BAB 3

PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Dalam analisis sistem ini dilakukan penguraian dari suatu sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar berbasis web yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga ditemukan kelemahan-kelemahannya, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Pada analisis masalah ini terdapat beberapa kendala yang menjadikan pembuatan sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar berbasis web ini, kendala tersebut adalah :

a. Sarana informasi dan penyampaian surat masuk dan surat keluar yang masih belum tersampaikan dengan baik.
b. Pengarsipan surat keluar masuk belum memiliki duplikat yang baik untuk menjaga apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti kebakaran atau banjir.
c. Ketika akan melihat ulang surat masuk atau surat keluar disini mengalami kendala dalam lamanya pencarian arsip surat masuk atau surat keluar yang terdapat pada lemari arsip surat keluar masuk.
d. Ketika dari salah satu unit akan memberikan informasi kepada unit lain masih terbentur dalam hal waktu yang memakan cukup lama, karena dari unit harus

mengirim langsung informasi tersebut via pos atau mendatangi langsung ke unit yang bersangkutan.

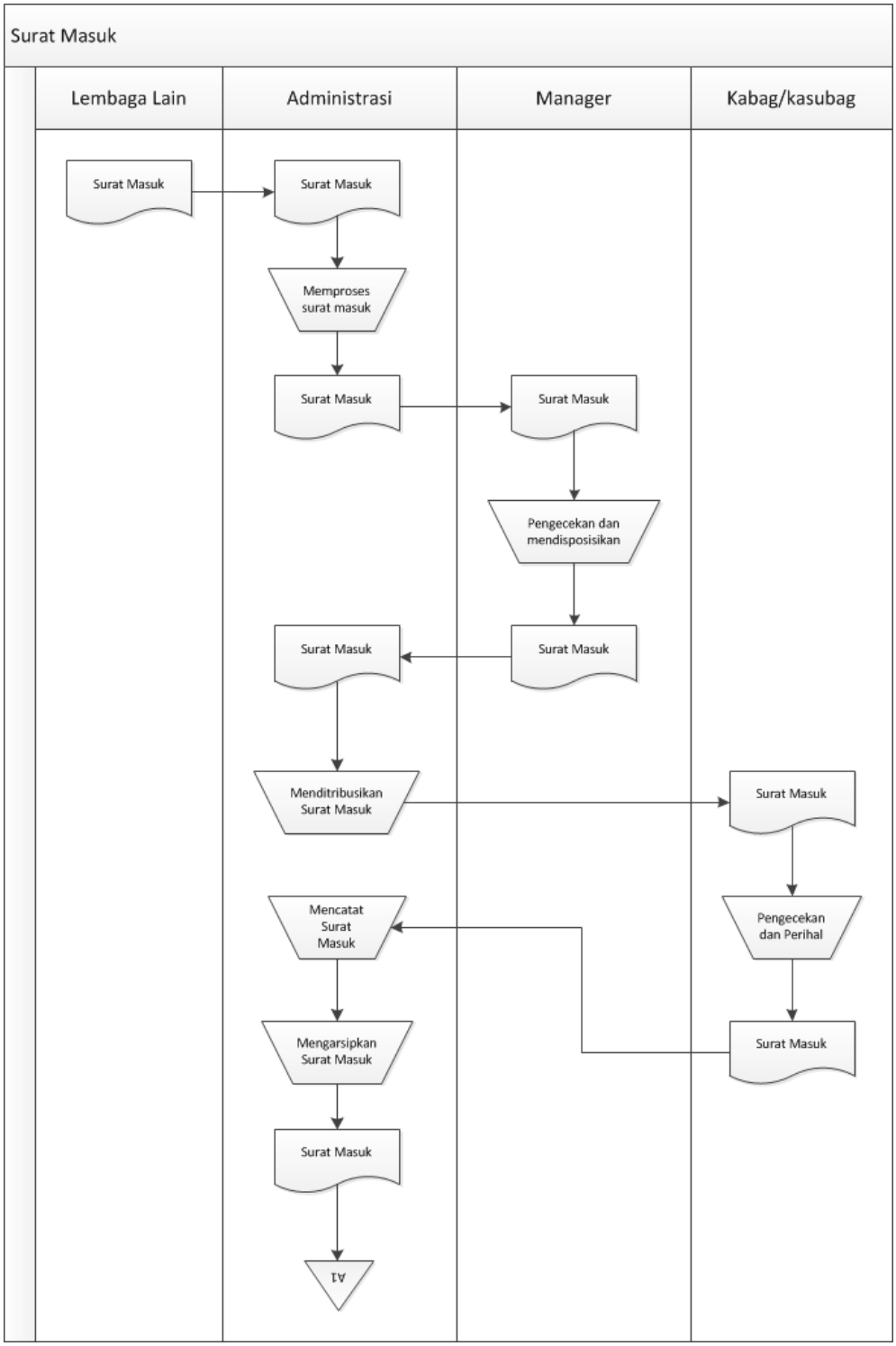
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Proses pengolahan data surat keluar dan surat masuk di PT. PLN (Persero) Area Majalaya ini yaitu Pimpinan memerlukan hasil penelitian dan pembangunan secara praktis untuk mempermudah kinerja. Didalam analisis Aplikasi Sistem Informasi ini, akan menjelaskan dan menerangkan tentang prosedur pendataan surat masuk dan surat keluar yang sedang berjalan pada sistem yang akan dibuat. Dokumen - dokumen apa saja yang mengalir dari atau ke unit bagian yang terkait pada sistem.

Adapun untuk penjelasan dari prosedur pendataan surat masuk, surat keluar, dan nota dinas adalah sebagai berikut :

3.1.2.1 Prosedur Pendataan Surat Masuk

Prosedur pendataan surat masuk digambarkan dalam *flowmap* berikut :



A1 : Arsip Surat Masuk

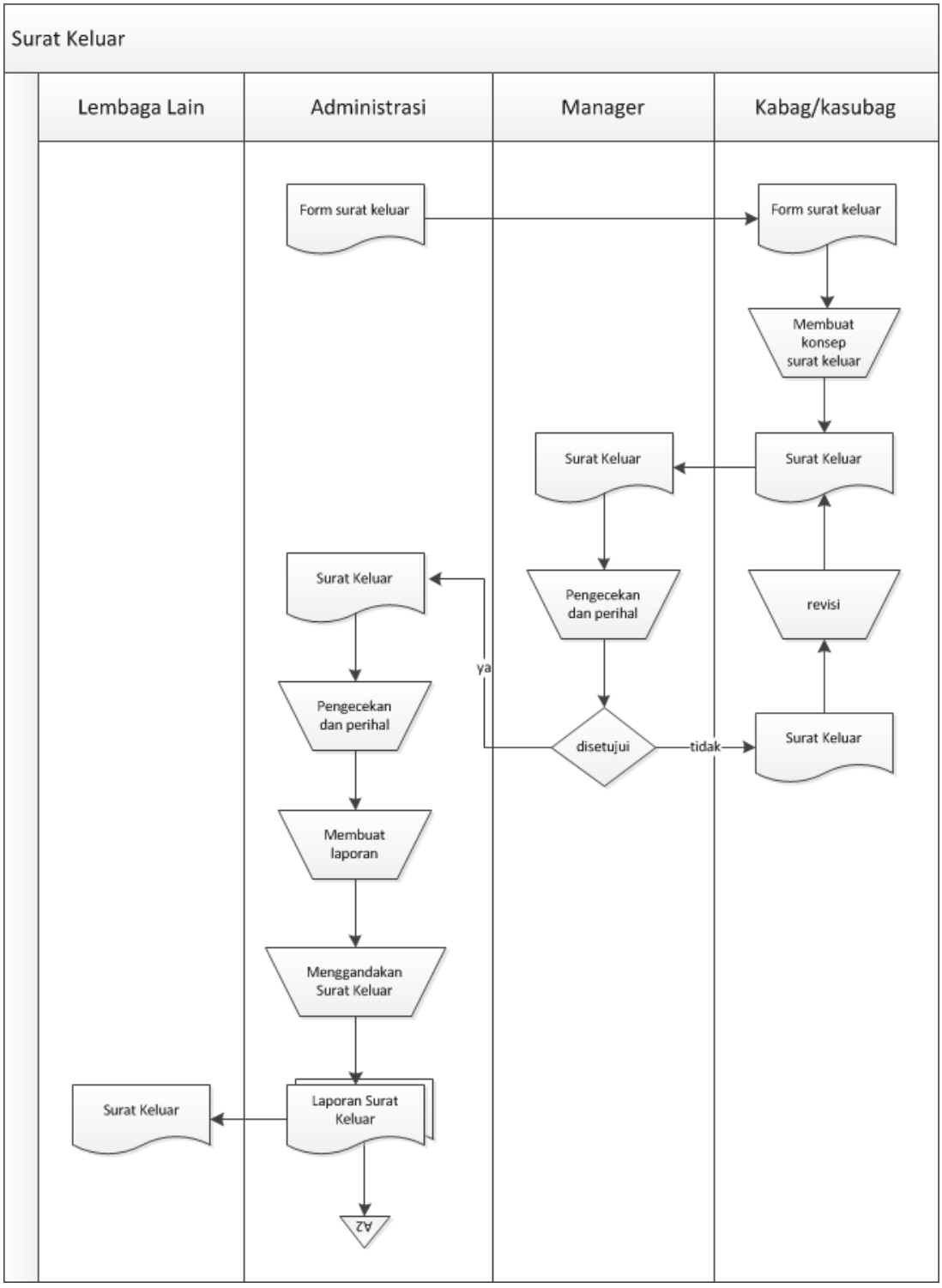
Gambar 3.1 *Flowmap Surat Masuk Pada Sistem yang Sedang Berjalan*

