya output pada proses ini adalah nomor aset dan label aset untuk kebutuhan Staf GA, serta laporan daftar aset yang akan dibutuhkan oleh Divisi Keuangan sebagai bahan dalam proses akuntansi keuangan lembaga.

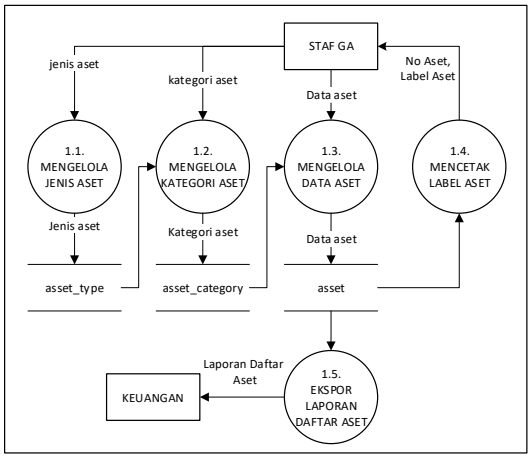
Proses 2. Pengelolaan Permintaan Pemakaian Aset
Proses ini Karyawan mengajukan permintaan pemakaian aset yang telah disetujui oleh Atasannya. Selanjutnya akan direview oleh Staf GA dan ada proses approval oleh Manager GA. Data pemakaian aset ini akan disimpan pada penyimpanan data

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

"*asset_usage*". Selanjutnya output dari proses ini adalah Laporan Permintaan Pemakaian Aset

Proses 3. Pengelolaan Permintaan Perawatan Aset
Apabila ada kerusakan atau perawatan rutin pada aset maka akan dilakukan proses pengelolaan permintaan perawatan aset yang diawali dari permintaan perawatan aset oleh Karyawan pemakai aset yang telah disetujui oleh Atasannya. Selanjutnya akan direview oleh Staf GA dan ada proses approval oleh Manager GA. Data perawatan aset ini akan disimpan pada penyimpanan data *maintenance*.

Diagram Rinci
Diagram Rinci Level 1 Proses 1. Pengelolaan Data Aset



Gambar 3. DAD Rinci Proses 1. Pengelolaan Data Aset

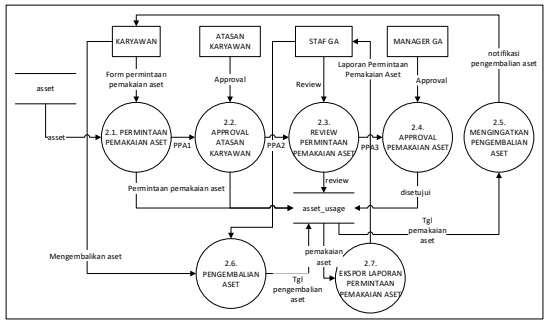
Keterangan :
Proses pengelolaan data aset yang dilakukan oleh Staf GA ini berawal dari mengelola jenis aset. Proses tersebut akan disimpan pada penyimpanan data "*asset_type*".

Kemudian proses mengelola kategori aset, pada setiap jenis aset tadi terdapat beberapa kategori aset yang disimpan pada penyimpanan data "*asset_category*".

Selanjutnya proses mengelola data aset berdasarkan kategori aset yang telah diinput sebelumnya, disimpan pada penyimpanan data "*asset*" yang kemudian outputnya akan digunakan pada proses mencetak label aset.

Data aset ini juga dapat diekspor ke dalam format PDF sebagai laporan daftar aset yang akan digunakan oleh Keuangan sebagai bahan dalam proses akuntansi keuangan lembaga.

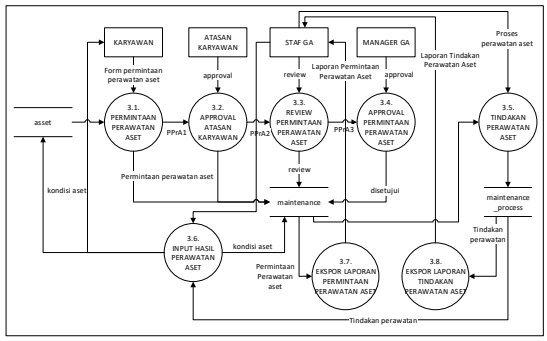
Diagram Rinci Level 1 Proses 2. Pengelolaan Permintaan Pemakaian Aset



Gambar 4. DAD Rinci Proses 2. Pengelolaan Permintaan Pemakaian Aset

Keterangan :
Proses permintaan pemakaian aset dimulai dari Karyawan menginput form permintaan pemakaian aset yang data asetnya diambil dari penyimpanan data "*asset*". Kemudian Atasan Karyawan pengaju melakukan proses approval permintaan tersebut. Selanjutnya Staf GA melakukan proses review permintaan pemakaian aset, dan Manager GA melakukan proses approval pemakaian aset. Ketika sudah mendekati akhir waktu pemakaian aset, maka sistem akan mengingatkan dengan mengirimkan notif pengembalian aset kepada Karyawan pengaju. Setelah jangka waktu pemakaian aset habis maka dilakukan proses Pengembalian Aset. Semua data pemakaian aset ini tersimpan di dalam penyimpanan data "*asset_usage*". Untuk kebutuhan laporan, Staf GA dapat mengekspor Laporan Permintaan Pemakaian Aset dalam format PDF.

Diagram Rinci Level 1 Proses 3. Pengelolaan Permintaan Perawatan Aset



Gambar 5. DAD Rinci Proses 3. Pengelolaan Permintaan Perawatan Aset

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Keterangan :
Proses permintaan perawatan aset dimulai dari Karyawan menginput form permintaan perawatan aset yang data asetnya diambil dari penyimpanan data "*asset*". Kemudian Atasan Karyawan pengaju melakukan proses approval permintaan tersebut. Selanjutnya Staf GA melakukan proses review permintaan perawatan aset, dan Manager GA melakukan proses approval permintaan perawatan aset. Semua data permintaan perawatan aset ini tersimpan di dalam penyimpanan data "*maintenance*".

Kemudian Staf GA melakukan proses Tindakan Perawatan Aset yakni Staf GA merencanakan apa yang perlu dilakukan dalam tindakan perawatan aset. Kemudian melaksanakan tindakan tersebut sampai semua tindakan perawatan aset dilakukan. Tindakan perawatan aset ini disimpan pada penyimpanan data "*maintenance_process*". Kemudian proses Input Hasil Perawatan Aset yang telah dilakukan oleh Staf GA ke dalam aplikasi. Apakah kondisi aset menjadi baik dan bisa digunakan seperti sedia kala atau kondisi rusak sehingga aset tidak dapat digunakan kembali. Kemudian dari aplikasi akan memberikan notifikasi informasi hasil perawatan aset kepada karyawan yang mengajukan permintaan perawatan aset. Selain itu data kondisi aset juga akan diperbarui yang disimpan pada penyimpanan data "*asset*".

Untuk kebutuhan laporan, Staf GA dapat melakukan proses Ekspor Laporan Permintaan Perawatan Aset dan Ekspor Laporan Tindakan Perawatan Aset dalam format PDF sesuai dengan template yang telah ditentukan.

Tampilan Layar

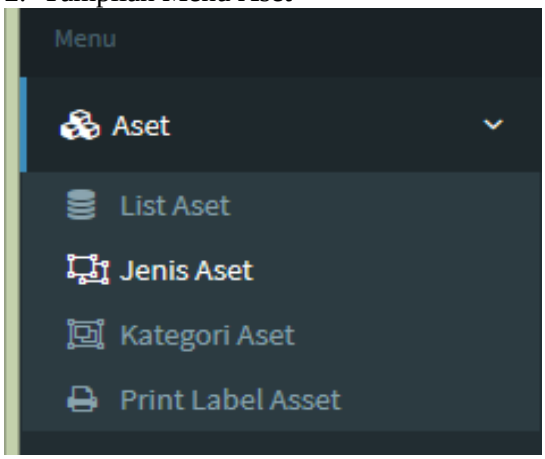
1. Tampilan Login



Gambar 6. Login

Setiap karyawan mempunyai username dan password masing-masing yang dapat digunakan untuk *Sign in* pada halaman Login di atas.

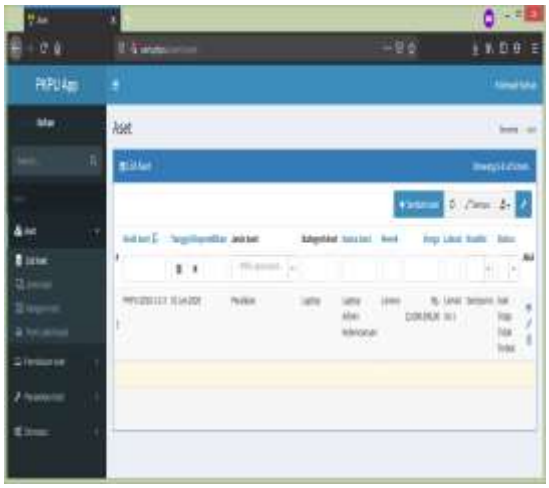
2. Tampilan Menu Aset



Gambar 7. Menu Aset

Seperti Gambar 7 di atas, pada menu Aset terdapat submenu berikut :

a. List Aset



Gambar 8. List Aset

Untuk menambah data aset maka klik tombol Tambah Aset, maka akan muncul dialog form aset. Isi form tersebut kemudian klik Save.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



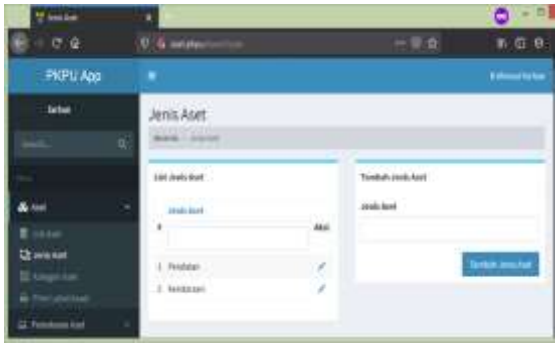
Gambar 9. Form Aset

Apabila sukses tersimpan, maka akan muncul halaman View Detail Aset seperti berikut :



Gambar 10. View Detail Aset

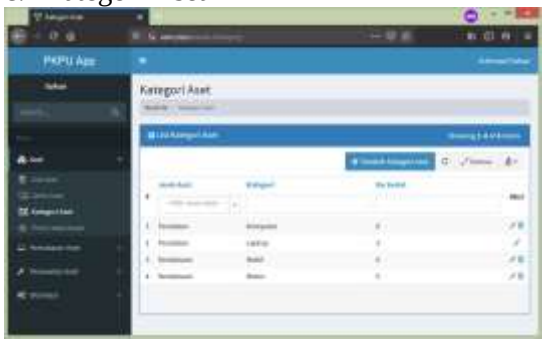
b. Jenis Aset



Gambar 11. Jenis Aset

Untuk menambahkan jenis aset maka isi di form sebelah kanan kemudian klik tombol Tambah Jenis Aset.

c. Kategori Aset



Gambar 12. Kategori Aset

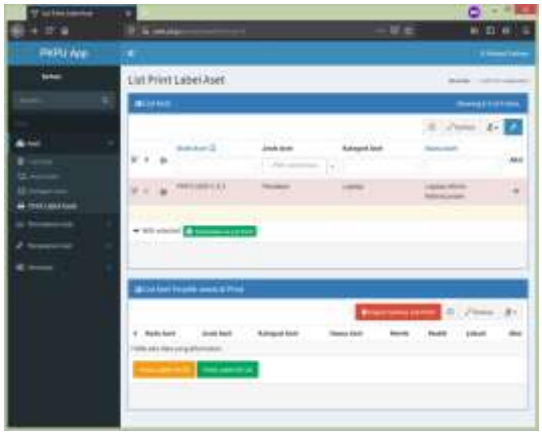
Untuk menambahkan kategori aset, klik tombol **Tambah Kategori Aset** maka akan muncul form berikut :



Gambar 13. Form Kategori Aset

Klik **Save** untuk menyimpan.

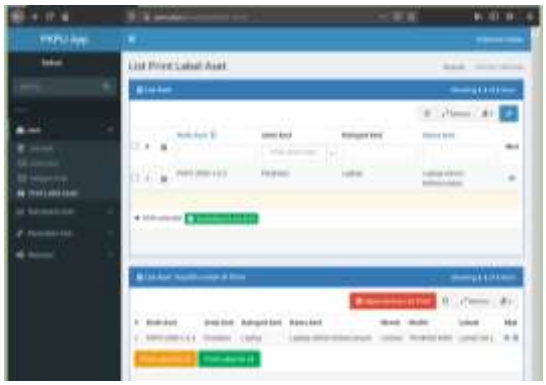
d. Print Label Aset



Gambar 14. List Print Label Aset

Checklist aset yang akan diprint labelnya, kemudian klik tombol **Tambahkan ke List Print**. Maka data aset yang dichecklist tadi akan masuk ke tabel dibawahnya, seperti berikut :

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



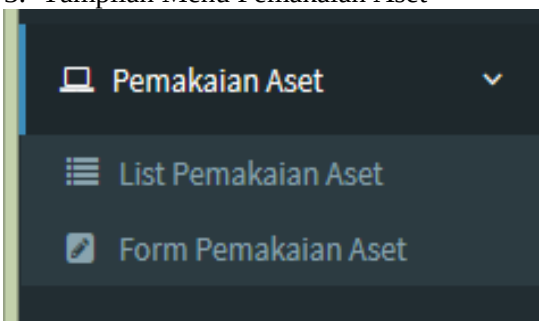
Gambar 15. Print Label

Kemudian klik tombol **Print Label UK 36** (untuk ukuran label 36) atau **Print Label UK 24** (untuk ukuran label 24). Maka outputnya seperti berikut :



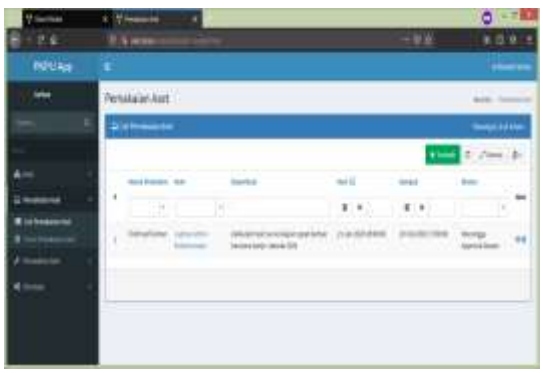
Gambar 16. Label Aset

3. Tampilan Menu Pemakaian Aset



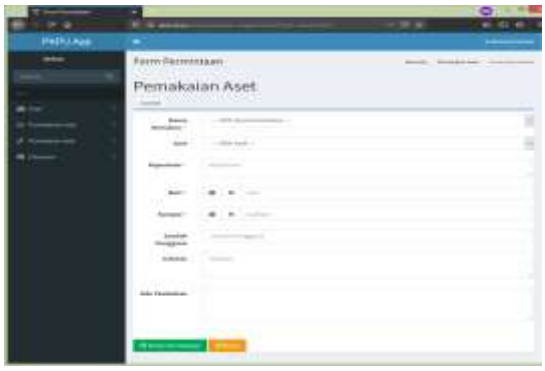
Gambar 17. Menu Pemakaian Aset

Klik List Pemakaian Aset untuk melihat daftar pengajuan pemakaian aset sebagai berikut :



Gambar 18. List Pemakaian Aset

Klik submenu **Form Pemakaian Aset** untuk mengajukan Permintaan Pemakaian Aset seperti berikut :

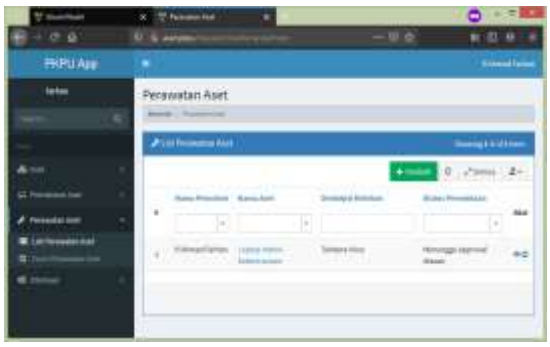


Gambar 19 Form Permintaan Pemakaian Aset

Klik tombol **Kirim Permintaan** untuk proses selanjutnya.

