

IMPROVE

Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika
Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika

ANALISA KOORDINASI PROTEKSI INSTALASI LISTRIK PADA TERMINAL
LOADING AREA (TLA), LAPANGAN MINYAK DAN GAS BUMI SENIPAH

Radita Arindya

1

SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI KANTOR POS PATI
MENGUNAKAN BARCODE

Sukma Ganda, Maniah, M. Ibnu Choldun

6

SISTEM INFORMASI LAYANAN KOTAKPOS (POS BOX) BERBASIS WEB

Niko Ganda Gurnanto, Shiyami Milwandhari, Supono

17

SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN KETINGGIAN AIR SUNGAI BERBASIS
MOBILE MENGGUNAKAN ARDUINO UNO R3

Siti Juliati, Shiyami Milwandhari, Virdiandry Putratama

23

SISTEM INFORMASI INVENTARIS KANTOR POS BOYOLALI

Riko Wikarno, Sari Armiami, Mubassiran

29

SISTEM INFORMASI KALKULASI TARIF PENGIRIMAN SURAT POS KILAT

Erisa Juliana, M. Ibnu Choldun, Supono

39



Politeknik Pos Indonesia

ISSN: 1979 - 8342

IMPROVE

INFORMATICS-MANAGEMENT-PROFESSIONAL-VOCATIONAL-ENTERPRISE

Publisher:

Jurusan Manajemen Informatika -
Politeknik Pos Indonesia
ISSN 1979-8342

Editorial Director

Mubassiran, S.Si., M.T.

Advisory Board

Ari Yanuar, S.T., M.T.
Sari Armiami, S.T., M.T.
Saepudin Nirwan, S.Kom., M.Kom.

Editor in Chief

Maniah, S.Kom., M.T.

Editorial Board

Shiyami Milwandhari, S.Kom., M.T.
Supono, S.T., M.T.
Viridiandry Putratama, S.T.
Ibnu Choldun, S.T., M.T.
Mubassiran, S.Si., M.T.
Maniah, S.Kom., M.T.
Sari Armiami, S.T., M.T.

Editorial Address

Jurusan Manajemen Informatika -
Politeknik Pos Indonesia
Jl Sariasih 54 Bandung
Telp, 022-2009570

Salam Manajemen Informatika,

Majalah ini merupakan sarana publikasi ilmiah, yang merupakan hasil kolaborasi antara mahasiswa dan dosen-dosen di jurusan Manajemen Informatika serta dosen dari luar Politeknik Pos Indonesia.

Pada edisi kali ini naskah tulisan diperoleh dari hasil penelitian dosen Teknik Elektro, Universitas Satyagama, dan hasil kegiatan penelitian mahasiswa dan dosen jurusan Manajemen Informatika Politeknik Pos Indonesia.

Untuk itu kami mengucapkan terima kasih kepada para penulis dan juri yang telah meluangkan waktunya dalam menjamin mutu publikasi ilmiah ini. Semoga media ini dapat menjadi salah satu cara di jurusan Manajemen Informatika, menuju arah yang lebih baik lagi pada masa-masa yang akan datang, amin.

Redaksi

IMPROVE

Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika

Volume 9 Nomor 1 Tahun 2017

Analisa Koordinasi Proteksi Instalasi Listrik Pada Terminal Loading Area (TLA), Lapangan Minyak dan Gas Bumi Senipah	1
Radita Arindya	
Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos PATI Menggunakan Barcode	6
Sukma Ganda, Maniah, M. Ibnu Choldun	
Sistem Informasi Layanan Kotakpos (Pos Box) Berbasis Web	17
Niko Ganda Guranto, Shiyami Milwandhari, Supono	
Sistem Informasi Pemantauan Ketinggian Air Sungai Berbasis Mobile Menggunakan Arduino Uno R3	23
Siti Juliati, Shiyami Milwandhari, Virdiandry Putratama	
Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali	29
Riko Wikarno, Sari Armianti, Mubassiran	
Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos Kilat	39
Erisa Juliana, M. Ibnu Choldun, Supono	

ANALISA KOORDINASI PROTEKSI INSTALASI LISTRIK PADA TERMINAL LOADING AREA (TLA), LAPANGAN MINYAK DAN GAS BUMI SENIPAH

Radita Arindya

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Satyagama

E-mail: raditatech@yahoo.com

Abstrak

Koordinasi proteksi adalah pemilihan alat pelindung dan penentuan setelan waktu guna menentukan daerah perlindungannya terhadap gangguan sementara dan mengkoordinasikan alat-alat perlindungan. Manfaat koordinasi alat perlindungan adalah meminimumkan daerah atau bagian yang terganggu dan menentukan tempat terjadinya gangguan. Hasil akhir dari analisa koordinasi proteksi adalah gambaran tentang bagaimana koordinasi antara circuit breaker pada jaringan sisi atas (upstream) dengan circuit breaker pada jaringan sisi bawahnya (downstream). Setiap motor bekerja pasti memerlukan suatu peralatan pengaman untuk mencegah terjadinya gangguan pada sistem. Circuit breaker adalah alat proteksi yang bekerja untuk memutuskan sirkuit saat terjadi gangguan. Ada beberapa circuit breaker yang terpasang pada instalasi motor yang saling berkoordinasi membentuk diskriminasi, agar pada saat terjadi gangguan hanya pada circuit breaker yang mengalami gangguan saja yang trip sedangkan yang lainnya tetap beroperasi. Program *ecodial* merupakan program yang digunakan untuk mengetahui apakah terjadi diskriminasi atau tidak. Hasil yang didapat dari program *ecodial* adalah circuit breaker pada bagian sumber dan circuit breaker pada bagian MDP terjadi diskriminasi total. circuit breaker pada SDP dengan circuit breaker pada bagian motor juga mengalami diskriminasi total, hanya pada circuit breaker PP 5, 10, dan 11 dengan SDP 5, 10, dan 11 tidak mengalami diskriminasi.

Kata kunci : Koordinasi, Proteksi, *Ecodial*

1. LATAR BELAKANG

Kebutuhan tenaga listrik demikian pesatnya seiring dengan begitu cepatnya perkembangan di industri minyak dan gas bumi . PT.Total E&P Indonesia merupakan bagian dari industri minyak dan gas bumi yang membutuhkan tenaga listrik cukup besar untuk memperlancar produksi . Sistem tenaga listrik yang handal merupakan faktor utama untuk mengalirkan minyak dan gas bumi .

Bilamana terjadi suatu gangguan pada mesin listrik, turbin atau transformator maka proses produksi di PT. Total E&P Indonesia akan terhenti, sehingga menyebabkan perusahaan mengalami kerugian yang besar. Perusahaan harus memperbaiki peralatan yang rusak dan perusahaan juga tidak dapat menjual hasil produksinya. Hal tersebut bisa dihindari dengan pemasangan alat proteksi yang bertujuan melindungi peralatan atau mesin-mesin yang digunakan untuk produksi.

Persoalan yang dihadapi adalah apakah saat terjadi gangguan koordinasi proteksi antara peralatan proteksi (*circuit breaker*) yang terpasang pada instalasi motor telah berjalan dengan baik atau belum, oleh karena itu perlu dilakukan uji atau simulasi untuk mengetahui kinerja (koordinasi

proteksi) peralatan proteksi yang dipasang pada saat terjadi gangguan.

Proteksi motor listrik terhadap pembebanan lebih maupun hubung singkat dapat menggunakan relai arus lebih dengan karakteristik *invers*. Motor yang kecil, di bawah 10 HP menggunakan relai arus lebih dengan elemen *thermal* untuk proteksi arus lebih yang dikombinasi dengan sekering lebur untuk proteksi hubung singkat. Pada arus yang besar, sekering lebur bekerja lebih cepat daripada relai arus lebih dengan elemen *thermal* (Marsudi. D, 2005).

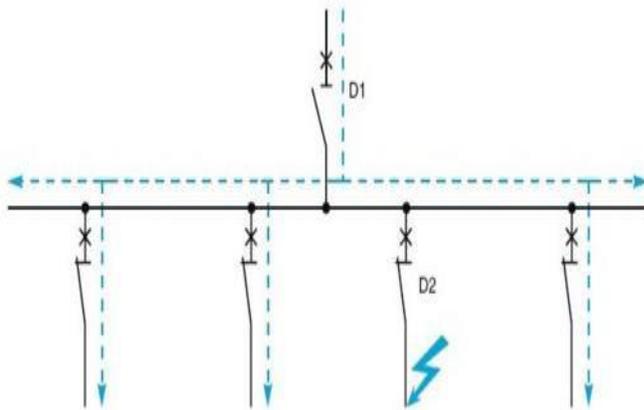
Instalasi listrik dan panel listrik yang baik akan memberikan suplai daya listrik kepada beban listrik sesuai kebutuhan, sekaligus mengamankan beban listrik tersebut, peralatan instalasi, dan manusia sebagai operator dari kemungkinan bahaya yang terjadi seperti arus hubung singkat dan arus beban lebih. Perencanaan instalasi listrik dan panel listrik ini menggunakan program *ecodial* untuk menggantikan perencanaan instalasi listrik dan panel listrik secara manual (Gregorius Mosed K.M). Dijelaskan juga tentang bagaimana kinerja rele *Restricted Earth Fault* (REF) pada proteksi trafo 150/20 KV 60 MVA di GI Jajar. Dimana rele akan bekerja apabila terjadi gangguan yang dapat

mengakibatkan kinerja trafo menurun ataupun merusak trafo (Suryadi, 2002).

1.1 Diskriminasi Tenaga Listrik

Diskriminasi diperlukan karena setiap level instalasi listrik membutuhkan tingkat keselamatan, keamanan, ketersediaan yang khusus dan juga merupakan faktor kunci untuk *continueitas* suplai, gambar diskriminasi tenaga listrik ditunjukkan pada gambar 1.

Diskriminasi merupakan koordinasi antara karakteristik operasi pemutus sirkit satu dengan pemutus sirkit lain yang dipasang secara seri sehingga bila terjadi gangguan pada sisi bawah (D2) maka yang bekerja untuk memutus rangkaian atau *trip* adalah pemutus sirkit yang terpasang tepat diatas gangguan atau bukan sisi atau daerah atas (D1).

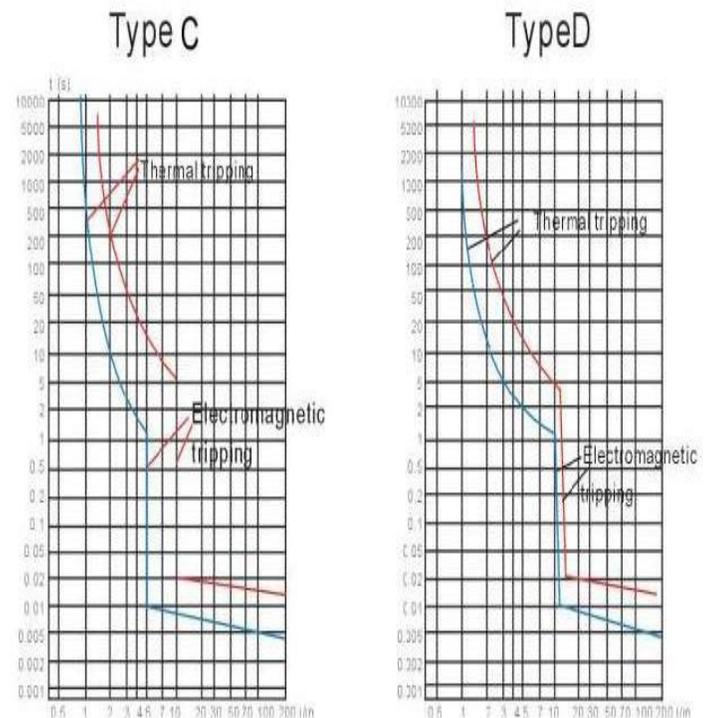


Gambar 1. Diskriminasi Tenaga Listrik

1.2 Circuit Breaker (CB)

Circuit breaker merupakan peralatan yang berfungsi sebagai pembatas dan pelindung beban. Sebuah CB harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- Harus dapat menghantarkan arus beban penuh untuk waktu yang lama.
- Harus mampu menahan arus hubung singkat dalam waktu tertentu sampai gangguan dapat dibatasi oleh pemutus lain yang letaknya paling berdekatan dengan titik gangguan.
- Harus mampu menahan efek busur api pada kontak-kontaknya dan kenaikan temperatur yang disebabkan oleh arus hubung singkat yang lewat.
- Celah diantara kontak-kontaknya pada saat terbuka harus mampu menahan tegangan system.



Gambar 2. Kurva karakteristik CB

1.3 Perhitungan Arus Nominal dan Arus Hubung Singkat

Besarnya arus nominal ditunjukkan persamaan (1) dan persamaan (2) digunakan untuk menentukan kapasitas CB yang akan dipakai.

Beban satu fasa (C.Sinkaran):

$$I_{NOMINAL} = \frac{P}{V \times \cos \varphi \times \eta} \quad (1)$$

Beban tiga fasa (C.Sinkaran):

$$I_{NOMINAL} = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi \times \eta} \quad (2)$$

dengan :

I nominal = Arus nominal (A)
P = Daya (W)
V = Tegangan antar fasa (V)
Cos φ = Faktor daya
η = efisiensi (100%)

Pemilihan CB selain memperhatikan kapasitas arus nominal beban, juga harus memperhatikan arus hubung singkat yang dapat terjadi. Besar arus hubung singkat sesuai dengan persamaan (3).

$$I_{SC} = \frac{V_0}{\sqrt{3} \sqrt{R_{total}^2 + X_{total}^2}} \quad (3)$$

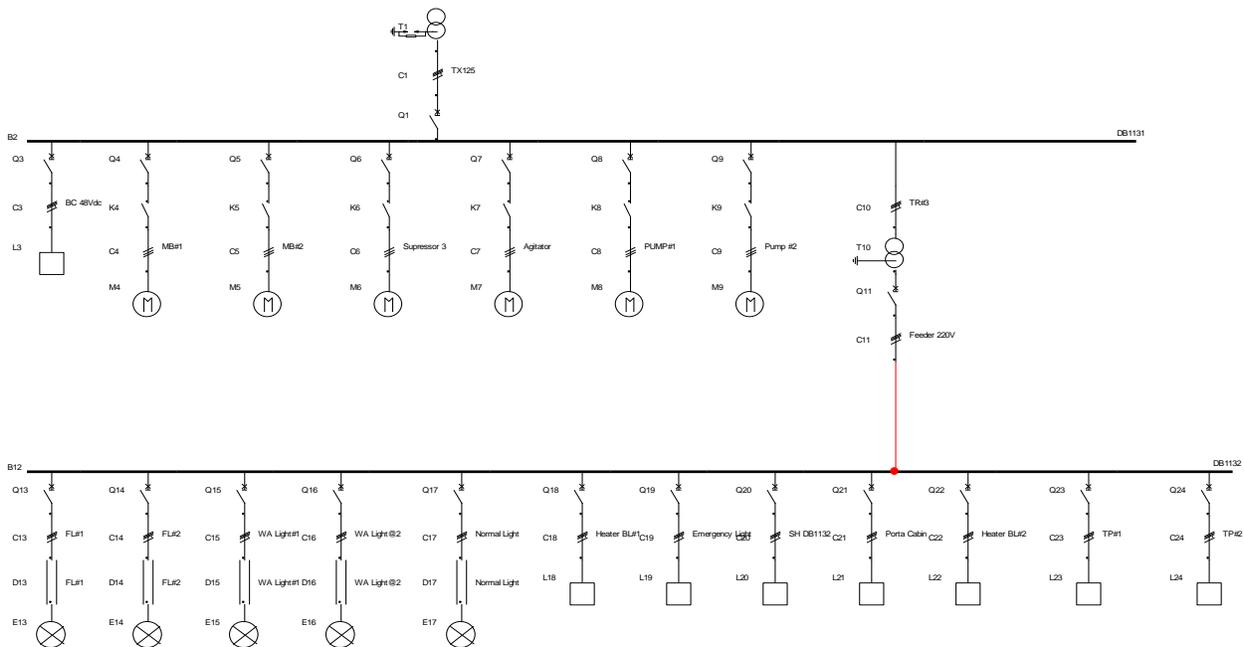
dengan

Isc = Arus hubung singkat (kA)
Vo = Tegangan antar fasa transformator pada kondisi tanpa beban (V)

R total = Resistansi total (Ω)
X total = Reaktansi total (Ω)

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis koordinasi proteksi CB Q1 pada MDP (*Main Distribution Panel*) Transformator T1 100 kVA 400v 50 Hz dengan Circuit Breaker Q6 (*Sup Distribution Panel*) untuk beban motor pompa suppressor 3 dan koordinasi proteksi CB Q1 untuk Transformator T1 100 kVA 400v 50 Hz dengan CB Q11 untuk Feeder 220V dan CB Q18 untuk Heater BL#1. Analisa proteksi untuk kedua kasus tersebut menggunakan program Ecodial. Langkah pertama memodelkan atau menggambar diagram sistem instalasi motor pada program Ecodial. Selanjutnya dilakukan sebuah simulasi analisis koordinasi proteksi antar CB jaringan sisi atas dengan jaringan sisi bawahnya. Tahap terakhir setelah diperoleh hasilnya, analisa bentuk kurve karakteristik antar CB jaringan sisi atas dengan CB jaringan sisi bawah. Alur penelitian ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram alir simulasi koordinasi proteksi

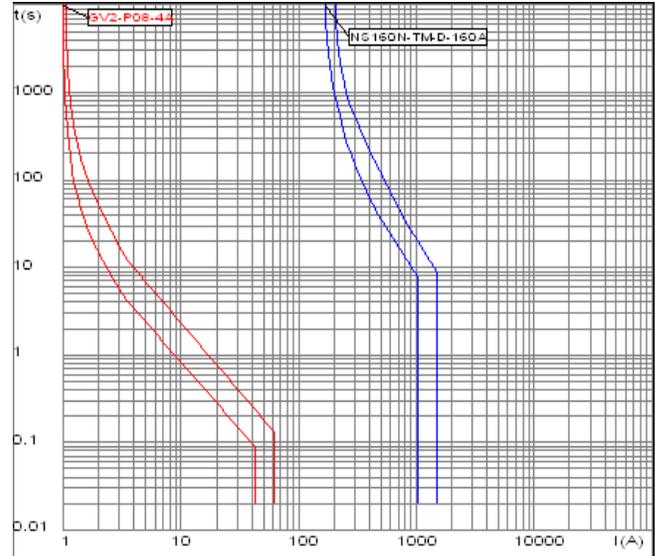
3. ANALISA KOORDINASI PROTEKSI

Fungsi utama peralatan proteksi atau perlindungan adalah melepaskan atau memisahkan peralatan yang terganggu dari sistem keseluruhannya guna

memperkecil kerusakan yang dapat terjadi dan sebanyak mungkin mempertahankan kontinuitas penyediaan tenaga listrik. Peralatan pengaman harus melakukannya dalam waktu yang secepatnya sehingga seluruhnya dilaksanakan secara otomatis

dan selektif terhadap segala jenis gangguan yang mungkin terjadi. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka peralatan proteksi harus mempunyai koordinasi yang baik sehingga mutu pelayanan energi listrik dapat terjaga. Untuk mengetahui apakah terjadi diskriminasi atau tidak antar CB ditunjukkan pada lampiran.

3.1 Koordinasi proteksi antara CB Q1 pada bagian transformator dengan CB Q6 untuk Supressor 3

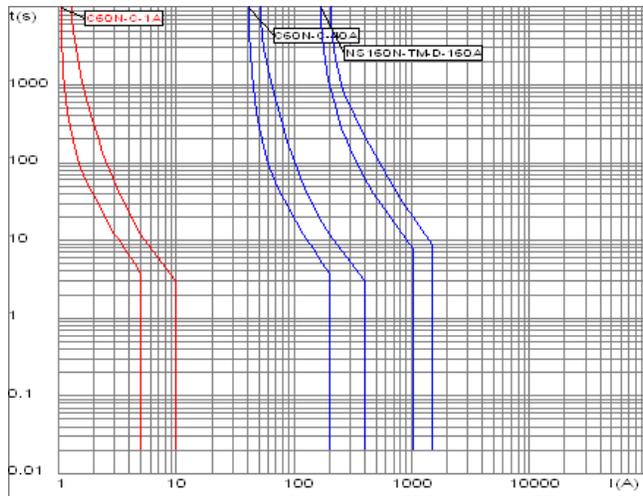


Gambar 4. Koordinasi antara CB Transformator dengan CB pada bagian panel MDP

- a. Mengalami diskriminasi total, yaitu pada saat terjadi arus gangguan di bawah 3200 A, maka CB NT-10-H2 yang akan bekerja sesuai setting waktunya. Dapat dilihat pada Gambar 4
- b. Arus gangguan sebesar 5000 A, maka sesuai setting arusnya maka CB NT-10-H2 bekerja terlebih dahulu, namun jika ada kerusakan atau sebab lain maka CB NW-32-H1 akan bekerja sesuai waktu tundanya.
- c. Arus gangguan di atas 10.000 A maka CB NT-10-H2 akan bekerja seketika sesuai settingannya. Sedangkan CB NW-32-H1 baru akan bekerja.