Pada prosedur ini, kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Staff Administrasi dan Keuangan menerima surat masuk berupa surat biasa, e-mail dan facsimile,
2. Staff Administrasi dan Keuangan memproses surat masuk sesuai TLSK,
3. Manager menandatangani dan mendisposisikan ke bidang terkait,
4. Staff Administrasi dan Keuangan menandatangani dan mendisposisikan ke bidang terkait,
5. Staff Administrasi dan Keuangan mencatat surat masuk,
6. Staff Administrasi dan Keuangan mengisi buku ekspedisi surat masuk,
7. Staff Administrasi dan Keuangan mendistribusikan surat sesuai disposisi,
8. Supervisor terkait menerima surat masuk dari fungsi Administrasi dan Keuangan,
9. Supervisor terkait menandatangani buku ekspedisi,
10. Supervisor terkait menindaklanjuti surat masuk,
11. Staff Administrasi dan Keuangan mengarsipkan surat masuk.

3.1.2.2 Prosedur Pendataan Surat Keluar

Prosedur pendataan surat masuk digambarkan dalam *flowmap* berikut :



A2 : Arsip Surat Keluar

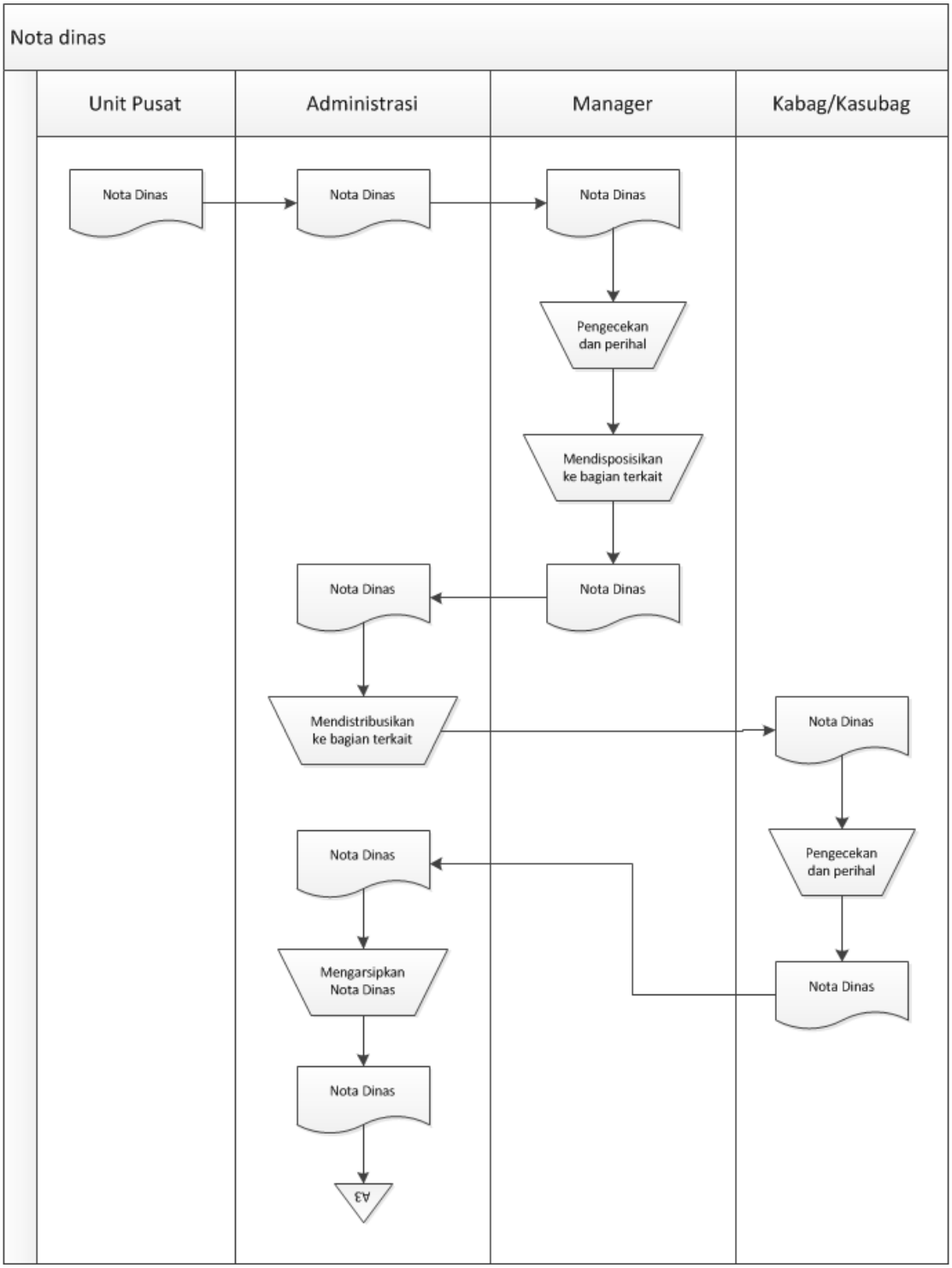
Gambar 3.2 *Flowmap Surat Keluar Pada Sistem yang Sedang Berjalan*

Pada prosedur ini, kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Supervisor terkait membuat konsep surat keluar,
2. Manager mengkoreksi dan menyetujui surat keluar,
3. Supervisor terkait Mencetak ulang surat keluar yang telah dikoreksi (jika dikoreksi),
4. Supervisor terkait menandatangani surat keluar,
5. Manager menandatangani surat keluar,
6. Staff Administrasi dan Keuangan memberi nomor surat keluar, melegalisasi dan memberi cap perusahaan,
7. Staff Administrasi dan Keuangan membuat ekspedisi dan mengirim surat keluar dengan lampiran ekspedisi,
8. Staff Administrasi dan Keuangan mengarsipkan salinan surat keluar,
9. Staff Administrasi dan Keuangan memastikan surat keluar telah diterima oleh pihak yang dituju.

3.1.2.3 Prosedur Pendataan Nota Dinas

Prosedur pendataan surat masuk digambarkan dalam *flowmap* berikut :



A3 : Arsip Nota Dinas

Gambar 3.3 *Flowmap Nota Dinas Pada Sistem yang Sedang Berjalan*

Pada prosedur ini, kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Staff Administrasi dan Keuangan menerima nota dinas dari unit pusat,
2. Staff Administrasi dan Keuangan memproses nota dinas sesuai TLSK,
3. Manager memeriksa dan mendisposisikan ke bidang terkait bila nota dinas ditujukan untuk bidang terkait,
4. Staff Administrasi dan Keuangan mencatat nota dinas,
5. Staff Administrasi dan Keuangan mengisi buku ekspedisi nota dinas,
6. Supervisor terkait menerima nota dinas dari fungsi Administrasi dan Keuangan,
7. Supervisor terkait menandatangani buku ekspedisi,
8. Supervisor terkait menindaklanjuti nota dinas,
9. Staff Administrasi dan Keuangan mengarsipkan nota dinas.