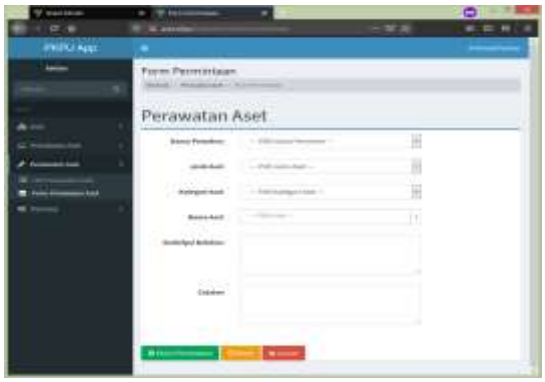
4. Tampilan Menu Perawatan Aset

Klik menu List Perawatan Aset untuk melihat data permintaan perawatan aset seperti berikut:



Gambar 20. List Perawatan Aset

Klik **Form Perawatan Aset** untuk mengajukan Permintaan Perawatan Aset seperti berikut :



Gambar 21. Form Perawatan Aset

Klik **Kirim Permintaan** untuk proses selanjutnya.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

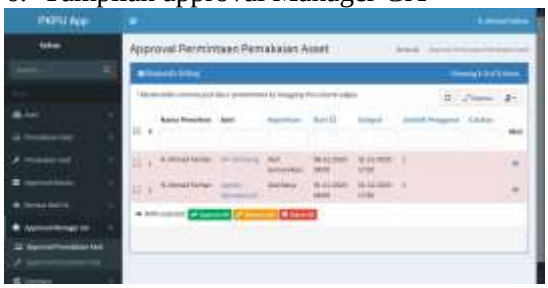
5. Tampilan review Staf GA



Gambar 22 Review Permintaan Pemakaian Aset oleh Staf GA

Klik *checklist* pada bagian yang akan diproses, kemudian klik tombol **Approve All** untuk proses disetujui, atau tombol **Revision All** untuk proses direvisi, atau tombol **Reject All** untuk proses ditolak.

6. Tampilan approval Manager GA



Gambar 23 Approval Permintaan Pemakaian Aset oleh Manager GA

Klik *checklist* pada bagian yang akan diproses, kemudian klik tombol **Approve All** untuk proses disetujui, atau tombol **Revision All** untuk proses direvisi, atau tombol **Reject All** untuk proses ditolak.

7. Laporan

Laporan dapat diekspor dalam format pdf dari aplikasi. Output laporannya seperti berikut :

a. Laporan Daftar Aset



Gambar 24. Laporan Daftar Aset

b. Laporan Permintaan Pemakaian Aset



Gambar 25. Laporan Permintaan Pemakaian Aset

c. Laporan Permintaan Perawatan Aset



Gambar 26. Laporan Permintaan Perawatan Aset

d. Laporan Tindakan Perawatan Aset



Gambar 27. Laporan Tindakan Perawatan Aset

SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Pengelolaan Aset pada Lembaga Kemanusiaan PKPU ini meliputi dari database aset, pengelolaan pemakaian aset, dan pengelolaan perawatan aset.

Aplikasi Pengelolaan aset ini diakses secara online dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database PostgreSql. Dengan data aset yang terpusat dan dikelola dengan aplikasi agar pengelolaan aset dapat dilakukan secara efektif dan efisien

Aplikasi pengelolaan aset ini juga dapat mencetak label aset yang didalamnya terdapat QR code yang dapat dipindai untuk

ditampilkan detail datanya di aplikasi. Hal ini diharapkan dapat dengan mudah menelusuri aset yang sudah terdata.

Saran untuk penelitian selanjutnya diantaranya menambahkan modul penyusutan aset. Selain itu Aplikasi pengelolaan aset ini dapat juga dikembangkan untuk versi mobile sehingga memberikan fleksibilitas dalam pemakaiannya.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, A. (2016). *Manajemen basis data : pemodelan, perancangan dan penerapan*. Yogyakarta: Deepublish.

Aryandi, I. (2019). *Perancangan Aplikasi Data Aset Perusahaan Pada BRI Corporate University Berbasis Java*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.

Kadir, A. (2009). *From Zero to Pro:Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*. Yogyakarta: Andi.

Kristanto, A. (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.

Pambudi, G. S. (2016). *Rancang Bangun Sistem Manajemen Aset Berbasis Web*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Diponegoro.

Prawiro, M. (12 Januari 2018). Pengertian Aset Dalam Akuntansi, Jenis-Jenis Aset, Siklus, Perencanaan dan Penggunaan Aset. Diambil 11 Oktober, 2019, https://www.maxmanroe.com/vid/financial/akuntansi/pengertian-aset.html

Rizki, A. (2019). Analisis dengan Diagram Keterhubungan Entitas (Entity Relationship Diagram / ERD). Diambil 11 Oktober, 2019, http://www.scribd.com/doc/39104876/IX-ERD

Sarosa, S. (2017). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: Indeks.

Sidik, B. (2017). *Pemrograman Web dengan PHP 7*. Bandung: Informatika.

Sulistyo Nugroho, A. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Trans Tekno.

PEMBUATAN APLIKASI LOG TENSI KESEHATAN PADA PT ELNUSA TBK

Wildan Pramna

Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
wildanrockhard@gmail.com

ABSTRAK

Log tensi kesehatan yang masih dilakukan dengan cara manual membuat banyaknya masalah yang terjadi dalam pendataan log tensi kesehatan, sehingga sering terjadinya kehilangan data atau kerusakan data. Penelitian ini dilakukan di PT Elnusa Tbk mengenai pembuatan aplikasi log tensi kesehatan. Dalam mengatasi masalah tersbut maka penulis menggunakan suatu sistem aplikasi log tensi kesehatan menggunakan metode *R&D* (*Research and Development*). Tujuan penelitian ini dapat mempermudah proses pendataan log tensi kesehatan dan dalam pembuatan laporannya. Hasil akhir yang diharapkan, aplikasi ini dapat menangani pendataan log tensi kesehatan pada instansi, menjadikan proses pendataan log tensi kesehatan, baik yang sedang masih berproses maupun yang sudah tidak berproses menjadi lebih terstruktur.

Kata Kunci: log tensi kesehatan, R&D (*Research and Development*), aplikasi log tensi kesehatan.

ABSTRACT

Health tension logs that are still done manually create many problems that occur in data collection of health tension logs, resulting in frequent data loss or data corruption. This research was conducted at PT Elnusa Tbk regarding the creation of a health tension log application. In overcoming this problem, the author uses a health tension log application system using the R&D (Research and Development) method. The purpose of this study is to facilitate the process of collecting health tension logs and in making reports. The final result is expected, this application can handle data collection of health tension logs in agencies, making the process of collecting health tension logs, both those that are still in process and those that are not in process, more structured.

***Key Word**: health tension log, R&D (Research and Development), health tension log application.*

PENDAHULUAN

PT Elnusa Tbk adalah satu-satunya perusahaan nasional yang menguasai kompetensi di bidang jasa Minyak dan Gas bumi antara lain: Jasa Seismic, Pengeboran dan Pengelolaan Lapangan Minyak. Pada dimasa pandemi covid-19 ini perusahaan diwajibkan oleh pemerintah untuk membatasi jumlah orang yang berada di kantor, maka perusahaan membuat kebijakan untuk para karyawannya untuk sebagian bekerja di rumah atau biasa disebut WFH (*Work From Home*) dan sebagiannya lagi melakukan perkerjaan di kantor atau biasa disebut WFO (*Work From Office*). Untuk kebijakan WFO dan WFH karyawan diberikan jadwal untuk informasi mereka kapan kiranya melakukan WFO dan WFH, karyawan yang melakukan WFH maka setiap mereka mendatangi kantor diwajibkan melakukan tensi kesehatan terlebih dahulu di depan gedung kantor untuk memastikan kesehatan tubuh mereka karena pihak kantor memberikan fasilistas khusus untuk para karyawan melakukan tensi kesehatan di fasilitas kesehatan yang disediakan kantor. Hasil dari tensi kesehatan menentukan keadaan tubuh karyawan yang sedang sehat atau sedang sakit bila karyawan sedang tidak sehat maka tidak akan diizinkan memasuki gedung kantor akan tetapi dibolehkan pulang untuk istirahat agar kesehatannya segera membaik. Semua kegiatan tensi kesehatan harus didata dan dibuatkan laporan untuk diberikan kepada atasan untuk bahan evaluasi tentang sumber daya manusia, karena hampir setiap bulanya laporan tentang data log tensi kesehatan banyak yang tidak sesuai dengan catatan yang telah diarsipkan. Untuk mengatasi hal ini PT Elnusa Tbk membutuhkan suatu sistem yang dapat mengelola log tensi kesehatan, memungkinkan sentralisasi pencatatan data log tensi kesehatan sehingga pengawasan menjadi lebih mudah dan membantu pelaporan data log tensi kesehatan.

Di PT Elnusa Tbk dalam pelaksaan log tensi kesehatan pendataan masih menggunakan

Microsoft Excel. Microsoft Excel tidak mendukung fasilitas *database* sehingga dalam pencarian data log tensi kesehatan sehingga memakan waktu yang relatif lama karena datanya yang terpisah menurut hari, tanggal, bulan dan tahun. Pencetakan laporan pun masih diketik ulang menggunakan Microsoft Word, sehingga bila akan mencetak laporan data log tensi kesehatan diharuskan membuka laporan data log tensi kesehatan yang telah dibuat di Microsoft Excel. Banyak data log tensi kesehatan yang dokumennya hilang dikarenakan sering terjadi kerusakan pada sistem operasi yang digunakan untuk pembuatan dokumen microsoft word dan microsoft office. Hal ini kurang efektif dan efisien, karena bisa terjadi kesalahan dalam membuat laporan data log tensi kesehatan.

Berdasarkan hal tersebut penulis melihat betapa pentingnya sebuah aplikasi sistem informasi log tensi kesehatan yang menunjang semua kebutuhan karyawan agar terdata semua dan tidak ada kekeliruan data pada data log tensi kesehatan yang ada dengan pembuatan laporannya sehingga semua yang melakukan proses log tensi kesehatan bisa bertanggung jawab pada data log tensi kesehatan yang mereka kerjakan masing-masing. Sehingga penulis tertarik untuk memilih judul "Sistem Informasi Log tensi kesehatan PT Elnusa Tbk Berbasis Java".

Hasil akhir yang diharapkan, aplikasi ini dapat menangani pendataan log tensi kesehatan pada instansi, menjadikan proses pendataan log tensi kesehatan, baik yang sedang masih berproses maupun yang sudah tidak berproses menjadi lebih terstruktur. Menghasilkan sistem informasi log tensi kesehatan yang dapat mempermudah pekerjaan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan *database* MySQL. Membuat aplikasi log tensi kesehatan yang dapat menyimpan data dengan efektif dan efesien serta memudahkan dalam membuat laporan.

Menurut (Susanto, 2017) Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Dari kutipan sistem penulis mengambil kesimpulan bahwa sistem adalah sekumpulan kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau saling berhubungan dan bekerja secara harmonis untuk mencapai tujuan yang sama dan melaksanakan pokok perusahaan.

Menurut (Gélinas et al., 2013) informasi merupakan data yang disajikan dalam suatu bentuk yang berguna terhadap aktifitas pengambilan keputusan. Menurut (Kumbasar et al., 1994), informasi adalah data yang telah dikelola dan di proses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Pernyataan yang dikemukakan oleh (Tata Sutabri, 2016) Kualitas suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diproses menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya dalam aktivitas pembuatan keputusan.

Menurut (Satzinger et al., 2012), Sistem informasi merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan output dari setiap informasi yang dibutuhkan dalam proses bisnis serta aplikasi yang digunakan melalui perangkat lunak, *database* dan bahkan proses manual yang terkait. Menurut (Stair et al., 2012), Sistem Informasi adalah suatu sekumpulan elemen atau komponen berupa orang, prosedur, database dan alat yang saling terkait untuk memproses, menyimpan serta menghasilkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (*goal*). Menurut (Munirah et al., 2012), definisi sistem informasi adalah Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan hubungan pengelolaan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Dari pengertian di atas dapat dikatakan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.

Basis data, menurut (Indrajani, 2013), merupakan suatu kumpulan data yang

berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Artinya, basis data merupakan tempat penyimpanan data yang besar dimana dapat digunakan oleh banyak pengguna. Berdasarkan kesimpulan dari para ahli, maka basis data merupakan kumpulan informasi atau data yang bertujuan untuk mengelola data yang sudah diolah atau informasi dan dapat digunakan kembali.

Menurut (Husni Rizal et al., 2015), menyatakan bahwa: Java diciptakan oleh suatu tim yang dipimpin oleh Patrick Naughton dan James Gosling dalam suatu proyek dari sun microsystem yang memiliki kode green dengan tujuan untuk menghasilkan bahasa komputer sederhana yang dapat dijalankan di peralatan sederhana dengan tidak terikat pada arsitektur tertentu, mulanya disebut oak, tetapi karena oak sendiri merupakan nama dari bahasa pemrograman komputer yang sudah ada, maka sun mengubahnya menjadi java. Berdasarkan kesimpulan para ahli maka java adalah bahasa pemprograman yang mudah digunakan sebagai sarana atau alat untuk membuat program aplikasi berbasis desktop.

Menurut (Nugroho, 2014), "MySQL adalah *software* atau program *Database Server*". Sedangkan SQL adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan (*query*) dalam *database server* termasuk dalam MySQL itu sendiri SQL juga dipakai dalam *software database server* lain, seperti SQL *Server*, Oracle, PostgreSQL dan lainnya.

Menurut (Buana, 2016), "MySQL Merupakan *database server* yang paling sering digunakan dalam pemograman PHP. MySQL digunakan untuk menyimpan data dalam *database* dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*". Berdasarkan pengertian para ahli, maka MySQL merupakan software manajemen basis data yang digunakan untuk mengelola database.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *R&D* (*Research and Development*), yaitu suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh penulis menurut metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah
   Penelitian ini berawal dari permasalahan yang ada di lokasi penelitian. Masalah dapat diatasi melalui metode R&D dengan cara meneliti, sehingga dapat ditemukan solusi, pola atau penanganan yang efektif, dan dapat di gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Potensi dan masalah yang disebutkan pada penelitian ini mengenai aplikasi log tensi kesehatan yang masih manual, untuk masalah arsip dan pelaporan berupa kertas dan tidak tertata rapi, barang hilang dan tidak terawat, log tensi kesehatan tidak teratur. Potensi dan masalah yang disebutkan diteliti agar dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam menangani aplikasi log tensi kesehatan di instansi dan mengurangi masalah-masalah yang ada.
2. Pengumpulan Data
   Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara fakta, selanjutnya dikumpulkan berbagai informasi dari narasumber maupun ahli-ahli di bidang tersebut dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perancangan produk, diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada. Studi ditunjukan untuk menemukan konsep-konsep teori yang memperkuat suatu produk, khususnya mengenai aplikasi log tensi kesehatan, misalnya produk berbentuk model, program sistem, pendekatan sistem dan lain sebagainya.
3. Desain Produk
   Untuk menghasilkan sistem kerja baru, harus melakukan perancangan kerja baru berdasarkan penilaian terhadap kinerja sistem lama, sehingga dapat ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap sistem tersebut. dengan sistem kerja yang modern.
4. Validasi Desain
   Validasi desain merupakan kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk akan lebih efektif di bandingkan dengan cara

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

kerja sistem lama. Validasi di sini masih bersifat penilaian dengan pemikiran dan tanggapan secara pemikiran yang rasional, belum fakta secara lapangan, yang artinya produk masih berbentuk rancangan-rancangan sementara.