3.2 Koordinasi antara CB Q1 pada bagian transformator dengan CB Q11 untuk Feeder 220V dan CB Q18 untuk Heater BL#1.

- a. Mengalami diskriminasi total, yaitu pada saat terjadi arus gangguan di bawah 1000 A, maka CB NS-400-N yang akan bekerja sesuai setting waktunya. Dapat dilihat pada Gambar 5
- b. Arus gangguan sebesar 1000 A, maka sesuai setting arusnya maka CB NS-400-N bekerja terlebih dahulu, namun jika ada kerusakan atau sebab lain maka CB NT-10-H2 akan bekerja sesuai waktu tundanya.
- a. c. Arus gangguan di atas 5000 A maka CB NS-400-N akan bekerja seketika sesuai settingannya. Sedangkan CB NT-10-H2 baru akan bekerja



Gambar 4 Koordinasi antara CB Transformator dengan CB pada bagian panel MDP

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisa pengujian software ecodial terhadap kasus koordinasi proteksi pada instalasi motor pada Proteksi Instalasi Listrik pada Terminal Loading Area (TLA), Lapangan Minyak dan Gas Bumi Senipah dapat disimpulkan beberapa hal :

1. Koordinasi proteksi antara CB Q1 pada bagian transformator dengan CB Q6 untuk Supressor 3 diskriminasi total, yaitu pada saat terjadi arus gangguan di bawah 3200 A.
2. Arus gangguan sebesar 5000 A maka CB NT-10-H2 bekerja, namun jika ada kerusakan atau sebab lain maka CB NW-32-H1 akan bekerja sesuai waktu tundanya.
3. Arus gangguan di atas 10.000 A, maka CB NT-10-H2 akan bekerja.
4. Koordinasi antara CB Q1 pada bagian transformator dengan CB Q11 untuk Feeder 220V dan CB Q18 untuk Heater BL#1 mengalami diskriminasi total pada saat terjadi arus gangguan di bawah 1000 A.
5. Arus gangguan sebesar 1000 A maka CB NS-400-N bekerja, namun jika ada kerusakan atau sebab lain maka CB NT-10-H2 akan bekerja sesuai waktu tundanya.
6. Arus gangguan di atas 5000 A maka CB NS-400-N akan bekerja, sedangkan CB NT-10-H2 baru akan bekerja

5. DAFTAR PUSTAKA

1. William D. Stevenson, Jr. "Analisis Sistem Tenaga Listrik", Penerbit Erlangga, 1993.
2. P. Van Harten, Ir. Setiawan, "Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1,2,3", Penerbit Bina Cipta, 1992.
3. A.N. Afandi, "EDSA : Software Aplikasi Tenaga Listrik, Penerbit", Graha Ilmu, 2010.
4. Keith Brown, Herminio, Farookh Shokooh, Gary Donner "Interactive Simulation of Power Systems: ETAP applications and techniques", Page(s): 1930-1941, IEEE, 1990.
5. Arrillaga, N.R. Watson "Computer Modelling of Electrical Power Systems", second edition, ISBN : 978-0-471-87249-8, John Wiley and Sons, 2001.
6. Glenn W. Stagg and Ahmed H. El-Abiad, "Computer Methods in Power System Analysis", McGraw-Hill, 1968.
7. M.A. Pai, "Computer Techniques in Power System Analysis", second edition, ISBN: 0-07-059363-9, Tata McGraw Hill, 2005.

SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI KANTOR POS PATI MENGGUNAKAN BARCODE

¹Sukma Ganda Wijaya Syahputri, ² Maniah, S.Kom., M.T.³ M. Ibnu Choldun R., S.T., M.T.

¹² Program Studi Informasi Politeknik Pos Indonesia

E-mail: ¹sukmaganda95@gmail.com²m4n14h@gmail.com³ibnubdg71@yahoo.co.id

Abstrak

PT Pos Indonesia adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara yang melayani masyarakat umum di bidang jasa yang memanfaatkan teknologi komputer. Permasalahan yang dihadapi di kantor pos pati khususnya di bagian SDM pada saat ini adalah tingkat keterlambatan pegawai yang dirasa cukup tinggi. Apalagi sistem absensi yang diterapkan di kantor pos pati yang masih dilakukan absensi pegawai kantor pos dengan menggunakan map buku absen dalam melakukan absensi datang dan pulang untuk setiap harinya. Dimana nantinya bagian SDM harus menginputkan kembali absensi per hari tersebut ke dalam *Microsoft Office Excel* untuk dilakukan rekapitulasi setiap bulannya. Tidak adanya sistem untuk merekap absensi bulanan secara otomatis, dimana nantinya akan digunakan untuk keperluan penentuan tunjangan transport pegawai yang berisi laporan jumlah data absensi yang meliputi sakit, izin, alpha, cuti, terlambat dan pegawai yang melakukan lembur apabila jam kerja lebih dari 39,5 jam / minggu. Metodologi penelitian yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah model *Waterfall*. Tahapan awal dimulai dengan analisis menggunakan *Flowmap* sebagai pendeskripsian proses yang sedang berjalan yaitu prosedur proses aliran dokumen proses absensi dan proses rekap absensi pegawai kantor pos pati. Untuk pembangunan pemodelan sistem ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) dan *Microsoft Visio*. Untuk melakukan proses absensi kehadiran dan pulang pegawai menggunakan aplikasi *Kinoni Barcode Reader*. Untuk pembangunan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*.

Kata Kunci : *PT. Pos Indonesia , Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode, Waterfall, Flowmap , UML (Unified Modelling Language), Kinoni Barcode Reader, PHP , MySQL.*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan teknologi komputer sangat berperan dalam membantu pekerjaan manusia di segala bidang, hal tersebut menuntut semua orang untuk lebih berfikir kreatif dan inovatif dalam menciptakan sesuatu yang berguna untuk membantu pekerjaan manusia dan memenuhi kebutuhannya akan informasi.

Pos Indonesia adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Indonesia yang bergerak di bidang layanan pos. Saat ini, bentuk badan usaha Pos Indonesia merupakan perseroan terbatas dan sering disebut dengan PT Pos

Indonesia. Sebagai salah satu layanan pos terbesar, PT Pos Indonesia membagi wilayah negara Indonesia menjadi sebelas regional dalam pengoperasiannya. Pembagian regional tersebut mencakup semua provinsi yang ada di Indonesia.[1]

PT Pos Indonesia adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara yang melayani masyarakat umum di bidang jasa yang memanfaatkan teknologi komputer. Tanpa adanya teknologi komputer, lembaga BUMN dapat dikatakan belum cukup mendukung kinerja pegawai pos dengan baik. Dalam hal ini, PT Pos Indonesia harus menggunakan teknologi yang dapat

menunjang kinerja pegawai pos khususnya bagian SDM kantor pos pati.

Salah satu permasalahan yang dihadapi di kantor pos Pati khususnya di bagian SDM pada saat ini adalah tingkat kedisiplinan pegawai yang sangat kurang. Apalagi sistem absensi yang diterapkan di kantor pos Pati yang masih menggunakan map buku absen dalam melakukan absensi kehadiran dan pulang untuk setiap harinya. Dimana nantinya bagian SDM harus menginputkan kembali absensi per hari tersebut ke dalam *Microsoft Office Excel* untuk dilakukan rekapitulasi setiap bulannya. Cara tersebut sangat kurang efektif dan membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi agar tidak adanya kesalahan dalam penginputan data, serta sangat membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan rekap data absensi seluruh pegawai. Tidak adanya sistem untuk merekap absensi bulanan secara otomatis, dimana nantinya akan digunakan untuk keperluan penentuan tunjangan transport pegawai yang berisi laporan jumlah data absensi yang meliputi sakit, izin, alpha,terlambat, cuti, dan pegawai yang melakukan lembur apabila jam kerja lebih dari 39,5 jam / minggu. Absensi pegawai pos ini diterapkan dalam rangka untuk meningkatkan kedisiplinan para pegawai kantor pos pati.

Oleh karena itu, maka dilakukan analisis terhadap kebutuhan dalam melengkapi sistem absensi dibagian SDM yang terkait proses-proses pengelolaan data absensi pegawai pos. Dimana sebagai output, dirangkumlah kebutuhan-kebutuhan fungsional maupun non fungsional, kebutuhan *user* dan sistem, pemodelan sistem yang diinginkan serta pengefektifan proses-proses bisnis. Selain itu, hasil dari analisis ini diharapkan dapat memudahkan perancangan sebuah sistem informasi yang selanjutnya diberi nama **Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode** sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan yang ditemukan di lapangan yang nantinya dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis, transparansi dan akuntabilitas organisasi, yang pada akhirnya mendukung pencapaian tujuan organisasi.

1.2. Rumusan Masalah

Untuk memberikan dan memperjelas

tujuan yang ingin dicapai dalam pembangunan sistem informasi ini, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan latar belakang masalah di atas, yaitu :

1. Proses absensi yang masih dilakukan dengan menggunakan map buku absen membuat para pegawai jika melakukan absen tidak teratur. Dimana para pegawai terkadang enggan untuk melakukan absensi kehadiran dan pulang setiap harinya dengan alasan kurang efisien dalam penentuan jam kehadiran dan jam pulang.
2. Proses absensi yang sering dirangkap oleh para pegawai, membuat data yang dihasilkan per harinya menjadi tidak valid dan membuat kinerja pihak staff SDM dalam melakukan pengolahan rekapitulasi absensi harian menjadi sangat lamban , karena harus melakukan pengentrian ulang untuk absen yang dirangkap oleh para pegawai.
3. Proses pengelolaan absensi yang masih dilakukan dengan menggunakan buku map absen dalam melakukan absensi setiap harinya. Dimana nantinya bagian SDM harus menginputkan kembali absensi per hari tersebut ke dalam *Microsoft Office Excel* untuk dilakukan rekapitulasi setiap harinya, menyebabkan kinerja bagian SDM menjadi sangat lamban dan membutuhkan waktu yang cukup lama
4. Tidak adanya sistem untuk merekap absensi bulanan secara otomatis dimana nantinya akan digunakan untuk keperluan pengawasan yang dilakukan oleh pihak manajer SDM dan KKP dalam peningkatan mutu kerja para pegawai dan untuk penentuan tunjangan transport pegawai yang berisi laporan jumlah data absensi yang meliputi sakit, izin, alpha, terlambat, cuti, dan pegawai yang melakukan lembur apabila jam kerja lebih dari 39,5 jam / minggu .

1.3. Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, adapun tujuan Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode

ini yaitu sebagai berikut:

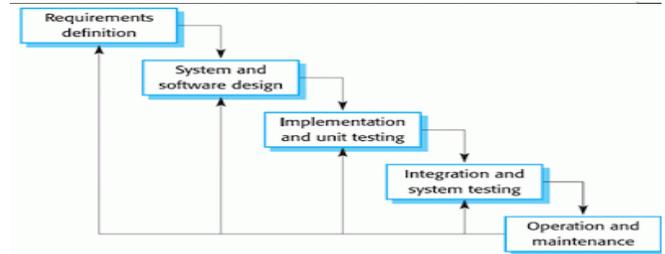
1. Dapat melakukan absensi kehadiran dan pulang pegawai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh sistem dengan menggunakan barcode
2. Dapat melakukan absensi pegawai pada hari yang sama pada saat jam kerja berlangsung agar tidak dapat dirangkap oleh pegawai
3. Dapat melakukan perekapan data kehadiran pegawai yang melakukan absensi pada jam kerja dan dapat menampilkan informasi detail absensi harian pegawai apabila terdapat pegawai yang mempunyai keterangan sakit, ijin, alpha, terlambat, cuti, dan pegawai yang melakukan lembur apabila jam kerja lebih dari 39,5 jam / minggu.
4. Dapat merekap data absensi bulanan pegawai secara otomatis dimana nantinya dipergunakan oleh manajer SDM dan KKP dalam keperluan pengawasan peningkatan mutu kerja para pegawai dan dapat merekap data absensi untuk keperluan penentuan tunjangan transport pegawai yang berisi laporan data absensi pegawai dan jumlah keterangan absensi yang meliputi jumlah sakit, ijin, alpha, terlambat, cuti, dan pegawai yang melakukan lembur apabila jam kerja lebih dari 39,5 jam / minggu

1.4. Ruang Lingkup Pembangunan Sistem

Berdasarkan perumusan masalah diatas, adapun tujuan Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode ini dibuat ruang lingkup pembuatan sistem guna mencegah permasalahan yang semakin luas. Adapun ruang lingkup dari pembangunan adalah sebagai berikut :

1. Pengelolaan data user
2. Pengelolaan data pegawai
3. Pengelolaan data absensi pegawai
4. Pengelolaan data cuti pegawai
5. Pengelolaan data monitoring absensi pegawai

1.5. Sistematika Kerja



Gambar I.1. Metodologi Waterfall [2]

Metodologi penelitian yang digunakan adalah paradigma *waterfall*. Alasan memakai paradigma ini adalah karena paradigma *waterfall* mempunyai tahapan pengembangan sistem terstruktur. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan pengembangan sistem yaitu:

1.5.1. Tahap Requirement (Analisis Kebutuhan)

Metode analisis yang digunakan adalah metode wawancara kepada aktor-aktor yang terlibat dalam sistem, metode observasi terhadap objek yang ada di dalam sistem dan mengetahui proses bisnis yang ada di dalam organisasi, dan studi pustaka

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aktor atau objek apa saja yang ada di dalam organisasi, masalah yang terjadi berkaitan dengan pembangunan sistem, sistem baru yang diinginkan, dan data serta informasi yang berhubungan dengan sistem baru.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melibatkan diri secara langsung terhadap sistem yang sedang berjalan pada Kantor Pos Pati. Dokumen yang tersedia, serta proses bisnis yang terjadi pada klinik dipelajari secara langsung guna memperoleh data dan informasi yang menunjang sistem baru.

3. Penelitian (Studi Pustaka)

Studi pustaka dilakukan dengan berpedoman pada buku, jurnal, dan informasi dari internet yang menunjang penulisan proposal ini.

1.5.2. Tahap Design System

Pada proposal ini perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan perancangan basis data

dan perancangan antarmuka (*user interface*). Perancangan basis data terdiri dari tahap perancangan basis data konseptual, logikal, dan fisik. Perancangan antarmuka (*user interface*) meliputi perancangan input, perancangan output, dan Unified Modelling Language (UML).

1.5.3. Tahap Coding & Testing

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan computer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

1.5.4. Tahap Penerapan / Pengujian Program (Integration & Testing)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

1.5.5. Tahap Pemeliharaan (Operation & Maintenance)

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau system operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

2. TEORI PENDUKUNG

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Untuk memahami sistem informasi diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep informasi, manusia sebagai pemroses informasi, konsep sistem, organisasi dan manajemen, konsep pengambilan keputusan, dan konsep nilai suatu informasi.

1. Informasi adalah data yang diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi

penerima dan dapat berupa fakta, nilai yang bermanfaat, atau prospek keputusan. Ada suatu transformasi data menjadi suatu informasi.

2. Data adalah representasi material yang memerlukan suatu proses untuk mengolah data tersebut sehingga menghasilkan suatu informasi.
3. Representasi Informasi adalah perlambangan informasi, misalnya representasi biner.
4. Kuantitas Informasi adalah satuan ukuran informasi.
5. Kualitas Informasi adalah bagaimana suatu informasi diukur kesalahan yang terjadi, misalnya kesalahan cara pengukuran dan pengumpulan, kegagalan mengikuti prosedur pemrosesan.
6. Umur Informasi adalah kapan atau sampai kapan sebuah informasi memiliki nilai/arti bagi penggunaannya.

2.2. Teori Terkait Topik

2.2.1. Definisi Absensi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, absen adalah tidak masuknya seorang siswa / pegawai pada saat hari masuk/kerja karena sakit, izin, alpa, atau cuti. Sedangkan absensi adalah daftar kehadiran pegawai, yang berisi jam datang, jam pulang, serta alasan / keterangan kehadiran pegawai. [9]

2.2.2. Pengertian Tunjangan

Tunjangan merupakan kompensasi tambahan yang bertujuan untuk mengikat karyawan agar tetap bekerja pada perusahaan (Handoko, 1994). Menurut Simamora (1997) disamping gaji, kompensasi juga meliputi cakupan tunjangan-tunjangan (benefits). Tunjangan karyawan (employee benefit) adalah pembayaran-pembayaran dan jasa-jasa yang melindungi dan melengkapi gaji pokok, dan perusahaan membayar semua atau sebagian dari tunjangan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian tunjangan yang disesuaikan topik bahasan ini adalah : "Tambahan pendapatan di luar gaji sebagai sokongan bantuan." Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa: Tunjangan Karyawan merupakan kompensasi tidak

langsung yang diberikan kepada karyawan untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan.[10]

2.2.3. Pengertian Tunjangan Transport

Tunjangan transport adalah tunjangan/kompensasi di luar gaji pokok sebagai suplemen terhadap upah atau gaji pokok untuk mencukupi biaya transportasi yang dilakukannya untuk pergi ketempat dimana pegawai/pekerja memperoleh penghasilan, setidak-tidaknya satu akli transportasi yang dilakukannya.[11]

2.2.4. Pengertian Cuti

Bagi pegawai yang baru masuk kerja dengan masa kerjanya masih kurang dari 1 tahun, berdasarkan Undang-undang no. 13 tahun 2003 Pasal 79 ayat (2), Hak Cuti Kerja ini diberikan bagi karyawan yang sudah bekerja minimal 12 bulan yang berhak mendapat cuti tahunan 12 hari. Karena itu, perusahaan berwenang untuk menolak permintaan cuti dari karyawan yang belum genap 1 tahun bekerja.

2.2.5. Pengertian Kerja Lembur

Kerja lembur atau Overtime adalah pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan, atas dasar perintah atasan, yang melebihi jam kerja biasa pada hari-hari kerja, atau pekerjaan yang dilakukan pada hari istirahat mingguan karyawan atau hari libur resmi. Prinsip kerja lembur pada dasarnya bersifat sukarela, kecuali dalam kondisi tertentu pekerjaan harus segera diselesaikan untuk kepentingan perusahaan.

2.2.6. Pengertian Pengawasan Mutu Kinerja

Pengawasan sebagai komponen dalam proses manajemen memiliki peran penting dalam proses pencapaian tujuan yang sudah ditetapkan. Proses ini dilaksanakan ketika suatu program sedang dilaksanakan sampai dengan kegiatan tersebut selesai dilaksanakan. Istilah pengawasan ini didalamnya mengandung beberapa aktifitas, diantaranya adalah inspeksi, control dan evaluasi. Pengawasan pada hakekatnya adalah suatu aktifitas dalam usaha mendalikan, menilai dan mengembangkan kegiatan organisasi agar sesuai dengan rencana dan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

2.2.7. Pengertian dan Kegunaan Barcode

Barcode dapat diartikan sebagai kumpulan kode yang berbentuk garis, dimana masing-masing ketebalan setiap garis berbeda sesuai dengan isi kodenya. Barcode adalah informasi terbaca mesin (machine readable) dalam format visual yang tercetak. Barcode dibaca dengan menggunakan sebuah alat baca barcode atau lebih dikenal dengan Barcode Scanner.

2.3. Tools yang Digunakan

Dalam kegiatan Tugas Akhir (TA) terdapat tiga tahapan yang akan ditangani yaitu menganalisis sistem yang sedang berjalan, merancang, dan membangun sistem informasi yang digunakan untuk memperbaiki sistem yang sedang berjalan. Adapun tools yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Flowmap
2. Unified Modelling Language (UML)
3. PHP&MySQL
4. Microsoft Visio
5. Adobe Dreamweaver
6. Kinoni Barcode Reader

3. TINJAUAN ORGANISASI

3.1 Tinjauan Umum Perusahaan

Pada bab ini menjelaskan hal-hal yang meliputi gambaran umum perusahaan yang berisikan uraian ringkas tentang sejarah dan deskripsi visi dan misi serta yang lainnya yang dianggap perlu.

Visi PT.Pos Indonesia

Visi PT. Pos Indonesia adalah “**Menjadi Perusahaan Pos Terpercaya** “. [3]

Misi PT.Pos Indonesia

1. Berkomitmen kepada pelanggan untuk menyediakan layanan yang selalu tepat waktu dan nilai terbaik
2. Berkomitmen kepada karyawan untuk memberikan iklim kerja yang aman, nyaman dan menghargai kontribusi
3. Berkomitmen kepada pemegang saham untuk memberikan hasil usaha yang menguntungkan dan terus bertumbuh
4. Berkomitmen untuk berkontribusi positif kepada masyarakat
5. Berkomitmen untuk berperilaku transparan dan terpercaya kepada seluruh pemangku kepentingan. [3]

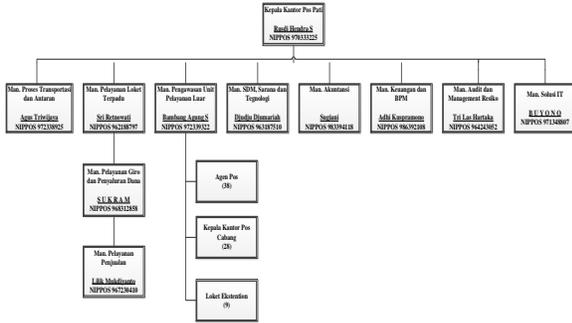
Motto PT. Pos Indonesia

Motto PT. Pos Indonesia adalah “ **Terus Bergerak Maju (Move On)** “. Move on dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Vision : To be a trusted postal service company
2. Action : Operational effectiveness, cost efficiency, overwhelming challenge, & increase revenue
3. Passion : Champion Postal Company in the Region
4. Collaboration : Merger & acquisition.[3]

3.2 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi yang terdapat di Kantor Pos Pati.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

4. ANALISIS SISTEM

4.1 Business User

Absensi kehadiran pegawai dilaksanakan dalam meningkatkan kualitas dan mutu kerja pegawai di dalam melaksanakan tugasnya. Dalam pelaksanaan penggunaan absensi kehadiran pegawai terdapat beberapa *business users*, diantaranya adalah :

1. Pegawai
2. Staff SDM
3. Manajer SDM
4. Kepala Kantor Pos (KKP)

Adapun uraian tugas dari setiap jabatan yang terkait dengan proses absensi pegawai kantor pos pati adalah sebagai berikut.