3.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

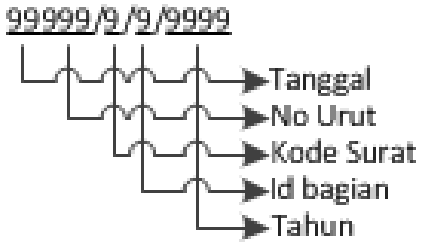
Sistem yang sedang berjalan pada pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya belum terkoordinasi dengan baik karena pelaksanaannya dan peralatan yang digunakan masih manual sehingga terdapat arsip yang sulit ditemukan dan belum terdapatnya laporan yang menyeluruh, serta sulitnya penyampaian informasi jika di unit lain memerlukan data secepatnya karena jarak antar unit yang saling berjauhan. Evaluasi yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan yaitu :

1. Dalam proses pencatatan surat masuk dan keluar agar tidak terjadi keterlambatan dalam pencatatan dan dalam pembuatan surat masuk dan keluar.
2. Dalam proses pencarian data arsip yang diperlukan agar tidak memerlukan waktu yang lama.
3. Dalam penyampaian informasi dan pendistribusian surat ke unit lain agar secepatnya tersampaikan supaya informasi cepat tersebar ke semua unit.

3.1.4 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang ada pada proses pengelolaan data sistem pengelolaan surat masuk dan keluar ini diantaranya yaitu :

1. Penomoran Surat masuk : 99999/9/9/9999



2. Kode surat : 0 untuk Risalah, 1 untuk sosial, budaya, dan agama, 2 untuk politik dan keamanan, 3 untuk hukum, 4 untuk kerjasama, 5 untuk hubungan masyarakat, 6 untuk tata usaha dan rumah tangga kantor.

yang telah ditentukan oleh pihak PT. PLN (Persero) Area Majalaya.

3.1.5 SKPL

Perancangan sistem dan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deksripsi abstarksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya. Tahap perancangan fungsional, dan perancangan non-fungsional. Berdasarkan aturan bisnis yang ada, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dari sistem yang akan dibangun dijelaskan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Nomor	Deskripsi Kebutuhan
SKPL-F-01	Sistem dapat mengelola surat masuk
SKPL-F-02	Sistem dapat mengelola surat keluar
SKPL-F-03	Sistem dapat mengelola nota dinas
SKPL-F-04	Sistem dapat melakukan pencarian data
SKPL-F-05	Sistem dapat mencetak laporan
SKPL-NF-01	Sistem dapat diakses dimana saja
SKPL-NF-02	Yang dapat mengakses sistem adalah administrator dan user, yang meliputi manager dan supervisor terkait

3.1.6 Analisis Non Fungsional

Analisis Non-Fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan dalam sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

Pada analisis kebutuhan sistem non fungsional ini juga dijelaskan analisis mengenai perangkat keras (*hardware),* perangkat lunak (*software)* dan pengguna (*user)* sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.1.6.1 Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Agar sistem informasi dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan oleh *user* agar dapat menjalankan sistem informasi secara optimal,

Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Keterangan	Keadaan yang sekarang	Keadaan yang dibutuhkan
Prosesor	Prosesor Intel Pentium IV	Prosesor Core 2 Duo
RAM	RAM 1 GB	RAM 2 GB
Monitor	Monitor VGA 14”	Monitor SVGA 17”
VGA	VGA OnBoard	VGA AtiRadeon 512 MB
Memori	Memori 512 MB	Memori 2 GB
Harddisk	Harddisk 80 GB	Harddisk 320 GB
Printer	Printer Epson	Printer Epson
Peranti pendukung	Papan ketik (*keyboard)* , tetikus (*mouse*), dan modem.	Papan ketik (*keyboard)* , tetikus (*mouse*), dan modem speedy

Tabel spesifikasi di atas menjelaskan spesifikasi perangkat keras yang digunakan di kantor PT. PLN (Persero) Area Majalaya, dan tabel sebelah kanan merupakan tabel spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan oleh *user*, agar sistem informasi dapat berjalan lebih baik lagi, *user* direkomendasikan untuk

menggunakan perangkat keras sesuai dengan tabel spesifikasi keadaan yang dibutuhkan diatas.

Berdasarkan spesifikasi perangkat keras *(hardware)* keadaan yang dibutuhkan diatas, secara keseluruhan spesifikasi perangkat keras *(hardware)* tersebut telah memenuhi kebutuhan untuk mengimplementasikan sistem informasi pendataan surat surat masuk dan keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya.

3.1.6.2 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Sistem informasi pengelolaan surat masuk dan keluar memiliki kebutuhan perangkat lunak *(sofware)* untuk *user* sebagai berikut :

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Keterangan	Keadaan yang sekarang	Keadaan yang dibutuhkan
Sistem Operasi	Sistem operasi di PLN menggunakan Windows XP	Sistem operasi dapat menggunakan Windows XP SP1, SP2 dan Windows 7
Web Browser	Web browser yang digunakan di PLN adalah windows explorer	Sedangkan untuk web browser dapat menggunakan program microsoft internet explorer, mozila firefox, opera, dan google chrome
PDF Reader	Komputer yang digunakan di PLN sudah terdapat PDF reader	Agar dapat membuka *file* format PDF maka perlu disediakan Adobe Acrobat Reader

Berdasarkan analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*) diatas, komputer yang ada di PT. PLN (Persero) Area Majalaya sudah memenuhi kebutuhan untuk menjalankan Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar PT. PLN (Persero) Area Majalaya, tinggal disesuaikan dengan *user* disana

untuk kenyamanan penggunaan aplikasi, dari mulai sistem operasi yang akan digunakan, web browser yang akan dipakai, dan PDF reader.

3.1.6.3 Analisis Pengguna (*User*)

Selain kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menunjang sistem informasi ini, dibutuhkan juga *user* yang sesuai dengan kebutuhan sistem, dengan beberapa syarat yang ada. Tabel di bawah ini menjelaskan analisis user yang ada saat inidi PT. PLN (Persero) Area Majalaya.

3.1.6.3.1 Analisis User (Keadaan yang Sekarang)

Tabel 3.4 Analisis User (Keadaan yang Sekarang)

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan
Staff Adkeu	Mengolah Data Surat keluar dan Surat masuk	SMA/Setara sampai dengan S1
Manager	Mengontrol Data Surat Masuk dan Surat Keluar	S1 sampai dengan S2
SPV Terkait	Mengontrol Data Surat Masuk dan Surat Keluar	SMA/Setara sampai dengan S1

3.1.6.3.2 Analisis User (Keadaan yang Dibutuhkan)

Menyesuaikan dengan kebutuhan sistem, secara umum sistem informasi ini akan digunakan oleh dua jenis pengguna, yaitu *administrator* dan *user*, dimana yang menjadi *administrator* sistem adalah Staff Adkeu yang ada disana, dan yang menjadi *user* yaitu manager dan para supervisor terkait yang ada di PT. PLN (Persero) Area Majalaya, yang masing-masing bagian tersebut mempunyai

fasilitas-fasilitas dan hak akses yang berbeda-beda. Dan hak akses yang diberikan kepada kedua jenis pengguna sistem diatas adalah sebagai berikut :

a. Administrator

Administrator dalam sistem informasi ini yaitu Staff Adkeu yang bertugas untuk mengelola surat masuk dan surat keluar di perusahaan. Administrator dalam aplikasi ini dapat mengelola data pegawai. Intinya seorang administrator akan mengelola semua fasilitas yang ada pada sistem ini.

b. user

User dalam aplikasi ini yaitu manager dan para supervisor terkait, yang hanya memiliki hak akses untuk melihat informasi surat masuk dan surat keluar.

Tabel di bawah ini menjelaskan analisis *user* yang dibutuhkan untuk mengelola sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya :

Tabel 3.5 Analisis User (Keadaan yang Dibutuhkan)

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman
Admin	Melakukan Tambah, ubah, hapus, simpan, buat, batal, *print*, *logout* dari data Surat masuk dan Surat Keluar	SMA/Setara sampai dengan S1	Memahami Pemakaian Aplikasi Berbasis web	Menggunakan aplikasi berbasis web
User	Melihat Informasi Terbatas dari data surat masuk,keluar dan Nota Dinas	SMA/Setara sampai dengan S1	Memahami Pemakaian Aplikasi Berbasis web	Menggunakan aplikasi berbasis web

Tabel analisis di atas menjelaskan analisis penggguna yang ada di kantor P.T PLN (Persero) Area Majalaya, dan juga analisis pengguna yang dibutuhkan, agar sistem informasi dapat berjalan lebih baik lagi.

Berdasarkan analisis *user* yang dibutuhkan, secara keseluruhan analisis *user* tersebut telah memenuhi kebutuhan untuk menggunakan sistem informasi pendataan surat keluar dan surat masuk dan selanjutnya diadakan pelatihan untuk penggunaan sistem informasi surat masuk dan keluar agar lebih memahami cara penggunaannya.