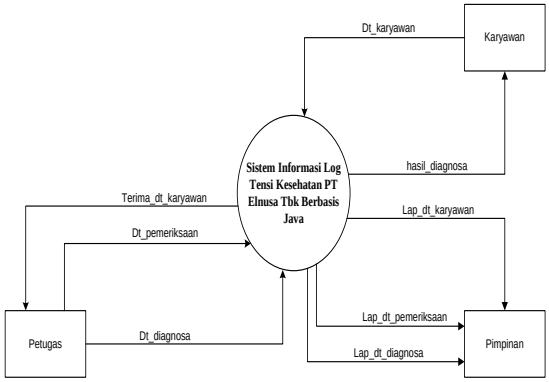
5. Revisi Desain
   Setelah dilakukannya validasi melalui diskusi dengan unit-unit yang terkait, maka akan dapat diketahui kelemahan-kelemahannya. Setelah di ketahui kelemahannya maka selanjutnya peneliti mencoba untuk mengurangi atau menambahkan kekurangan pada desain tersebut yang kemudian produk di lakukan uji coba.
6. Uji Coba Produk
   Desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung dapat diuji coba, akan tetapi harus dibuat terlebih dahulu, menghasilkan produk, dan pada akhirnya produk tersebut diuji coba. Pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen yaitu membandingkan keefektifan dan keefisienan sistem lama dengan sistem baru.
7. Revisi Produk
   Setelah pengujian sebelumnya dilakukan penilaian terhadap sistem baru memperoleh kemajuan yang signifikan dibandingkan dengan sistem sebelumnya, sehingga sistem baru dapat digunakan.
8. Ujicoba Pemakaian
   Setelah uji coba produk dan merevisinya, produk kembali di uji coba dan setelah produk berhasil melewati beberapa test-test. Hasilnya adalah produk yang berupa sistem baru dan sistem kerja baru, tetapi produk harus tetap dinilai kekurangan atau masalah yang muncul dan kemudian direvisi selanjutnya.
9. Revisi Produk
   Revisi produk dilakukan, apabila dalam uji coba pemakaian terdapat masalah dan kekurangan, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan sistem di sekolah. Ada baiknya produk atau sistem yang dibuat selalu dievaluasi mengingat produk merupakan sistem kerja yang akan digunakan.
10. Produksi Masal
    Tahap ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal, dalam hal ini produk dinyatakan bermanfaat karena dapat mempermudah sekolah dalam melakukan pemesanan dan penjualan barang bangunan lebih efisien di banding sebelumnya, dan adanya dukungan teknologi informasi, lebih meningkatkan kinerja pemakaian produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Bisnis Sitem Berjalan

1. Proses Pendataan Karyawan
   a. Semua karyawan yang ada di PT Elnusa Tbk harus dilakukan pendataan terlebih dulu.
   b. Karyawan didata dan disimpan data kedalam *file* karyawan.
2. Proses Pemeriksaan Tensi Kesehatan
   a. Petugas melakukan pemeriksaan tensi kesehatan kepada semua karyawan.
   b. Petugas mendata dan menyimpan data pemeriksaan kedalam *file* pemeriksaan.
3. Proses Diagnosis Kesehatan
   a. Karyawan yang sudah diperiksa oleh petugas akan mendapatkan hasil dari diagnosa.
   b. Petugas mendata dan menyimpan data diagnosa kedalam *file* diagnosa.
4. Proses Laporan
   a. Pada setiap bulan, akan dibuatkan laporan data karyawan, laporan data pemeriksaan, dan laporan data diagnosa.
   b. Data-data pada *file* karyawan pemeriksaan, dan diagnosa dibuatkan laporan data, untuk diketahui oleh pimpinan PT Elnusa Tbk.

Diagram Konsteks Sistem Berjalan



Gambar 1. Diagram Nol Sitem Berjalan

Analisa Permasalahan

Analisis permasalahan yang dapat penulis simpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan di PT Elnusa Tbk adalah bahwa, instansi ini termasuk salah satu instansi yang belum memiliki sistem informasi berbasis komputerisasi dalam pengolahan data log

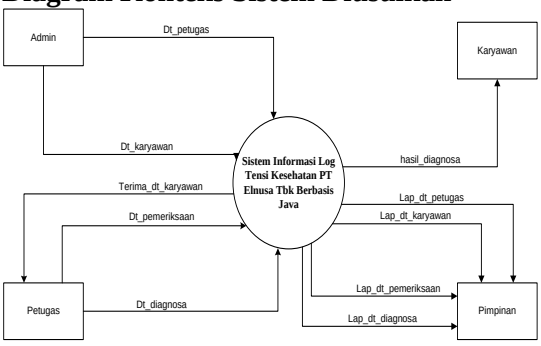
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

tensi kesehatan, sehingga dirasakan masih sangat membutuhkan sistem yang mampu dan memberikan kemudahan bagi bagian-bagian yang terkait dalam sistem pengolahan data log tensi kesehatan. Ada beberapa permasalahan yang dimiliki oleh pihak perusahaan salah satunya yaitu proses pembuatan laporan data pemeriksaan dan laporan data diagnosa yang masih dilakukan pencatatan secara manual dengan menggunakan berkas sehingga menyulitkan petugas kesehatan ketika akan melakukan pencarian data ataupun pengarsipan data.

Alternatif Penyelesaian Masalah

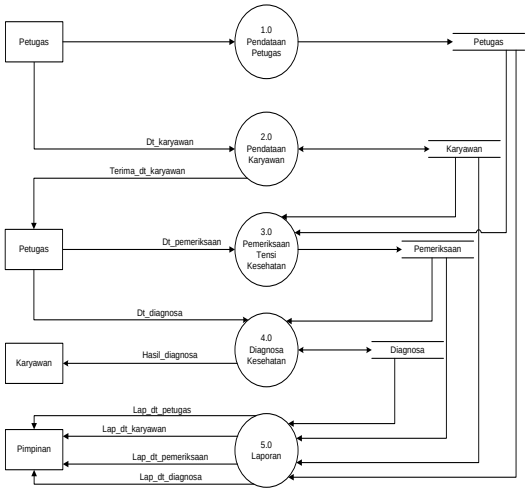
Alternatif penyelesaian masalah yang penulis usulkan adalah dengan membuat sebuah sistem aplikasi aplikasi log tensi kesehatan dengan menggunakan bahasa pemrogram *java* dan penyimpanan data-data pada media *database*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi kemajuan dalam pengolahan data-data log tensi kesehatan.

Diagram Konteks Sistem Diusulkan



Gambar 2. Diagram Nol Sitem Diusulkan

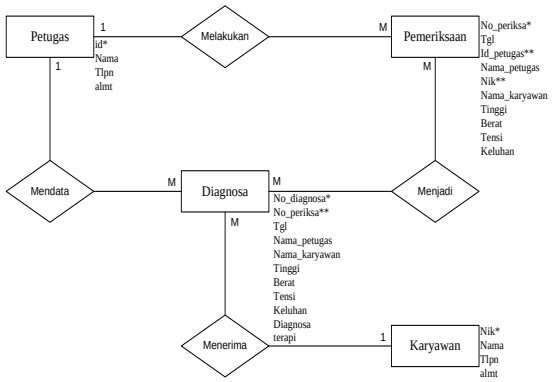
Diagram Nol Sistem Diusulkan



Gambar 3. Diagram Nol Sitem Diusulkan

Rancangan Basis Data

ERD



Gambar 4. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Hasil Uji Coba

Tampilan Layar *Login*



Gambar 5. Tampilan Layar *Login*

Tampilan *form login* ini muncul di awal saat pengoperasian program sistem aplikasi log tensi kesehatan untuk diisi oleh admin sebagai *user*. Masukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan hak akses supaya bisa mengoperasikan sistem aplikasi log tensi kesehatan. Jika *username* dan *password* sesuai, maka akan masuk kepada tampilan Menu Utama.

Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama ini terdapat beberapa *icon* menu yang akan menampilkan *form-form* transaksi diantaranya adalah:

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

1. Admin, akan menampilkan menu semua data.
2. Data, berisikan tentang data petugas dan data karyawan.
3. Proses, berisikan tentang, proses data pemeriksaan, dan proses data diagnosa.
4. Laporan, berisikan tentang laporan data petugas, karyawan, pemeriksaan, dan diagnosa.

Tampilan *Form* Data Karyawan



Gambar 8. Tampilan *Form* Data Karyawan

Tampilan *form* data karyawan ini, *user* dapat melakukan penambahan data karyawan, mengubah, dan menghapus data karyawan. Masukkan nik untuk melakukan pengecekan data-data yang sudah tersimpan. Lakukan pengisian apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol (simpan) untuk menyimpan data, untuk memperbarui data tombol (ubah), dan untuk menghapus data klik tombol (hapus). Pilih tombol (keluar) apabila ingin menutup *form* data karyawan dan absen ke tampilan menu utama.

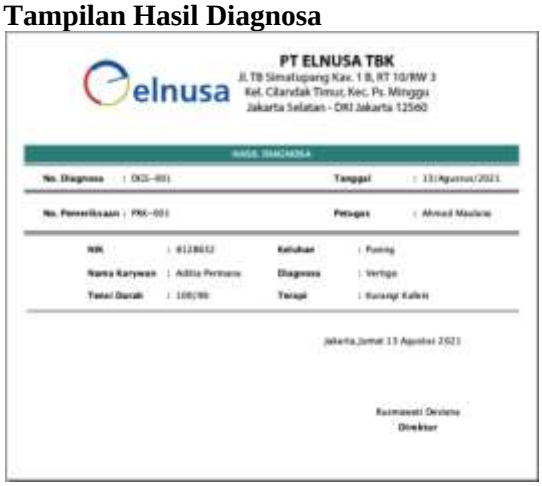
Tampilan *Form* Data Pemeriksaan



Gambar 9. Tampilan *Form* Data Pemeriksaan

Tampilan laporan data pemeriksaan ini berisi data-data yang ada pada tabel pemeriksaan. Laporan ini muncul ketika *user* mengklik tombol laporan data pemeriksaan pada tampilan menu utama. *User* bisa mencetak laporan ini dengan mengklik tombol yang bertulisan cetak yang ada di bagian bawah kiri atas.

Tampilan Hasil Diagnosa



Gambar 10. Tampilan *Form* Laporan Data Diagnosa

Tampilan hasil diagnosa ini berisi data-data yang ada pada tabel diagnosa. Laporan ini muncul ketika *user* mengklik tombol cetak pada tampilan data diagnosa dengan memilih salah satu data yang ada pada tabel diagnisa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:
Perlu dibuatnya sebuah sistem aplikasi log tensi kesehatan yang terintegrasi dan sistematis supaya dapat meminimalisir masalah-masalah yang masih sering terjadi dalam pendataan log tensi kesehatan.

Dengan perancangan sistem aplikasi log tensi kesehatan diharapkan bisa membantu mempermudah pimpinan dan bagian yang terkait dalam pengolahan data dan pencarian data yaitu data log tensi kesehatan, serta membantu mempermudah dalam pembuatan laporan.

Hasil implementasi sistem yang telah dibuat dirasakan lebih efektif. Penyimpanan data-data pada media *database* akan mempercepat dalam pencarian data. Pada proses pembuatan laporan aplikasi ini akan sangat membantu dalam pengolahan data-data yang maksimal dan efisien dalam pembuatan laporan sehingga sangat membantu memudahkan tugas dari admin.

Adapun saran guna penelitian selanjutnya, yaitu: Sebaiknya sistem ini masih perlu diperbaharui dengan melakukan proses log tensi kesehatan dengan diagnosa yang otomatis memberikan informasi.

Sistem ini diharapkan untuk dapat dikembangkan pada pengolahan data log tensi kesehatan, juga dapat mengolah data keterlambatan log tensi kesehatan, sehingga dapat mencapai serta mewujudkan kinerja yang lebih baik dan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Buana, I. K. S. (2016). Aplikasi Website Interaktif untuk Deteksi Tumbuh Kembang Anak. *Creative Information Technology Journal*. https://doi.org/10.24076/citec.2016v3i2.70

Gélinas, M., Fortier, M., Lajeunesse, A., Fournier, M., Gagnon, C., & Gagné, F. (2013). Energy status and immune system alterations in Elliptio complanata after ingestion of cyanobacteria Anabaena flos-aquae. *Ecotoxicology*. https://doi.org/10.1007/s10646-012-1039-4

Husni Rizal, M., Suyanto, I., & Wicaksono, R. A. (2015). Application of double-difference method to relocate microearthquake hypocenter in Wayang Windu geothermal field. *77th EAGE Conference and Exhibition 2015: Earth Science for Energy and Environment*. https://doi.org/10.3997/2214-4609.201412525

Indrajani, I. (2013). Rancang Bangun Basis Data Spasial Pemantauan Penyebaran Klinik 24 Jam di Dki Jakarta. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*. https://doi.org/10.21512/comtech.v4i2.2674

Kumbasar, E., Rommey, A. K., & Batchelder, W. H. (1994). Systematic Biases in Social Perception. *American Journal of Sociology*. https://doi.org/10.1086/230544

Munirah, M., Razzak, Amir, S., & Mohd Yakub @ Zulkifli. (2012). Aplikasi Elemen Saintifik Dalam Tafsir Al-Quran: Satu Pengamatan Awal Terhadap Manhaj Zaghlul Al-Najjar Dalam Tafsir Al-Ayah Al-Kawniyyah Fi Al-Quran Al-Karim. *The 2nd Annual International Qur'anic Conference 2012*.

Nugroho, B. (2014). Dasar Pemrograman Web PHP-MySQL dengan Dreamweaver. *Gava Media*. https://doi.org/10.1016/0378-1119(87)90155-7

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2012). System Analysis and Desing in Changing World. In *Course Technology*.

Stair, R., Reynolds, G., & Chesney, T. (2012). Fundamentals of Business Information Systems. In *IEEE Transactions on Information Theory*.

Susanto, A. (2017). Sistem Informasi Akuntansi : pemahaman konsep secara terpadu. In *Lingga jaya*.

Tata Sutabri, S. K. (2016). Sistem Informasi Manajemen (edisi revisi). *CV. ANDI OFFSET*.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENITIPAN HEWAN WIYADI PET SHOP BERBASIS JAVA

Lucky Ramadhan[1], Nur Alamsyah[2]

[1, 2]Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]Luckyramadhan76@gmail.com, [2]alamcbr11@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk Meningkatkan pelayanan terhadap konsumen dalam transaksi saat berkunjung ke toko wiyadi *petshop*, Memudahkan perusahaan dalam hal pencatatan data transaksi, laporan dan pendataan lainnya. Adapun metode yang penulis lakukan dengan mengguanakan cara kualitatif dengan metode pengumpulan data untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain dengan melakukan studi lapangan, Studi Literatur Pengumpulan data dan informasi yang di butuhkan.Untuk perancangan sistem aplikasi penitipan hewan menggunakan alat bantu yaitu *Unified Modelling Leanguage* (UML) dan *MySQL* sebagai databasenya. Dapat disimpulkan,sistem aplikasi penitipan hewan meningkatkan kinerja Toko Wiyadi *PetShop* selain itu memberikan alternatif baru untuk meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap Wiyadi Pet Shop melalui pelayanan yang lebih cepat lagi.
Kata kunci : Sistem Informasi,Transaksi Penjualan, Toko Wiyadi Pet Shop.

ABSTRACT

The purpose of this study is to improve service to consumers in transactions when visiting the wiyadi petshop shop, making it easier for companies to record transaction data, reports and other data collection. The method that the author uses is using qualitative methods with data collection methods to obtain data and information to support the improvement of the results of this research, among others, by conducting field studies, Literature Studies, collecting data and information needed. For designing animal care application systems using tools, namely Unified Modeling Leanguage (UML) and MySQL as the database. It can be concluded, the animal care application system improves the performance of the Wiyadi Pet Shop Shop in addition to providing a new alternative to increase customer trust in the Wiyadi Pet Shop through even faster service.
***Key Word**: Information Systems, Sales Transactions , Wiyadi Pet Shop Shop.*

PENDAHULUAN

Memelihara hewan peliharaan pada saat ini sudah menjadi gaya hidup (*life style*) bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Hingga saat ini semakin banyak masyarakat Indonesia yang memiliki hewan peliharaan, maka semakin bekembang juga proses bisnis.

Penggunaan komputer dalam penanganan dan pengolahan data memerlukan suatu prosedur yang tepat, dalam hal ini adalah perangkat lunak aplikasi atau disebut juga program. Pengolahan data yang tepat dan cepat mampu meningkatkan kinerja (Yusuf et al., 2021).

Aplikasi berbasis desktop berguna untuk memberikan kemudahan bagi pengguna komputer atau laptop dalam mengelola data sehingga mampu menghasilkan sebuah laporan yang cepat, tepat, dan akurat. Meskipun saat ini banyak pengguna sudah mulai beralih ke aplikasi berbasis *smartphone*, baik itu Android maupun iOS, penggunaan aplikasi berbasis *desktop* masih efektif untuk digunakan. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan perangkat yang mendukung aplikasi berbasis Android ataupun iOS untuk mencetak laporan (Kurniawan & Syahputra, 2018).