1. Pegawai
 - a. Melakukan absensi kehadiran pegawai di map buku absen.

- b. Melakukan absensi pulang pegawai di map buku absen.
2. Staff SDM
 - a. Melakukan pengecekan absensi kehadiran dan pulang pegawai setiap harinya
 - b. Melakukan input data absensi harian pegawai ke dalam *Microsoft Office Excel*
 - c. Membuat rekap absensi harian pegawai ke dalam *Microsoft Office Excel*
 - d. Membuat rekap absensi bulanan pegawai dengan cara merekap laporan absensi harian pegawai yang telah dibuat sebelumnya selama sebulan
 - e. Menentukan jam lembur pegawai untuk penentuan uang tunjangan transport pegawai
 - f. Memeriksa laporan rekap absensi bulanan pegawai dan uang tunjangan transport pegawai ke Manajer SDM

3. Manajer SDM

- a. Memeriksa laporan rekap absensi bulanan pegawai dan uang tunjangan transport pegawai yang telah dibuat oleh Staff SDM
- b. Memvalidasi laporan rekap absensi bulanan pegawai dan uang tunjangan transport pegawai yang telah dibuat oleh Staff SDM
- c. Melakukan pengawasan atas rekap absensi bulanan yang telah dibuat oleh staff SDM guna untuk peningkatan mutu kinerja para pegawai

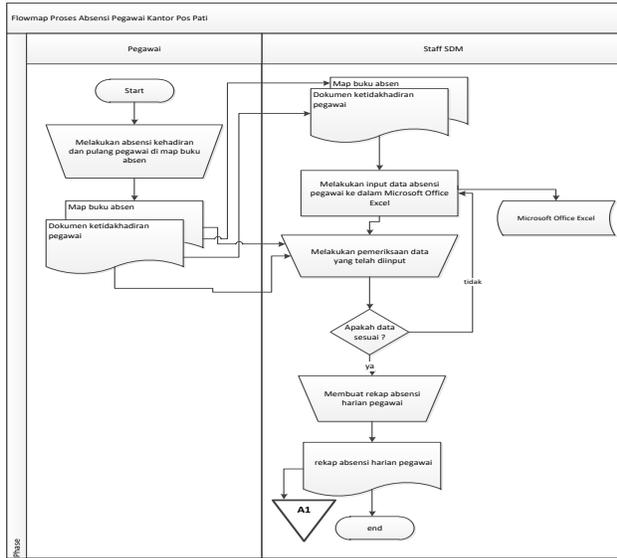
4. Kepala Kantor Pos (KKP)

- a. Memvalidasi laporan rekap absensi bulanan pegawai dan uang tunjangan transport pegawai yang telah dibuat oleh Staff SDM dan telah mendapat persetujuan dari Manajer SDM
- b. Melakukan pengawasan atas rekap absensi bulanan yang telah dibuat oleh staff SDM dan divalidasi oleh Manajer SDM guna untuk

peningkatan mutu kinerja para pegawai

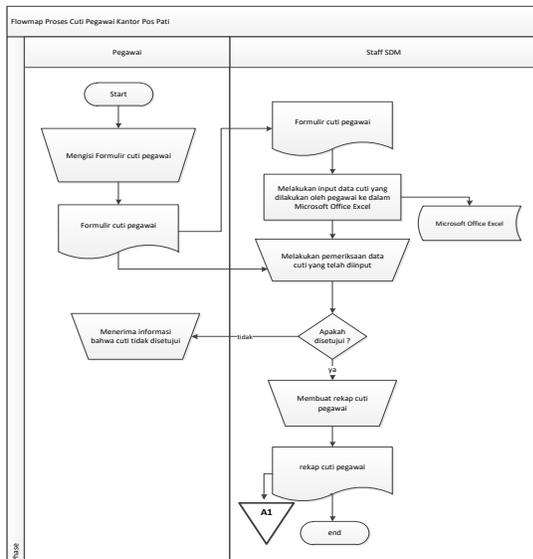
4.2. Business Proses

Flowmap Proses Absensi Pegawai Kantor Pos Pati

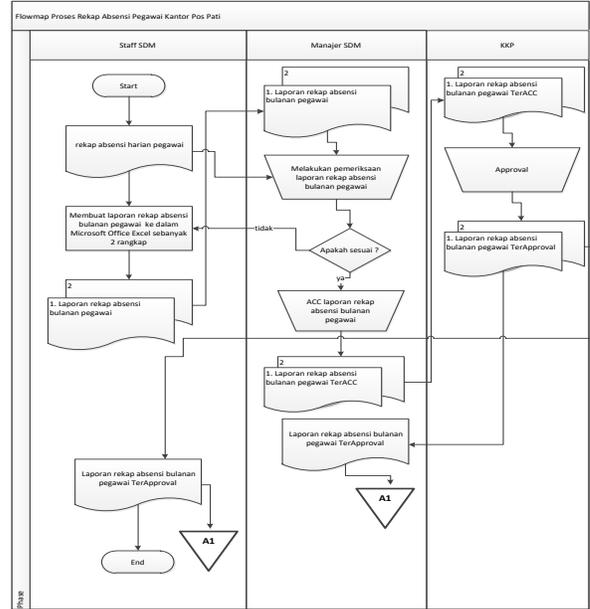


Gambar 4.1 *Flowmap* Proses Absensi Pegawai Kantor Pos Pati

Flowmap Proses Cuti Pegawai Kantor Pos Pati



Flowmap Proses Rekap Absensi Pegawai Kantor Pos Pati



Gambar 4.3 *Flowmap* Proses Rekap Absensi Pegawai Kantor Pos Pati

4.3. Business Tools

Perangkat lunak atau *software* yang digunakan untuk mengelola data ketinggian air sungai saat ini yaitu:

- Sistem Informasi : *Windows 8*
- Tools : *Kinoni, Xampp, Adobe Dreamweaver*
- Bahasa Pemrograman : *PHP*
- Pemodelan : *Microsoft Office Visio 2007*
- Sistem Pendokumentasian : *Microsoft Office Word 2013*
- Tambahan Fitur : *Google Chrome*

4.3.1. Karakteristik Pengguna

Pada sistem ini pengguna memiliki beberapa karakteristik untuk menjalankan sistem :

1. Bisa menggunakan komputer
2. Mengerti software yang digunakan

4.4. Business Rule

Perlu diterapkan ketentuan-ketentuan yang dapat menjaga keabsahan data, maka untuk menjamin agar sistem di sebuah instansi dapat berjalan, ketentuan-ketentuan tersebut patut

untuk diterapkan. Beberapa ketentuan-ketentuan tersebut yaitu:

1. Hanya pihak Manajer SDM dan Staff SDM yang dapat mengelola absensi kehadiran pegawai
2. Setiap hari staff SDM melakukan pengambilan buku map absen pada pukul 09.00 WIB dan melakukan penginputan data ke dalam *Microsoft Office Excel* yang meliputi meliputi izin, sakit, alpha, terlambat dan cuti
3. Apabila pegawai masuk lebih dari jam 09.00 , oleh staff SDM pegawai tersebut dianggap tidak masuk. Dan perhitungan terlambat akan dihitung dimulai dari jam masuk yaitu jam 08.00
4. Pegawai yang tidak melakukan absensi pada hari itu akan dianggap alpha oleh staff SDM
5. Untuk pegawai yang izin karena sakit harus melampirkan surat dokter agar oleh staff SDM tidak dianggap alpha
6. Untuk pegawai yang akan melakukan cuti , harus mengisi formulir cuti yang bisa didapatkan di bagian manajer SDM. Dan bisa melampirkan alasan mengapa cuti (apabila diperlukan) .
7. Apabila ada pegawai yang melakukan kerja lebih dari 39,5 jam / minggu maka akan dihitung sebagai jam lembur
8. Pegawai yang masih *Outsourcing* tidak bisa melakukan cuti , Karena dalam ketentuan SOP yang dibuat pegawai *Outsourcing* tidak mendapatka masa cuti
9. Apabila pegawai *Outsourcing* tidak masuk dan tidak ada alasan dianggap tidak bekerja
10. Pegawai *Outsourcing* bisa melakukan cuti hanya ketika melahirkan, cuti menikah tetapi selama cuti tidak mendapatkan uang gaji
11. Setiap bulan staff SDM membuat laporan rekap absensi bulanan pegawai dimana digunakan untuk keperluan penentuan uang tunjangan transport pegawai.

5. PEMBANGUNAN SISTEM

4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan yang diperlukan dalam pembuatan suatu program dengan menganalisa kebutuhan akan data yang sedang berjalan di sebuah perusahaan. Analisis terhadap sistem yang berjalan bertujuan mengetahui masalah yang lebih jelas bagaimana kerja suatu sistem dan mengetahui masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan pembangunan sistem baru. Perangkat lunak yang akan dibangun adalah Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode. Secara umum, perangkat ini dibangun untuk memberi kemudahan bagi user dalam pengelolaan data user, pengelolaan data pegawai, pengelolaan data absensi pegawai, pengelolaan cuti pegawai, dan pengelolaan data monitoring absensi pegawai. Perangkat lunak ini mempunyai empat klasifikasi pengguna yang terkait dengan interaksi langsung dengan sistem yaitu :

1. Pegawai
2. Staff SDM
3. Manajer SDM
4. KKP (Kepala Kantor Pos)

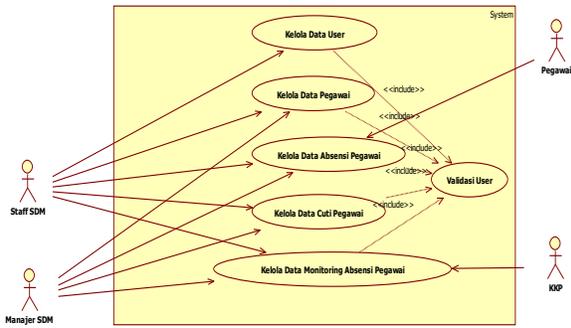
Staff SDM memiliki hak akses terbesar dalam mengelola Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode sedangkan pengguna yang lain memiliki hak akses terbatas. Hak akses diberikan secara terbatas untuk menjamin keamanan data yang dikelola. Data yang di kelola dalam sistem ini meliputi :

1. Pengelolaan data pegawai
2. Pengelolaan data absensi pegawai
3. Pengelolaan data cuti pegawai
4. Pengelolaan data monitoring absensi pegawai

Adapun mengenai proses dari Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode. dapat digambarkan melalui *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*. Berikut *Use Case Diagram* Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos Pati Menggunakan Barcode.

5.2. Perancangan Sistem

5.2.1. Use Case Diagram



Gambar 5.1 Use Case Diagram

Adapun beberapa entitas yang saling berinteraksi dengan system ini yaitu:

1. Staff SDM

Aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola semua fitur menu pada sistem. Pengguna dapat mengelola data user, pegawai, absensi pegawai, cuti pegawai, dan monitoring absensi pegawai. Pengelolaan data yang dapat dilakukan meliputi penambahan, pengubahan, dan penghapusan data.

2. Pegawai

Aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola absensi pegawai. Pengelolaan data yang dapat dilakukan meliputi penambahan data.

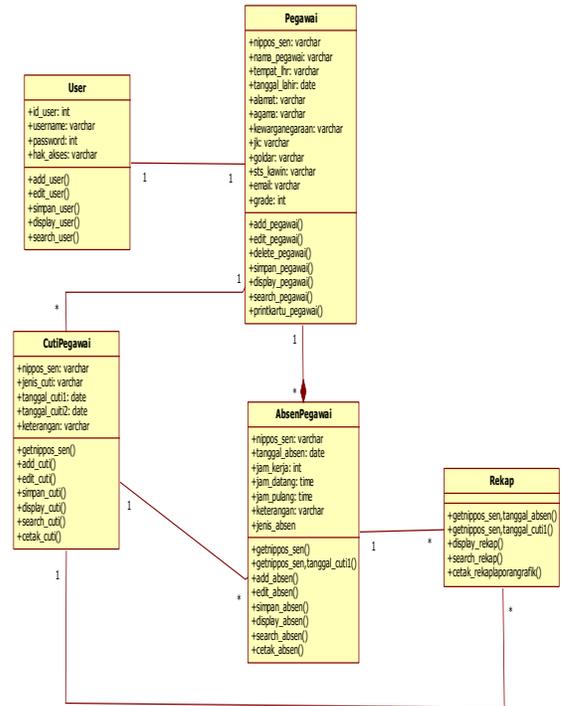
3. Manajer SDM

Aktor yang memiliki hak akses untuk melihat beberapa fitur menu pada sistem. Pengguna dapat mengelola data pegawai, absensi pegawai, cuti pegawai, dan monitoring absensi pegawai. Pengelolaan data yang dapat dilakukan meliputi penampilan data.

4. KKP

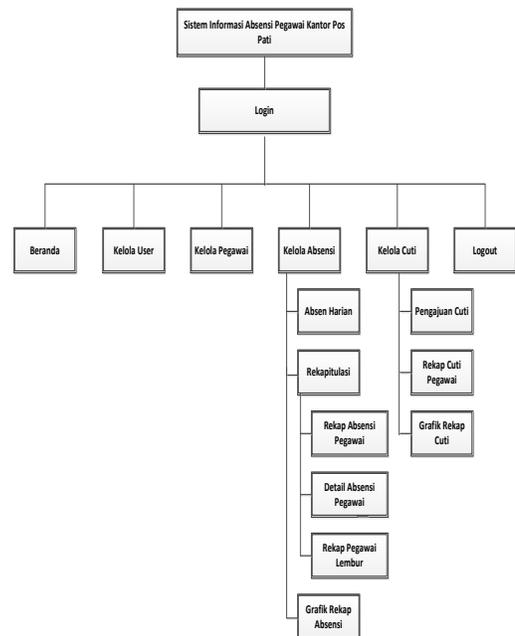
Aktor yang memiliki hak akses untuk melihat beberapa fitur menu pada sistem. Pengguna dapat mengelola data monitoring absensi pegawai. Pengelolaan data yang dapat dilakukan meliputi penampilan data.

5.2.2. Class Diagram



Gambar 5.2 Class Diagram

5.2.3. Perancangan Struktur Menu



Gambar 5.4 Perancangan Struktur Menu

5.3. Implementasi

Implementasi merupakan sistem/aplikasi yang dibuat dengan merinci komponen-komponen pendukung berupa program, lingkungan implementasi, tampilan antarmuka, dan petunjuk pemakaian.

5.5.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan:

- Sistem Informasi : *Windows 8*
- Tools : *Kinoni Barcode Reader, Xampp, Adobe Dreamweaver*
- Bahasa Pemrograman : *PHP*
- Pemodelan : *Microsoft Office Visio 2007*
- Sistem Pendokumentasian : *Microsoft Office Word 2013*
- Tambahan Fitur : *Google Chrome*

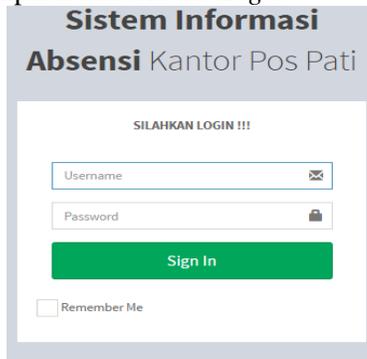
5.5.2 Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Harddisk : 500 GB
- RAM : 2,00 GB
- Processor : Intel(R) Core(TM) i3-2310M CPU
- Monitor, Mouse, Keyboard, Printer

5.4. Tampilan Antarmuka

Tampilan Antarmuka *Login*



Gambar 5.5 Tampilan *Login User*

6. Kesimpulan Dan Saran

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Sistem Informasi Absensi Pegawai Kantor Pos

Pati Menggunakan Barcode adalah sebagai berikut :

- Telah dihasilkan pembangunan sistem informasi absensi pegawai kantor pos pati yang dapat melakukan absensi kehadiran dan pulang pegawai menggunakan barcode
- Telah dihasilkan pembangunan sistem informasi absensi pegawai kantor pos pati yang dapat melakukan absensi pegawai pada hari yang sama pada saat jam kerja agar tidak dapat dirangkap oleh pegawai
- Telah dihasilkan pembangunan sistem informasi absensi pegawai kantor pos pati yang dapat melakukan rekap absensi harian pegawai
- Telah dihasilkan pembangunan sistem informasi absensi pegawai kantor pos pati yang dapat mengelola laporan rekap bulanan pegawai, dimana nantinya dapat digunakan sebagai pengawasan yang dilakukan pihak manajer SDM dan KKP dan sebagai acuan dalam penentuan jam lembur pegawai jika pegawai melakukan jam kerja lebih dari 39,5 jam / minggu untuk penentuan uang tunjangan transport pegawai.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan maka saran daripada penulisan dokumen ini adalah agar membantu mengimplementasikan dan memperbaiki kekurangan-kekurangan dari pembangunan absensi pegawai kantor pos pati menggunakan barcode agar menjadi sistem yang sesuai dengan kebutuhan absensi pegawai di kantor pos pati. Sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan penambahan fitur – fitur yang lebih menunjang untuk dilakukan pengembangan sistem informasi ini seperti adanya penggunaan fingerprint dalam melakukan absensi pegawai dalam mempermudah proses absensi pegawai kantor pos pati.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sejarah kantor pos, https://id.wikipedia.org/wiki/Pos_Indonesia (Diunduh pada tanggal 25 Maret 2016)

- [2] Metodologi pengembangan waterfall, <http://mbahsecond.blogspot.co.id/2013/10/metodologi-pengembangan-waterfall.html> (Diunduh pada tanggal 25 Maret 2016)
- [3] Profil perusahaan, visi, misi dan motto kantor pos, <http://www.posindonesia.co.id/index.php/profil-perusahaan/visi-misi-dan-moto> (Diunduh tanggal 25 Maret 2016)
- [4] Arbie, E., 2000, Pengantar Sistem Informasi Manajemen, Edisi Ke-7, Jilid 1, Bina Alumni Indonesia, Jakarta
- [5] Jogiyanto, H.M.1999. Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [6] Muhyuzir T.D., 2001, Analisa Perancangan Sistem Pengolahan Data, Cetakan Kedua, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- [7] Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, Penerbit Andi Yogyakarta, Yogyakarta: 2002
- [8] Pengertian sitem informasi, <http://www.codingwear.com/blog/bacaan-106-Pengertian-Sistem-Informasi.html> (Diunduh tanggal 5 april 2016)
- [9] Pengertian absensi, <http://www.kajianpustaka.com/2014/04/pengertian-dan-jenis-jenis-absensi.html> (Diunduh tanggal 10 April 2016)
- [10] Pengertian dan jenis tunjangan, <http://rangga-pradipta.blogspot.co.id/2012/08/tunjangan.html> (Diunduh tanggal 10 April 2016)
- [11] Pengertian tunjangan transport, <http://www.hukumonline.com/klinik/detail/lt51033820ec738/tunjangan-makan-dan-transport--tunjangan-tetap-ataukah-tidak-tetap> (Diunduh tanggal 10 April 2016)
- [12] Pengertian cuti, <http://jhonmiduk8.blogspot.co.id/2015/04/pengertian-cuti.html> (Diunduh tanggal 10 April 2016)
- [13] Pengrtian jam lembur, <http://artonang.blogspot.co.id/2015/01/jam-lembur-overtime.html> (Diunduh tanggal 10 April 2016)
- [14] Pengertian UML, [n-unified-modeling-language-uml.html](http://artikel-teknologi-informasi.blogspot.com/2013/06/pengertia).
(diunduh pada 10 April 2016)

SISTEM INFORMASI LAYANAN KOTAKPOS (PO BOX) BERBASIS WEB (Studi Kasus : KANTOR POS RANGKASBITUNG 42300)

¹Niko Ganda Gurnanto, ²Shiyami Milwandhari, S.Kom., M.T., ³Supono, S.T., M.T.

^{1,2} Program Studi DIII Sistem Informasi, Politeknik Pos Indonesia

E-mail: ¹nikogurnanto@outlook.co.id, ²shiyami.m@gmail.com, ³supono@poltekpos.ac.id

Abstrak

Perubahan teknologi informasi yang semakin maju, perkembangan teknologi komputer yang sangat pesat membawa imbas pada seluruh lapisan bidang usaha. PT Pos Indonesia (Persero) selaku perusahaan BUMN yang bergerak dibidang perposan serta Logistik yang terkemuka di Nasional sudah saatnya memanfaatkan teknologi sebagai penunjang utama dalam memperluas Bisnis Secara Online. Pada Layanan Kotak Pos atau yang lebih dikenal dengan Po Box, masih bersifat konvensional dalam pengelolaan administrasi dan penyampaian informasi kiriman yang masuk. Serta informasi penyewaan yang sering diabaikan oleh pelanggan yang mengakibatkan pelanggan mengabaikan masa sewa yang telah dimiliki pelanggan. Pembangunan Sistem Informasi diawali dengan menganalisis proses yang sedang berjalan dan dilanjutkan dengan pengumpulan data yang dibutuhkan serta pendeskripsian perencanaan untuk ke tahap pembuatan aplikasi. Perancangan digambarkan dengan menggunakan Flowmap, DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram), CDM dan PDM. Hasil akhir dari kegiatan ini yakni berupa Implementasi Aplikasi Sistem Informasi berbasis Web dengan Bahasa Program PHP dan Basisdata MySQL yang diintegrasikan dengan SMS Gateway Cloud, yang bertujuan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan proses sewa kotak pos, mempercepat penyampaian informasi baik berupa info kiriman maupun penyampaian info masa sewa yang lebih realtime. Juga disediakan fasilitas menu pencetakan laporan untuk Kepala Kantor Pos dan Manager Pengolahan.

Kata Kunci : SMS Gateway, Sistem Informasi, Layanan Kotak Pos, Penyewaan, Kantor Pos Rangkasbitung 42300, Website

1. PENDAHULUAN

Era globalisasi dan perkembangan teknologi yang sangat pesat, dewasa ini pengelolaan manajemen suatu perusahaan harus memanfaatkan teknologi informasi. Pentingnya suatu Sistem Informasi yang terorganisir dengan baik akan sangat membantu kinerja dalam pengelolaan administrasi, karena selama ini hanya mengandalkan prosedur-prosedur kerja manual. Proses pengelolaan kotak pos yang sedang berjalan saat ini, masih berbentuk buku besar yang dicatat secara manual. Buku Besar C10 merupakan daftar buku pelanggan yang menyewa kotakpos tersebut. Jika pelanggan ingin melakukan penyewaan, maka pelanggan harus datang ke Kantor Pos terdekat yang menyediakan fasilitas layanan Kotak Pos. Namun, jarak tempuh yang cenderung cukup jauh jika disuatu daerah tertentu menjadi kendala ketika pelanggan ingin melakukan penyewaan Kotak Pos.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka Bagian Pengolahan Surat dan Paket Pos memerlukan pengembangan sebuah sistem dibidang teknologi untuk mengelola administrasi kotak pos. Dalam proses pengelolaannya diharapkan dapat mempermudah dalam memberikan fasilitas pada petugas Po Box, Manajer Pengolahan Pos ataupun pelanggan yang menjadi mitra Kantor Pos baik secara korporat maupun retail, serta mempermudah pelanggan untuk melakukan pendaftaran saat akan melakukan sewa Po Box dengan dibangunnya sistem secara Online. Oleh karena itu, penulis mengangkat

Judul “Sistem Informasi Layanan Kotak Pos (Po Box) Di Kantor Pos Rangkasbitung 42300 Berbasis Web”.

Untuk memperjelas tujuan yang ingin dicapai dalam pembangunan sistem informasi ini, dapat diidentifikasi dengan adanya beberapa masalah yang dapat dirumuskan. Adapun rumusan masalah dari Bagian Pengolahan Pos adalah sebagai berikut :

1. Dalam pengelolaan administrasi Po Box di Kantor Pos Rangkasbitung, saat ini masih menggunakan pembukuan secara tertulis dibuku besar C10 untuk mengelola penyewaan. Ketika petugas po box atau manajer pengolahan ingin melakukan pencarian data pelanggan, yang memerlukan waktu cukup lama dalam melakukan pencarian dibuku besar. Terlebih, jika buku besar tersebut tidak diarsipkan dengan baik, misalnya hilang, tertumpuk dengan dokumen yang lainnya, maka akan menghambat dalam pencarian data penyewaan dan pelanggan tersebut.
2. Masih sering terjadi proses salah salur, ataupun kapasitas surat yang menumpuk akibat pemberian informasi kepada penyewa kotak pos jika terjadi *overload* penyimpanan di Po Box.
3. Pernyampaian sisa waktu sewa yang tidak terinformasikan secara langsung kepada penyewa kotak pos sebagai akurasi data dan info masa tenggang sewa terakhir.