3.1.7 Analisis Fungsional

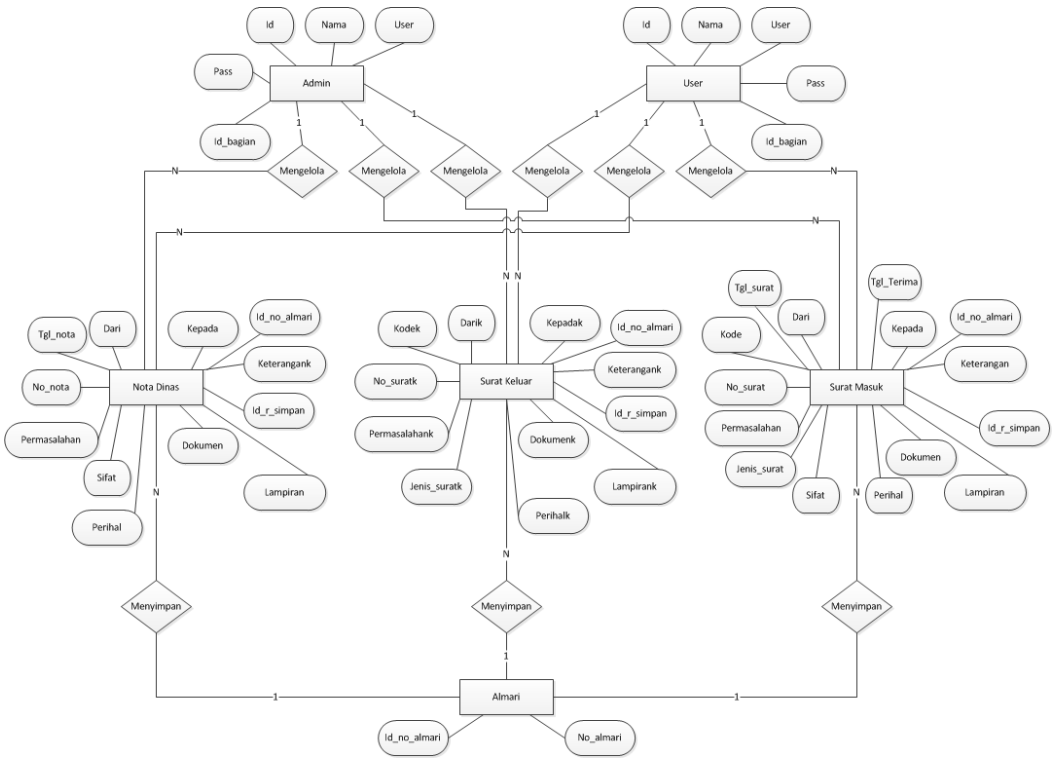
Sistem informasi yang akan dikembangkan ditujukan untuk dua pengguna, yaitu administrator dan pegawai, yang keduanya memiliki hak akses yang berbeda terhadap sistem. Untuk itu diperukan suatu mekanisme keamanan, yaitu dengan menyediakan fasilitas *login* untuk mengetahui hak akses dari pengguna.

Sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar yang akan diimplementasikan meliputi subsistem pelayanan administrator dan subsistem pelayanan pegawai. Subsistem pelayanan administrator bertujuan unuk memberikan fasilitas untuk administrator sistem mengelola pegawai yang akan menggunakan sistem ini, serta memberikan hak akses kepada administrator untuk melakukan pengelolaan data surat masuk dan surat keluar, dari mulai input data serta pengolahan surat. Sedangkan subsistem pelayanan pegawai menyediakan fasilitas yang mendukung penyampaian informasi surat masuk dan keluar serta memberi akses untuk melakukan unduh surat masuk dan surat keluar yang ada dalam sistem.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan isi (*content*) apa saja yang akan ditampilkan dalam Sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar ini. Penyajian dari isi harus mempertimbangkan aspek-aspek estetika demi kenyamanan pengguna pada saat mengakses informasi. Penjelasan secara lebih lengkap mengenai isi yang berupa isi situs dapat dilihat pada tahap perancangan menu sistem.

3.1.7.1 Basis Data

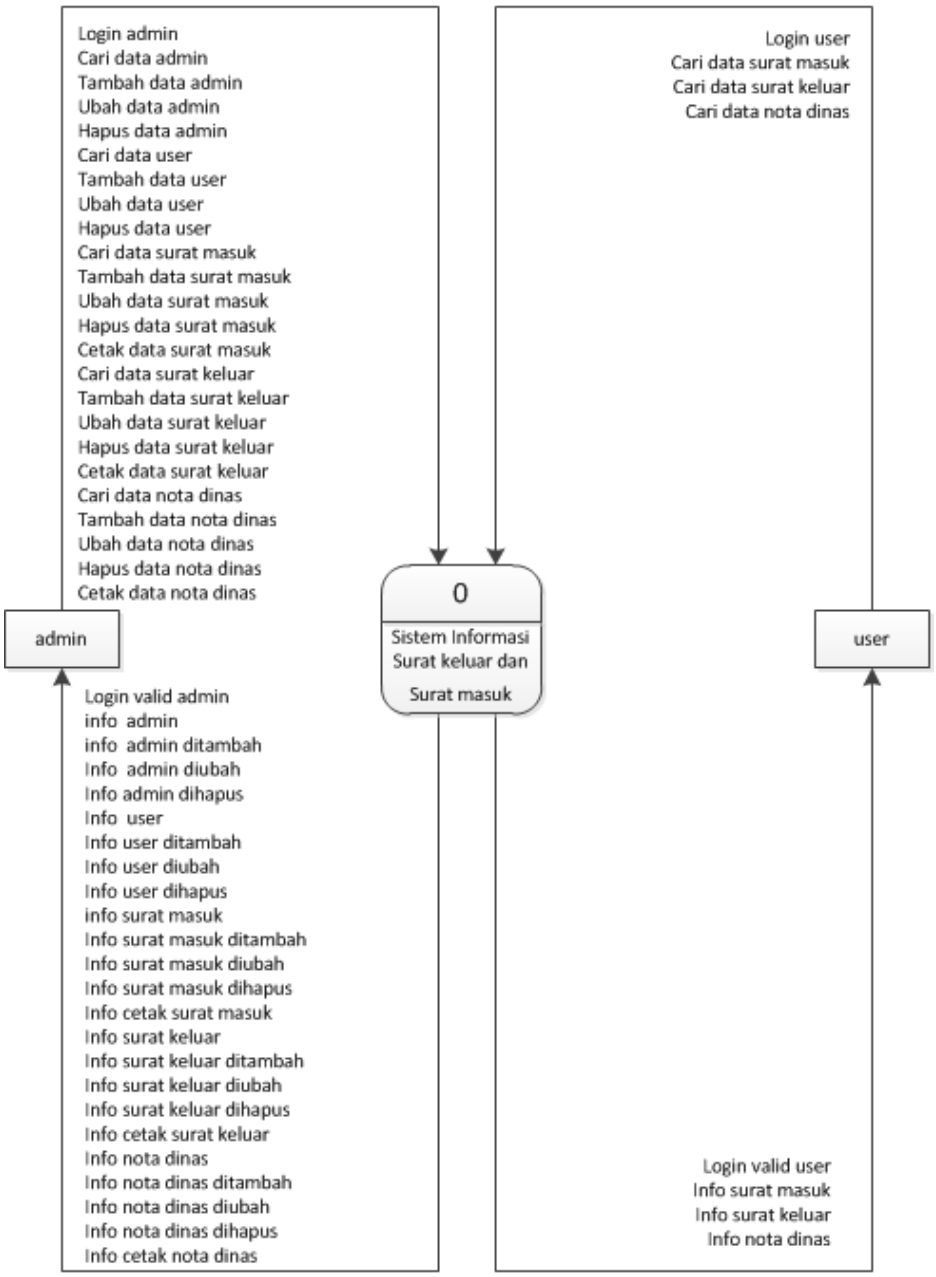
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu cara untuk mengolah *database* sehingga data tersebut dapat diketahui hubungan antara *file* dan teknik, ini dapat digunakan untuk mengatasi terjadinya redudansi data atau sejenisnya. Untuk lebih jelasnya bentuk *Entity Relationship Diagram (*ERD) tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.1.7.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar,masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasiakan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keleseluruhan sistem. Berikut diagram konteks pengolahan data surat keluar dan surat masuk di PT. PLN (Persero) Area Majalaya.:



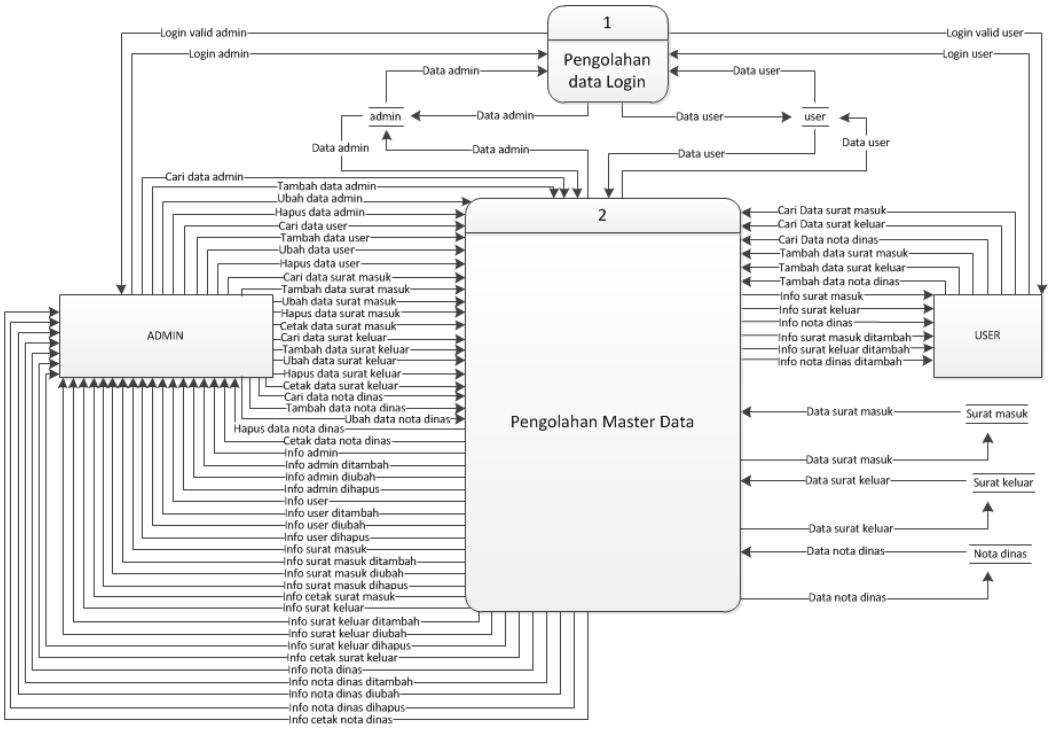
Gambar 3.5 *Diagram Konteks Sistem Informasi Surat Masuk dan Keluar*

3.1.7.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lungkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Berikut ini adalah gambar *data flow diagram* untuk sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya.

3.2.1.1.1 DFD Level 0 Sistem Informasi Surat Masuk dan Keluar

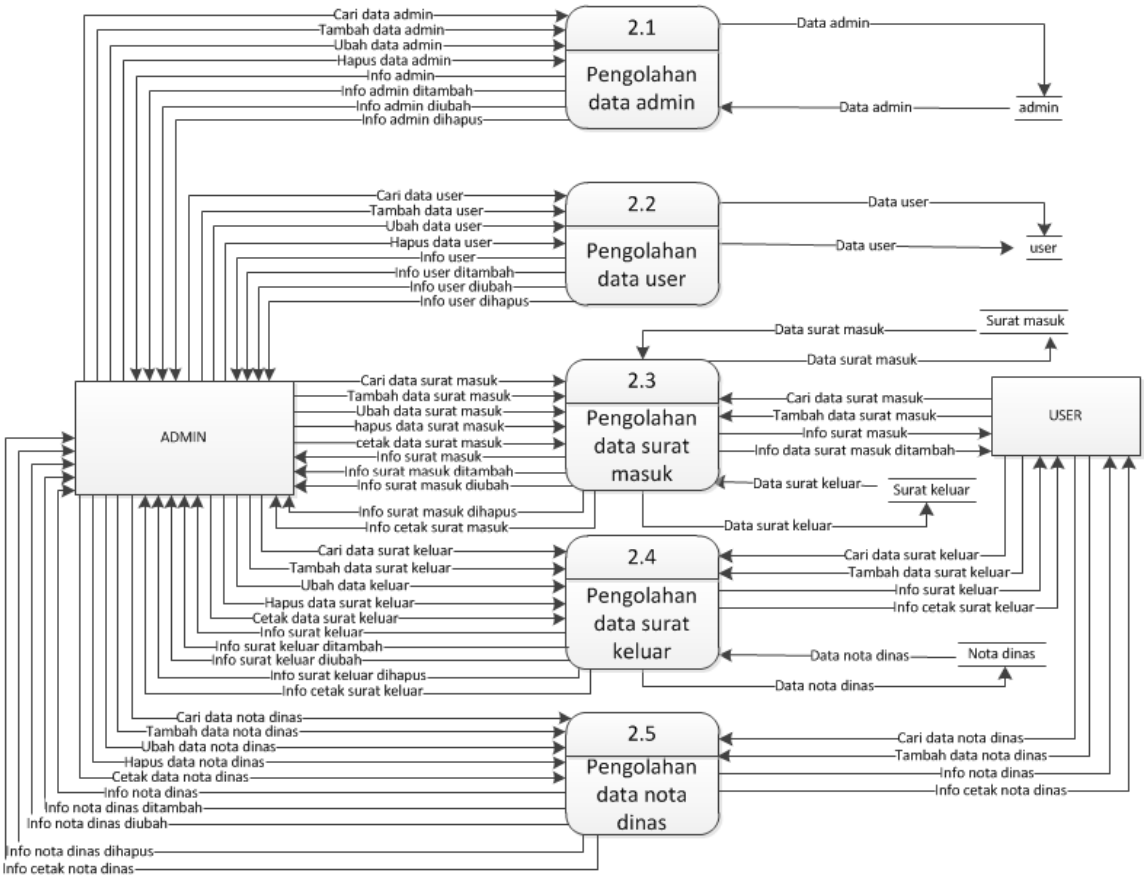
DFD Level 0 ini menjelaskan seluruh proses yang terdapat dalam sistem informasi pengelolaan surat masuk dan keluar, dan menjelaskan bahwa pengguna sistem dapat memilih menu yang ada seperti login ke dalam sistem sebagai admin maupun sebagai user yang didalamnya terdapat beberapa pilihan yang berbeda sesuai dengan hak akses setiap pengguna.



Gambar 3.6 *DFD Level 0 Sistem Informasi Surat Masuk dan Keluar*

3.2.1.1.2 DFD Level 1 Proses 2 Pengelolaan Data Master

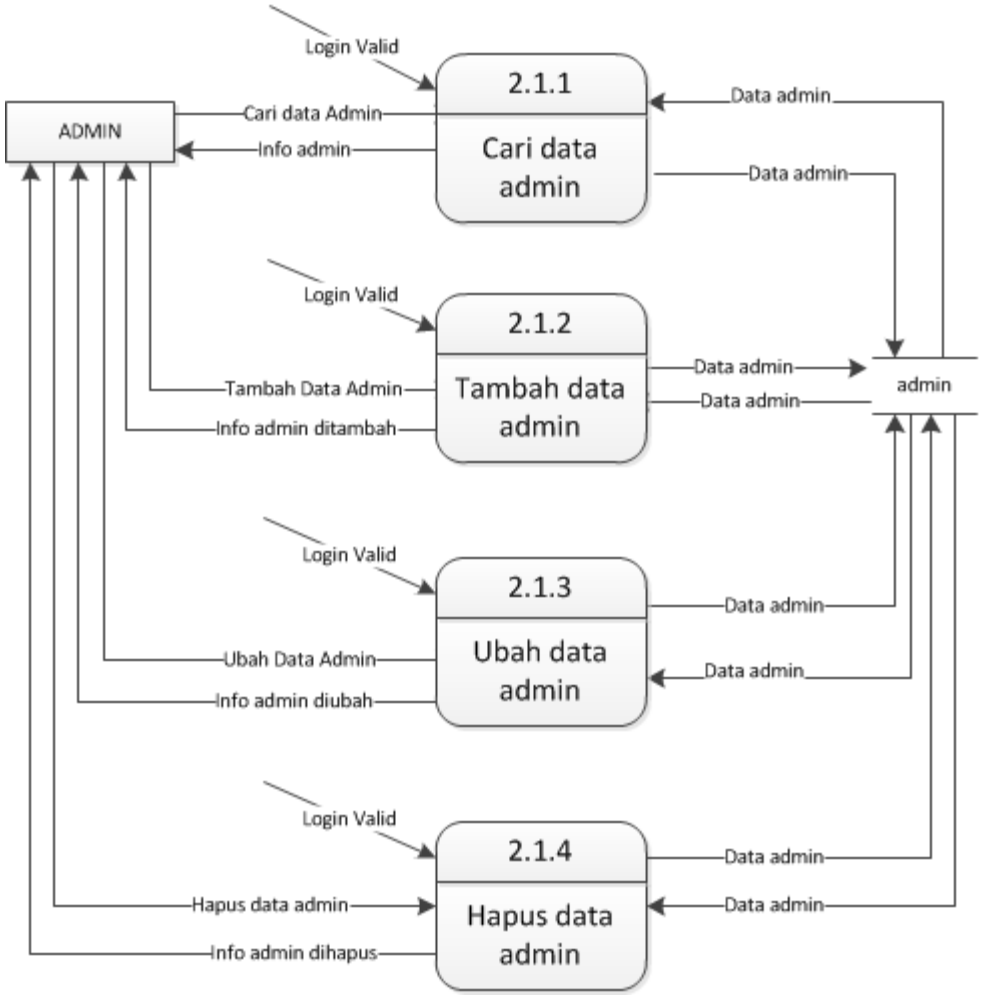
DFD Level 1 Proses 2 ini menjelaskan seluruh master proses yang ada di dalam sistem, yang meliputi proses data admin, data user, data surat masuk, data surat keluar, dan data nota dinas.