Banyak dari konsumen yang memakai jasa penitipan hewan peliharaan ketika disibukan dengan kegiatan rumah, pekerjaan kantor, ataupun keluar kota, maka dari itu diperlukannya jasa penitipan hewan tersebut. Akan tetapi perusahaan pada jasa penitipan hewan itu sendiri masih banyak yang melakukan pengolahan data dan transaksi dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi sehingga dapat memakan waktu yang cukup lama. Dan juga dalam pembuatan laporan yang memerlukan pencatatan ulang dari setiap berkas dan data fisik tidak dilakukan secara otomatis sehingga

menyebabkan terjadinya kesalahan pencatatan data dan penggandaan data.
Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dikemukakan maka rumusan masalah yang dikaji dalam tugas akhir ini adalah perancangan sistem aplikasi penitipan hewan Wiyadi Pet Shop.
Menurut Wahana Komputer dalam Arizona & Kaunen (2017) "Netbeans adalah IDE (Integred Development Environment) open source yang seringkali diasosiasikan dengan java". Lisnawanty. (2014)

Berbasis Java ini dalam software *Apache NetBeans,* merancang program aplikasi penitipan hewan berbasis java ini dengan menggunakan software *Apache NetBeans,* perancangan sistem aplikasi penitipan hewan Wiyadi Pet Shop Berbasis Java ini dalam software *Apache NetBeans.*

Menurut Budiharto dalam Arizona & Kaunen (2017) "Java adalah sebuah bahasa pemograman dan platform yang handal untuk mengambangkan aplikasi enterprise yang didesain untuk menjadi suatu bahasa kecil, mudah dan portabel terhadap berbagai platform". (Lisnawanty. (2014)

Manfaat dari penelitian sebagai tugas akhir ini adalah Meningkatkan pelayanan terhadap konsumen dalam transaksi,Memudahkan perusahaan dalam hal pencatatan data transaksi, pembuatan laporan dan pendataan lainnya, Memanfaatkan hasil program sedemikian rupa agar dapat digunakan oleh siapa pun sebagai bahan referensi dasar dalam membuat suatu program.
Pengertian database menurut Chan. 2017. (2017). *Membuat Aplikasi Database dengan PowerBuilder 12.6 dan MySQL. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.*

Penelitian oleh (Supriyanta & Nurhayati, 2018) dengan judul Sistem Informasi Penjualan Secara Online Studi Kasus Pada Mechin Petshop Yogyakarta. Hasil dari penelitian tersebut adalah Untuk membantu sistem penjualan Mechin Petshop agar lebih efektif dan efisien kepada pelanggan.
Memberikan informasi yang jelas kepada pelanggan dan juga untuk meningkatkan transaksi penjualan dengan mendapatkan keuntungan agar usaha tersebut meningkat.
Penelitian selanjutnya oleh Fikri, W (2017) dengan judul Sistem Pelayanan Hewan Berbasis Web Pada Zoom Pet Care, hasil dari penilitan tersebut adalah dengan dirancangnya sistem informasi akutansi penjualan yang mempermudah proses transaksi penjualan, pembelian dan operasional sehingga memperkecil kesalahan pencatatan dana yang masuk dan keluar untuk memberikan informasi yang akurat tentang pelayanan yang ada di petshop untuk memudahkan pelanggan mengetahui pelayanan yang diberikan di petshop

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci (Anggito & Setiawan, 2018).

Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain:

Studi Lapangan

Studi lapangan ini penulis lakukan untuk melihat langsung terhadap sistem pelayanan kegiatan penitipan hewan di Wiyadi *petshop*. Dalam studi lapangan ini dipergunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara:

1. Observasi
   Observasi adalah cara menghimpun data – data yang akan digunakan datanya untuk melakukan pengamatan dan pencatatan secara tersturktur terhadap objek yang akan diteliti. (Listiawan, T, 2016).
   Penulis mempelajari dan mengamati proses-proses yang terdapat pada Wiyadi *petshop* di Jl. Cipayung Raya No.34, Kec. Cipayung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta Timur 13840. Pada bulan Maret 2021 samapai dengan bulan Juli 2021, prosesnya antara lain :
   a. Proses Pendaftaran
      Penulis mengamati porses pendaftaran pelanggan pada Wiyadi *Petshop* mulai dari kedatangan pelanggan sampai dengan proses pemeriksaan hewan
   b. Proses Pelayanan Penitipan Hewan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Penulis mengamati proses pelayanan penitipan hewan yang ada di Wiyadi *Petshop*.

c. Proses Pembuatan Laporan
Penulis mengamati proses pembuatan laporan yang dilakukan oleh admin, mulai dari pengecekan laporan sampai dengan cetak laporan.

Studi Literatur

Pengumpulan data dan informasi yang penulis lakukan untuk perancangan sistem aplikasi penitipan hewan adalah dengan cara Mempelajari buku-buku literatur mengenai menganalisis dan mendesain sebuah sistem,Mempelajari sistem dari aplikasi penitipan hewan yang serupa dengan aplikasi yang akan dibuat, Mempelajari buku-buku panduan tentang pemrograman Java untuk menginterasikannya dengan MySQL sebagai *database*nya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Sistem penjualan Pelayanan Jasa Penitipan Hewan di WIYADI *Petshop* masih tergolong sederhana. Pencatatan data pelanggan, data hewan dilakukan secara manual dan berdasarkan penulisan tangan, sehingga besar kemungkinan terjadinya kesalahan didalam pembuatan laporan. Begitu pula dalam hal penyimpanan data, data tersimpan dalam map dan diletakkan dilemari arsip.

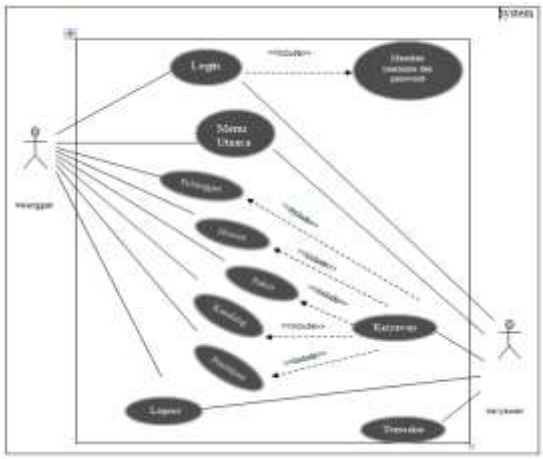
Alternatif Penyelesaian Masalah

Setelah mengetahui masalah-masalah yang terdapat dalam proses pendataan serta pembuatan laporan pada Wiyadi *petshop* maka penulis mengusulkan pemecahan masalah untuk meningkatkan mutu pelayanan pada toko tersebut diperlukan sistem terkomputerisasi pada pengelolaan data dan proses transaksi pelayanan pada Wiyadi *petshop*. Sistem ini akan dibuat oleh penulis berbentuk aplikasi *desktop* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman java dengan penyusunan menggunakan aplikasi *netbeans* dan database *MySQL*.

***Unified Modeling Language* (UML) Sistem yang Diusulkan**

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2015) "UML Merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung". (Rohman, F., Yanto, A. B. H. Y., & Sutarsih, N., 2018)

Secara sederhana, UML memiliki arti sebagai pendekatan modern untuk pemodelan serta untuk mendokumentasikan perangkat lunak. Pada zaman modern ini UML menjadi suatu teknik pemodelan proses bisnis yang sangat populer.



Gambar 1. Use Case Diagram

Tampilan Layar

Tampilan Login

Tampilan form Login ini muncul di awal saat pengoperasian program aplikasipenitipan hewan wiyadi *pet shop* untuk diisi oleh admin sebagai user. Masukkan username dan password yang sesuai dengan hak akses supaya bisa mengoperasikan sistem aplikasi penjualan benih sayuran. Jika username dan password sesuai maka akan masuk ke tampilan menu utama admin.



Gambar 2. Login

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan menu utama
From menu utama setelah login berhasil



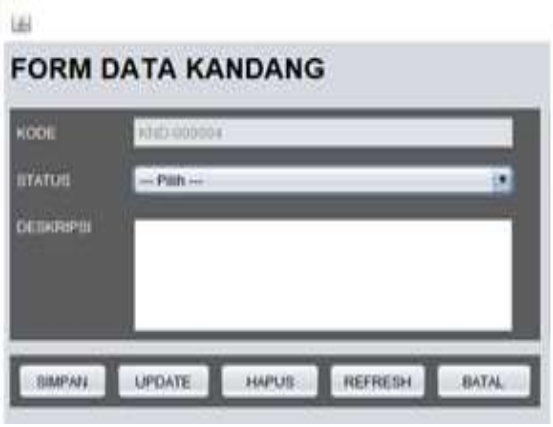
Gambar 3. Menu Utama

Tampilan Form Hewan
Tampilan from hewan untuk menambah, mengedit dan menghapus data hewan.



Gambar 4. Form Hewan

Tampilan Form Data Kandang
Tampilan from data kandang untuk menambah, mengedit dan menghapus data kandang.



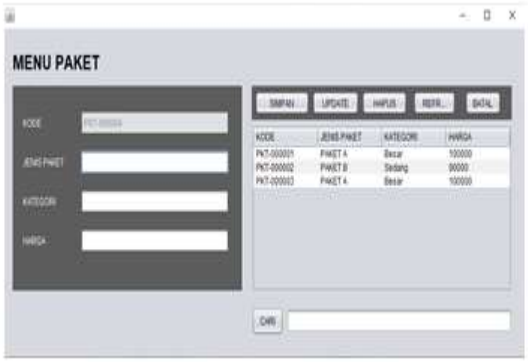
Gambar 5. Form Kandang

Tampilan Menu Karyawan
Tampilan from Karyawan untuk menambah, mengedit dan menghapus data Karyawan



Gambar 6. Form Karyawan

Tampilan Menu Paket
Tampilan From Paket untuk menambah, mengedit dan menghapus data Paket



Gambar 7. Form Paket

Tampilan Menu Pelanggan
Tampilan From Pelanggan untuk menambah, mengedit dan menghapus data Pelanggan



Gambar 8. Form Pelanggan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan Menu Penitipan

Tampilan From Penitipan untuk menambah, mengedit dan menghapus data Penitipan



Gambar 9.Form Penitipan

Tampilan Menu Transaksi Pembayaran

Tampilan From Pembayaran untuk menambah, mengedit dan menghapus data Pembayaran



Gambar 10.Form Trasaksi

Tampilan Laporan Pelanggan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data pelanggan yang berkunjung ke toko



Gambar 11.Laporan Pelanggan

Tampilan Laporan Hewan

Pada tampilan ini menampilkan sebuah laporan data hewan yang di titipkan ke toko



Gambar 12.Laporan Hewan

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan pada penitipan hewan Wiyadi Pet Shop, serta dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagi berikut

1. Sistem yang berjalan seperti proses transaksi, pendataan, pembayaran serta laporan di Wiyadi Pet Shop masih menggunakan cara manual.
2. Sistem yang kini dilakukan secara manual akan memiliki banyak masalah serperti *human error* seperti pendataan tidak efektif dan efesien, resiko dokumen mudah rusak dan hilang, penyimpanan dokumen membutuhkan banyak ruang serta resiko admin salah perhitungan dalam bertransaksi dan pembuatan laporan. Sehingga pelanggan juga tidak mendapatkan bukti transaksi, kemudian nantinya akan sulit dipertanggung jawabkan dan pelanggan menjadi tidak mudah percaya.
3. Pembuatan sistem Aplikasi penitipian hewan yang secara terkomputerisasi ini, dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi dalam pendataan transaksi untuk admin dan mempermudah dalam pembuatan suatu laporan karena data yang dibutuhkan telah sesuai dengan yang di inginkan sehingga dapat mempercepat semua proses pelayanan.

Dari kegiatan perancangan sistem yang dilakukan, demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan oleh penulis. Maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Diperlukan adanya pelatihan kepada pengguna atau *user* sistem aplikasi penitipan hewan ini agar memahami dalam penggunaannya.
2. Perancangan sistem aplikasi penitipan hewan ini dapat di analisakan dan kemudian dikembangkan kembali dalam segi desain, penambahan fitur-fitur, serta penambahan database sesuai perkembangan dan kebutuhan pengguna atau *user.*
3. Dala penggunaan sistem yang terkomputerisasi ini diharapkan selalu melakukan back up data dari mulai perhari, perminggu, perbulan, sampai pertahun sehingga dapat meminimalisir hal-hal yang tidak diinginkan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*.

Chan. 2017. (2017). *Membuat Aplikasi Database dengan PowerBuilder 12.6 dan MySQL. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.* https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=BC9IDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Chan.+2017.+Membuat+Aplikasi+Database+dengan+PowerBuilder+12.6+dan+MySQL.+Jakarta:+PT+Alex+Media+Komputindo.&ots=DfdFx2joNx&sig=_bSSl5Qdbg1j5W6outp6VarhBTo#v=onepage&q=Chan. 2017. M

Fahrizal, I., Setiawan, H. S., Studi, P., Informatika, T., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2021). *Perancangan aplikasi sistem informasi manajemen barang pada planet computer berbasis java netbeans*. *02*(04), 724–731.

Fiqri, Wildan (2017) *Sistem Pelayanan Hewan Berbasis Web Berbasis Web Pada Zoom Pet Care*. Diploma thesis, Universitas Komputer Indonesia.

Kurniawan, E., & Syahputra, A. K. (2018). Perancangan Aplikasi Pemesanan Dan Pembayaran Berbasis Desktop Pada Percetakan UD. AZKA GEMILANG Menggunakan Metode Prototype. *Seminar Nasional Raya*, *9986*(September), 105–110.

Lisnawanty. (2014). *Uce Case Diagram; Activity Diagram; Sequence Diagram; Deployment Diagram*. 8–16. https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/215571/File_10-Bab-II-Landasan-Teori.pdf

Listiawan, T. (2016). Pengembangan Learning Management System (Lms) Di Program Studi Pendidikan Matematika Stkip Pgri Tulungagung. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, *1*(01), 14–22. Https://Doi.Org/10.29100/Jipi.V1i01.13

Rohman, F., Yanto, A. B. H. Y., & Sutarsih, N. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : SMK Darma Nusantara Pandeglang). *Indonesian Journal On Networking And Security*, *7*(3), 22–27. Http://Ijns.Org/Journal/Index.Php/Ijns/Article/View/1530/1479

Supriyanta, & Nurhayati, I. (2018). Sistem Informasi Penjualan Secara Online Studi Kasus Pada Mechin Petshop Yogyakarta. *Journal On Networking And Security - Volume 8 No 1 – 2018*, *8*(1), 1–6. Https://Ijns.Org/Journal/Index.Php/Ijns/Article/View/1559/1496

Yusuf, D., Afrizal, T., & Budiarto, A. (2021). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Java Pada Wirabujana Futsal Indramayu. *Journal Of Information System, Applied, Management, Accounting And Research (JISAMAR)*, *5*(1), 125–131. Http://Journal.Stmikjayakarta.Ac.Id/Index.Php/Jisamar/Article/View/347

SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG DAN MAINTENANCE PADA PT. V-KOOL INDO LESTARI

Raihan Fadhli[1], Nur Alamsyah[2]

[1,2]Teknik Informatika,Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1]raihanfadhli8@gmail.com , [2]alamcbr11@gmail.com

ABSTRAK

Penulis melakukan riset tentang sistem informasi di PT V-Kool dan menemukan bahwa perusahaan masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel sebagai program aplikasi untuk membantu menyimpan dan menghitung data, sehingga masih memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah proses penyimpanan data yang terbatas sehingga banyak data yang tercampur dan sulit untuk dicari. Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis penggunaan sistem yang digunakan perusahaan untuk pencatatan penjualan dan maintenance. Metode penelitian yang digunakan untuk merancang pengelolaan sistem adalah metode grounded research. Selanjutnya, penulis menggunakan metode wawancara, dan kepustakaan untuk mendapatkan data lebih lengkap. Penelitian menggunakan beberapa objek yang ditelitinya. Adapun teknik penyusunanya adalah Analisis Kebutuhan Sistem, Studi Kepustakaan/Studi Literatur, Pengumpulan Data dan Perancangan Sistem, Pengkodean Sistem dan Pengujian Sistem. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah aplikasi atau program yang telah dirancang oleh peneliti dapat digunakan oleh perusahaan untuk mengubah proses pencatatan manual dan transfer informasi yang sebelumnya Microsoft Excel menjadi sistem yang lebih praktis, efisien dan terintegrasi. Proses pencatatan informasi perusahaan juga menjadi lebih aman dikarenakan program dirancang dengan sistem login yang tidak bisa dilakukan oleh sembarang pihak, sehingga informasi perusahaan lebih aman dan terjaga. Proses sistem informasi menjadi efisien dan akurat serta penyajian laporan yang lebih terkoordinasi sesuai kebutuhan yang diinginkan.
Kata Kunci: Aplikasi Maintenance, Java Netbeans.

ABSTRACT

Researchers conducted research on information systems at PT V-Kool and found that the company still uses the Microsoft Excel application as an application program to help store and calculate data, so it still has several weaknesses, one of which is the limited data storage process so that a lot of data is mixed and hard to find. The purpose of this study is to analyze the use of the system used by the company for recording sales and maintenance. The research method used to design the system management is the grounded research method. Furthermore, the author uses the interview method, and literature to obtain more complete data. The research uses several objects under study. The preparation techniques are System Requirements Analysis, Literature Study / Literature Study, Data Collection and System Design, System Coding and System Testing. The conclusion from the results is that the application or program that has been designed by the researcher can be used by companies to change the manual recording and information transfer process that was previously Microsoft Excel into a more practical, efficient and integrated system. The process of recording company information is also safer because the program is designed with a login system that cannot be done by just anyone, so that company information is safer and more secure. The information system process becomes efficient and accurate and the presentation of reports is more coordinated according to the desired needs.
Key Word: *Maintenance Application, Java Netbeans.*

PENDAHULUAN

Informasi teknologi merupakan pengetahuan yang berkembang pesat dan cepat pada masa globalisasi, saat ini penggunaan alat bantu komputer sebagai salah satu sarana penunjang dalam segala aspek kebutuhan pekerjaan yang dapat meningkatkan kinerja dan mempermudah proses pekerjaan terutama dalam hal yang membutuhkan ketepatan dan kecepatan dalam penggunaan data, salah satunya digunakan untuk mengontrol persediaan barang suatu perusahaan.