4. Kurangnya publikasi dan promosi secara terbuka terhadap produk Po Box yang berakibat peminat semakin berkurang.

Adapun tujuan dalam pembangunan Sistem Informasi Layanan Kotak Pos (Po Box) di Kantor Pos Rangkasbitung 42300 terbagi menjadi dua bagian yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Diantaranya sebagai berikut :

1. Membangun sistem informasi dengan berbasis web yang dirancang secara *Front End* dan *Back End*, dari segi *Back End* memiliki fungsi untuk mengelola administrasi Validasi Pendaftaran, Penyewaan, Pembayaran hingga menginputkan kiriman yang akan masuk ke dalam kotak pos yang akan terekam oleh sistem.
2. Membangun sistem informasi untuk lingkup *Front End* yang digunakan oleh Pelanggan, untuk mengelola registrasi online dan menerima informasi registrasi, pembayaran, penyewaan, hingga informasi masa sewa yang telah habis dengan didukung oleh teknologi SMS Notifikasi.
3. Membangun sistem informasi sebagai media publikasi produk Po Box dapat di akses secara online oleh semua pelanggan.
4. Membangun sistem informasi yang memiliki Fitur Laporan, sehingga dapat digunakan untuk objek pengambilan keputusan manajemen Pos Indonesia terhadap peningkatan pelayanan Po Box.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Teori Sistem Informasi

Informasi adalah Sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi si penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atau pengetahuan.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (building blok), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

2.2 Kotak Pos (Po Box)

Secara bahasa PO BOX itu adalah singkatan dari *Post Office Box* atau bahasa Indonesianya Kotak Surat yang disewa dari Kantor Pos. Merupakan salah satu fasilitas yang diberikan oleh PT Pos Indonesia (Persero) tujuan utamanya adalah untuk menyembunyikan alamat penerima seperti ketika mengirim surat lamaran kerja, surat dinas, maupun

surat yang bersifat *personal* mengingat sipenerima jarang ada dilokasi alamat tujuan atau memudahkan pelamar yang tidak perlu datang mengantar sendiri ke kantor tersebut.

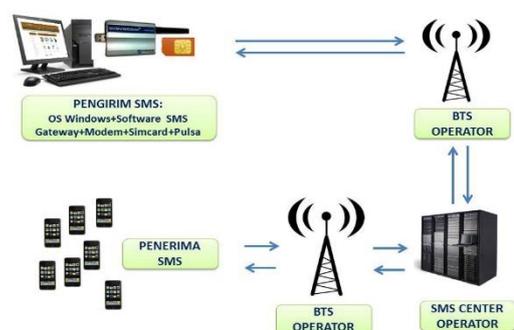
Guna mengefisienkan pemilik yang menyewanya karena tidak harus selalu menerima setiap surat atau kiriman yang datang, karena pengambilan dilakukan secara berkala, misalnya setiap sore hari, satu minggu sekali atau dapat juga kapanpun sesuai keinginan penyewa PO BOX tersebut. Disamping itu PO BOX sangat dibutuhkan ketika perusahaan atau perorangan dalam proses perpindahan alamat, sehingga tidak ada kesalahan kirim jika sudah memiliki alamat baru.

Saat ini, PO BOX hanya terdapat di beberapa lokasi Kantor Pos tertentu, biasanya kantor pusat kota yang lebih luas dari kantor unit di kecamatan. Namun dalam pengembangannya setiap Kantor Pos akan memiliki PO BOX, untuk memenuhi keinginan pelanggan yang jauh dari jangkauan perkotaan. Untuk mengetahui lokasi kantor POS yang digunakan cukup dengan melihat di alamat PO BOXnya, contoh : PO BOX 1616 Jakarta 10000, Maka, lokasi PO BOX itu terdapat di Kantor Pos yang terletak di Jakarta dengan Kode Pos 10000 dan nomor kotak pos 1616.

2.3 Zenziva.NET SMS

Zenziva adalah layanan online SMS Center dan SMS Masking. Pengguna tidak perlu menyiapkan komputer khusus yang harus online 24 jam nonstop, tidak perlu membeli handphone atau modem untuk sms gateway juga, tidak perlu membeli software sms broadcast, tidak perlu install software.

Zenziva memberikan solusi mudah, murah, praktis dan cepat. Pengguna hanya tinggal login saja di sistem web service yang telah disediakan dan sudah bisa mengirim sms massal untuk berbagai macam keperluan. Seperti layaknya mempunyai sms gateway sendiri tetapi online. bisa diakses kapan saja, dimana saja. dari laptop, tablet, ataupun smartphone



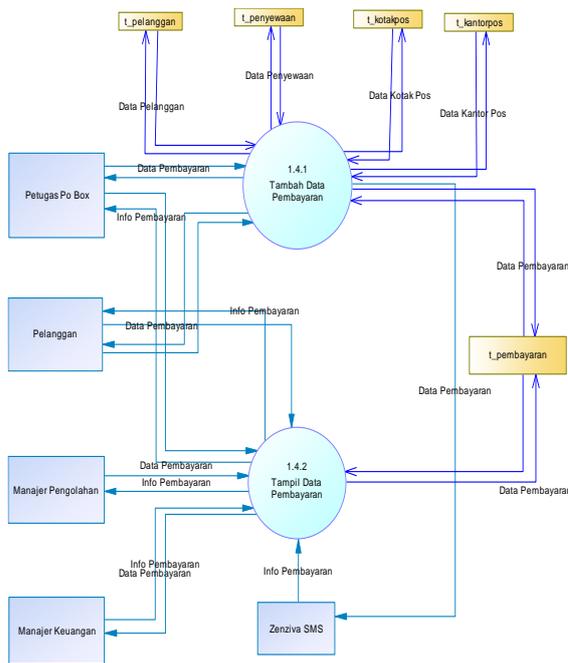
Gambar 1. Alur Sistem Kerja SMS Gateway

3. TEMUAN PENELITIAN

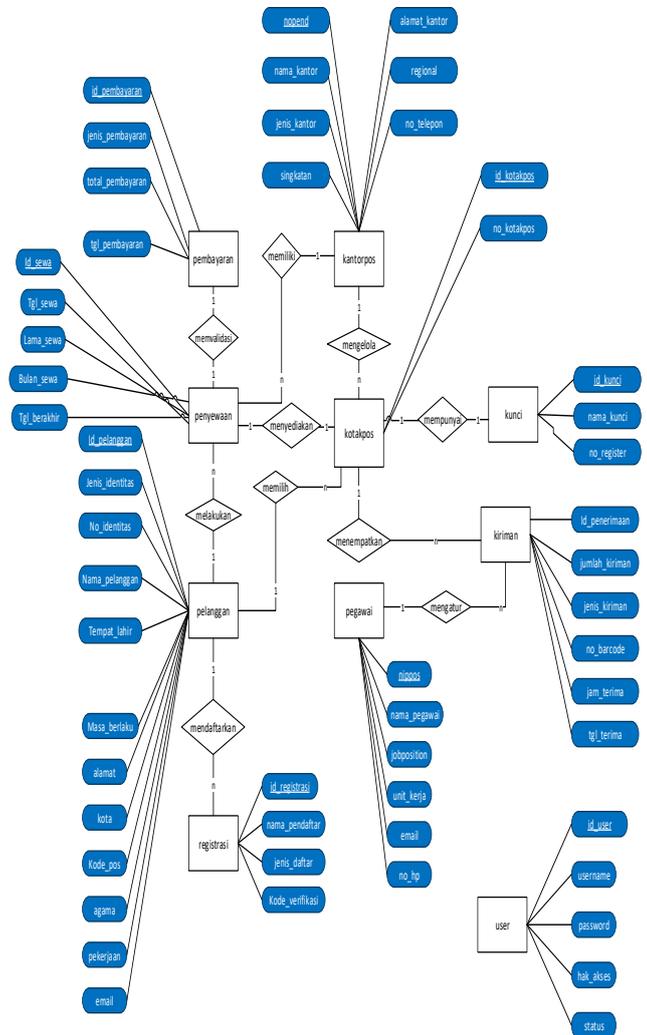
Adapun user yang terlibat dalam pengelolaan data layanan kotak pos online berbasis *SMS Gateway* diantaranya:

			Penyewaan
3.3 Kelola Tampil Data Penyewaan	Input Data Penyewaan.	Informasi input Data Penyewaan.	Setelah login valid, Manajer Pengolahan, Petugas Po Box, Pelanggan dapat melakukan view data Penyewaan

			dapat melakukan View data pembayaran
--	--	--	--------------------------------------



Gambar 4. DFD level 2 Kelola Pembayaran



Gambar 5. ER-D sistem informasi layanan po box berbasis web

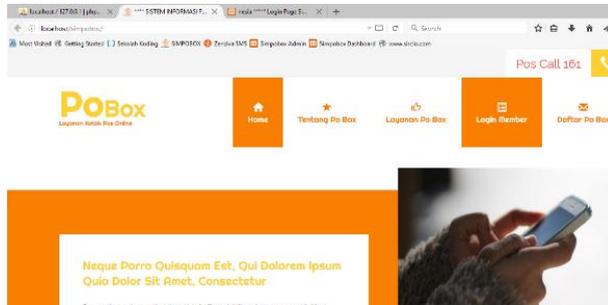
Dari gambar ER-D di atas, maka terdapat 9 tabel yang dibutuhkan yaitu :

1. registrasi
2. pelanggan
3. pegawai
4. kotakpos
5. kunci
6. kiriman
7. kantorpos
8. penyewaan
9. pembayaran

Proses	Input	Output	Keterangan
4.1 Kelola Tambah Data Pembayaran	Input Data Pembayaran.	Informasi input Data Pembayaran.	Setelah login valid, Manajer Pengolahan, Petugas Po Box, Pelanggan dapat melakukan input data pembayaran
4.2 Kelola Tampil Data Pembayaran	Input Data Pembayaran.	Informasi input Data Pembayaran.	Setelah login valid, Manajer Pengolahan, Petugas Po Box, Pelanggan

4. HASIL PENELITIAN

Dari tahap analisis dan perancangan maka didapatkan Hasil Penelitian berupa implementasi Sistem Informasi Layanan Po Box Berbasis Web sebagai berikut :



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

Pelanggan yang akan melakukan penyewaan terlebih dahulu melakukan registrasi, masuk ke Login Member. Dengan melengkapi biodata dan Nomor Handphone yang aktif.



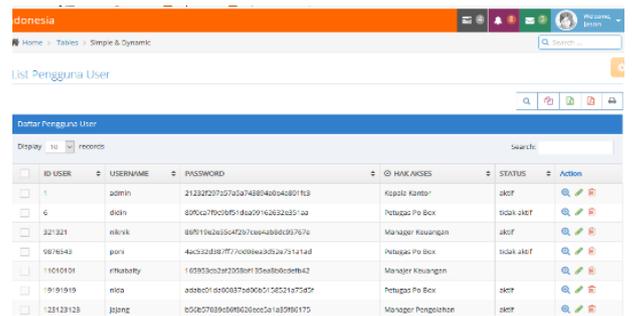
Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

Pelanggan yang telah berhasil Registrasi, Akan mendapatkan Kode Verifikasi untuk melengkapi pengisian data selanjutnya serta untuk aktivasi user.



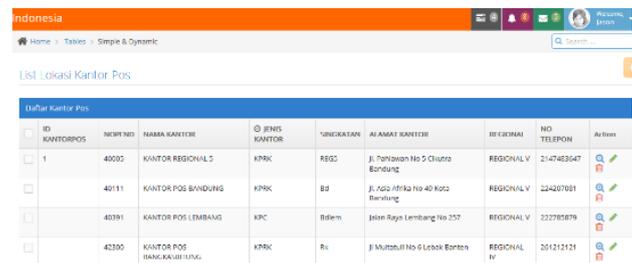
Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Admin atau Pelanggan yang telah memiliki user pada SIMPOBOX dipersilahkan login untuk mengelola data



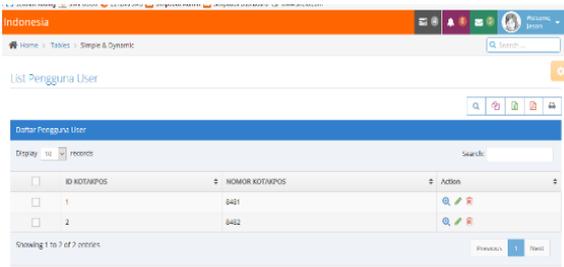
Gambar 7. Tampilan Halaman User

Menu diatas merupakan Proses kelola user, Kepala Kantor Pos mempunyai hak akses untuk mengelola aplikasi tersebut.



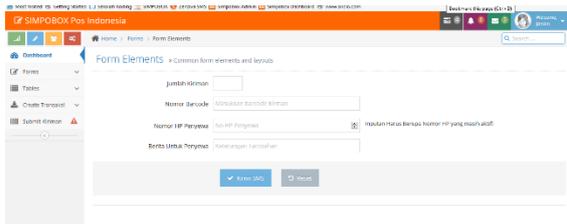
Gambar 8. Tampilan Halaman Daftar Kantorpos

Gambar 8 Merupakan daftar Lokasi kantor yang tersedia untuk melayani Kotak Pos dengan mengelola Daftar Kantor oleh kepala kantor pos



Gambar 9. Tampilan Halaman Kotakpos

Gambar 9 Merupakan Daftar ID Kotak Pos yang tersedia untuk melakukan penyewaan



Gambar 10. Tampilan Halaman Kirim SMS
 Gambar 10 adalah Menu Kelola Entri Kiriman masuk yang dilakukan oleh mandor, setelah itu mendeskripsikan kiriman beserta kondisi kapasitas Kotak Pos ke Pelanggan



Gambar 11. Tampilan SMS Notifikasi Kiriman Masuk

Gambar 11 merupakan output dari Hasil Entri Kiriman Masuk oleh Mandor atau petugas po box yang langsung di kirim ke Pelanggan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pembangunan sistem yang ditulis pada Laporan ini, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan sistem informasi ini, didapatkan suatu mekanisme untuk mencatat aktivitas administrasi kotak pos,
2. Telah dihasilkan suatu sistem informasi layanan kotak pos berbasis web yang memiliki fitur tambahan SMS Notifikasi, serta hak akses dalam pengelolaan data sesuai dengan tugasnya.
3. Telah menghasilkan sistem yang memiliki fitur, kelola user, kelola pegawai, kelola pelanggan, kelola kotak pos, kelola kantor pos, kelola anak kunci, kelola data penyewaan, kelola data pembayaran, laporan transaksi periodik secara online.

Berdasarkan hasil dari Implementasi Sistem Informasi Layanan Kotak Pos Berbasis Web ini maka didapatkan beberapa saran pengembangan dari perangkat lunak ini, sebagai berikut:

1. Membuat kelola *data history* kiriman masuk yang akan terekam secara sistem untuk mengetahui kiriman sudah ditempatkan dikotakpos mana saja dalam kurun waktu tertentu.
2. Merancang sistem untuk menampilkan aplikasi berbasis secara *mobile* yang dapat diakses diluar kantor.

PUSTAKA

- [1] Edison, Daud. 2014. *Membangun SMS Gateway*. Yogyakarta: Lokomedia.
- [2] Hilmi Masruri, Muhammad. 2015. *Membangun SMS Gateway dengan GAMMU dan KALKUN*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [3] *SMS Gateway*. 2016, <http://informatika.web.id/SMS-gateway.htm#more-1455> (diakses tanggal 22 April 2016).
- [4] *Teknologi SMS*. 2016, <http://informatika.web.id/teknologi-SMS.htm#more-1451>(diakses tanggal 21 April 2016).
- [5] Raharjo, Budi.2012. *Modul Pemrograman Web HTML,PHP &MYSQL*. Bandung:Modula.
- [6] Wikipedia 2009, [http://id.wikipedia.org/wiki/Pengertian Sistem Informasi](http://id.wikipedia.org/wiki/Pengertian_Sistem_Informasi) (diakses tanggal 11 April 2016)

SISTEM INFORMASI PEMANTAU KETINGGIAN AIR SUNGAI BERBASIS MOBILE MENGUNAKAN ARDUINO UNO R3

¹Siti Juliati, ²Shiyami Milwandhari, S.Kom., M.T, ³Viridiandry Putratama, S.T., M.Kom

¹² Program Studi D III Sistem Informasi Politeknik Pos Indonesia

E-mail: ¹Sitijuliati@yahoo.com, ²shiyami.m@gmail.com, ³viridiandry@gmail.com

Abstrak

Sistem Informasi Pemantau Ketinggian Air Sungai Berbasis Arduino adalah suatu metode pengumpulan serta analisis data mengenai ketinggian sungai untuk mendekteksi terjadinya banjir sejak dini. Hasil Aplikasi ini didapatkan dari pengisian data yang masuk melalui sensor - sensor yang di pasang pada sungai dan dianalisis oleh admin untuk menyimpulkan dan menyatakan kondisi sungai. Dikarenakan banyaknya sungai yang harus dianalisis proses aplikasinya, sehingga admin memerlukan menganalisis proses menggunakan sensor – sensor yang dipasang di sungai – sungai yang ada di wilayah Cimahi. Seiring berkembangnya jaman teknologi jaringan internet semakin berkembang dan dampak buruk banjir bagi masyarakat dapat dikurangi dengan adanya sistem monitoring ketinggian air secara *realtime* berbasis web dan *mobile*. *Monitoring* ini harus di bantu dengan adanya sebuah alat yang sudah di rancang namun alat itu kurang efisien sehingga harus di kembangkan. Hasil dari TUGAS AKHIR ini adalah Sistem Informasi Pemantau Ketinggian Air Di Wilayah Cimahi ini diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang selama ini menjadi kendala bagi Pemerintahan Kota Cimahi untuk mengukur ketinggian sungai di wilayah tersebut sehingga dapat mendukung kinerja pemerintahan untuk pembangunan Kota Cimahi

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Pemantau ketinggian air, Arduino Uno R3, Android, Sensor HCSR-04*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Pemerintahan Kota Cimahi dalam proses penyampaian informasi yang berhubungan dengan pemantauan ketinggian air sungai masih dilakukan secara manual dan belum ada sistem yang mengatasi tentang pemantau ketinggian air sungai. Sistem dan proses – proses tersebut mempunyai kerumitan tersendiri terkait dengan fasilitas yang tersedia. Hal ini juga menimbulkan berbagai permasalahan seperti proses penyampaian laporan yang tidak tepat waktu, serta pencarian data yang membutuhkan waktu lama sehingga apabila terjadinya banjir proses evakuasi pun berjalan lambat. Hal ini pun menyulitkan Staff dalam memberikan laporan.

1.2. Perumusan Masalah

Dalam pembangunan ini, dapat di indentifikasikan beberapa masalah yaitu:

1. Proses pengelolaan data petugas, data sungai, data sensor, dan data ketinggian air sungai di kota Cimahi masih di catat dan di bukukan, dan belum menggunakan system *DBMS*. Dalam penyajian laporan masih dilakukan secara tulis tangan yang dicatat dalam bentuk dokumen kertas.
2. Penyajian laporan dan perekapan data informasi masih memakan waktu yang cukup lama.
3. Proses pengukuran ketinggian air sungai dilakukan menggunakan alat yang bisa menimbulkan data tidak akurat.

4. Karakteristik ketinggian air hanya dilakukan sebatas per hari saja.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan pembuatan pembangunan system informasi pemantau ketinggian air sungai di Pemerintahan Kota Cimahi adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah aplikasi yang berbasis *Web Based Application* dan *Mobile Based Application* untuk pengolahan data ketinggian air sungai di Pemerintahan Kota Cimahi.
2. Membuat Web untuk menampilkan hasil pemantauan level ketinggian air secara *realtime*, dan tersimpan dalam *database* dan dapat menampilkan grafik setiap periode tertentu.
3. Membuat konsep pemantau banjir jarak jauh menggunakan proses pengiriman web dan *mobile* ke pengguna.
4. Mengetahui karakteristik ketinggian air per jam, per hari, per minggu, per bulan, dan per tahun.

1.4. Ruang Lingkup Sistem Informasi

Pada laporan Tugas Akhir ini, permasalahan dapat dibatasi menjadi beberapa hal, sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang akan dibangun adalah tentang pengolahan data ketinggian air sungai berbasis *Mobile Based Application*. Penelitian ini memiliki batasan/ruang lingkup penelitian yang mencakup :
Spesifikasi Pengguna

1. Sensor Ketinggian Air
2. Administrator
3. Bidang Pemukiman dan Perumahan

2. TEORI PENDUKUNG

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi adalah data yang diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, nilai yang bermanfaat, atau prospek keputusan. Ada suatu transformasi data menjadisuatu informasi.

2.2. Teori TerkaitTopik

Aplikasi Sistem Informasi Pemantau Ketinggian Air Sungai yang kami buat menggunakan arduino, dan aplikasi pemantau ketinggian air ini diklaim dapat membantu masyarakat Cimahi khususnya dalam menanggulangi bencana banjir yang bisa saja melanda saat musim penghujan tiba. Lewat aplikasi ini, pengguna dapat menginformasikan seputar kondisi sungai, dan ketinggian air sungai. Di sini, pengguna juga bisa memasukkan tingkat/level kondisi sungai di laporannya tersebut.

2.3. Konsep Android

Android adalah system operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembangan aplikasi. Selain itu, Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi (apps) yang memperluas fungsionalitas perangkat.

2.4. Konsep Sensor

Sensor Ultrasonik HC-SR04 yang digunakan untuk menghitung ketinggian air dalam penentuan level air untuk pemetaan pada software nantinya, Gelombang yang mempunyai besaran frekuensi lebih dari 20KHz dan bekerja berdasarkan pantulan gelombang suara.