Gambar 3.7 *DFD Level 1 Proses 2 Pengelolaan Data Master*

3.2.1.1.3 DFD Level 2 Proses 2.1 Pengelolaan Data Admin

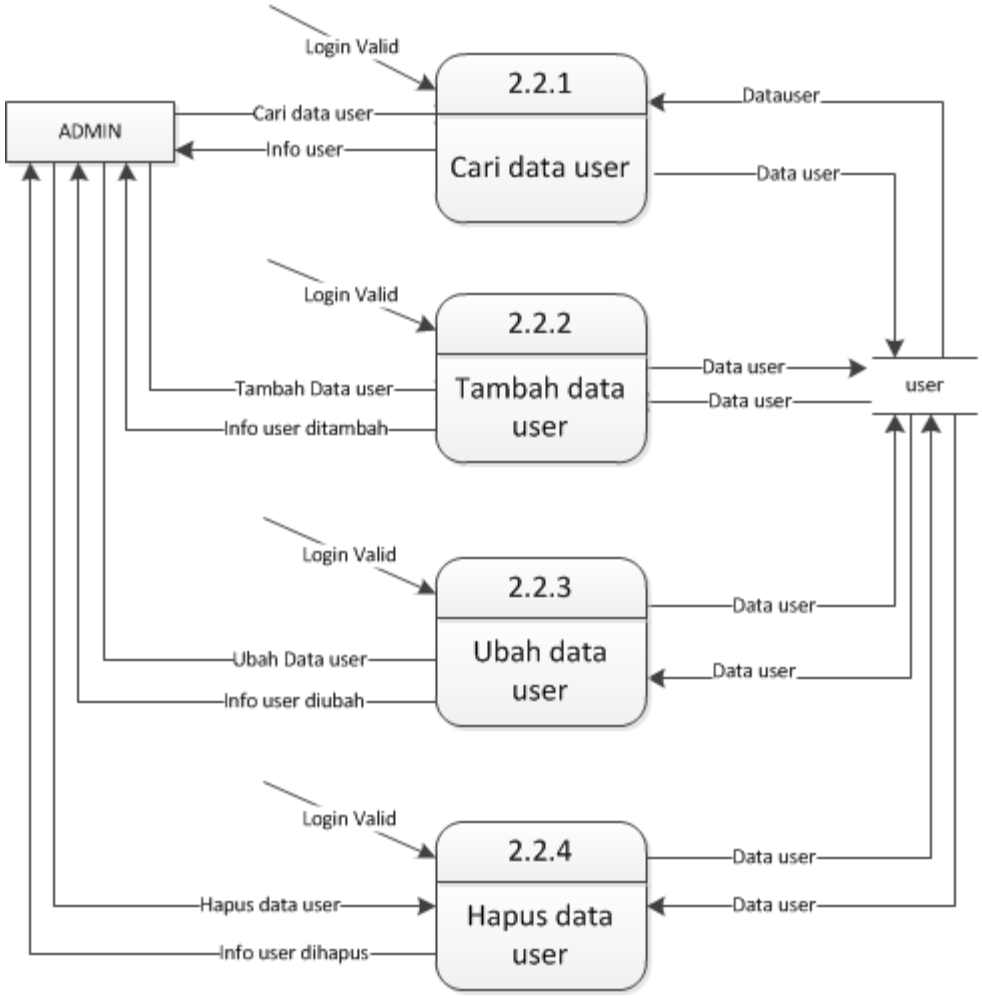
DFD Level 2 Proses 2.1 ini menjelaskan proses pengelolaan data admin dalam sistem yang meliputi tambah data admin, ubah data admin, dan hapus data admin.



Gambar 3.8 *DFD Level 2 Proses 2.1 Pengelolaan Data Admin*

3.2.1.1.4 DFD Level 2 Proses 2.2 Pengelolaan Data User

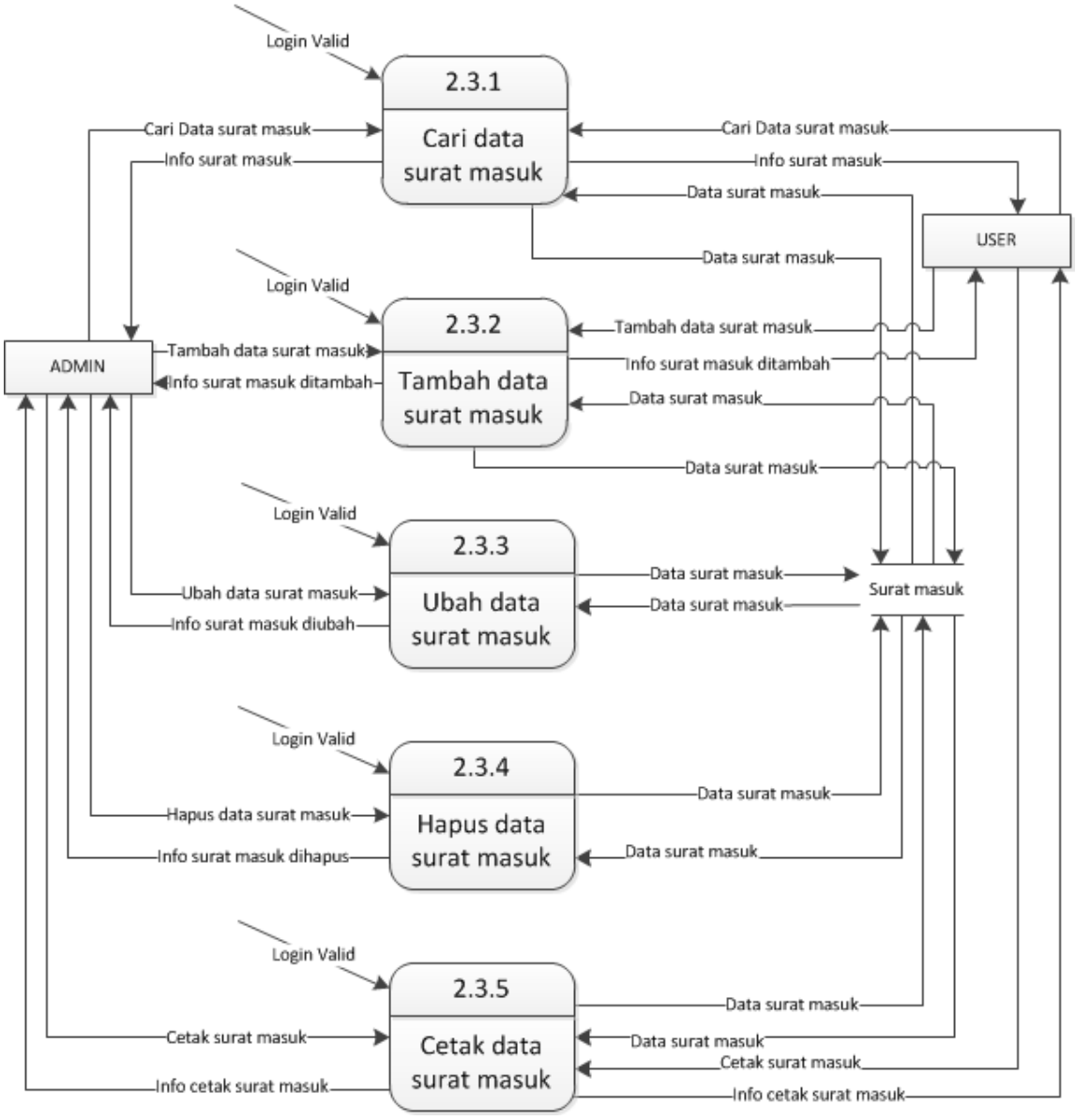
DFD Level 2 Proses 2.2 ini menjelaskan proses pengelolaan data user dalam sistem yang meliputi tambah data user, ubah data user, dan hapus data user.