Menurut (Handoko, 2015) menjelaskan bahwa persediaan (inventory) adalah suatu istilah umum yang menunjukan segala sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Pengertian persediaan menurut (Suharli dan Rachpriliani, 2006) adalah barang yang

dibeli untuk dijual lagi sebagai aktivitas utama perusahaan untuk memperoleh pendapatan. Menurut (Warren, 2005) persediaan barang adalah barang dagang yang disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan bahan yang digunakan dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan itu.

Dari teori ini penulis menyimpulkan persediaan merupakan suatu sumber daya perusahaan yang dapat disimpan untuk mengantisipasi adanya permintaan yang tinggi dari konsumen.

PT V-Kool Indo Lestari pertama kali didirikan di Indonesia pada tahun 1995 yang merupakan distributor eksklusif dari merk kaca film ternama. Kantor pertama PT V-Kool berlokasi di Karang Anyar, Jakarta Pusat. Dalam perkembangannya, PT V-Kool mulai melebarkan sayapnya dengan membuka jaringan dealer, pelatihan teknisi dan perekrutan hingga menjadi pemimpin pasar. Namun, pesatnya perkembangan bisnis PT V-Kool saat ini, sistem pengelolaan dan penyajian data masih menggunakan program sederhana berupa Microsoft Excel sebagai program aplikasi untuk membantu menyimpan dan menghitung data. Sehingga penggunaan aplikasi Microsoft Excel tersebut masih memiliki beberapa kelemahan salah satunya adalah proses penyimpanan data yang terbatas sehingga banyak data yang tercampur dan sulit untuk dicari. Sedangkan proses mencari data penjualan dituntut dengan cepat untuk melakukan proses-proses lainnya seperti pembayaran dan pelunasan.

Berdasarkan pemaparan masalah di atas, diperlukan adanya suatu sistem yang terintegrasi untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem merupakan sesuatu yang terdiri dari objek, unsur atau komponen yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, sehingga objek-objek tersebut menjadi pengolahan tertentu atau satu kesatuan pemrosesan. Moekijat dalam (Prasojo, 2011). Menurut (Mustakini, 2009), sistem dapat diartikan melalui pendekatan komponen dan pendekatan prosedur. Dalam pendekatan prosedur, sistem merupakan kumpulan dari prosedur dengan tujuan tertentu. Pengertian sistem menurut (Romney dan Steinbart 2015) merupakan rangkaian dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Kemudian, definisi sistem menurut (Mulyadi, 2016) sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.

Berdasarkan teori-teori tentang sistem dari para ahli di atas, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem merupakan sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk suatu tujuan tertentu.

Dengan begitu, berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan oleh penulis di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang program sistem informasi yang bisa memberikan kemudahan kepada pihak perusahaan meliputi efektivitas, dan efisiensi dalam pendataan transaksi penjualan. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan staff ataupun admin perusahaan dalam melaksanakan pembuatan laporan dan mempercepat dalam proses data pencarian data laporan penjualan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk mengetahui hasil dari penelitian dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa informasi data yang ada. Penelitian dilakukan di PT V-Kool Indo Lestari, beralamat di Jakarta Pusat yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2021 sampai dengan Juli 2021.

Penelitian ini menggunakan teknik grounded (*grounded research*), yaitu suatu teknik penelitian yang didasarkan pada fakta, menggunakan analisis perbandingan untuk tujuan menetapkan konsep, mengadakan generasi empiris, membuktikan dan mengembangkan teori, mengumpulkan dan menganalisa data dalam waktu yang bersamaan (Nazir, 1988). Menurut (Moleong, 2007), Grounded Theory merupakan proses bertahap yang cukup rumit. Penelitian dilakukan memunculkan pertanyaan-pertanyaan generatif yang membantu penelitian namun tidak dimaksudkan untuk tetap statis atau menjadi dinamis. Pendekatan grounded theory menurut (Noor, 2017) adalah

untuk menghasilkan atau menemukan suatu teori yang berhubungan dengan situasi tertentu. Inti dari pendekatan grounded theory ialah pengembangan suatu teori yang berhubungan erat kepada konteks peristiwa yang dipelajari.

Dalam riset ini, data menjadi sumber teori. Langkah-langkah yang digunakan pada teknik ini yaitu menentukan masalah yang ingin diteliti, mengumpulkan data dan informasi yang terdapat di lapangan, analisis dan memaparkan masalah yang ditemukan, serta membuat laporan hasil penelitian. Berdasarkan teori di atas, bahwa grounded research adalah metode penelitian kualitatif yang mencoba merekonstruksi teori atas suatu fakta yang ada di lapangan berdasarkan data melalui analisis induktif.

Dalam metode pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa metode yaitu wawancara dan sesi tanya jawab dengan pengurus dan beberapa karyawan perusahaan, observasi dengan langsung terjun ke lapangan, dan studi pustaka dengan membaca atau menganalisis catatan, arsip, dokumen, serta teori literatur dari penelitian sebelumnya.

Untuk langkah-langkah pengembangan sistem, penulis melakukan beberapa aktivitas yaitu:

1. Menganalisa kebutuhan sistem dilakukan pengumpulan kebutuhan dengan berfokus pada perangkat lunak, meliputi: informasi, fungsi masing-masing pada bagian sistem, kerja atau cara kerja dan antarmuka. Lalu menyediakan perangkat Diagram Alir Data (DAD) dan teknik yang dapat membantu menulis untuk menentukan kebutuhan melalui sistem yang telah berjalan pada sistem dalam melakukan pengolahan data.
2. Setelah semua data yang dibutuhkan sudah didapat, maka penulis melakukan perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan rincian karakteristik antarmuka.
3. Kemudian merancang tampilan layar seperti form masukan dan form keluaran. Selanjutnya peneliti melakukan pengkodean sistem dari semua data yang telah didapat ke dalam sebuah bahasa pemrograman dan di implementasikan ke dalam sebuah aplikasi.
4. Sebelum sistem aplikasi dokumentasi dapat digunakan dengan baik, harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Rangkaian pengujian ini dijalankan bersama-sama dengan data aktual dari sistem yang sudah ada atau sistem yang sedang berjalan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, penulis mengidentifikasikan permasalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem pendataan penjualan perusahaan masih menggunakan sistem sederhana dan manual yaitu Microsoft Excel 2016, sehingga dalam segi pengolahan data menyita waktu yang relatif lama.
2. Penyimpanan data yang masih manual, dimana pasti memiliki kelemahan yaitu daya tampung record yang kurang maksimal sehingga membatasi data yang dimasukkan.
3. Pembuatan laporan administrasi penjualan masih menggunakan sistem manual, sehingga administrator perlu merekap kembali satu persatu data yang sudah dimasukkan sebelumnya.
4. Proses pendataan maupun pencarian informasi menjadi tidak efisien dan efektif.

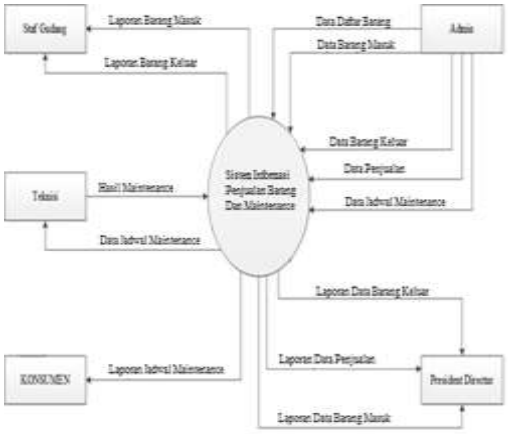
Alternatif Penyelesaian Masalah

Dalam mencari solusi atas permasalahan perusahaan, penulis mengembangkan suatu program yang akan memudahkan dalam menyelesaikan kendala tersebut. Berdasarkan analisis sistem yang sudah berjalan, penulis menemukan beberapa kelemahan yang terdapat pada sistem informasi laporan data kegiatan penjualan, sehingga penulis memberikan beberapa saran alternatif untuk menyelesaikan masalah, diantaranya:

1. Perancangan sistem informasi berbasis desktop yang diharapkan bisa memberikan informasi yang tepat, cepat serta akurat.
2. Data kegiatan *maintenance* yang bisa disimpan dalam bentuk database sehingga memudahkan dalam mengolah data tersebut.
3. Merancang aplikasi sistem maintenance agar informasi yang akan dibutuhkan ataupun didapatkan dapat dengan mudah dimengerti oleh pengguna sehingga dengan mudah digunakan oleh

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

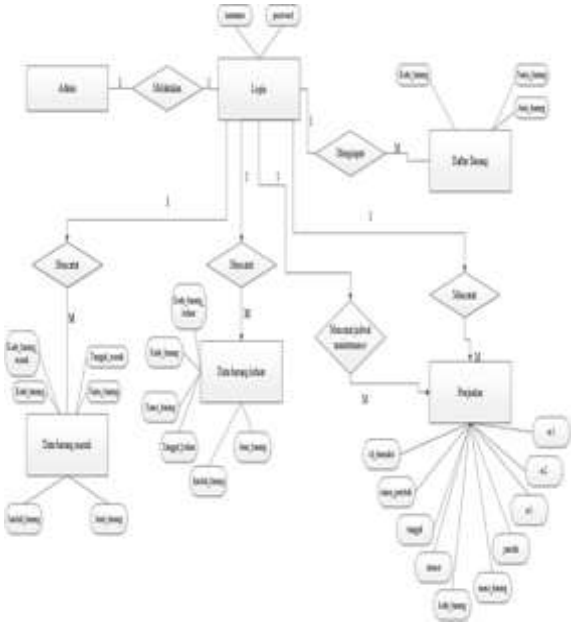
manajemen, baik yang mengerti maupun yang tidak mengerti komputerisasi.



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



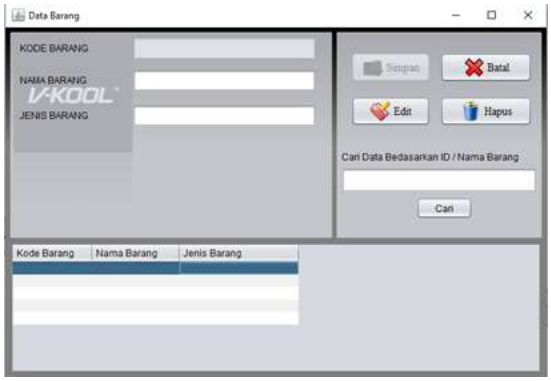
Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut ini adalah hasil pengujian software program dan tampilan layar yang telah dibuat dengan sistem pemrograman Java Netbeans.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Penjualan Pada PT V-Kool Indo Lestari berbasis *Java NetBeans*. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang terkait dengan data penjualan, data barang, data garansi barang, dan laporan-laporan.



Gambar 5. *Form* Daftar Barang

Tampilan ini merupakan tampilan daftar barang, menu ini dapat dipakai untuk pencatatan data barang perusahaan.



Gambar 6. *Form* Data Barang Masuk

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

Tampilan ini merupakan tampilan layar data barang masuk yang ada dalam sistem penjualan pada PT V-Kool Indo Lestari.



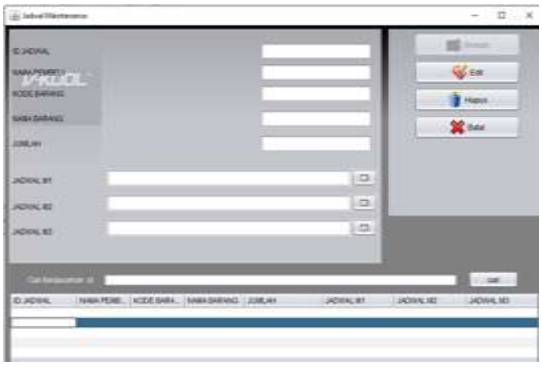
Gambar 7. Data *Form* Data Barang Keluar

Tampilan ini merupakan tampilan layar data barang keluar yang ada dalam sistem penjualan pada PT V-Kool Indo Lestari.



Gambar 8. *Form* Data Penjualan

Merupakan tampilan data penjualan yang dibuka di PT. V-Kool Indo Lestari, menu ini digunakan untuk pengecekan, pencatatan dan updating data penjualan



Gambar 9. *Form* Data Jadwal Maintenance

Merupakan tampilan data jadwal maintenance yang dibuka di PT. V-Kool Indo Lestari, menu ini digunakan untuk pengecekan, pencatatan dan updating data jadwal maintenance.



Gambar 10. Laporan Daftar Barang

Dalam laporan daftar barang terdapat informasi tentang seluruh data barang yang ada di PT V-Kool Indo Lestari.



Gambar 11. Laporan Data Barang Masuk

Dalam laporan data barang yang masuk terdapat informasi tentang data barang yang baru masuk.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941


PT V-Kool Indo Lestari

DATA BARANG KELUAR

KODE BARANG	NAMA BARANG	JENIS BARANG	JUMLAH	TANGGAL
1	vk 10	kaca film protektor	1	10/07/21 0:00
2	vk 30	kaca film protektor	2	09/07/21 0:00
3	vk 40	kaca film protektor	3	07/07/21 0:00
4	vk 55	kaca film protektor	4	12/07/21 0:00
5	vk 70	kaca film protektor	5	11/07/21 0:00

Gambar 12. Laporan Data Barang Keluar

Dalam Laporan data barang keluar terdapat informasi tentang data barang keluar.

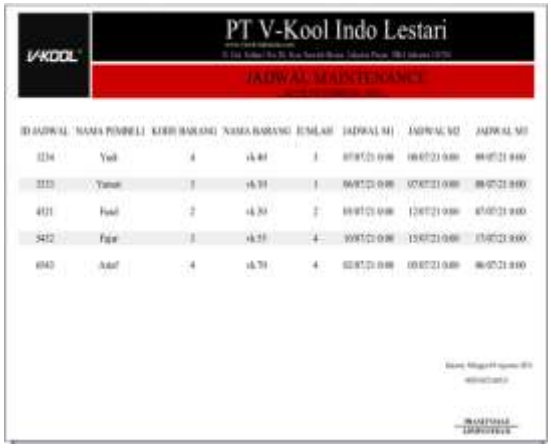

PT V-Kool Indo Lestari

DATA PENJUALAN

ID TRANSAKSI	NAMA PEMBELI	TANGGAL	ALAMAT
9999	Yudi	23/07/21 0:00	Cikong
2	Yanat	05/07/21 0:00	Cipinang Baik
1	Fuad	10/07/21 0:00	Cileyap
8888	Ahmad	14/07/21 0:00	Pondok Kelapa

Gambar 13. Laporan Data Penjualan

Laporan data penjualan berisi data penjualan perbulan atau pertahun PT V-Kool Indo Lestari.


PT V-Kool Indo Lestari

JADWAL MAINTENANCE

ID JADWAL	NAMA PEMBELI	KODE BARANG	NAMA BARANG	JUMLAH	JADWAL M1	JADWAL M2	JADWAL M3
1234	Yudi	4	vk 40	1	07/07/21 0:00	08/07/21 0:00	09/07/21 0:00
3333	Yanat	5	vk 55	1	06/07/21 0:00	07/07/21 0:00	08/07/21 0:00
4321	Fuad	2	vk 30	2	10/07/21 0:00	12/07/21 0:00	07/07/21 0:00
5432	Fajar	3	vk 55	4	10/07/21 0:00	13/07/21 0:00	17/07/21 0:00
6543	Ahmf	4	vk 70	4	02/07/21 0:00	10/07/21 0:00	06/07/21 0:00

Gambar 14. Laporan Data Pembeli dan Jadwal Maintenance

Dalam laporan data pembeli/ jadwal maintenance yang berisikan tentang jadwal maintenance dan data pembeli seperti kartu garansi

SIMPULAN DAN SARAN

Program yang dibuat dapat digunakan dengan baik dan mampu untuk menggantikan proses pencatatan manual dan transfer informasi yang sebelumnya hanya menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan program tidak dapat dilakukan oleh sembarang orang karena dilengkapi dengan sistem login. Proses sistem informasi menjadi lebih akurat dan efisien serta penyajian laporan yang lebih terkoordinasi sesuai kebutuhan yang diinginkan.

Saran penulis yaitu dalam pengembangan berikutnya, diharapkan sistem ini tidak hanya mampu melakukan penyajian sistem informasi maintenance tetapi juga mampu melakukan pencatatan proses administrasi keuangan. Pada tahapan pengembangan selanjutnya, dapat ditambahkan beberapa prosedur enkripsi data yang berfungsi untuk meningkatkan sistem keamanan program pada aplikasi. Melakukan pelatihan pada admin perusahaan agar dapat memahami fungsi dan menggunakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Handoko, T.Hani. 2015. Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Pertama. BPFE-Yogyakarta

Moleong, Lexy J. 2007. Metodologi Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Moekijat. Prasojo. (2011). Pengantar Sistem

Informasi Manajemen. Bandung: CV. Remadja Karya.