2.5. Konsep Arduino

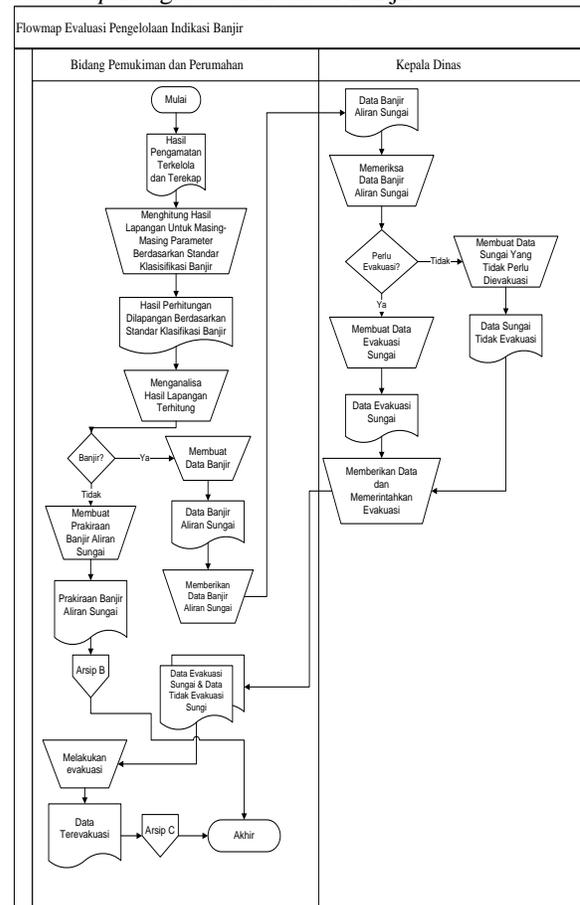
Arduino merupakan sebuah mikrokontroler single-board yang bersifat open-source [12]. Arduino dirancang sedemikian rupa sehingga memudahkan para penggunanya di bidang elektronika. Board Arduino didesain menggunakan processor Atmel AVR dan mendukung I/O pada board-nya.

Adapun uraian tugas dari setiap jabatan yang terkait dengan proses pengolahan data ketinggian air sungai adalah sebagai berikut:

1. Administrator
 - Mengisi data lengkap pribadi
 - Mengolah data ketinggian air sungai menjadi laporan perbulan
 - Melihat informasi data ketinggian air sungai yang telah di kelola oleh sensor
2. Sensor
 - Melakukan input data ketinggian air sungai
 - Mengolah data ketinggian air sungai secara *real time*.
3. Bidang Pemukiman dan Perumahan
 - Melihat informasi data ketinggian air sungai yang telah di kelola oleh sensor

3.2 Business Proses

Flowmap Pengelolaan Indikasi Banjir



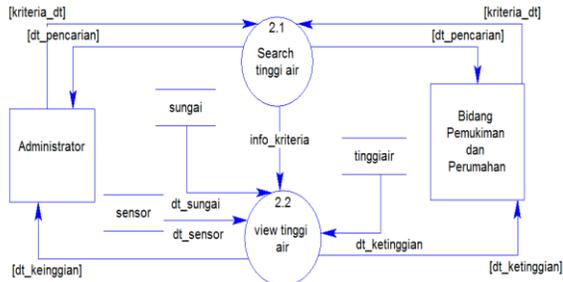
Gambar 3.1 Flowmap Pengelolaan Indikasi Banjir

3. ANALISIS SISTEM

3.1 Business User

Pada DFD Level 2 (Subproses Kelola App WEB) memiliki 4 proses dan 3 entitas yang terlibat.

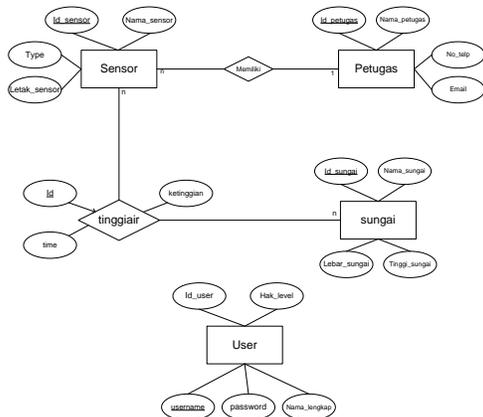
4.2.4 DFD Level 2 (Subproses Kelola App Mobile)



Gambar 4.4 DFD Level 2 (Subproses Kelola App Mobile)

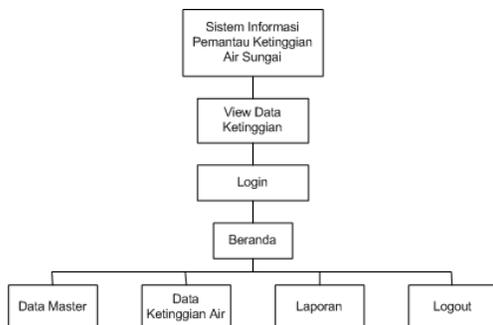
Pada DFD Level 2 (Subproses Kelola App Mobile,) memiliki 2 proses dan 2 entitas yang terlibat

4.2.5 ER-Diagram



Gambar 4.5 ER-D

4.2.6 Perancangan Struktur Menu

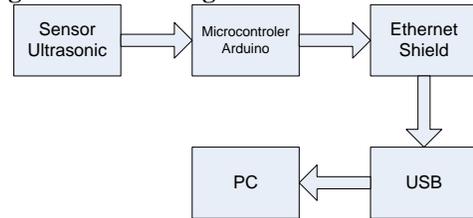


Gambar 4.6 Perancangan Struktur Menu

Pada menu admin terdapat 4 menu utama yaitu beranda, data master, data ketinggian air, laporan, dan logout.

4.3 Perancangan Sensor Ketinggian Air

4.3.1 Diagram Alur Perangkat Keras



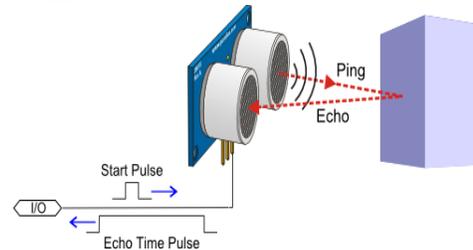
Gambar 4.7 Diagram Blok

Dilihatdari diagram blok pada Gambar 4.7 dapat diketahui bahwa Sensor Ultrasonik digunakan untuk mengamati ketinggian air.

4.3.2 Komponen Sistem

Pada sistem yang dibuat, menggunakan tiga komponen yaitu :

1. Mikrokontroler Arduino Uno R3
2. Sensor Ultrasonik HC-SR04. Maksimum jarak yang dapat dibaca sensor ultrasonik adalah 0 s.d 3 m. Sistem kerja sensor ultrasonik dapat dilihat pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Sistem Kerja Sensor Ultrasonik Jarak sensor ke objek pantul dapat dihitung dengan rumus :

$$cm = \frac{(\text{duration} \times V)}{2}$$

Dengan:

cm = Jarak sensor keobjek yang dideteksi

duration = Selisih waktu pemancaran dan penerima pantulan

V = Cepat rambat gelombang ultrasonik di udara (344 m/s)

Maka, di dapatlah rumus:

$$cm = (\text{duration}/2) / 29.1$$

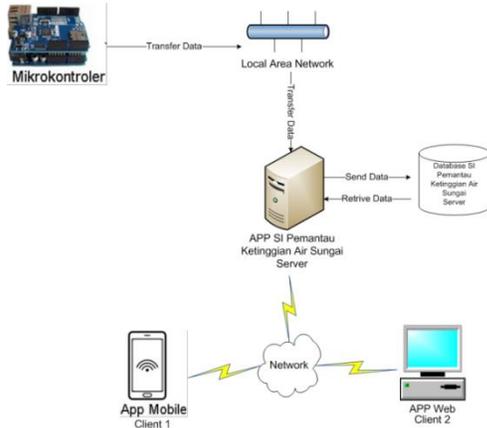
Keterangan:

Pace dari Suara = 1 / KecepatanSuara = 1 / 0,03435 = 29,1 ss / cm

Dalam hal ini persamaan untuk menghitung jarak menjadi: $cm = (\text{duration} / 2) / \text{Pace suara}$

3. Ethernet Shield W5100

4.4 Arsitektur Sistem

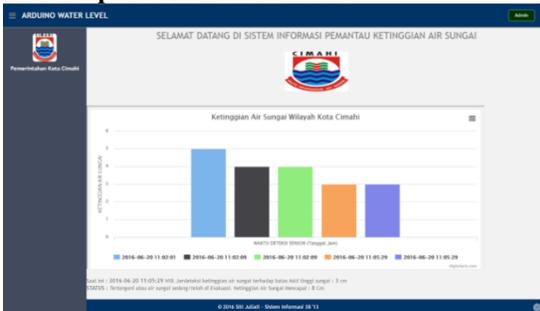


Gambar 4.9 Sistem Kerja Sensor Ultrasonik
 Gambar 4.9 mengilustrasikan sebuah siklus system yang akan dikembangkan.

4.5 Implementasi

Implementasi merupakan sistem/aplikasi yang dibuat dengan merinci komponen-komponen pendukung berupa program, lingkungan implementasi, tampilan antarmuka, dan petunjuk pemakaian.

4.5.1 Tampilan Antarmuka User



Gambar 4.10 Tampilan Antarmuka User
 Gambar 4.10 mengilustrasikan sebuah tampilan user.

4.5.2 Tampilan Antarmuka Mobile



Gambar 4.11 Tampilan Antarmuka Mobile

Gambar 4.11 menggambarkan sebuah tampilan Mobile.

4.5.3 Pemasangan Hardware



Gambar 4.12 Pemasangan Hardware
 Gambar 4.12 mengilustrasikan sebuah pemasangan hardware terhadap system yang telah dibuat.

4.5.4 Implementasi Hardware to Software

1. Status Warning



Gambar 4.13 Status Warning
 Gambar 4.13 menggambarkan bahwa ketinggian air sungai mencapai 5 cm yang menjelaskan status ketinggian air sungai ialah *waring*.

2. Status Siaga I



Gambar 4.14 Status Siaga I
 Gambar 4.14 menggambarkan bahwa ketinggian air sungai mencapa i8 cm yang menjelaskan status ketinggian air sungai ialah *Siaga I*.

3. Status Evakuasi



Gambar 4.15 Status Evakuasi

Gambar 4.15 menggambarkan bahwa ketinggian air sungai mencapai 10 cm yang menjelaskan status ketinggian air sungai ialah harus segera di evakuasi.

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam tahapan analisis sampai dengan implementasi yang dituliskan pada laporan Sistem Informasi Pemantau Ketinggian Air Sungai Berbasis Mobile Menggunakan Arduino Uno R3 maka dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibuat Aplikasi Sistem Informasi Pemantau Ketinggian Air Sungai Berbasis Mobile Menggunakan Arduino Uno R3 secara *realtime* yang dapat bekerja dengan baik.
2. Sistem Informasi Pemantau Ketinggian Air Sungai Berbasis Mobile Menggunakan Arduino Uno R3 ini dapat mengelola data keadaan Sungai.
3. Sistem Informasi Pemantau Ketinggian Air Sungai Berbasis Mobile Menggunakan Arduino Uno R3 ini berfungsi agar pencarian data ketinggian sungai, luas permukaan sungai dan waktu yang dibutuhkan dapat lebih efektif dan efisien.
4. Berdasarkan pengujian yang dilakukan ketika masukan data sensor terbaca maka dia mengirimkan ke database untuk di simpan dan di tampilkan melalui aplikasi web dan *mobile*.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil yang telah dicapai maupun untuk pengembangan aplikasi pada masa yang akan datang, antara lain :

1. Untuk pengembangan kedepannya web ini bisa terhubung dengan internet dan dapat di akses secara global.
2. Ditambahkah sebuah alat penampil LCD pada box control.
3. Ditambahkan Sebuah Peringatan berupa Alarm.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ismo Rosiyadi. 2011. <http://ismorosiyadi.blogspot.com/2011/11/makalah-banjir.html>. Diakses Pada 25 Maret 2015
- [2] Ertiza Aulia Alghani. 2011. <http://ertizaaulialghani.blogspot.com/2011/10/pengertian-penyebab-dampakdan-cara.html>. Diakses Pada 26 Maret 2015
- [3] Hariyanto, Bambang, 2004. Sistem Manajemen Basis Data. Bandung: Informatika.
- [4] Jogiyanto,1990.Analisis dan Desain Sistem Informasi, ANDI OFFSET Yogyakarta,.
- [5] Nugroho, Bunafit, 2005. Administrasi Database MySQL. Yogyakarta: GrahaIlmu.
- [6] Riyanto 2011. <http://blog.xinthinx.us/2010/06/pengertian-google-maps-api.html>. Diakses pada 19 Mei 2015
- [7] Saputra, Agus. 2011. Trik Kolaborasi Code igniter dan JQuery. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia.
- [8] Suyantoro, Sigit, Dkk. (ed), 2006.Pengolahan Database denganMySQL.Yogyakarta: ANDI
- [9] “Arduino,” [Online]. Available: <http://www.arduino.cc/>. [Diakses 7 Maret 2013].
- [10] P. Parallax, “Parallax Inc.,” [Online]. Available: <http://www.parallax.com/Portals/0/Downloads/docs/prod/acc/28015PING-Sensor-Product-Guide-v2.0.pdf>. [Diakses 13 April 2013].
- [11] M. F. Naufal, “MFNST,” [Online]. Available: <http://inirobot.blogspot.com/2011/10/sensor-jarak-ultrasound-ping.html>. [Diakses 13 April 2013].
- [12] Arduino, “Water Flow Sensor,” 2013. [Online]. Available: <http://forum.arduino.cc/index.php/topic,8548.0.html>. [Diakses 3 Maret 2013].
- [13] “Seedstudio,” [Online]. Available: <http://www.seeedstudio.com/depot/datasheet/water%20flow%20sensor%20datasheet.pdf>. [Diakses 13 Juni 2013].
- [14] L. B. d. E. Bryan, “Fuzzy Logic,” dalam Programmable Controllers Theory and Implementation Second Edition, USA, Industrial Text Company, 1997.

SISTEM INFORMASI INVENTARIS KANTOR POS BOYOLALI

¹Riko Wikarno, ²Sari Armiati, S.T., M.T., ³Mubassiran, S.Si., M.T.

¹²Program Studi D III Sistem Informasi Politeknik Pos Indonesia

E-mail: ¹wikarnoriko@gmail.com, ²Armiati@gmail.com, ³Mubassiranyasin@gmail.com

Abstrak

Kantor Pos Boyolali merupakan kantor yang ingin meningkatkan kualitas kantornya dengan hal yang praktis dan efektif. Kantor Pos Boyolali memiliki Sistem Informasi Inventaris yang belum memiliki kelola permintaan serta data asset yang belum berada dalam satu database. Maka dari itu Kantor Pos Boyolali memerlukan sebuah Sistem Informasi Inventaris yang memiliki kelola permintaan dan data pengelolaan asset yang berada dalam satu database.

Dalam pembuatan sistem informasi ini menggunakan metode terstruktur. Analisis proses bisnis yang sedang berjalan digambarkan dengan *Flowmap*. Pemodelan sistem informasi yang dirancang dengan *Data Flow Diagram* (DFD) dan model data yang dibangun dengan *Entity Relational Diagram* (ERD). Sistem Informasi yang dibangun menggunakan editor *Adobe Dreamwaver*, dengan *AppServer* sebagai *webserver* dan aplikasi *database* menggunakan *MySQL*.

Hasil dari tugas akhir ini adalah sebuah produk Sistem Informasi Inventaris. Sistem Informasi ini memiliki fungsional untuk mengelola data aset, data permintaan, data penerimaan, data penyusutan, data pegawai, data lokasi, dan pengelolaan laporan. Sistem Informasi Inventaris ini diharapkan membantu pengelola sarana maupun pihak yang terkait dalam transaksi dan *monitoring* asset.

Kata Kunci : Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali, Flowmap, DFD, ER- Diagram, MySQL, PHP, WebServer.

1. PENDAHULUAN

Pos Indonesia merupakan sebuah badan usaha milik negara (BUMN) Indonesia yang bergerak di bidang layanan pos. Pos Indonesia adalah perusahaan BUMN yang cukup berkembang di Indonesia, Kantor Pos Indonesia yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia di bagi menjadi beberapa tipe, yang pertama kantor pos pusat (REGIONAL), yang kedua kantor pos pemeriksa (KPRK), yang ketiga Kantor Pos Cabang (KPC) dan yang ke empat kantor pos agent. Dari segi proses bisnis yang ada, ke tiga tipe kantor pos ini saling terhubung satu sama lainnya yang di mana kantor kantor pos pusat (REGIONAL) membawahi KPRK dan KPRK membawahi KPC dengan kantor pos agent.[1]

Inventaris adalah daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai untuk melaksanakan tugas. Inventaris kantor sangatlah penting bagi kelangsungan sebuah Perusahaan dan Instansi. Salah satu atau beberapa perlengkapan mengalami gangguan pasti akan menghambat jalannya roda perekonomian Perusahaan atau Instansi tersebut, yang biasanya berupa tidak teraturnya keorganisasian sebuah inventaris kantor atau kurangnya sebuah sistem dalam menginventaris perlengkapan kantor. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem untuk manage data inventaris[4]

Berdasarkan analisa yang telah di lakukan, maka akan dibuatkan Tugas Akhir dengan judul

“SISTEM INFORMASI INVENTARIS KANTOR KANTOR POS BOYOLALI”.

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang tersedia saat ini di Kantor Pos Boyolali tidak menyediakan fitur real time monitoring sehingga user sulit mengetahui data inventaris kantor.
2. Tidak adanya pengolahan permintaan aset inventaris, sehingga user tidak dapat melakukan permintaan aset.
3. Belum terintegrasinya data inventaris kantor pos cabang kedalam satu database sehingga sulit untuk diakses dan di maintain.

Dari rumusan masalah yang ada maka tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan Sistem ini adalah :

1. Membangun Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali yang memiliki fitur monitoring data inventaris.
2. Membangun Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali yang dapat mengelola permintaan, penerimaan, penyusutan data inventaris.
3. Membangun Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali yang datanya berada dalam satu database inventaris

Ruang lingkup sistem yang dibangun dapat dibatasi menjadi beberapa kelola, yaitu sebagai berikut :

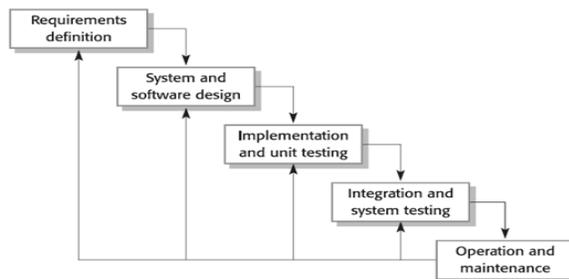
1. Kelola User.

2. Kelola master.
3. Kelola penerimaan .
4. Kelola permintaan.
5. Kelola penyusutan
6. Kelola Laporan.

2. TEORI PENDUKUNG

7. Informasi adalah data yang diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, nilai yang bermanfaat, atau prospek keputusan. Ada suatu transformasi data menjadi suatu informasi.
8. Data adalah representasi material yang memerlukan suatu proses untuk mengolah data tersebut sehingga menghasilkan suatu informasi.
9. Representasi Informasi adalah perlambangan informasi, misalnya representasi biner.
10. Kuantitas Informasi adalah satuan ukuran informasi.
11. Kualitas Informasi adalah bagaimana suatu informasi diukur kesalahan yang terjadi.

Metodologi pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah menggunakan metode Waterfall. Metode ini dapat digambarkan sebagai berikut[2] :



Gambar I.1 Metoda Waterfall [2].

Dalam kegiatan Tugas Akhir (TA) terdapat tiga tahapan yang akan ditangani yaitu menganalisis sistem yang sedang berjalan, merancang, dan membangun sistem informasi yang digunakan. Adapun tools yang digunakan adalah sebagai Flowmap, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM), PHP&MySQL, Adobe Dreamweaver, Xampp, dan Mozilla Firefox (Browser).

3. ANALISIS SISTEM

Terdapat beberapa bisnis user dari Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali yang sedang berjalan, antara lain:

1. Pengelola Sarana KPRK

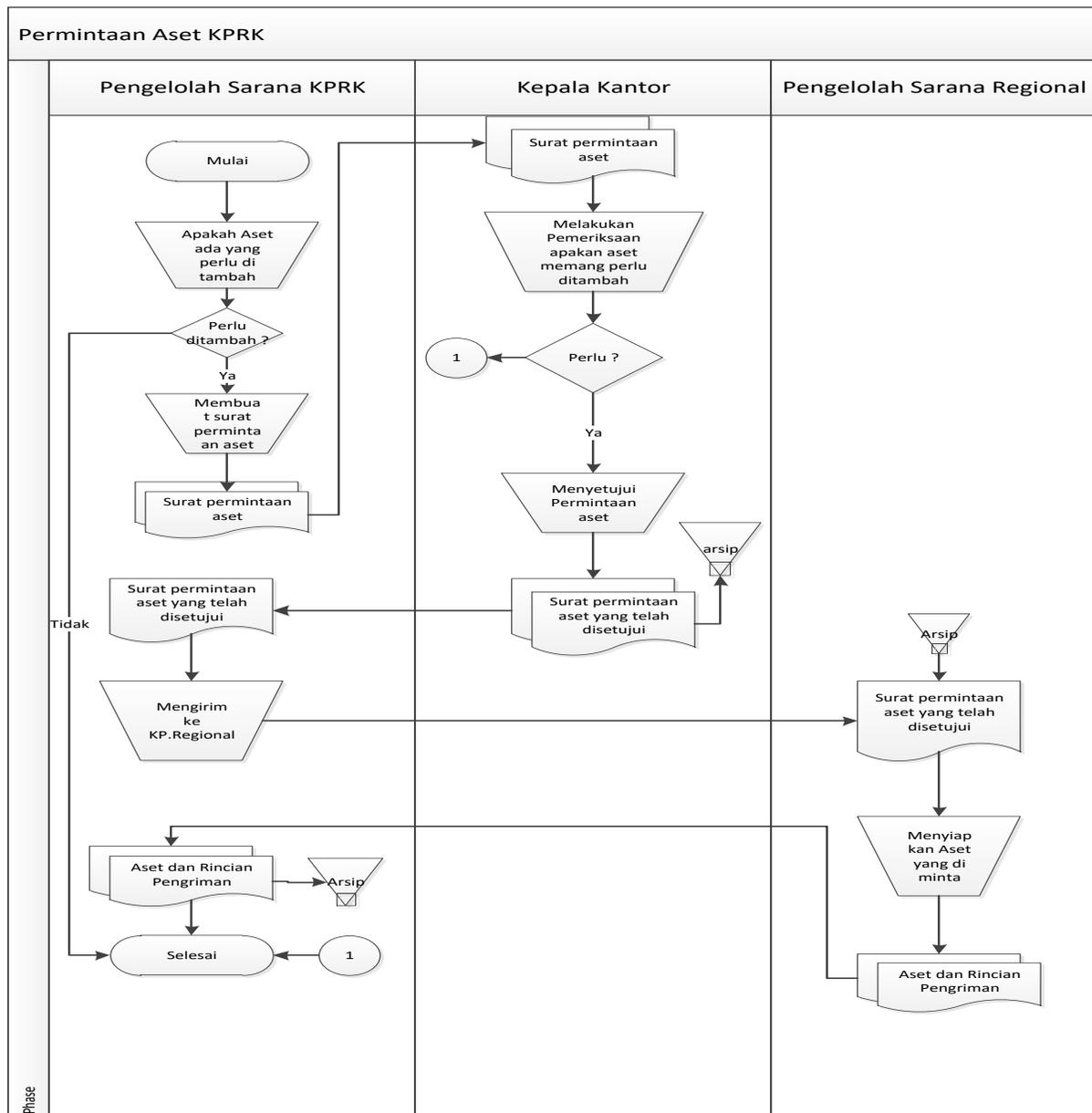
2. pengelola Sarana KPC
3. pengelola Sarana Regional
4. Kepala kantor
5. Kepala Kantor KPC

Adapun uraian dari masing-masing jabatan yang terkait dengan Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali adalah sebagai berikut: Pengelola Sarana KPRK

1. pengelola sarana mempunyai tugas mengontrol dan memenuhi setiap permintaan dan penerimaan aset yang dibutuhkan oleh kantor dan memenuhi kebutuhan di setiap kantor pos cabang.
2. Pengelola sarana KPC melakukan permintaan aset yang di butuhkan kepada pengelola sarana KPRK untuk memenuhi proses bisnis.
3. Pengelola sarana Regional memenuhi permintaan aset yang di butuhkan pengelola sarana KPRK untuk memenuhi proses bisnis.
4. Kepala Kantor mempunyai tugas dalam menyetujui permintaan, penerimaan aset yang di minta oleh pengelola sarana KPRK.
5. Kepala kantor cabang mempunyai tugas dalam memberi izin permintaan aset yang di ajukan ke KPRK.