Gambar 3.9 *DFD Level 2 Proses 2.2 Pengelolaan Data User*

3.2.1.1.5 DFD Level 2 Proses 2.3 Pengelolaan Data Surat Masuk

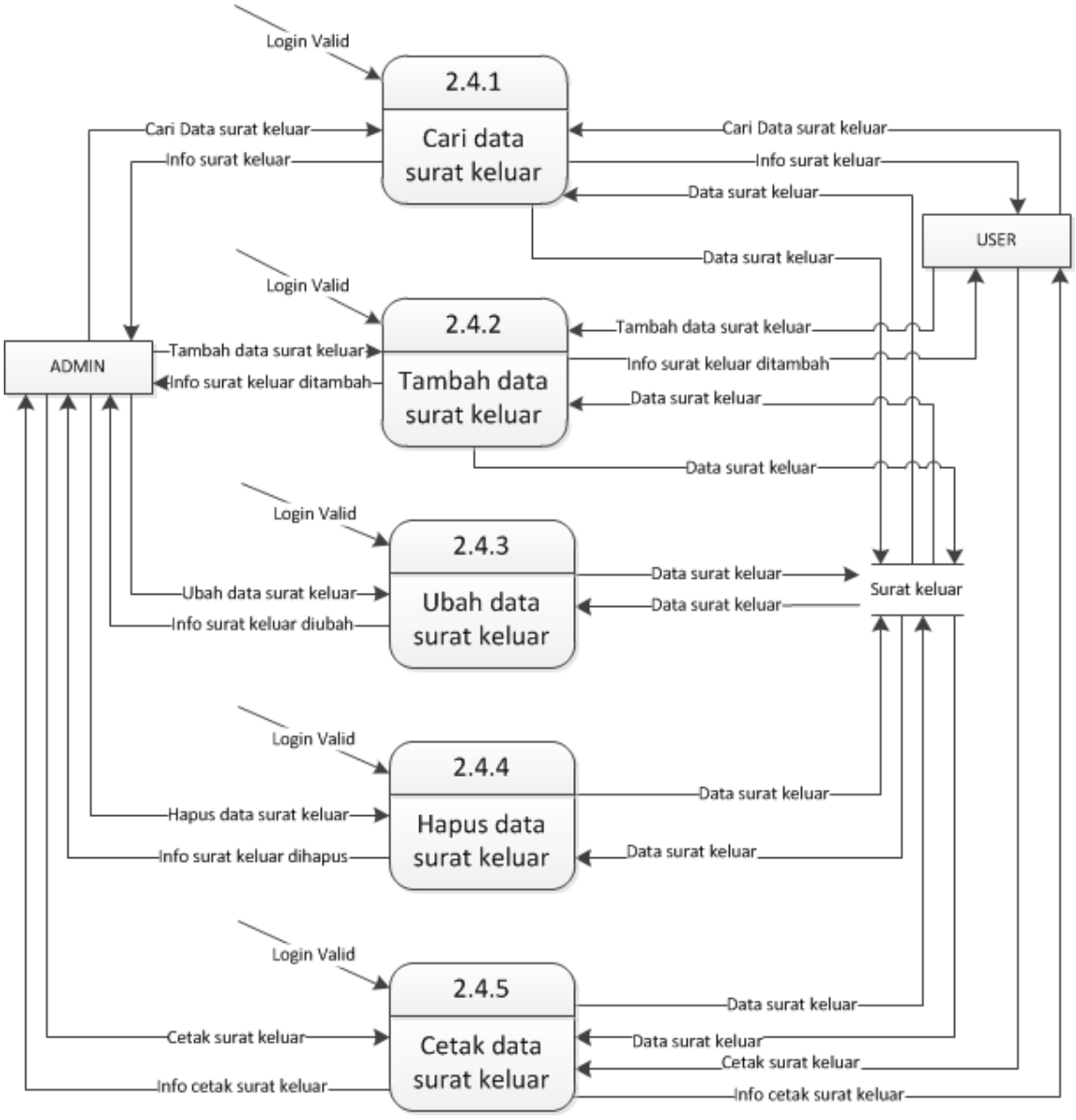
DFD Level 2 Proses 2.3 ini menjelaskan proses pengelolaan data surat masuk yang meliputi tambah data surat masuk, ubah data surat masuk, hapus data surat masuk, dan proses print data surat masuk.



Gambar 3.10 *DFD Level 2 Proses 2.3 Pengelolaan Data Surat Masuk*

3.2.1.1.6 DFD Level 2 Proses 2.4 Pengelolaan Data Surat Keluar

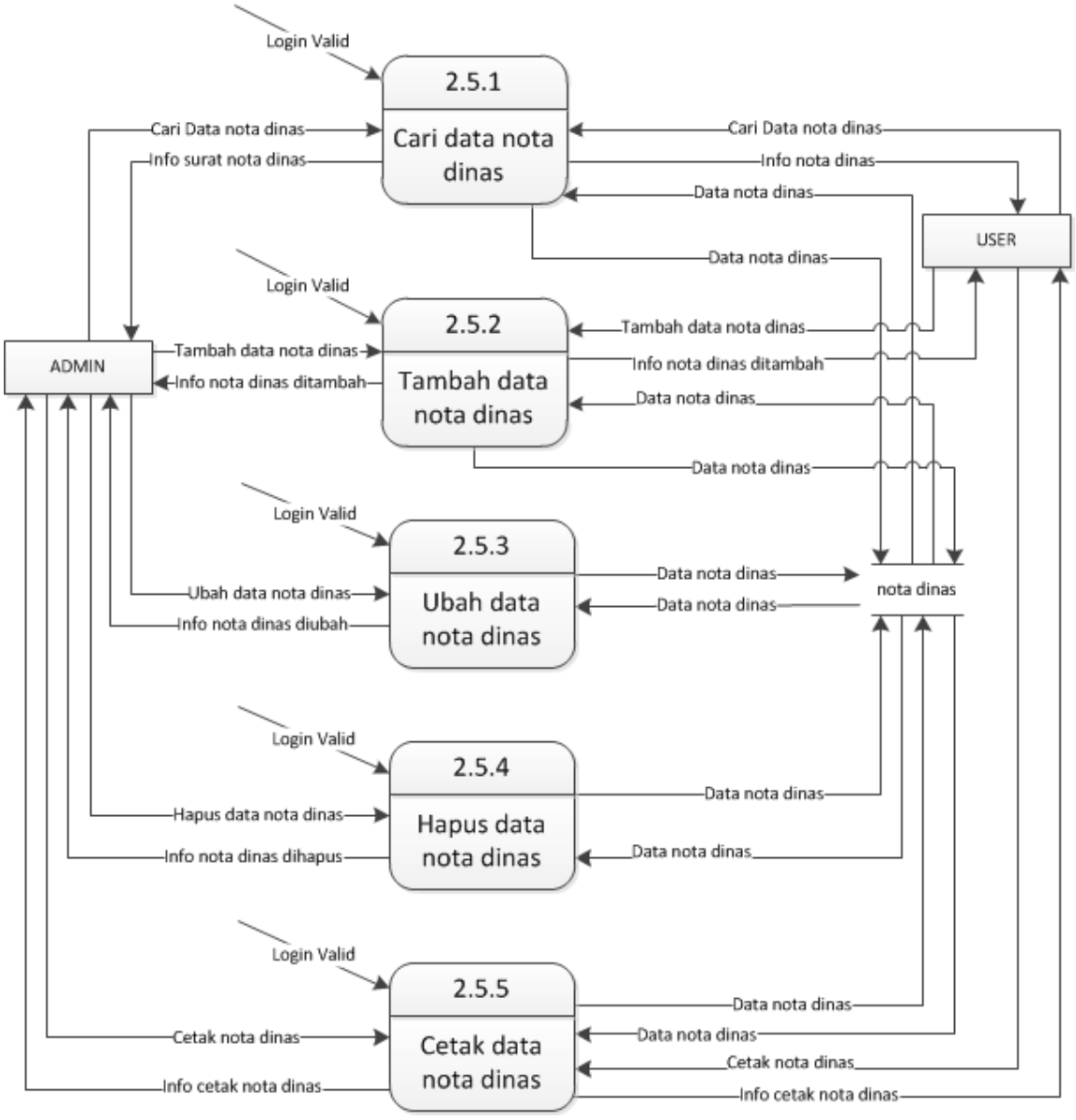
DFD Level 2 Proses 2.4 ini menjelaskan proses pengelolaan data surat keluar yang meliputi tambah data surat keluar, ubah data surat keluar, hapus data surat keluar, dan proses print data surat keluar.