Mulyadi. (2016). Sistem Informasi Akuntansi. Jakarta: Salemba Empat.

Mustakini, Jogiyanto Hartono. (2009). Sistem Informasi Teknologi. Yogyakarta: Andi Offset.

Nazir, M. 1988. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Noor, Juliansyah. 2017. Metode Penelitian. Jakarta: Cetakan Ketujuh. Kencana.

Romney, Marshall B. dan Steinbart, (2015), "Sistem Informasi Akuntansi", Edisi 13, alih bahasa: Kikin Sakinah Nur Safira dan Novita Puspasari. Jakarta: Salemba Empat.

Suharli dan Rachpriliani. (2006). Studi Empiris Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Ketepatan Waktu Pelaporan Keuangan, Jurnal Bisnis dan Akuntansi, Vol 8 No. 1.

Warren Reeve Fess. (2005). "Accounting/ Pengantar Akuntansi". 21th edition. Jakarta: Salemba Empat.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA PT DKSH BERBASIS JAVA NETBEANS

Rian Rahmat Ranjani

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
rianrahmat112996@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini dirasakan semakin berkembang dengan pesat, salah satu diantaranya adalah teknologi komputer. Perkembangan teknologi komputer tersebut menuntut adanya kemudahan, kecepatan serta keakuratan dalam mengakses dan mengolah suatu informasi, sehingga penggunaan komputer dapat membantu manusia dalam melaksanakan pekerjaan, terutama untuk menyajikan informasi yang cepat, akurat, tanpa menyita banyak waktu dan tenaga. penulis mencoba merancang suatu sistem informasi yaitu: "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Pt Dksh Berbasis Java Netbeans. Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah pada skripsi ini adalah bagaimana merancang Sistem Informasi Penjualan yang bisa memberikan kemudahan kepada pihak PT DKSH meliputi efektivitas, dan efisiensi dalam pendataan transaksi penjualan. Perancangan Sistem adalah suatu proses memahami sistem kemudian merancang sistem informasi yang berbasis komputer, dimana hasilnya nanti adalah berupa sistem komputerisasi. Informasi adalah data yang diolah menjadi kbentuk yang lebih nberguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Metode Pengembangan sistem yang di gunakan menggunakan metode *prototyping*, yaitu peningkatan yang cepat dan percobaan terhadap model kerja (*prototyping*) dari aplikasi baru melalui proses korelasi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. Adapun tujuan : Pengumpulan kebutuhan, membangun *prototype* / *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem. Manfaat metode *prototyping* ialah analisa kebutuhan lebih mudah diwujudkan, Mempersingkat waktu pengembangan produk perangkat lunak, dan komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
Kata Kunci : *Java, Netbeans, Prototyping.*

ABSTRACT

The development of technology and science is currently growing rapidly, one of which is computer technology. The development of computer technology demands convenience, speed and accuracy in accessing and processing information, so that the use of computers can assist humans in carrying out work, especially to present information quickly, accurately, without taking up a lot of time and effort. The author tries to design an information system, namely: "Designing Sales Information Systems At Pt Dksh Java-Based Netbeans. Based on the background of the problem above, the formulation of the problem in this thesis is how to design a Sales Information System that can provide convenience to PT DKSH including effectiveness, and efficiency in data collection of sales transactions. System design is a process of understanding the system and then designing a computer-based information system, where the result will be a computerized system. Information is data that is processed into a form that is more useful and more meaningful to the recipient. The system development method used uses the prototyping method, which is a rapid improvement and experimentation of working models (prototyping) of new applications through a correlation and iterative process commonly used by information systems experts and business experts. The objectives are: Gathering requirements, building prototypes / prototyping, evaluating prototyping, coding the system, testing the system, evaluating the system, and using the system. The benefits of the prototyping method are that requirements analysis is easier to realize, shortens software product development time, and good communication between developers and customers.
***Key Word**: Java, Netbeans, Prototyping.*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini dirasakan semakin berkembang dengan pesat, salah satu diantaranya adalah teknologi komputer. Perkembangan teknologi komputer tersebut diharuskan adanya kemudahan, kecepatan serta keakuratan dalam mengakses dan mengolah suatu informasi, sehingga penggunaan komputer dapat membantu *user* dalam melaksanakan pekerjaan, terutama untuk menyajikan informasi yang cepat, akurat, tanpa menyita banyak waktu dan tenaga.

PT DKSH merupakan perusahaan induk Swiss yang mengkhususkan diri dalam layanan perluasan pasar, *MIS (Management Information System)*, dan *outsourcing*. Berfokus di bidang penjualan infrastruktur, PT DKSH menyediakan berbagai macam produk yang dijual. Dalam perkembangannya, saat ini sistem pengelolaan dan penyajian data masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* sebagai program aplikasi untuk membantu menyimpan dan menghitung data. Namun penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* tersebut masih memiliki beberapa kelemahan salah satunya adalah proses penyimpanan data yang terbatas sehingga banyak data yang tercampur dan sulit untuk dicari. Sedangkan proses mencari data penjualan dituntut dengan cepat untuk melakukan proses-proses lainnya seperti pembayaran dan pelunasan. Dengan kendala tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang mampu terkomputerisasi dalam penyelesaiannya.

Penjualan adalah jumlah yang dibebankan kepada pembeli karena penjualan barang dan jasa baik secara kredit maupun secara tunai. (Warshawsky & Paul, 1971)

Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Mahendra, R.G., Sari, M.W., & Tentua, M. N, 2016). Sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaranatau tujuan tertentu (Sari & Winni, 2017). Perancangan Sistem adalah suatu proses memahami sistem kemudian merancang sistem informasi yang berbasis komputer, dimana hasilnya nanti adalah berupa sistem komputerisasi (Saifulloh & Asnawi, 2015). Berdasarkan dari kedua definisi di atas, dari itu penulis dapat simpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk suatu tujuan tertentu.

Eentity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas. (Wati, 2019)

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang aplikasi Penjualan yang bisa memberikan kemudahan kepada pihak PT DKSH meliputi efektivitas, dan efisiensi dalam pendataan transaksi penjualan. Aplikasi ini dapat mempermudah operasi Admin Perusahaan dalam melakukan pengerjaan laporan dan mempercepat dalam proses data pencarian data laporan penjualan PT DKSH.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk mengetahui hasil dari penelitian dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa informasi data yang ada. Penulis menggunakan metode penelitian kualitatif.

Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci kesatuan (Onainor, 2019).

Informasi adalah pengolahan data yang diinterprestasikan maupun diklasifikasi yang dipakai dalam proses untu kmengambil keputusan (Tata Sutabri, 2012)

Dan Metode Penelitian Lapangan (*Field Research*) yaitu mengadakan pengamatan langsung dengan obyek yang diteliti dan melakukan pengumpulan data yang ditemukan langsung di lapangan (Warshawsky & Paul, 1971)

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud memahami realita sosial, yaitu melihat dunia yang seharusnya, maka dari itu seorang peneliti kualitatif haruslah orang yang memiliki sifat open minded. Karenanya, melakukan penelitian kualitatif dengan baik dan benar berarti telah memiliki jendela untuk memahami dunia psikologi dan realitas social (Somantri, 2005).

Berdasarkan dari kedua definisi di atas, dari itu penulis dapat simpulkan bahwa Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan cara analisis atau melakukan investigasi karena biasanya peneliti mengumpulkan data dengan cara bertatap

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

muka atau berinteraksi langsung dengan orang-orang ditempat penelitian.

Adapun Rancangannya sebagai berikut:
1. Merancang *Database*
2. Merancang Antarmuka
3. Mengembangkan Antarmuka
4. Melakukan Validasi terhadap Antarmuka

MySql merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data atau DBMS yang multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. (Tatang, 2019).

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySql dan support php programming, xampp merupakan software yang mudah digunakan gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. (Kurniyawan, 2019).

Netbeans merupakan sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. (Rerung, 2018)

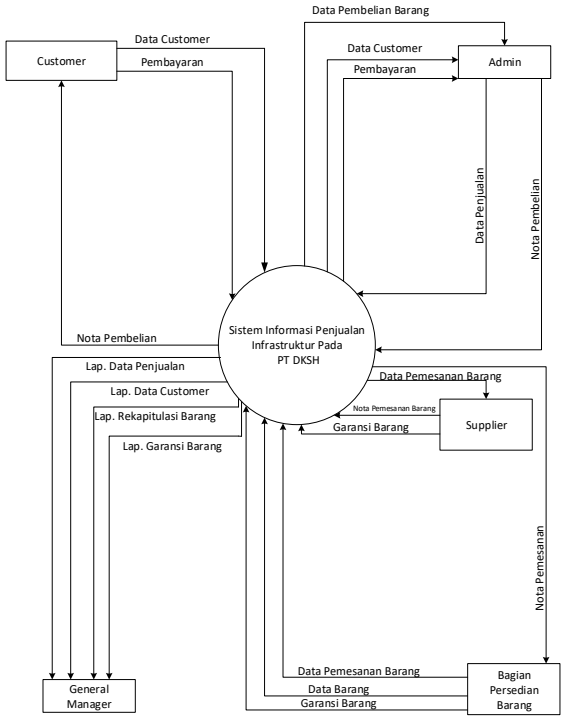
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

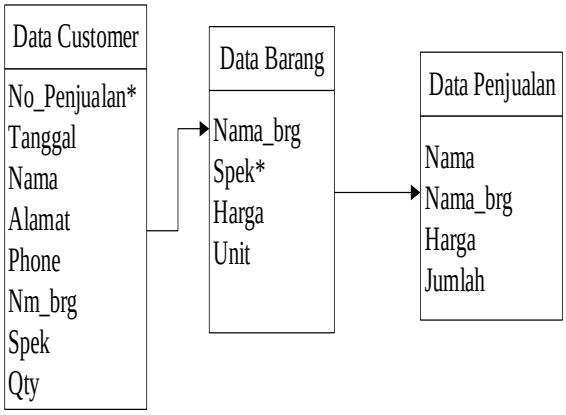
Dari latar belakang yang telah dijelaskan tersebut diatas, penulis mengidentifikasikan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:
1. Sistem pendataan penjualan menggunakan *Microsoft Excel* 2016, sehingga dalam segi pengolahan data menyita waktu yang relatif lama.
2. Penyimpanan data menggunakan *Microsoft Excel* 2016, dimana masih memiliki kelemahan yaitu daya tampung record yang kurang maksimal sehingga membatasi data yang di input.
3. Pembuatan laporan administrasi penjualan menggunakan Microsoft Excel 2016, sehingga administrator perlu menginput kembali satu persatu data yang sudah dibuat sebelumnnya.
4. Peroses pendataan maupun pencarian sangat menyita waktu .

Alternatif Penyelesaian Masalah

Untuk mencari solusi dalam permasalahan yang ada maka penulis membuat suatu sistem yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan analisa sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat adanya kelemahan dan pokok permasalahan pada sistem informasi laporan data kegiatan penjualan PT DKSH, maka penulis memberikan saran penyelesaian masalah diantaranya:
1. Membangun sistem penjualan yang efektif, efisien dan *user friendly*.
2. Penulisan penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi penjualan yang nantinya akan digunakan oleh pihak PT DKSH
3. Membuat aplikasi sistem informasi penjualan menggunakan program java netbeans dan xampp.
4. Penerapan dan uji coba program sistem informasi penjualan untuk membantu mengatasi masalah pada PT DKSH

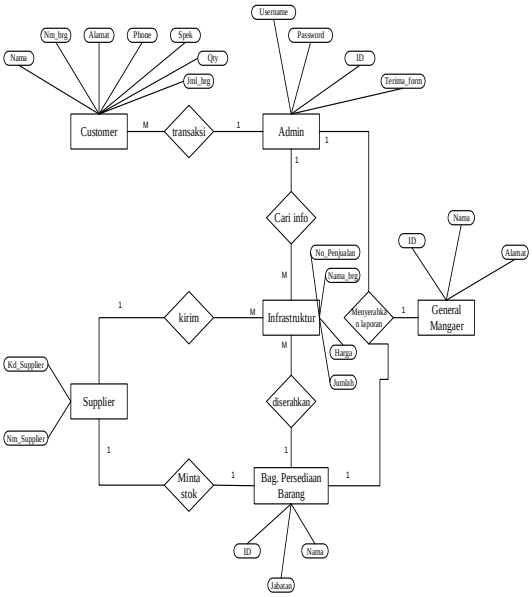


Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan dan hasil pengujian pada program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Layar di atas tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Penjualan Pada PT DKSH Berbasis *Java NetBeans*. Pada menu utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data penjualan, data barang, data garansi barang, dan laporan-laporan.



Gambar 5. *Form* Data Penjualan

Tampilan ini merupakan input data *customer* dan pembayaran yang ada dalam sistem penjualan pada PT DKSH



Gambar 6. *Form* Data Barang

Tampilan ini merupakan tampilan layar data barang yang ada dalam sistem penjualan pada PT.DKSH. Pada tampilan ini merupakan menu detail dari barang yang masuk, keluar dan rekapitulasi barang.



Gambar 7. Data *Form* Data Garansi Barang

Layar diatas merupakan tampilan layar data service keluar di dalam sistem penjualan pada PT.DKSH. Tampilan ini adalah dimana customer yang memiliki garansi bisa klaim garansi apabila barang yang dibeli terdapat kendala.



Gambar 8. Laporan Data Penjualan

Layar di atas tampilan *form* laporan data penjualan. Pada layar *form* data penjualan

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941

digunakan untuk mengecek laporan data penjualan.



Gambar 9. Laporan Data *Customer*

Layar di atas tampilan *form* laporan data *customer*. Pada layar *form* data *customer* digunakan untuk mengecek data *customer*.



Gambar 10. Laporan Data Rekapitulasi PT DKSH

Layar di atas tampilan *form* laporan data rekapitulasi barang pada layar *form* data kegiatan rekapitulasi digunakan untuk mengecek laporan data rekapitulasi barang.



Gambar 11. Laporan Data Garansi PT DKSH

Layar di atas tampilan *form* laporan data garansi barang pada layar garansi barang digunakan untuk mengecek laporan data garansi barang.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Penjualan yang dapat membantu proses transaksi penjualan yang kompleks secara cepat dan akurat dapat dirancang dengan cara menggunakan tampilan dan fungsi-fungsi yang tepat pada aplikasi sehingga meminimalisir kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi pada sebuah badan usaha penjualan perseorangan. Beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem penjualan seperti kesalahan perhitungan, pencatatan, pengulangan pencatatan transaksi penjualan serta lambatnya pencarian persediaan barang dapat ditangani oleh sistem ini.

Sarannya adalah Fitur yang ada telah dapat mengatasi permasalahan yang ada pada sistem terdahulunya. Namun seiring berjalannya waktu, perkembangan bisnis pada perusahaan juga akan semakin meningkat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan yang lebih lanjut terhadap fitur-fitur yang telah ada.Sistem yang penulis buat tentunya masih banya kekurangan dan masih perlu upaya pengembangan. Maka dari itu harapan penulis agar sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Kurniyawan, G. (2019). Aplikasi Pengolahan Data Servis Kendaraan Mobil Dan Motor Pada PT. Penerbit Erlangga Cabang Palembang Berbasis Website. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Mahendra, R.G., Sari, M.W., & Tentua, M. N, (2016). Simulasi Deteksi Bit Error Menggunakan Metode Hamming Code Berbasis web. *Jurnal Dinamika Informatika* Volume 5, Nomor 2, September 2016 ISSN 1978-1660. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta.

Onainor, E. R. (2019). Karakteristik Bumil.1(274), 105–112

Rerung, R.R. (2018). Pemrograman Web Dasar. Yogyakarta: Deeppublish.

Saifulloh, & Asnawi, N. (2015). Data Manajemen Dan Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah DASI*, *16*(1), 55.

Sari, & Winni. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada SMA Kemala Bhyangkar Kubu Rayai.

Journal of Chemical Information and Modeling, *53*(9), 1689–1699. http://sir.stikom.edu/1062/5/BAB_II.pdf

Somantri, G. R. (2005). Gumilar Rusliwa Somantri. *Makara, Sosial Humaniora*, *9*(2), 57–65. https://media.neliti.com/media/publications/4388-ID-memahami-metode-kualitatif.pdf

Sutabri, Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi

Tatang. (2019). Bab Ii Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Warshawsky, M., & Paul, F. W. (1971). the Independent Variable! *Simulation*, *16*(1), 45–46. https://doi.org/10.1177/003754977101600108

Wati, R. (2019). No TitleΕΛΕΝΗ. *Αγαη*, *8*(5), 55.