Proses bisnis yang terjadi Dalam Pembangunan Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali adalah.

1. Proses Permintaan aset KPRK
2. Proses Permintaan Aset KPC
3. Proses Penerimaan Aset
4. Proses Penjualan Aset



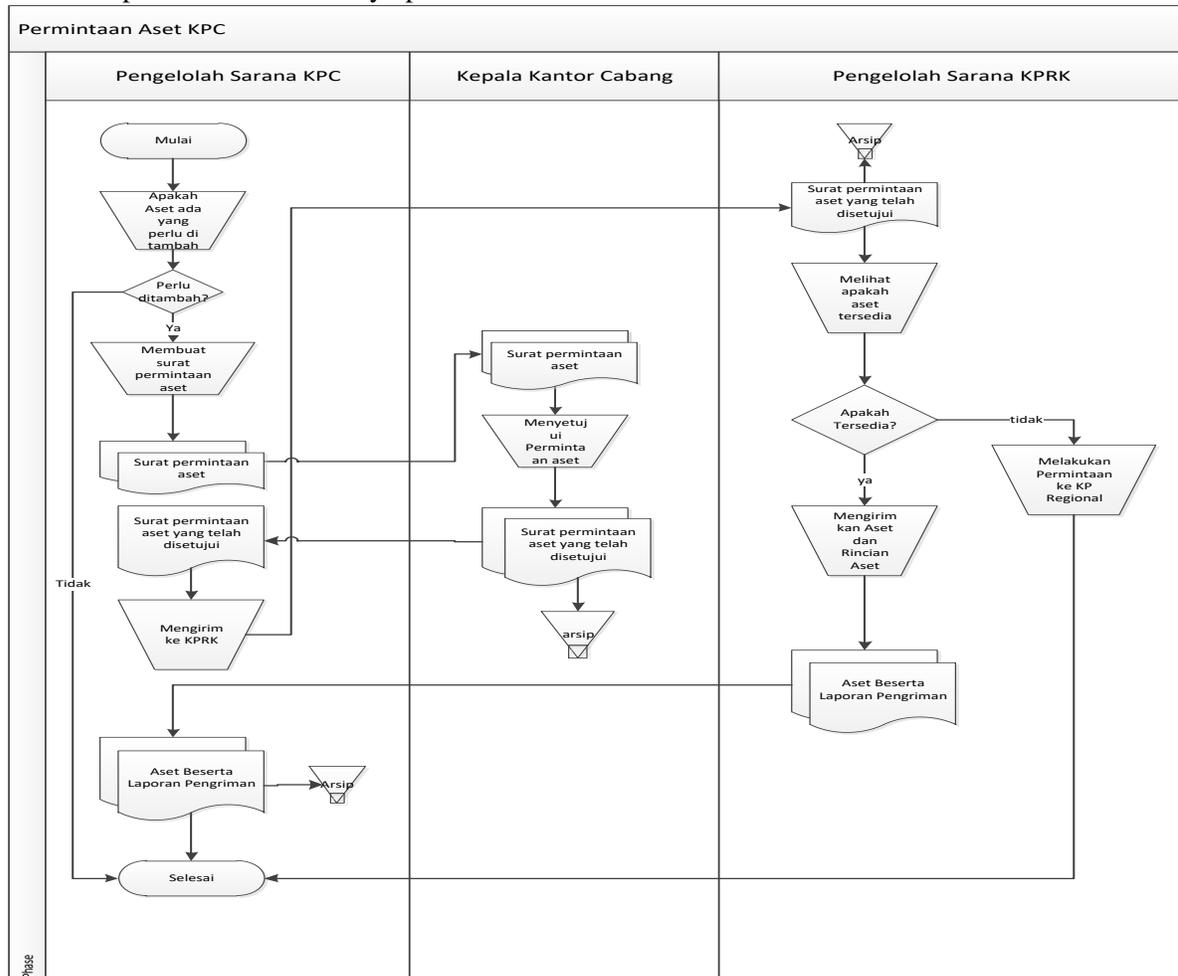
Gambar 3.1 *Flowmap* Permintaan aset KPRK

Penjelasan proses permintaan Aset KPRK :

1. Pengelola sarana KPRK melakukan pengecekan apakah ada aset yang perlu ditambahkan
2. Jika ada pengelola sarana KPRK membuat surat permintaan aset dan menyerahkan ke Kepala Kantor Pos Boyoali untuk di setujui
3. Kepala kantor memeriksa apakah barang memang perlu ditambahkan atau tidak.

4. Kepala Kantor Menyetujui surat permintaan dan mengarsipkannya lalu dikembalikan ke pengelola sarana KPRK
5. Pengelola sarana KPRK mengirimkan surat yang telah disetujui ke Pengelola sarana Regional
6. Pengelola sarana regional mengarsipkan surat permintaan dan menyiapkan asset

7. Pengelola sarana Regional Mengirimkan Aset dan rincian pengiriman asset kepada pengelola sarana KPRK
8. Pengelola sarana KPRK mengarsipkan rincian pengiriman dan menerima asset



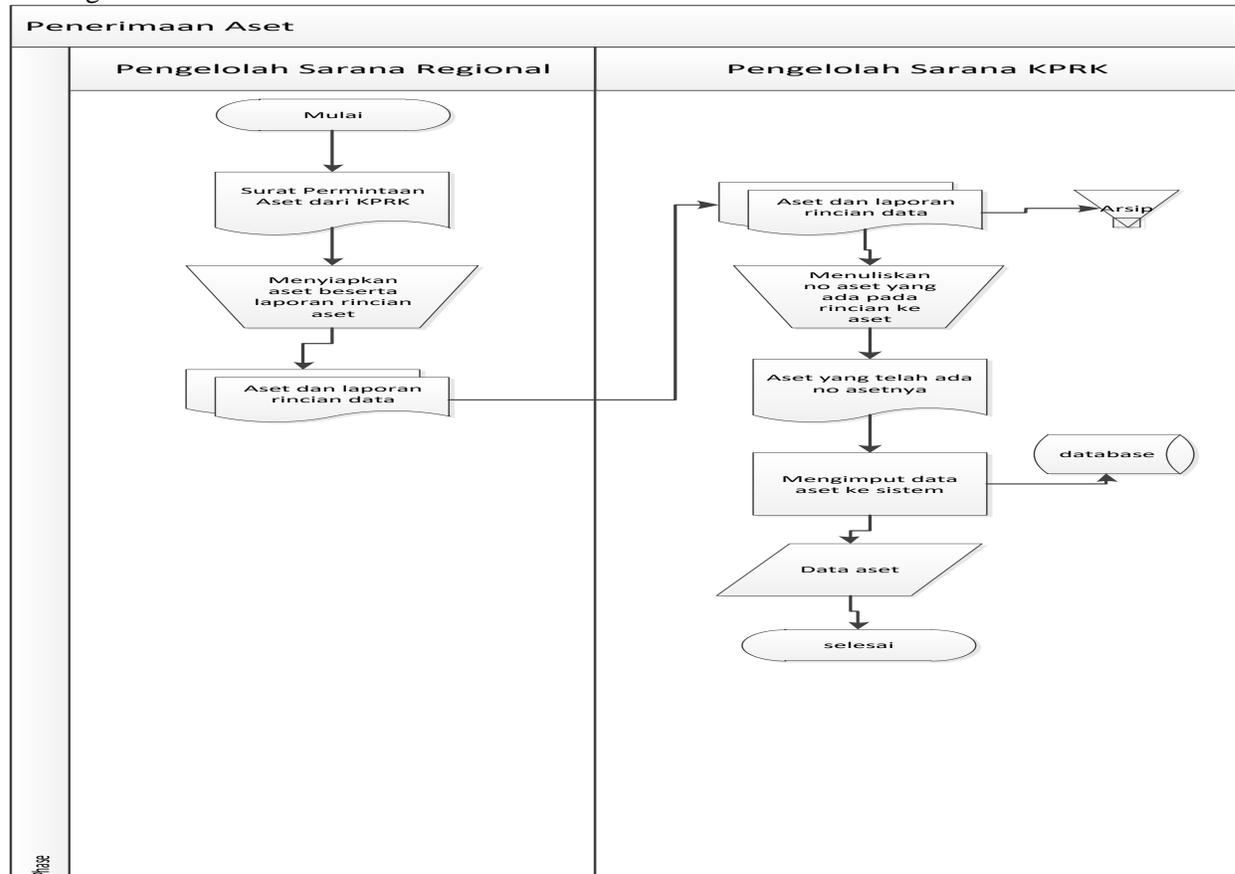
Gambar 3.2 Flowmap Permintaan aset KPC

Penjelasan proses permintaan aset KPC

1. Pengelola sarana KPC melakukan pengecekan apakah ada aset yang perlu ditambahkan
2. Jika ada pengelola sarana KPC membuat surat permintaan aset dan menyerahkan ke Kepala Kantor Pos Cabang untuk disetujui

3. Kepala kantor memeriksa apakah barang memang perlu ditambahkan atau tidak.
4. Kepala Kantor Menyetujui surat permintaan dan mengarsipkannya lalu dikembalikan ke pengelola sarana KPC
5. Pengelola sarana KPC mengirimkan surat yang telah disetujui ke Pengelola sarana KPRK

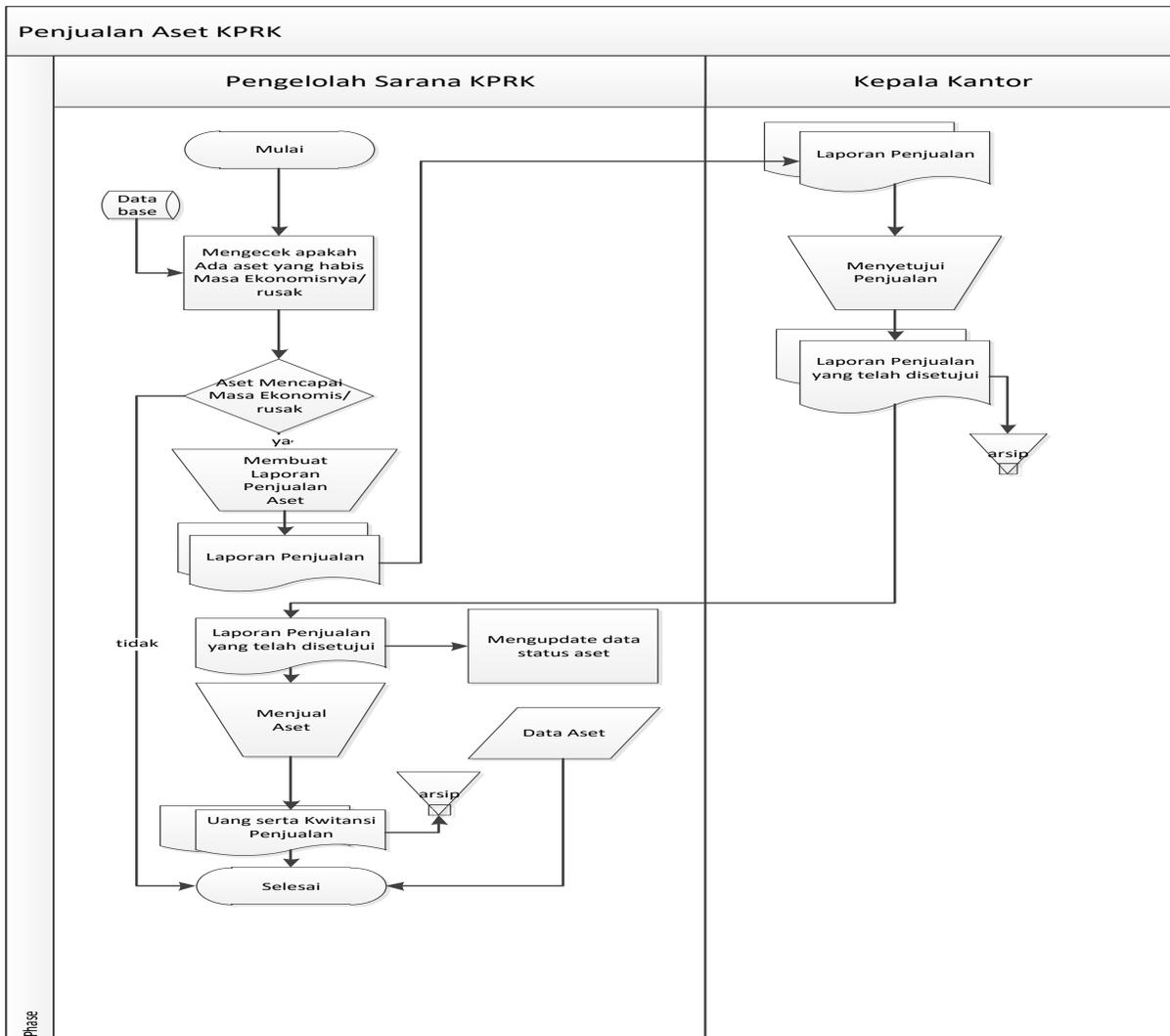
6. Pengelola sarana KPRK mengarsipkan surat permintaan dan memeriksa asset apakah tersedia untuk di kirim ke KPC
7. Jika tidak tersedia pengelola sarana KPRK melakukan Permintaan ke Regional
8. Jika tersedia mengirimkan asset beserta laporan pengiriman
9. Pihak pengelola sarana KPC menerima dan Mengarsipkan dokumen asset



Gambar 3.3 *Flowmap* Penerimaan Aset

Penjelasan proses penerimaan aset :

1. Bagian regional menyiapkan aset yang di minta oleh KPRK yang terdapat pada surat permintaan aset.
2. Bagian pengolahan sarana Regional membuat rician aset
3. Setelah rincian aset dan aset telah disiapkan aset dan rinciannya di kirim ke kantor pos peminta.
4. Pengelola sarana KPRK mengarsipkan laporan rincian dan menuliskan no aset pada aset
5. setelah menuliskan no aset pengelola sarana KPRK mengimput datarincian aset ke dalam system



Gambar 3.4 Flowmap Penjualan Aset

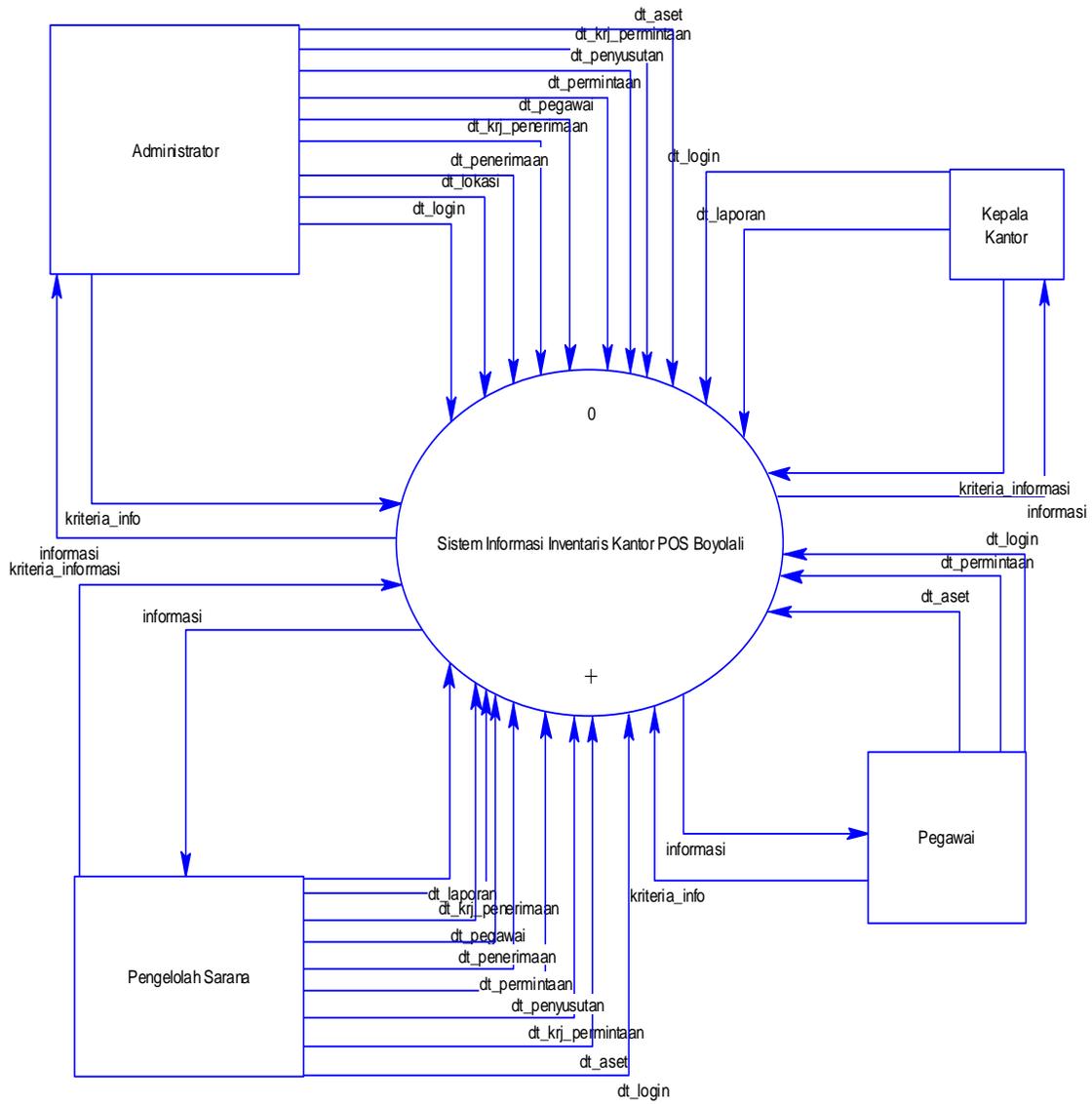
Penjelasan proses Penjualan aset:

1. Pengelola sarana melakukan pengecekan apakah ada data aset yang telah habis masa ekonomisnya
2. Jika ada Pengelola sarana KPRK Membuat laporan penjualan aset untuk kepala kantor
3. Kepala kantor menyetujui laporan penjualan dan mengarsipkan laporan penjualan
4. Kepala kantor mengembalikan laporan yang telah di setujui ke pengelola sarana
5. Pengelola sarana melakukan penjualan aset dan

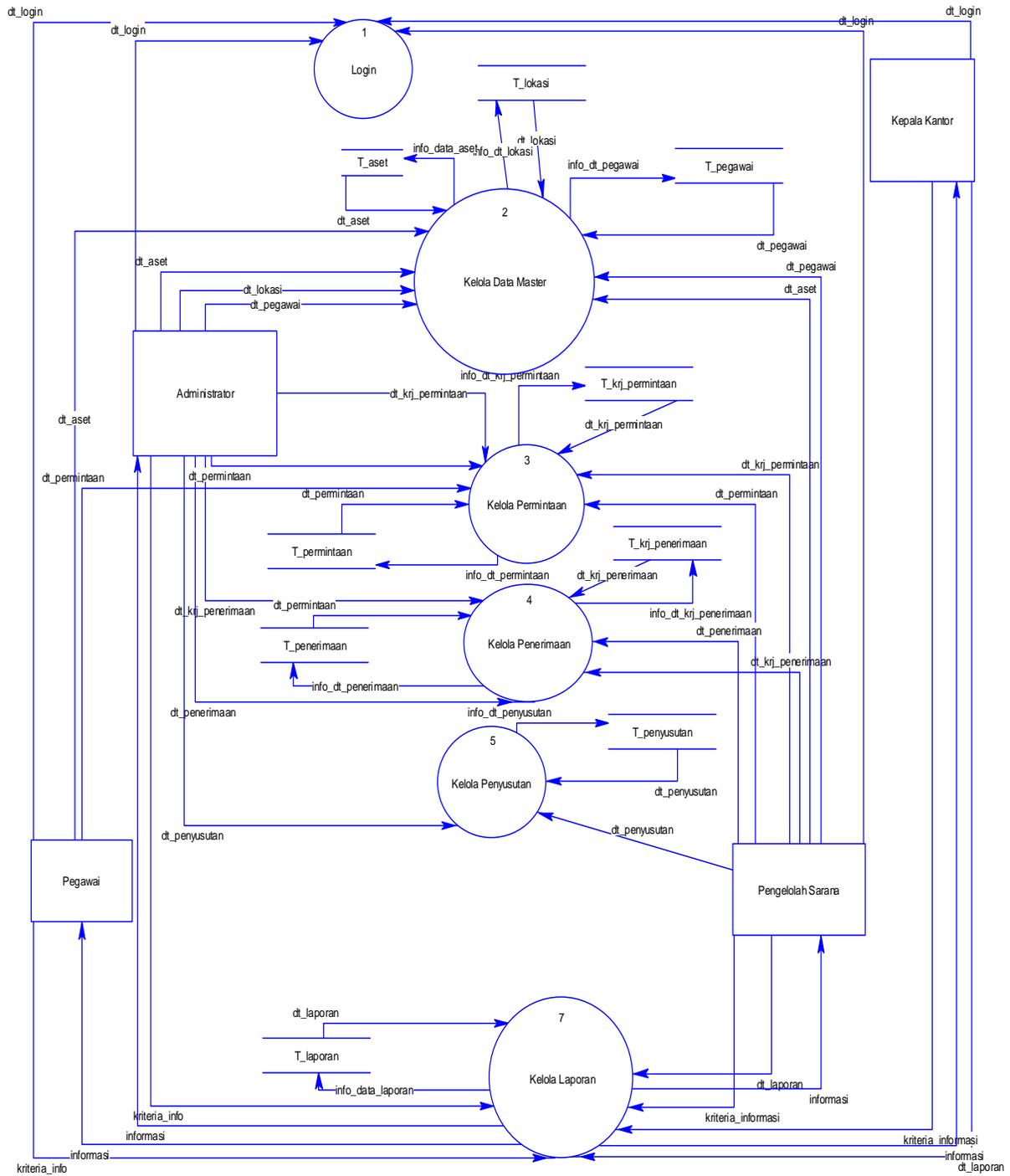
6. Mengupdate status aset menjadi susut
7. Pengelola sarana mengarsipkan kwitansi penjualan serta dana hasil penjualan