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI DESKTOP PENGELOLAAN DATA PEGAWAI PADA KLINIK SURYA MEDIKA

Fery Susanto

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
ferysusanto913@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis penggunaan Perancangan Sistem Aplikasi Pengelolaan Data Pegawai pada Klinik Surya Medika. Metodologi penelitian yang digunakan untuk merancang Pengelolaan Sistem Informasi Kepegawaian adalah metodologi kualitatif. Selain itu penulis juga menggunakan metodologi wawancara, dan kepustakaan untuk mendapatkan data lebih lengkap. Metodologi Pengembangan sistem yang di gunakan menggunakan metodologi *prototyping*, yaitu pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan untuk membuat rancangan dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh calon pengguna. Manfaat metodologi *prototyping* ialah analisa kebutuhan lebih mudah diwujudkan serta mempersingkat waktu pengembangan produk perangkat lunak. Dapat disimpulkan, sistem aplikasi pengelolaan data pegawai dapat mempermudah dalam proses pencarian data pegawai dan mencegah terjadinya kehilangan data. Serta sistem kepegawaian ini diharapkan dapat memudahkan bagian kepegawaian dalam memasukan data yang menyangkut proses pengelolaan data pegawai.
Kata Kunci: Sistem, Aplikasi, Pengelolaan, Pegawai

ABSTRACT

The purpose of the study was to analyze the use of the Employee Data Management Application System Design at Surya Medika Clinic. The research methodology used to design the Management of Personnel Information System is a qualitative methodology. In addition, the author also uses the interview methodology, and literature to obtain more complete data. Methodology The system development used uses a prototyping methodology, namely software development that uses an approach to make designs quickly and gradually so that they can be immediately evaluated by potential users. The benefit of the prototyping methodology is that requirements analysis is easier to implement and shortens software product development time. It can be concluded, the employee data management application system can simplify the process of searching for employee data and prevent data loss. And this staffing system is expected to facilitate the personnel department in entering data concerning the process of managing employee data.
***Key Word**: System, Application, Management, Employee.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini sudah cukup maju, khususnya teknologi informasi yang telah mengalami perkembangan begitu pesat. Hal tersebut ditandai dengan semakin meningkatnya pengguna komputer dalam menangani pengolahan data. Untuk sekarang ini penggunaan komputer menjadi salah satu pilihan utama disetiap instansi, baik yang berskala besar maupun kecil.

Klinik Surya Medika merupakan sebuah klinik penyedia layanan kesehatan masyarakat yang berada di daerah Ciracas , Jakarta Timur.

Proses pengolahan data kepegawaian di lingkungan Klinik Surya Medika sudah menggunakan komputer yaitu dengan menggunakan *Microsoft excel* sehingga masih kurang efesian dalam proses pengolahan data, baik memasukan data, merubah data dan menghapus data yang tidak diperlukan lagi serta masih kurang cepat dalam proses pencarian data.
Dengan permasalahan tersebut, perlu adanya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya.

Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan (Agus Gunawan, 2019)

perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan user (Villela, 2015).

Berdasarkan dari kedua definisi di atas, maka penulis dapat simpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk suatu tujuan tertentu.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah pada skripsi ini adalah bagaimana merancang sistem informasi pengelolaan data pegawaian yang bisa memberikan kemudahan kepada pihak Klinik Surya Medika meliputi efektivitas, dan efisiensi dalam pendataan pegawai.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah metodologi yang digunakan untuk mengetahui hasil dari penelitian dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa informasi data yang ada. Penulis menggunakan metodologi penelitian kualitatif. (Achmadi, 2011)

Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci kesatuan (Astuti et al., 2015)

Berdasarkan dari kedua definisi di atas, maka penulis dapat simpulkan bahwa Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang menggunakan cara analisis atau melakukan pendekatan investigasi karena biasanya peneliti mengumpulkan data dengan cara bertatap muka langsung dan berinteraksi langsung dengan orang-orang ditempat penelitian.

Informasi adalah pengolahan data yang diinterprestasikan maupun diklasifikasi yang dipakai dalam proses untu kmengambil keputusan. (Hutahaean, 2015).

“Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang komplek”. Salah satunya dalam proses pencatatan data barang masih menggunakan sehingga sering terjadi kesalahan dan kehilangan data barang. (Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Dari latar belakang yang telah dijelaskan tersebut diatas, penulis mengidentifikasikan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem pengolah data masih menggunakan *Microsoft Excel* dalam proses pencatatan data pegawai sehingga kurang terorganisir dan tertata rapi.
2. Dibutuhkan sistem yang memudahkan pengurusan dalam mengelola pengolahan data pegawai.
3. Peroses pendataan maupun pencarian memakan waktu yang lama.

Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya. (Roni, 2016)

XAMPP merupakan suatu software yang bersifat open source yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl) (Tatang, 2019)

Java merupakan bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet/ jaringan komunikasi. (Lilip, 2017)

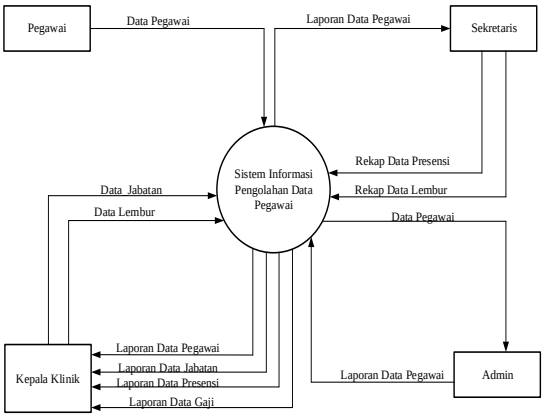
MySQL adalah sebuah software open source yang digunakan untuk membuat sebuah database. (Fitria, 2013)

Alternatif Penyelesaian Masalah

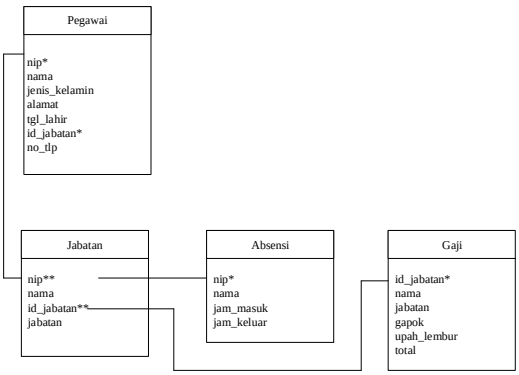
Untuk mencari solusi dalam permasalahan yang ada maka penulis membuat suatu sistem yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan analisa sistem yang sedang berjalan saat ini penulis melihat beberapa kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem informasi laporan data pegawai Klinik Surya Medika, maka penulis memberikan saran beberapa alternatif penyelesaian masalah diantaranya:

1. Membangun sistem penjualan yang efektif, efisien dan *user friendly*.
2. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi kepegawain yang nantinya akan digunakan oleh pihak Klinik Surya Medika
3. Membuat aplikasi dekstop sistem informasi kepegawain menggunakan program java netbeans dan xampp.
4. Penerapan dan uji coba program sistem informasi kepegawain untuk membantu mengatasi masalah yang ada pada Klinik Surya Medika

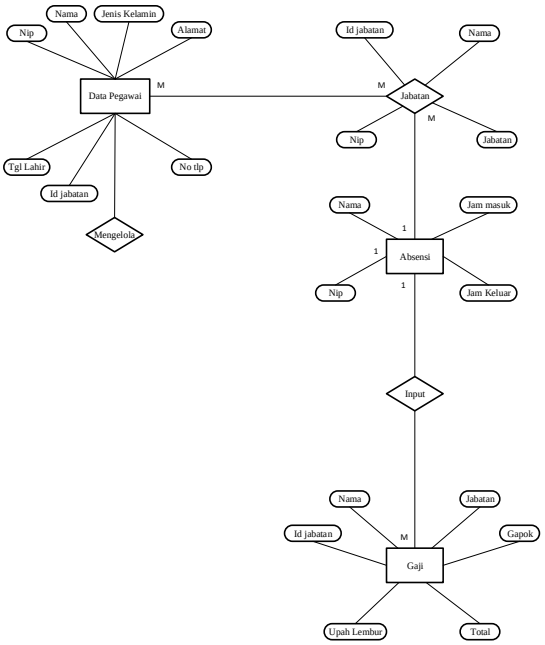
p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah di buat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. *Form* Menu Utama

Tampilan layar di atas merupKn tampilan Menu Utama pada Sistem Informasi Kepegawaian Pada Klinik Surya Medika. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari *master* data yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data pegawai, data jabatan, data presensi,data gaji dan laporan-laporan.



Gambar 5. *Form* Data Pegawai

Tampilan ini merupakan tampilan input data pegawai yang ada dalam sistem kepegawaian pada Klinik Surya Medika.



Gambar 6. *Form* Data Jabatan

Tampilan ini merupakan tampilan layar data jabatan pegawai yang ada dalam sistem kepegawain Klinik Surya Medika.

p-ISSN:2527-5321
e-ISSN:2527-5941



Gambar 7. Data *Form* Data Presensi

Tampilan layar diatas merupakan tampilan layar data presensi di dalam sistem kepegawain pada Klinik Surya Medika. Tampilan ini adalah dimana admin memasukan data presensi pegawai



Gambar 8. *From* Data Gaji

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penggajian pegawai.



Gambar 9. Laporan Data Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pegawai. Pada layar *form* data pegawai digunakan untuk mengecek laporan data kepegawain.



Gambar 10. Laporan Data Jabatan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data jabatan pegawai.



Gambar 11. Laporan Data Presensi Pegawai

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data presensi pegawai.



Gambar 12. Laporan Data Gaji

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data gaji pegawai.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Sistem ini diharapkan dapat mempermudah bagian kepegawaian dalam proses pencarian dan penginputan data yang menyangkut proses pengelolaan data pegawai. 2) Dengan memakai sistem yang terkomputerisasi, kesalahan dapat terdeteksi dan dapat segera diperbaiki. 3) Sistem ini dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi kerja karyawan di Klinik Surya Medika.

Sejalan dengan sistem yang penulis buat, penulis mengemukakan saran bahwa sistem aplikasi ini masih harus dikembangkan lagi, baik dari segi fitur maupun dari pemeliharaannya, agar dapat memenuhi kebutuhan dan tidak menghambat operasional kerja. Diantaranya adalah: 1) Aplikasi pendukung ini bisa dioptimalkan dengan melakukan pengembangan fitur-fitur yang dibutuhkan agar dapat mempermudah pengguna. 2) Aplikasi pendukung ini bisa dikembangkan lagi dari segi tampilan *user interface*-nya agar pengguna merasa lebih nyaman, mudah dan cepat dalam menggunakanya. 3) Proses *backup* data harus dilakukan dalam suatu periode tertentu agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan yang bersifat merugikan.

DAFTAR PUSTAKA

Achmadi, A. & N. (2011). Teori Metodologi Penelitian. *Teori Metodologi Penelitian*, 1–21.

Agus Gunawan. (2019). Bab Ii Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 8–24.

Astuti, S. I., Arso, S. P., & Wigati, P. A. (2015). 済無No Title No Title No Title. *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*, *3*, 103–111.

Fitria. (2013). Pengertian Menurut Para Ahli. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Hutahaean, J. (2015).. *Konsep Dasar Sistem Informasi*, 1–36.

Lilip. (2017). *Tinjauan Pustaka Landasan Teori*. 5–22.

Roni, A. A. C. (2016). *Aplikasi Pemesanan Bahan Kimia Pertanian pada CV. Gilang Perkasa Berbasis Web*. 6–20. http://eprints.polsri.ac.id/3929/

Tatang. (2019). Bab Ii Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, R. S. (2016). 済無No Title No Title No Title. *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mualawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, *April*, 5–24.

Villela, lucia maria aversa. (2015). John Buch. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM ADMINISTRASI PEMBAYARAN TOKO BONEKA RR BERBASIS JAVA NETBEANS

Garry Aditya Dharmawan

[1,2,3]*Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta*
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
aditya.garry45@gmail.com

ABSTRAK

Toko RR adalah sebuah toko yang bergerak disektor perdagangan khususnya dalam bidang penjualan boneka kain adapun masalah pada toko boneka RR ini yaitu, proses pembuatan rekapitulasi data transaksi oleh pegawai masih dilakukan secara manual dengan cara ditulis di buku besar. Tujuan dari penelitian adalah untuk membuat sebuah sistem sistem aplikasi administrasi pembayaran. Penulis melakukan pendekatan studi kasus dengan metode *Deskriptif* yaitu suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran sistematik dan akurat mengenai fakta, sifat dan hubungan antara fenomena yang. Hasil dari penelitian ini adalah umtuk membuat suatu perangkat aplikasi dengan bahasa pemrograman Java NetBeans dan dapat penyimpanan data menggunakan database dari MySQL sehingga proses pendataan pada Toko Boneka ini menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Aplikasi Administrasi Pembayaran

ABSTRACT

RR store is a store that is engaged in the trade sector, especially in the field of selling cloth dolls, while the problem in this RR doll shop is, the process of making recapitulation of transaction data by employees is still done manually by writing in the ledger. The purpose of this research is to create a payment administration application system. The author takes a case study approach with a descriptive method, which is a form of research that aims to provide a systematic and accurate description of the facts, nature and relationships between the phenomena studied. The result of this research is the existence of an application device made with the Java NetBeans programming language and data storage using a MySQL database so that the data collection process at the RR Doll Shop becomes more effective and efficient.

Key Word: *Aplication Payment Administration System*

PENDAHULUAN

Pada zaman modern seperti sekarang ini, kebutuhan manusia banyak menggunakan jasa internet sebagai informasi dan menggapai suatu hal dengan mudah seiring pesat nya perkembangan teknologi di masyrakat. Seiring dengan perkembangan teknologi maka mempengaruhi perkembangan berwirausaha. Berkembangnya teknologi juga menjadikan informasi dan kegitan sehari hari yang dapat meningkatkan peluang berwirausaha menjadi lebih efesien. Teknologi yang berkembang di dukung oleh sarana dan prasarana dimana informasi telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia dengan memberikan kelebihan – kelebihan yang tentu nya akan meningkatkan efesiensi dan efektifitas kerja di suatu usaha. Salah satunya adalah toko boneka yang memiliki jenis – jenis boneka yang menarik minat seseorang.

Toko RR adalah sebuah toko yang bergerak disektor perdagangan khususnya dalam bidang penjualan boneka kain, memiliki bermacam-macam karakter dan model seperti boneka bear, monkey, kucing, stich, mickey mouse, angry bird dan lain-lain. Toko RR sudah ada cukup lama mulai berdiri tahun 2010 dan sampai sekarang masih berjalan. Toko boneka ini terletak di Jl. Masjid RT.003/004 depan Puskesmas Cibubur Kec.Ciracas Jakarta Timur Untuk menghitung dan memperoses data – data pembelian dari distributor serta pengolahan persediaan boneka yang membutuhkan banyak waktu dan tenaga, proses tersebut meliputi percatatan seluruh kegiatan yang berada di dalam toko RR dan pembuatan laporan yang digunakan untuk melakukan kegiatan operasional bagi sebuah usaha perorangan digunakan untuk mengumpulkan, menyediakan

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

dan mengolah informasi dengan tujuan untuk membantu menunjang efektifitas kerja. Toko boneka termasuk dalam bidang usaha perdagangan memerlukan adanya sebuah aplikasi pengolahan data untuk dapat mempermudah dan memperlancar kinerja kerja. Pada umum nya banyak toko boneka yang memberdayakan tenaga manusia sebagai mengolah suatu usaha.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan, maka toko boneka RR membutuhkan suatu sistem yang dapat menyelesaikan masalah saat ini. Salah satunya yaitu dengan membangun sistem yang diharapkan dapat membantu proses transaksi antara penjual dan pembeli, sehingga proses tersebut menjadi lebih efisien karena bisa di akses dimana saja dan kapan saja. Menurut Kadir (2014) sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem (Subhan,2012:109). Sehingga Azhar Susanto menjelaskan dalam buku berjudul Sistem Informasi Manajemen Konsep Perkembangannya (2013) yaitu: "perancangan sistem adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis".

Perancangan sistem ini perlu dilakukan untuk membantu toko boneka RR dalam mempermudah sistem pembayarannya. Terdapat beberapa penelitian yang telah dalam merancang aplikasi dengan berbagai platform. Beberapa diantaranya dilakukan oleh (Dwiprastio et al., 2012) dengan judul Aplikasi Penjualan dan Persediaan Barang Dagang dengan Metode Perpetual FIFO Berbasis Web (Studi Kasus pada PD. XYZ). Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk mengelola kas atas transaksi keluar masuk barang dari perusahaan. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Cakra Udaksana, Adityar Praja, 2018), (Rizal et al., 2021), dan (Bushairi et al., 2021) yang merancang aplikasi berbasis Java Neatbens. Kesimpulan dari kedua penelitan tersebut bahwa dengan adanya aplikasi yang dibuat, bagian pengelolaan administrasi dapat menangani penginputan *update* data tentang administrasi dengan cepat dan mudah dalam berbagai kasus studi. Selain web dan Java, ada juga yang berbasis android seperti yang dilakukan oleh (Wirayudha et al., 2017) dan (Zaliluddin, 2021).

Pada penelitian ini, penulis juga merancang aplikasi pada sistem admisitrasi pembayaran pada toko RR berbasis Java Netbeans. Menurut A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. dalam bukunya yang berjudul Rekayasa Perangkat Lunak (2015:103) mengatakan bahwa "Java menurut definisi dari *Sun Microsystem* adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Sedangkan Netbeans mempunyai lingkupan pemrograman yang terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang didalamnya menyediakan pembangunan pemrograman GUI, text editor, compiler, dan interpreter (Westriningsih, 2012).

Tujuan penelitian untuk menunjang sistem manual dengan menggunanakan teknologi computer, Untuk merancang aplikasi penjualan yang dapat membantu proses pengolahan data pada toko boneka RR, Untuk membantu dalam proses perhitungan biaya sehingga lebih cepat, efektif dan efesien. Manfaat penelitian bagi penulis, toko boneka RR dapat mengembangkan sistem yang sedang berjalan menjadi lebih efektif sehingga dapat menunnjang kemajuan usaha, Menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan, Mempermudah dalam mendapatkan laporan penelitian terkait manajemen pembayaran. Bagi Perusahaan dapat memberikan suatu karya penelitian yang dapat mendukung dalam pengembangan aplikasi penjualan, Membantu menemukan *prototype* sederhana dalam membangun sistem aplikasi penjualan, Menambah wawasan ilmu dibidang akademik penerapan ilmu yang telah dipelajari serta diharapkan untuk meningkatkan kinerja wawasan penulis untuk kedepannya. Oleh karena itu, dengan mempertimbangkan permasalahan, tujuan dan manfaat yang akan diperoleh berbagai pihak, penulis mengambil judul penelitian Perancangan Aplikasi Sistem Administrasi Pembayaran Toko Boneka RR Berbasis Java Netbeans.

METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan penulis melakukan pengumpulan data sebagai dasar pemikiran dalam menyusun sistem, yaitu dengan metode-metode sebagai berikut :

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Data dan informasi yang diperoleh untuk menguatkan penelitian ini diambil dari data yang diperoleh melalui tanya jawab langsung ke Pengusaha Toko Boneka RR.

Studi Pustaka (*Library Research*)

Pengumpulan data dan informasi diambil dari kutipan-kutipan buku di perpustakaan Universitas Indraprasta PGRI. Dari bahan-bahan tersebut diambil teori-teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang dikemukakan dalam penelitian.

Studi Lapangan (*Field Research*)

Studi lapangan ini penulis lakukan untuk mengamati secara langsung terhadap penerapan sistem informasi penyewaan alat/barang. Dalam studi lapangan ini digunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara:

Observasi adalah cara untuk mengamati secara langsung proses yang digunakan oleh bagian penjualan atau kasir dalam kegiatan pengolahan data pemasukan toko.

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada pelaksana yang terlibat langsung. Wawancara tidak hanya sebatas wawancara pengguna, tetapi juga para pengambil keputusan dan kebijakan.

1. Sumber Data

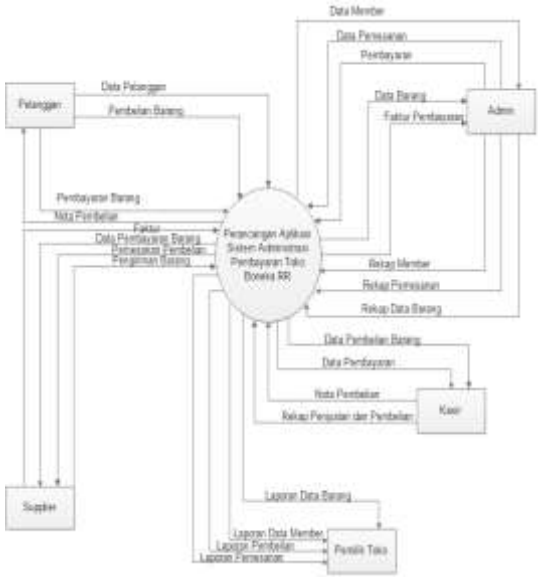
   informasi yang diperoleh untuk mengguatkan penelitian ini diambil dari dua sumber yaitu sumber data primer yang diperoleh langsung dari responden melalui survei dan sumber data sekunder yang merupakan data pendukung untuk melengkapi data primer yang diperoleh melalui tanya jawab langsung atau dokumen. Bahasa program yang di gunakan adalah Java, Menurut Rosa dan M. Shalahuddin dalam bukunya yang berjudul Rekayasa Perangkat Lunak (2015:103) mengatakan bahwa "Java menurut definisi dari Sun Microsystem adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan

HASIL DAN PEMBAHASAN

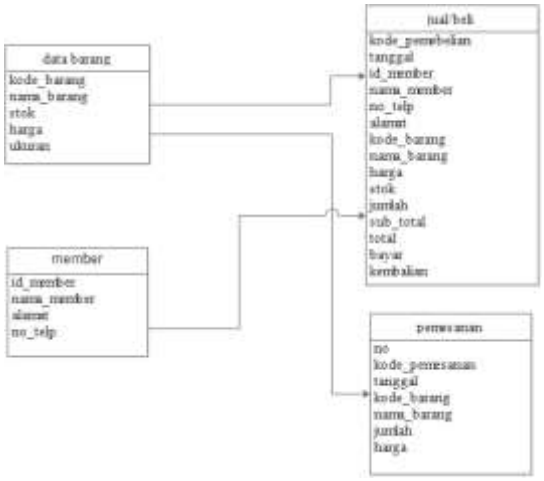
Analisa Permasalahan

Dari hasil analisa yang dilakukan dapat ditarik kesimpu:lan permasalahan yang ada pada ***Toko Boneka RR***.

1. Sistem yang diterapkan atau yang sedang berjalan mengenai penjualan boneka masih menggunakan pencatatan manual ditinjau dari segi fungsi penjualan boneka agar lebih mudah mendapatakan informasi mengenai ketersediaan boneka, maka dibutuhkan nya sistem informasi yang terintegrasi.
2. Pengolahan data dengan menggunakan pencatatan manual ini dapat terjadi kekurangan dan kesalahan dalam penulisan yang berdampak pada pelaporan data ke Toko.
3. Dengan menggunakan metode diatas, kasir sering mengalami masalalah khusus nya dalam ketersediaan barang.

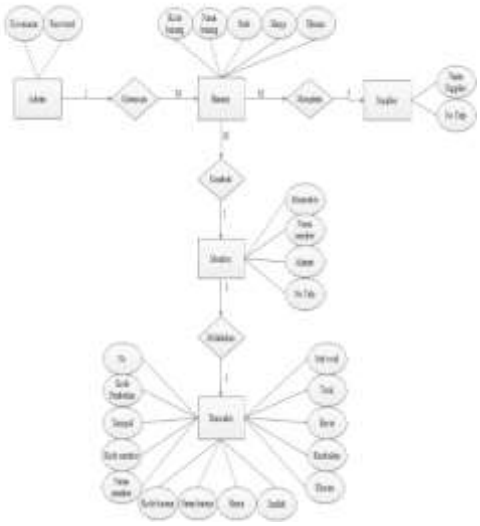


Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. Normalisasi

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)



Gambar 4. *Form* Menu Utama

1) Menu Login, untuk dapat mengakses semua menu yang ada harus masuk sebagai admin.
2) Menu member, untuk memasukan data customer baru yang melakukan transaksi jual beli pada toko boneka rr.
3) Menu Data Barang, untuk memasukan data barang yang dijual pada toko boneka rr.
4) Menu Transaksi_Pembelian, untuk menginput data transaksi pembelian yang dilakukan oleh customer.
5) Menu Pemesanan, untuk menginput data pemesanan barang.
6) Menu Laporan Data Barang, untuk membuat dan mencetak laporan data barang yang ada.
7) Menu Laporan, untuk membuat dan mencetak laporan member, databarang, pembelian dan pemesanan yang terjadi pada toko boneka RR.



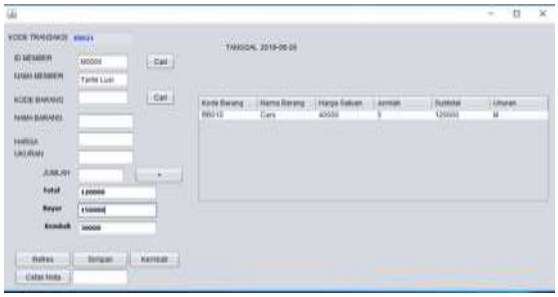
Gambar 5. *Form Login*

Gambar diatas menampilkan menu login perancangan sistem aplikasi administrasi pembayaran pada toko boneka rr, terdapat dua tombol masuk dan keluar. Tombol masuk untuk melanjutkan kedalam menu utama yang memerlukan username dan password agar dapat mengaksesnya semua data yang ada didalam menu utama, sedangkan tombol keluar untuk mengakhiri dan keluar dari aplikasi.



Gambar 6. *Form* Data Member

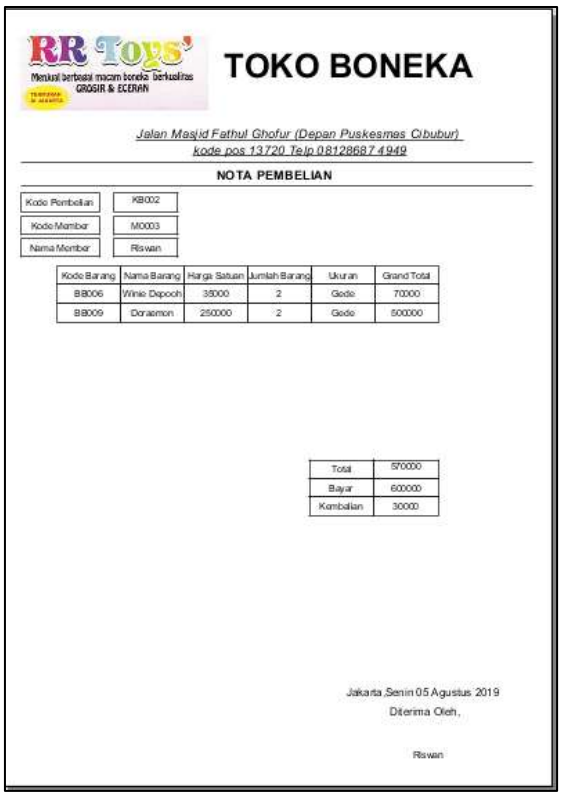
Halaman form input data member digunakan oleh admin untuk menambah data customer yang melakukan jual beli. Terdapat tombol aksi yaitu simpan, hapus, ubah, reset, cetak dan cari. Serta terdapat *menu bar* yang dapat digunakan sesuai fungsinya.



Gambar 7. Data *Form* Transaksi pembelian

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Halaman form input transaksi pembelian barang digunakan oleh admin untuk menambah data penjualan barang yang terjadi pada toko boneka rr. Terdapat tombol aksi yaitu tambah, simpan, refresh, cetak nota dan cari yang dapat digunakan sesuai dengan keinginan karyawan atau user serta terdapat menubar yang dapat digunakan sesuai fungsinya



Gambar 8. *Form* Nota Pembelian

Tampilan report untuk menampilkan hasil transaksi yang nantinya di berikan kepada pembeli.



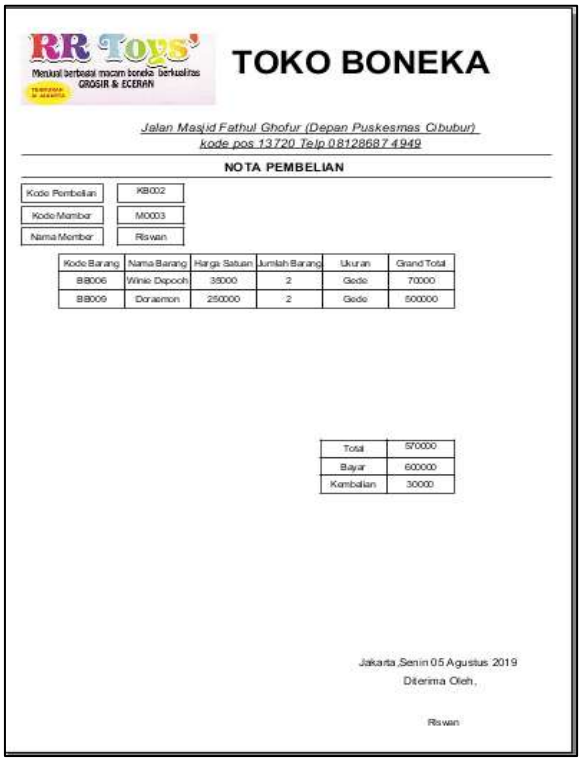
Gambar 9. Laporan Pembelian Keseluruhan

Tampilan *report* seluruh transaksi pembelian



Gambar 10. Laporan Pemesanan

Tampilan report seluruh data pemesanan boneka.



Gambar 11. Nota Pembelian

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Tampilan report seluruh pembelian barang.



Gambar 12. Laporan Data Member

Tampilan report seluruh data member toko boneka RR

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya aplikasi Administrasi pembayaran semua kegiatan yang berhubungan dengan Penjualan, dan data data barang yang terkait Pada Toko Boneka RR bisa beroprasi lebih baik lagi. Pada aplikasi ini, bagian administrasi dapat menangani pekerjaan penginputan data-data pengelolaan data penjualan dan laporan data pembelian serta stok barang yang masuk dan keluar dengan mudah. dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan mempermudah seluruh kegiatan. Dengan diterapkannya Sistem Administrasi merupakan salah satu langkah maju dalam penerapan teknologi informasi.

Sejalan dengan sistem usulan yang penulis buat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut :

1. Rancangan aplikasi Sistem Adminsitrasi Pembayaran dapat dikembangkan kembali dalam hal disagin atau penambahan database sesuai kebutuhan pengolahan data.
2. Rancangan aplikasi Sistem Administasi Pembayaran haruslah didukung oleh sistem yang disiplin dan peraturan yang baik sesuai ketetapan bersama agar dapat berjalan dengan semestinnya.

Adanya Aplikasi Administrasi Pembayaran ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi Instansi. Untuk mendapatkan manfaat yang maksimal, maka penulis mengajukan beberapa saran:

1. Pengecekan data barang yang tersimpan pada database di dalam komputer sebaiknya dilakukan secara berkala, misalnya satu minggu atau satu bulan sekali.
2. Mengembangkan sistem yang telah diusulkan dengan menggunakan sistem yang lebih baik lagi
3. Sistem ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya tanpa adanya penyalahgunaan pada informasi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.Bandung: Informatika Bandung.

Bushairi, A., Pravitasari, N., Raya, J., No, T., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2021). Sistem Informasi Administrasi Layanan Intenet Berbasis Java (Studi Kasus : Pt Centra Sarana Data Jakarta Pusat). *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2021*. 951–955.

Cakra Udaksana, Adityar Praja, W. R. K. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Digital School. *9th Industrial Research Workshop and National Seminar*, 332–336.

Dwiprastio, C., Karismariyanti, M., & Sukawati, R. (2017). Aplikasi Penjualan dan Persediaan Barang Dagang dengan Metode Perpetual FIFO Berbasis Web (Studi Kasus pada PD. XYZ). *Jurnal Teknologi Informasi*, *1*(3), 82-87. Retrieved from //journals.telkomuniversity.ac.id/jti/article/view/442

Kadir A. (2003). *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.

Rizal, W. M., Bustanul, N., & Hutajulu, B. M. W. (2021). Perancangan Aplikasi Administrasi Siswa Pada Smk Al - Muhajirin Di Depok Berbasis Java Netbeans. *Just IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, *11*(2), 25–31.

P-ISSN:2527-5321
E-ISSN:2527-5941

Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem.* Jakarta : Lentera Ilmu Cendikia.

Susanto, Azhar. 2013. Sistem Informasi Manajemen. Bandung: Lingga Jaya

Westriningsih. 2012. Panduan Aplikatif & Solusi (PAS) Membangun Aplikasi Bisnis dengan Netbeans 7. Andi. Yogyakarta.

Wirayudha, S., Pribadi, T. W., & Arif, S. (2017). Perancangan Aplikasi Berbasis Android untuk Aktivitas Manajemen Material Galangan Kapal Baru. *Jurnal Teknik ITS 6(2)*

Zaliluddin, D. (2021). Aplikasi Administrasi Online Berbasis Android Menggunakan Pelayanan Masyarakat Ditengah Pandemi Covid19. *Jurnal Sistem Informasi*. *8*(2), 96–99.