4. PEMBANGUNAN SISTEM

Perancangan sistem digambarkan dengan diagram-diagram yang memfokuskan pada solusi teknik secara terperinci untuk menyediakan landasan bagi tahap implementasi. Adapun perancangan yang telah dibuat, antara lain :

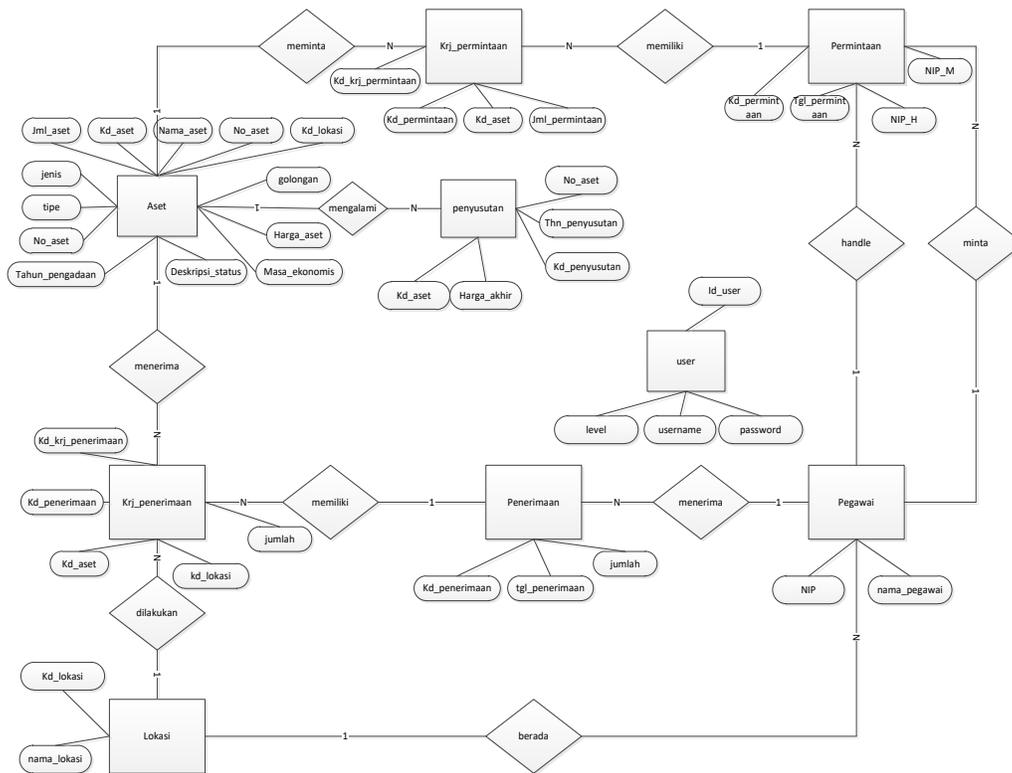


Gambar 4.1 Context Diagram Perancangan sistem



Gambar 4.2 DFD Level 1

Berikut ini adalah ER-Diagram dalam Sistem Informasi Inventaris Kantor Pos Boyolali:



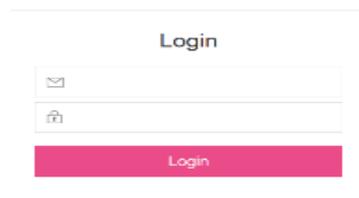
Gambar 4.3 ER-Diagram

Adapun perangkat lunak yang digunakan:

- Sistem Informasi : *Windows 7*
- Tools : *Xampp, Dreamweaver*
- Bahasa Pemrograman : *PHP*
- Pemodelan : *Power Designer dan Microsoft Office Visio*
- Sistem Pendokumentasian : *Microsoft Office Word*
- Tambahan Fitur : *Mozilla Firefox*

Sistem informasi ini telah di uji dengan menggunakan teknik *Black Box* terhadap 601 unit .

Baerikut adalah tampilan antarmuka *Login* untuk semua hak akses :



Gambar 5.5 Tampilan *Login*

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Processor* : *Pentium (R) Dual-Core 2.30 GHz*
- RAM* : *2048 MB 32 bit*
- Monitor*
- Keyboard*
- Mouse*
- Printer*

Berikut adalah tampilan antarmuka *Home* untuk hak akses engelola sarana :



Gambar 5.5 Tampilan *Home* staff

5. Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan pembahasan pada bagian pembangunan Sistem informasi Sarana Kantor Pos Boyolali Berbasis Web, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan Sistem Informasi Sarana Kantor Pos Boyolali 57300 Berbasis *Web* yang memiliki fitur penyimpanan data yang tersimpan ke dalam database.
2. Telah dihasilkan Sistem Informasi Sarana Kantor Pos Boyolali 57300 Berbasis *Web* yang memiliki fitur pencarian data, sehingga dapat mempermudah pencarian data yang dibutuhkan.
4. Telah dihasilkan Sistem Informasi Sarana Kantor Pos Boyolali 57300 Berbasis *Web* yang dapat mempermudah penghitungan jumlah stok barang.
5. Telah dihasilkan Sistem Informasi Sarana Kantor Pos Boyolali 57300 Berbasis *Web* yang dapat mempermudah penghasilan laporan..

Saran yang berhubungan dengan pengembangan aplikasi yang dibuat, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Adanya pengembangan lebih lanjut agar Sistem Informasi Sarana Kantor Pos Boyolali Berbasis Web ini dapat di akses oleh bagian keuangan dan bagian akuntansi, sehingga tercipta ruang lingkup kegunaan yang luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Pos Indonesia" [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Pos_Indonesia[Diakses 13 Juni 2016].
- [2] "metode waterfall menurut pressman" [Online]. Available: <http://cisenaxtreme99.blogspot.co.id/2013/06/metode-waterfall-menurut-pressman.html>
- [3] Kristanto, Andri. (2008) Perancangan Sistem

Informasi dan Aplikasinya.Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

- [4] "Pengertian Inventaris," [Online]. Available: <http://destrianirahayu.blogspot.co.id/2014/09/inventarisasi-aset.html> [Diakses 13 Juni 2016].
- [5] "Diagram alir dokumen flow map," [Online]. Available: <http://warnerteamhack.blogspot.co.id/2012/06/diagram-alir-dokumen-flow-map.html>
- [6]"pengertian context diagram dan dfd" [Online]. Available: <http://konsulatlaros.blogspot.co.id/2012/10/pengertian-cdcontext-diagram-dan-dfd.html>
- [7]"Pengertian dan simbol simbol entity relational diagram erd"[Online] Available: <https://inuard.wordpress.com/2014/07/18/pengertian-dan-simbol-simbol-entity-relational-diagram-erd/>
- [8] "pengertian cdm pdm dan elmasri" [Online]. Available: <http://shandyardianto.blogspot.co.id/2012/11/pengertian-cdm-pdm-elmasri.html>
- [9] "Xampp," [Online]. Available: <http://www.pusatdesainweb.com/2014/06/29/pengertian-dan-kegunaan-xampp/>[Diakses 13 Juni 2016].

SISTEM INFORMASI KALKULASI TARIF PENGIRIMAN SURAT POS KILAT

Erisa Juliana¹, M. Ibnu Choldun R., S.T.,M.T.², Supono, S.T., M.T.³

Jurusan Sistem Informatika, Politeknik Pos Indonesia

Email:erisajuliana@yahoo.com¹, ibnubdg71@yahoo.co.id², supono@poltekpos.ac.id³

Abstrak

PT. POS INDONESIA (PERSERO) adalah Badan Usaha Milik Negara yang didalam nya membuat sebuah perhitungan tarif untuk membuat tarif pengiriman di seluruh Indonesia dan memperkirakan kenaikan tarif, dan perusahaan ini bergerak dibidang pelayanan jasa pos dan giro bagi masyarakat baik didalam maupun diluar wilayah Indonesia dengan menerapkan prinsip-prinsip perseroan terbatas.

Berdasarkan latar belakang tersebut di rancang ini perangkat lunak yang adalah Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos di PT. Pos Indonesia (Modul : Tarif Pengirim Surat Kilat) Melalui perangkat lunak ini, untuk dapat memperoleh informasi dalam bentuk laporan kenaikan tarif maupun melihat tarif sebelumnya, yang akhirnya dapat dijadikan acuan dalam pengambilan suatu keputusan mengenai kenaikan tarif surat kilat Pos Indonesia.

Sistem informasi digambarkan dengan BPMN yang menjelaskan alur proses bisnis yang sedang berjalan. Serta pemodelan dengan UML (*Unified Modelling Language*). Hasil dari analisis proses yang sedang berjalan dan pengumpulan data yang dibutuhkan. Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat) yang dibuat ini memiliki proses pengelolaan data tarif, pengelolaan data kenaikan tarif, pengelolaan data informasi perubahan tarif, pengelolaan data user (pengguna), pengelolaan data wilayah, pengelolaan data tarif lama, statistika dan pelaporan. Dalam pengujiannya sistem ini diuji dengan menggunakan teknik pengujian White Box dan Black Box.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Kalkulasi, Tarif Pengiriman, Surat Kilat, *White Box*, *Black Box*.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di jaman sekarang yang sudah mengutamakan teknologi dan informasi serta komunikasi telah menguasai hampir semua aspek kehidupan modern, kebutuhan akan informasi yang cepat, akurat dan relevan telah membuat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin meningkat dan pesat, perancangan sistem informasi dibuat untuk pembukuan puri surat pos kilat (SK) yang bertempat di PT.POS INDONESIA (persero) Divisi pengelolaan di PT.Pos Indonesia (persero) kantor II bandung 40000 memiliki empat bagian yaitu :

- Bagian bisnis komunikasi prioritas
- Bagian PO BOX
- Bagian puri kirim dan puri terima
- Bagian supervisor pengolahan.

Dimana bagian-bagian ini sangat mendukung dalam kinerja di PT.Pos Indonesia demi kemajuan usaha, sedangkan untuk kinerja dibagian bisnis komunikasi prioritas yang membawahi secara langsung puri pos kilat (SK) yang merupakan pengolahan

pengiriman dokumen dan barang domestic yang cepat dengan jaringan terluas, dimana dalam pelaksanaannya menuntut ketelitian dan tenaga sumber daya manusia yang cukup besar, karyawan dituntut untuk kecepatan dan ketepatan dalam kinerja untuk tahap pembukuan surat pos kilat namun masih belum maksimal karena hanya dilakukan dengan menggunakan excel dan mengakibatkan pencarian data belum maksimal dan di divisi surat ini juga belum menggunakan web dan data base untuk mempermudah pengelolaan data untuk pencarian data supaya lebih cepat. Ini menyebabkan terjadinya ketidak maksimalan dalam bekerja khususnya dalam penyelesaian penyortiran surat masuk dan surat keluar yang membutuhkan sedikit waktu namun besar tenaga dan pemikiran. Namun pesatnya perkembangan tidak selalu membuat perusahaan untuk memanfaatkan adanya teknologi. Proses proses pembukuan puri surat pos kilat di bagian surat masih dilakukan dengan hanya menggunakan excel saja.

Terkadang suatu pekerjaan dengan proses tersebut masih belum maksimal karena

pencarian data yang ada menjadi lambat. Walau sudah disertai catatan guna sebagai rekapan data. Terkadang suatu informasi yang dibutuhkan menjadi terlambat untuk diketahui. Seperti halnya pembukuan puri pos surat kilat, antara data satu dengan data lainnya tidak saling berintegrasi dengan baik sehingga jika dibutuhkan lagi data tersebut akan sulit untuk dicari. Bahkan data pembukuan tersebut tulisannya sudah tidak bisa di baca karena tinta yang mulai memudar. Guna meningkatkan kinerja yang optimal dibagian surat kilat untuk laporan surat kilat. Diperlukan dalam laporan tarif pos kilat di PT.Pos Indonesia (persero) kantor banda bandung.

PT. POS INDONESIA (PERSERO) adalah Badan Usaha Milik Negara yang bertujuan untuk turut serta melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan & program Pemerintah dibidang ekonomi dan pembangunan Nasional pada umumnya dan pada khususnya dibidang pelayanan jasa pos dan giro bagi masyarakat baik didalam maupun diluar wilayah Indonesia dengan menerapkan prinsip-prinsip perseroan terbatas. Di Indonesia, potensi pasar jasa pengiriman sangat besar, sejalan dengan semakin intensifnya dinamika bisnis, kebutuhan terhadap jasa pengiriman dokumen dan surat menyurat tentu makin tinggi. Munculnya teknologi pengiriman data secara elektronik memang dapat mengurangi pertumbuhan kebutuhan dokumen, namun aspek legalitas dan keaslian dokumen diperkirakan masih akan bertahan lama.

Akan tetapi, seiring dengan meningkatnya kebutuhan konsumen akan hal pelayanan jasa pengiriman barang, semakin banyak pula jasa pengiriman bisnis swasta seperti Tiki dan JNE yang akan menyebabkan menurunnya kepercayaan masyarakat terhadap Pos. Berdasarkan penelitian, Pos hanya digunakan oleh konsumen manakala mereka akan mengirimkan dokumen atau barang yang waktunya tidak mendesak, jika waktu mendesak konsumen akan lebih memilih jasa pengiriman barang swasta. Jika situasi tersebut berlangsung terus menerus, maka PT POS Indonesia akan mengalami kerugian yang sangat besar dan akan kehilangan kepercayaan dari masyarakat.

Berdasarkan alasan di atas maka pada tanggal 30 Juni 2003, didirikanlah POS Express, yang memiliki layanan pengiriman dokumen atau surat dan paket barang maksimal 1 hari tiba di alamat tujuan dengan

harga kompetitif. Maksud diadakan 2 layanan POS Kilat adalah untuk meningkatkan citra (*image*) perusahaan yang bertujuan untuk membangun kepercayaan pelanggan, untuk merebut pasar atau pelanggan dari pesaing dan meraih peluang pasar baru, memberikan kepastian kepada penerima secara terukur, dan meningkatkan pendapatan perusahaan.

Perbedaan layanan POS Kilat dengan layanan pos biasa terletak pada berat surat atau barang serta fasilitas jaminan yang diberikan sebagai jaminan. POS Kilat merupakan layanan kiriman yang cepat, tepat dan terarah dengan Standar Waktu Penyerahan (SWP) hanya satu hari yang dihitung sejak diposkan sampai dengan diantar kepada alamat penerima dengan waktu tempuh kiriman sebagai berikut :

H + 1 : Kiriman sudah diterima oleh pelanggan paling lambat keesokan harinya sejak penerimaan dan *processing* kiriman selesai.

H + 0 : Kiriman sudah diterima pada hari yang sama dengan *special rate*.

Dan dilengkapi fasilitas Jejak Lacak (*Track & Trace*) yaitu Fasilitas IT untuk pemantauan status atau keberadaan kiriman selama dalam *processing*, *transporting* dan *delivery*.

Dalam tarif *processing* di Pos Kilat telah di dukungnya suatu aplikasi untuk mendukung suatu proses kelancaran operasional pengerjaannya, akan tetapi hanya ada sistem informasi yang memang dibuat untuk umum dalam melakukan pengecekan tarif dari kota asal ke kota tujuan. Belum ada pengelolaan tarif khusus untuk divisi Surat dalam melakukan perhitungan dan pengecekan tarif Surat Kilat, masih melalui proses manual dengan menggunakan *Microsoft Excel* sehingga pengguna kesulitan dalam mencari kode nopen atau kode kantor kota asal ataupun kota tujuan karena terkadang adanya data yang *redudancy*, sering terjadinya *error* pada *Ms. Excel* saat melakukan perhitungan dan pengecekan sehingga pengguna membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan perhitungan dan pengecekan tarif Surat Kilat, serta dalam membuat laporan masih kurang efektif dan efisien dikarenakan sering terjadi *error* pada saat pengerjaan. Berdasarkan penelitian pada latar belakang di atas maka diberikan judul sebagai berikut “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos di PT. Pos Indonesia (Modul : Tarif Pengiriman Surat Kilat)”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya data yang besar, pada saat menggunakan *Ms.Excel* yang mempunyai keterbatasan dalam menyimpan data yang cukup banyak dalam pengentrian dan perhitungan tarif pos kilat terkadang seringkali terjadi *error* pada saat pengerjaannya.
- 2) Pengguna kesulitan dalam melakukan pengecekan data tarif dikarenakan adanya nama atau data yang *redundancy* atau adanya pengentrian ulang, sehingga terkadang ada data yang sama.
- 3) Dikarenakan sering terjadi *error* pada saat pengerjaan dalam *Ms.Excel*, maka dalam pembuatan laporannya menjadi tidak efektif dan tidak efisien.

1.3. Tujuan

Berdasarkan dari perumusan masalah di atas maka tujuan dibuatnya Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos di PT. Pos Indonesia (Modul : Tarif Pengiriman Surat Kilat) ini adalah sebagai berikut :

- 1) Merancang sebuah sistem informasi yang memiliki fitur pengelolaan data pengentrian dan perhitungan tarif pengiriman Pos Kilat yang mempunyai kapasitas penyimpanan yang besar sehingga dalam pengerjaannya menjadi lebih efektif.
- 2) Merancang sistem informasi yang memiliki fitur pengelolaan kantor pos asal dan kantor pos tujuan serta kode noppennya yang tidak memiliki data yang sama atau *redundancy* agar pengguna tidak kesulitan dalam melakukan proses pencarian.
- 3) Dirancang sistem informasi yang memiliki fitur kelola laporan yang efektif dan efisien sehingga Direktur dapat melihat laporan tarif pengiriman Pos Kilat.

1.4. Ruang Lingkup Sistem Informasi

Perangkat lunak yang dibangun sebagai sebuah Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat

Kilat) di PT. Pos Indonesia yang memudahkan pengguna untuk dapat mengelola data dan mendaftarkan informasi kembali mempunyai batasan sebagai berikut :

- Merancang Sistem Informasi yang menangani proses pengelolaan data user, pengelolaan data kantor pos asal, pengelolaan data kantor pos tujuan, pengelolaan data tarif pengiriman, pengelolaan data perhitungan tarif dan pengelolaan data laporan.
- Menganalisis Sistem Informasi tarif surat menggunakan pelayanan Pos Kilat yang sedang berjalan di PT. Pos Indonesia.
- Merancang pemodelan proses bisnis menggunakan BPMN (Business Process Modelling and Notation) dan pemodelan sistem dari proses bisnis kelola user sampai dengan kelola data laporan yang berorientasi objek menggunakan diagram-diagram Unified Modelling Language (UML).

1.5. Metodologi Pembangunan Sistem

Pada pembuatan perangkat lunak ini, metodologi yang digunakan adalah metodologi terstruktur, dengan model *Waterfall* (Model Air Terjun) sebagai model proses perangkat lunak yang digunakan. Model *Waterfall* mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, evolusi dan mempresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan seterusnya. Proses – proses yang dilakukan dalam pembangunan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat) secara berurutan.

1.5.1 Penelitian lapangan

1. Observasi

Observasi dilakukan di PT Pos Indonesia (PERSERO) untuk mengetahui lebih rinci tentang pengecekan tarif pengiriman tersebut. Data sangat di perlukan untuk mendukung proses pengolahan data dan proses analisa sistem yang berjalan.

2. Wawancara

Dalam tahap ini, dilakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara terhadap berbagai sumber/pelaku yang terkait dengan

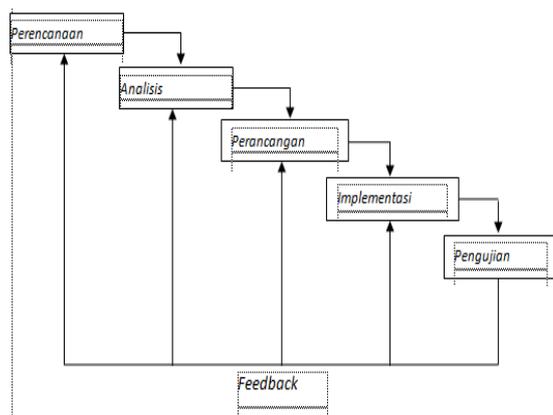
pembangunan sistem yang akan dibangun di PT Pos Indonesia (PERSERO).

1.5.2 Penelitian Pustaka

Dari permasalahan yang telah teridentifikasi di lakukan studi pustaka yang berkaitan, untuk mendukung serta memahami konsep dasar yang melandasi dan dapat menyelesaikan masalah yang sedang di teliti. Studi pustaka ini diperoleh dari buku-buku referensi, materi kuliah yang bersifat ilmiah, informasi dari internet yang terkait dengan pembangunan sistem yang akan dibangun.

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem perangkat lunak dilakukan secara *waterfall* karena merupakan metode yang tepat untuk penulisan tugas akhir ini seperti yang terdapat pada Gambar 1.1 yang meliputi serangkaian kegiatan, yaitu *system engineering*, analisis kebutuhan sistem, perancangan, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan.



Gambar I.1 Metoda Waterfall

Tahapan-tahapan pengembangan pada Metode *Waterfall* (Model Air Terjun), antara lain :

1. Perencanaan

Tahap awal dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Pengemudi ini adalah dengan melakukan perencanaan pembangunan aplikasi.

2. Analisis

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengumpulan kebutuhan yang lebih fokus terhadap perangkat lunak. Menganalisis sifat sistem dan program yang akan dibangun dengan

menganalisis kekurangan dan kendala yang dihadapi dalam sistem.

3. Perancangan

Tahap perancangan adalah mendesain antar muka dari pembangunan Sistem Informasi yang akan dibangun sesuai kebutuhan pengguna.

4. Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak yang akan dibuat perancang membuat *coding* sesuai dengan desain yang telah ditetapkan.

5. Pengujian

Setelah perangkat lunak yang dibuat selesai maka perangkat lunak akan diuji kelayakannya apakah sesuai dengan permintaan yang diinginkan oleh pihak yang bersangkutan.

2. TEORI PENDUKUNG

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain. Murdick dan Ross (1993) mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen yang di digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Sementara, definisi sistem dalam kamus *Webster's Unbridged* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan atau organisasi. Menurut Scott (1996), sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). Ciri sistem menurut Gapsert ada empat, yaitu sistem itu beroperasi dalam suatu lingkungan terdiri atas unsur-unsur, ditandai dengan saling berhubungan, dan mempunyai satu fungsi atau tujuan utama.

2.2. Teori Terkait Topik

Kalkulasi

Kalkulasi adalah proses yang disengaja untuk mengubah satu masukan atau lebih ke dalam hasil tertentu, dengan sejumlah peubah. Istilah ini dapat digunakan dalam berbagai konteks, dari kalkulasi aritmatika pasti menggunakan algoritma hingga heuristik samar untuk mengkalkulasi strategi dalam kompetisi atau kesempatan dari hubungan yang berhasil antara 2 orang. Mengalikan 7 dengan 8 merupakan kalkulasi algoritma sederhana.[7]

Memperkirakan harga yang pantas untuk alat keuangan menggunakan model *Black-Scholes* termasuk kalkulasi algoritma yang kompleks. Estimasi statistik atas hasil pilihan dari jajak pendapat juga melibatkan kalkulasi algoritma, namun hasilnya lebih berupa kisaran kemungkinan daripada jawaban yang pasti.

Menentukan cara terbaik untuk membangun hubungan dengan anggota jenis kelamin yang berbeda dapat diakibatkan dari kalkulasi namun sifatnya tak pasti, dapat diperkirakan, maupun didefinisikan dengan jelas. Penerapan yang tak pasti atas istilah ini menempatkannya ke daerah arti kedua yang terpisah dari *konteks* matematis yang disebutkan di atas.

Mengkalkulasi berarti memastikan dengan menghitung. Istilah ini diserap dari bahasa Inggris, yang menyerapnya dari bahasa Latin *calculus*, yang awalnya berarti batu kandung kemih (*calx*). Kata ini juga berarti kerikil yang digunakan untuk berhitung, atau bebatuan kecil yang digunakan sebagai media hitung seperti sempoa. Sempoa sendiri sudah digunakan oleh bangsa Yunani dan Romawi untuk kalkulasi aritmatika, mendahului mistar hitung dan kalkulator elektronik, dan terdiri atas mistar kerikil yang dilubungi di sebatang besi.

Tarif

Tarif kiriman dokumen Pos Kilat, baik retail maupun korporat, diatur dalam Pasal 9 Draft SBU Pos Kilat.

a. Tarif layanan Pos Kilat dibedakan menjadi:

- Tarif Layanan ritel
- Tarif layanan korporat
- Tarif layanan berbasis proyek
- Tarif layanan mailing room

b. Penetapan tarif layanan ritel:

- Daftar tariff kiriman ritel dan perubahannya ditetapkan oleh *Head Office* SBU Pos Kilat dalam peraturan tersendiri
- Tarif kiriman ritel termasuk premi harga tanggungan ongkos kirim. Bila diminta oleh pengirim, tarif layanan Pos Kilat dapat ditambah dengan harga tanggungan nilai barang. Apabila ada perubahan tarif, maka instalasi penyesuaian tarif

pada sistem aplikasi di Pos Kilat dilakukan oleh *Head Office* SBU Pos Kilat atau petugas yang ditunjuk. Pelunasan bea kirim layanan Pos Kilat dilakukan secara tunai

c. Penetapan tarif layanan Korporat, layanan berbasis proyek dan layanan mailing room:

- Tarif adalah sesuai kesepakatan dengan pelanggan berdasarkan pedoman tarif kiriman korporat yang ditetapkan oleh *Head Office* SBU Pos Kilat
- Pedoman tarif sebagai dasar negoisasi akan ditetapkan dengan surat keputusan tersendiri
- Pelunasan bea kirim Layanan Pos Kilat dapat dilakukan secara kredit
- Refund dapat diberikan untuk kiriman korporat atau kiriman berbasis proyek Besar tarif kiriman korporat/kiriman berbasis proyek harus dituangkan ke dalam perjanjian Kerjasama
- Ketentuan tentang pertarifan selanjutnya diatur lebih lanjut dalam peraturan tersendiri

Pengiriman

Pengiriman Barang adalah segala upaya yang diselenggarakan secara sendiri atau bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memberikan pelayanan jasa berupa pengiriman barang.

Surat Pos

Surat Pos adalah nama himpunan untuk surat, warkat pos, kartu pos, barang cetakan, surat kabar, sekogram, dan bungkusan kecil. (Pasal 1 Angka 5 UU Nomor 6 Tahun 1984 Tentang Pos).

2.3. Tools yang Digunakan

Dalam kegiatan Tugas Akhir (TA) terdapat tiga Untuk membahas konsep di atas, maka diperlukan suatu alat untuk memodelkan suatu sistem pada tahap analisis dan perancangan. Proses atau *tools* yang digunakan dalam perancangan sistem ini menggunakan *tool* seperti BPMN, UML (*Unified Modelling Language, Usecase*

Diagram, *Class Diagram*, *Activity Sequence Diagram*, *Component Diagram*, *Deployment Diagram*, untuk perancangan sistem.

2.4. XAMPP

XAMPP merupakan solusi all in one yang praktis untuk kebutuhan web server, database, PHP dan Perl dalam satu paket instalasi. Webservice yang di usung oleh XAMPP adalah Apache yang sudah di akui kemampuan dan keandalannya. Webservice ini berfungsi sebagai server web secara local agar pengembangan web dapat menjalankan dan menguji coba website yang sedang dikembangkan. Sedangkan database MySQL yang juga terdapat dalam XAMPP adalah sebuah DBMS yang handal.

2.5. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

2.6. PHP

Menurut Sidik dalam bukunya, "PHP merupakan script untuk pemrograman script web server-side, script yang membuat dokumen HTML secara on the fly, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML." PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP:HyperText Preprocessor, merupakan bahasa script server-side yang disisipkan pada HTML.

3. TINJAUAN ORGANISASI

3.1 Tinjauan Umum Perusahaan

Sejarah mencatat keberadaan Pos Indonesia begitu panjang, Kantorpos pertama didirikan di Batavia (sekarang Jakarta) oleh Gubernur Jendral G.W Baron van Imhoff pada tanggal 26 Agustus 1746 dengan tujuan untuk lebih menjamin keamanan surat-surat penduduk, terutama bagi mereka yang berdagang dari kantor-kantor di luar Jawa dan bagi mereka yang datang dari dan pergi ke Negeri Belanda. Sejak itulah pelayanan pos telah lahir mengemban peran dan fungsi pelayanan kepada publik. Setelah Kantor pos Batavia didirikan, maka empat tahun kemudian didirikan Kantorpos Semarang untuk mengadakan perhubungan pos yang teratur antara kedua tempat itu dan untuk mempercepat pengirimannya. Rute perjalanan pos kala itu ialah melalui Karawang, Cirebon dan Pekalongan. Pos Indonesia telah beberapa kali mengalami perubahan *status* mulai dari Jawatan PT (Post, *Telegraph* dan *Telephone*). Badan usaha yang dipimpin oleh seorang Kepala Jawatan ini operasinya tidak bersifat komersial dan fungsinya lebih diarahkan untuk mengadakan pelayanan publik. Perkembangan terus terjadi hingga statusnya menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN Postel). Mengamati perkembangan zaman dimana sektor pos dan telekomunikasi berkembang sangat pesat, maka pada tahun 1965 berganti menjadi Perusahaan Negara Pos dan Giro (PN Pos dan Giro), dan pada tahun 1978 berubah menjadi Perum Pos dan Giro yang sejak ini ditegaskan sebagai badan usaha tunggal dalam menyelenggarakan dinas pos dan giropos baik untuk hubungan dalam maupun luar negeri. Selama 17 tahun berstatus Perum, maka pada Juni 1995 berubah menjadi Perseroan Terbatas dengan nama PT Pos Indonesia (Persero).

Visi PT. Pos Indonesia

- ✓ Pos Indonesia senantiasa berupaya untuk menjadi penyedia sarana komunikasi kelas dunia, yang peduli terhadap lingkungan, dikelola oleh Sumber Daya Manusia yang profesional sehingga mampu memberikan layanan terbaik bagi masyarakat serta tumbuh dan berkembang sesuai konsep bisnis yang sehat.
- ✓ 2009 - 2010 : *Integrated mail, logistic & financial services infrastructure*

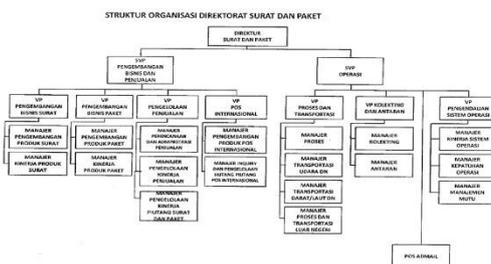
- ✓ 2011 - 2013 : *Indonesia's leader in the mail logistics & financial services.*
- ✓ 2014 - 2018 : *ASEAN Champion of Postal Industries*
- ✓ Menjadi Perusahaan pos terpercaya

Misi PT. Pos Indonesia

- ✓ Berkomitmen kepada pelanggan untuk menyediakan layanan yang selalu tepat waktu dan nilai terbaik
- ✓ Berkomitmen kepada karyawan untuk memberikan iklim kerja yang aman, nyaman dan menghargai kontribusi
- ✓ Berkomitmen kepada pemegang saham untuk memberikan hasil usaha yang menguntungkan dan terus bertumbuh
- ✓ Berkomitmen untuk berkontribusi positif kepada masyarakat
- ✓ Berkomitmen untuk berperilaku transparan dan terpercaya kepada seluruh pemangku kepentingan.

3.2 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi yang terdapat di PT. Pos Indonesia



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

4. ANALISIS SISTEM

4.1 Business User

Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos yang telah berjalan menggunakan komputer yang masih mandiri dan mengandalkan sepenuhnya kepada staff dalam kalkulasi penarifan dan staff bagian pelaporan yang memberikan laporan menggunakan excel. Adapun business user yang terlibat didalam mekanisme jalannya Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat) ialah terdiri dari :

- Kepala Sub Bagian Surat
- Staff Surat
- Staff Surat Bagian Laporan
- Staff bagian Penata Surat
- Pegawai

5. PEMBANGUNAN SISTEM

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Proses mengenai kegiatan pengelolaan Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat) belum berupa sebuah Sistem Informasi melainkan masih dilakukan menggunakan Excel dan Word. Untuk itu perlu dibangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat diakses oleh seluruh pegawai maupun kepala pada kantor divisi surat dalam kaitannya dengan penelolan data laporan tarif pengiriman surat. Sistem yang akan dibangun dilengkapi dengan sistem keamanan yang diralisasikan dengan cara memberikan hak akses bagi pengguna. Fungsi kerja tiap pengguna dibatasi sesuai dengan hak aksesnya.

Sedangkan secara umum proses-proses yang dianalisis pada Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat) yaitu:

1. Pengelolaan data Tarif
2. Pengelolaan data Wilayah
3. Pengelolaan data Jumlah Pengiriman

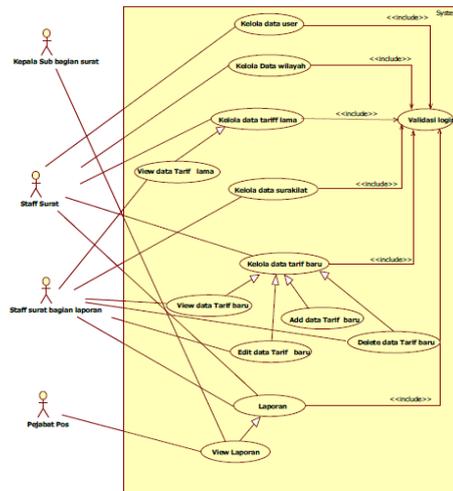
Dan untuk keseluruhan proses yang ada dalam Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat) yaitu:

1. Pengelolaan data *Login*
2. Pengelolaan data User
3. Pengelolaan data Pegawai
4. Pengelolaan data Tarif
5. Pengelolaan data Laporan

5.2. UseCase Diagram

Mengambarkan usecase diagram (Gambar 5.1), system sequence diagram, conceptual class diagram, dan sequence diagram berdasarkan use case yang terdapat dalam sistem yang mendeskripsikan apa saja yang dapat dilakukan aktor ke sistem secara teknis, dan bagaimana sistem dapat menampilkan informasi yang diharapkan melalui pesan-pesan (method) ke setiap object (candidate class). Penjelasan lebih lengkap dari use case diagram digambarkan pada Dokumen Perangkat Lunak (4. Model Sistem).

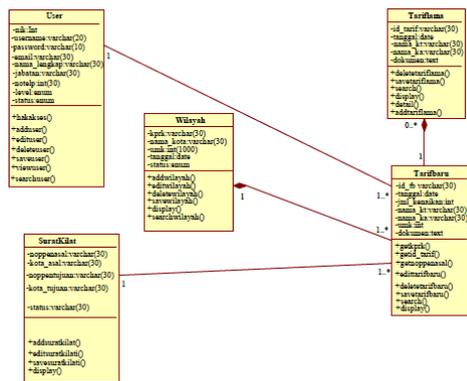
Dari gambar 5.1 di bawah ini, dapat diketahui bahwa aktor yang terlibat dalam Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat).



Gambar 5.1 UseCase Diagram

5.3 Class Diagram

Class diagram yang terdapat pada gambar 5.2 adalah class diagram laporan Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat).



Gambar 5.2 Class Diagram

5.4 Hasil Penelitian

5.4.1 Antarmuka Login

Halaman ini merupakan tampilan halaman login pada Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat). Halaman ini berfungsi sebagai validasi serta filterisasi pengguna yang akan memasuki sistem.



Gambar 5.3 Antarmuka Login

5.4.2 Antarmuka Beranda Halaman Staff

Halaman ini adalah rancangan antar muka untuk menu utama. Pada halaman ini menu utama dapat memilih untuk mengelola data user, data tarif, data wilayah, dan data untuk mencetak Laporan.



Gambar 5.4 Antarmuka Beranda Halaman Staff

5.4.3 Antarmuka Beranda Kepala Sub bagian Surat

Halaman ini adalah rancangan antar muka untuk menu kepala sub bagian surat. Pada halaman ini menu utama dapat memilih untuk mengelola data laporan dan untuk mencetak Laporan.



Gambar 5.8 Halaman Staff Laporan

Gambar 5.5 Antarmuka Staff Laporan

5.4.4 Antarmuka Pegawai

Halaman ini adalah rancangan antar muka untuk menu Kepala divisi surat dan Pejabat Pos. Pada halaman ini menu utama dapat memilih untuk mengelola data tarif, dan data untuk mencetak Laporan.



Gambar 5.6 Antarmuka Kepala divisi surat dan Pejabat Pos

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah menganalisis permasalahan yang terjadi di bagian Penyusunan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat), maka dilakukanlah perbaikan terhadap permasalahan yang dihadapi yaitu dengan merancang sebuah sistem informasi yang dapat mendukung proses pelayanan kepegawaian. Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, maka pada bab ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai hasil proses penyusunan perancangan perangkat lunak ini, dan juga saran-saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengembangan sistem informasi ini di kemudian hari. Dengan perancangan sistem ini, maka manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut :

6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos (Modul : Surat Kilat), telah mencapai sasaran kebutuhan fungsional, diperoleh beberapa kesimpulan antara lain :

1. Dari sistem yang telah berhasil dibuat, maka data-data yang terdapat di beberapa unit sudah di sentralisasi pada satu komputer dengan cara membuat sebuah tempat penyimpanan data-data berupa *database*.
2. Dari sistem yang telah berhasil dibuat, maka perbedaan data antara data pada tarif lama dengan data tarif baru yang telah di sesuaikan sudah dapat di akses oleh sistem.
3. Membuat sistem informasi yang memiliki fitur pengelolaan data pengentrian dan perhitungan tarif pengiriman surat kilat yang mempunyai kapasitas penyimpanan yang besar

sehingga dalam pengerjaannya menjadi lebih efektif.

4. Membuat sistem informasi yang memiliki fitur pengelolaan kantor pos asal dan kantor pos tujuan serta kode noppennya yang tidak memiliki data yang sama atau *redundancy* agar pengguna tidak kesulitan dalam melakukan proses pencarian.
5. Dibuat sistem informasi yang memiliki fitur kelola laporan yang terukur sehingga Direktur dapat melihat laporan tarif pengiriman surat kilat

6.2 Saran

Dari kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang diharapkan dapat membantu dan mengatasi kekurangan dari sistem ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan hasil aplikasi yang dapat digunakan untuk pengelolaan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos di PT. Pos Indonesia (Modul : Tarif Pengiriman Surat Kilat) yang kedepan diperlukan untuk bisa terintegrasi dengan semua jaringan kantor Pos di seluruh Indonesia.
2. Kedepan nya sebaiknya ada keterhubungan antara sistem ini dengan system yang sedang berjalan agar data-data yang dikelola dapat langsung dilaporkan secara otomatis.
3. Perlu pengembangan agar dapat digunakan untuk kebutuhan pembuatan Sistem Informasi Kalkulasi Tarif Pengiriman Surat Pos di PT. Pos Indonesia (Modul : Tarif Pengiriman Surat Kilat) yang lebih kompleks dan efektif untuk kedepannya.

7. Daftar Pustaka

- Hanif Al Fatta. 2007, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Fathansyah. 2004, Buku Teks Komputer Sistem Basis Data Lanjutan Buku Basis Data. Bandung : Informatika Bandung.
- Flippo, E. B. 1986, Personnel Management 6th Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- Jogianto, H.M. (1999), Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur. Yogyakarta : Andi.
- Fowler, Martin. 2005, UML Distilled Edisi 3: Panduan Singkat Bahasa

- Pemodelan Objek Standar.
Yogyakarta : Andi.
- Abunandar. 2012, Kalkulasi Tarif Berdasarkan Aktifitas,
<http://abunandar.blogspot.co.id/2012/05/kalkulasi-biaya-berdasarkan-aktivitas.html>
- Hariyanto, Bambang, 2004, Sistem Manajemen Basis Data. Bandung: Informatika.

Ketentuan Penulisan Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika

Umum

Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika menerima karya tulis:

1. Dalam bentuk hasil penelitian, tinjauan pustaka dan laporan kasus dalam bidang ilmu yang berhubungan dengan teknologi informasi.
2. Belum pernah dipublikasikan dalam majalah / jurnal ilmiah manapun. Bila pernah dipresentasikan, sertakan keterangan acara, tempat dan tanggalnya.
3. Ditulis dalam bahasa Indonesia.

Sistematika yang diterapkan untuk tiap kategori karya-karya tersebut adalah:

1. Hasil penelitian
Hasil penelitian terdiri atas judul, penulis, abstrak berbahasa Indonesia (terdiri dari 150 – 200 kata), disertai kata kuncinya. Pendahuluan, metode, pembahasan, kesimpulan dan saran, serta daftar pustaka (merujuk sekurang-kurangnya tiga pustaka terkini)
2. Tinjauan pustaka
Naskah hasil studi literatur terdiri atas judul dan penulis. Pendahuluan (disertai pokok-pokok ide kemajuan pengetahuan terakhir sehubungan dengan masalah yang digali). Permasalahan mencakup rangkuman sistematika dari berbagai narasumber. Pembahasan menurut ulasan dan sintesis ide. Kesimpulan dan saran disajikan sebelum daftar pustaka. Tinjauan pustaka merujuk pada sekurang-kurangnya tiga sumber pustaka terbaru.
3. Laporan kasus
Naskah laporan kasus terdiri atas judul, abstrak berbahasa Indonesia (terdiri dari 50-100 kata) disertai kata kuncinya, pendahuluan (disertai karakteristik lokasi, gambaran umum budaya yang relevan, dll), masalah pembahasan dan resume atau kesimpulan.

Format

Naskah hendaknya ditulis singkat, padat, konsisten, dan lugas. Jurnal tidak akan memuat naskah dengan jumlah halaman lebih dari 20 (dua puluh). Naskah ditulis dalam spasi tunggal pada satu sisi kertas ukuran A4 (210 x 297 mm), dengan margin atas dan bawah 2,5 cm serta margin kiri 3 cm dan margin kanan 2,5 cm. Huruf yang digunakan adalah *Time New Roman* 10 pt, dibuat dalam 2 (dua) kolom. Naskah dapat ditulis dengan menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris yang baik dan benar.

Judul dan Abstrak

Judul hendaknya dibuat singkat, padat, dan mencerminkan isi naskah keseluruhan. Judul ditulis ditengah-tengah dengan ukuran 20. Dibawah judul dituliskan nama (para) penulis. Dibawah nama dituliskan afiliasi dari (para) penulis, dan diikuti dengan alamat e-mail (para) penulis.

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris dan dalam bentuk satu kolom. Sedapat mungkin abstrak tidak berisikan rumus dan referensi. Abstrak harus ringkas, tujuan, lingkup, hasil utama, dan kesimpulan penelitian. Panjang abstrak maksimum adalah 200 kata. Abstrak dilengkapi dengan kata kunci kurang lebih 4-6 buah.

Rumus, Gambar, dan Tabel

Setiap rumus diberi nomor pemunculan di sisi kanan dengan menggunakan angka Arab di dalam kurung. Sedangkan setiap tabel dan gambar diberi nomor menggunakan angka Arab disertai dengan keterangan (judul). Nomor dan keterangan tabel diletakkan di atas tabel sedangkan nomor dan keterangan gambar diletakkan di bawah gambar dengan posisi di tengah (*center*).

Daftar Pustaka

Setiap rujukan disertai dengan keterangan yang mengacu pada daftar pustaka. Keterangan ini berupa nama penulis dan tahun publikasi. Contoh: (Wheelwright dan Clark, 1992), (Whitney, 1998), (Simatupang et al., 2004).

Semua referensi yang digunakan ditulis pada daftar pustaka dengan contoh format sebagai berikut:

- 1.] Wheelwright, S.C dan Clark, K.B (1992). *Revolutioning Product Development*. The Free Press, New York.
- 2.] Whitney, D.E. (1998), "Manufacturing by design", *Harvard Business Review*. Vol. 66 No. 3.pp. 83-91.
- 3.] Simatupang, T.M., Sandroto, I.V. dan Lubis, S.B.H. (2004), "A Coordination Analysis of the Creative Design Process", *Business Process Management Journal*. Vol. 10 No.4 pp.430-444.