Gambar 3.11 *DFD Level 2 Proses 2.4 Pengelolaan Data Surat Keluar*

3.2.1.1.7 DFD Level 2 Proses 2.5 Pengelolaan Data Nota Dinas

DFD Level 2 Proses 2.5 ini menjelaskan proses pengelolaan data nota dinas yang meliputi tambah data nota dinas, ubah data nota dinas, hapus data nota dinas, dan proses print data nota dinas.



Gambar 3.12 *DFD Level 2 Proses 2.5 Pengelolaan Data Nota Dinas*

3.1.7.4 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi tersebut meliputi :

Tabel 3.6 Spesifikasi Proses

1	No Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source	Admin dan User
	Input	Data Admin dan Data User
	Output	Info Login Valid Admin dan User
	Destination	Menu Login

	Logika Proses	{ Admin atau User memasukan Username dan Password Ke Aplikasi }
		If Username dan Password Valid Then
		Tampil Data Admin atau User
		Else
		Muncul Pesan Invalid

2	No Proses	2.1.1
	Nama Proses	Cari Data Admin
	Source	Admin
	Input	Data Admin
	Output	Info Admin
	Destination	Menu Cari Data Admin
	Logika Proses	{ Admin memasukan Id Ke Aplikasi } If Id Valid Then

		Tampil Data Admin Else Muncul Pesan Invalid
3	No Proses	2.1.2
	Nama Proses	Tambah Data Admin
	Source	Admin
	Input	Data Admin
	Output	Info Admin
	Destination	Menu Tambah data Admin

	Logika Proses	{ Admin Menambah Id, Nama, User, Pass, Id_bagian Ke Aplikasi }
		If Id, Nama, User, Pass, Id_bagian dimasukan Then
		penambahan Data Admin Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

4	No Proses	2.1.3
	Nama Proses	Ubah Data Admin
	Source	Admin
	Input	Data Admin
	Output	Info Admin
	Destination	Menu Ubah Data Admin
	Logika Proses	{ Admin Merubah Id, Nama, User, Pass, Id_bagian Ke Aplikasi } If Id, Nama, User, Pass, Id_bagian dimasukan Then

		Perubahan Data Admin Sukses Else Muncul Pesan Invalid
5	No Proses	2.1.4
	Nama Proses	Hapus Data Admin
	Source	Admin
	Input	Data Admin
	Output	Info Admin
	Destination	Menu Hapus Data Admin

	Logika Proses	{ Admin Menghapus Id ke Aplikasi }
		If Id di Hapus Then
		Penghapusan Data Admin Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

6	No Proses	2.2.1
	Nama Proses	Cari Data User
	Source	Admin
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	Menu Cari Data User

	Logika Proses	{ Admin memasukan Id Ke Aplikasi }
		If Id Valid Then
		Tampil Data User
		Else

		Muncul Pesan Invalid
7	No Proses	2.2.2
	Nama Proses	Tambah Data User
	Source	Admin
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	Menu Tambah Data User

	Logika Proses	{ Admin Menambah Id, Nama, User, Pass, Id_bagian Ke Aplikasi }
		If Id, Nama, User, Pass, Id_bagian dimasukan Then
		penambahan Data User Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

8	No Proses	2.2.3
	Nama Proses	Ubah Data User
	Source	Admin
	Input	Data User
	Output	InfoUser
	Destination	Menu Ubah Data User

	Logika Proses	{ Admin Mengubah Id, Nama, User, Pass, Id_bagian Ke Aplikasi }
		If Id, Nama, User, Pass, Id_bagian dirubah Then
		Pengubahan Data User Sukses
		Else

		Muncul Pesan Invalid
9	No Proses	2.2.4
	Nama Proses	Hapus Data User
	Source	Admin
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	Menu Hapus Data User

	Logika Proses	{ Admin Menghapus id Ke Aplikasi }
		If id dihapus Then
		Penghapusan Data User Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

10	No Proses	2.3.1
	Nama Proses	Cari Data Surat Masuk
	Source	Admin dan User
	Input	Data Surat Masuk
	Output	Info Surat Masuk
	Destination	Menu Cari Data Surat Masuk

	Logika Proses	{ Admin dan User Memasukan Dari dan No_surat Ke Aplikasi }
		If No_surat dimasukan Then
		Tampilkan Data surat masuk
		Else
		Muncul Pesan Invalid

11	No Proses	2.3.2
	Nama Proses	Tambah Data Surat Masuk
	Source	Admin
	Input	Data Surat Masuk
	Output	Info Surat Masuk
	Destination	Menu Tambah Data Surat Masuk

	Logika Proses	{ Admin Menambah Data No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari Ke Aplikasi }
		
		If No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari di Tambah Then
		Penambahan Data Surat Masuk Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

12	No Proses	2.3.3
	Nama Proses	Ubah Data Surat Masuk
	Source	Admin
	Input	Data Surat Masuk
	Output	Info Surat Masuk
	Destination	Menu Ubah Data Surat Masuk

	Logika Proses	{ Admin Mengubah Data No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari Ke Aplikasi }
		
		If No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari di Rubah Then
		Perubahan Data Surat Masuk Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

13	No Proses	2.3.4
	Nama Proses	Hapus Data Surat Masuk
	Source	Admin
	Input	Data Surat Masuk
	Output	Info Surat Masuk
	Destination	Menu Hapus Data Surat Masuk

	Logika Proses	{ Admin Menghapus Data No_surat Ke Aplikasi }
		If No_surat di Hapus Then
		Penghapusan Data Surat Masuk Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

14	No Proses	2.3.5

	Nama Proses	Cetak Data Surat Masuk
	Source	Admin dan User
	Input	Data Surat Masuk
	Output	Info Surat Masuk
	Destination	Menu Cetak Data Surat Masuk

	Logika Proses	{ Admin dan user Memilih No_surat dari Aplikasi }
		
		If No_surat di Pilih Then
		
		Cetak Data Surat Masuk
		
		Else
		
		Muncul Pesan Invalid

15	No Proses	2.4.1
	Nama Proses	Cari Data Surat Keluar
	Source	Admin dan User
	Input	Data Surat Keluar
	Output	Info Surat Keluar
	Destination	Menu Cari Data Surat Keluar

	Logika Proses	{ Admin dan User Memasukan Dari dan No_surat Ke Aplikasi }
		
		If No_surat dimasukan Then
		
		Tampilkan Data surat keluar
		
		Else
		
		Muncul Pesan Invalid

16	No Proses	2.4.2
	Nama Proses	Tambah Data Surat Keluar

	Source	Admin dan User
	Input	Data Surat Keluar
	Output	Info Surat Keluar
	Destination	Menu Tambah Data Surat Keluar

	Logika Proses	{ Admin Menambah Data No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari Ke Aplikasi }
		
		If No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari di Tambah Then
		Penambahan Data Surat Masuk Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

17	No Proses	2.4.3
	Nama Proses	Ubah Data Surat Keluar
	Source	Admin
	Input	Data Surat Keluar
	Output	Info Surat Keluar
	Destination	Menu Ubah Data Surat Keluar
	Logika Proses	{ Admin Mengubah Data No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Kepada, Perihal, Lampiran,

		Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari Ke Aplikasi } If No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari di Rubah Then Perubahan Data Surat keluar Sukses Else Muncul Pesan Invalid
18	No Proses	2.4.4
	Nama Proses	Hapus Data Surat Keluar
	Source	Admin
	Input	Data Surat Keluar
	Output	Info Surat Keluar
	Destination	Menu Hapus Data Surat Keluar

	Logika Proses	{ Admin Menghapus Data No_surat Ke Aplikasi }
		If No_surat di Hapus Then
		Penghapusan Data Surat Keluar Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

19	No Proses	2.4.5
	Nama Proses	Cetak Data Surat Keluar
	Source	Admin dan user

	Input	Data Surat Keluar
	Output	Info Surat Keluar
	Destination	Menu Cetak Data Surat Keluar

	Logika Proses	{ Admin dan user Memilih No_surat dari Aplikasi }
		If No_surat di Pilih Then
		Cetak Data Surat Keluar
		Else
		Muncul Pesan Invalid

20	No Proses	2.5.1
	Nama Proses	Cari Data Nota Dinas
	Source	Admin dan User
	Input	Data Nota Dinas
	Output	Info Nota Dinas
	Destination	Menu Cari Nota Dinas

	Logika Proses	{ Admin dan User Memasukan No_nota Ke Aplikasi }
		If No_nota dimasukan Then
		Tampilkan Data nota dinas
		Else
		Muncul Pesan Invalid

21	No Proses	2.5.2
	Nama Proses	Tambah Data Nota Dinas
	Source	Admin
	Input	Data Nota Dinas

	Output	Info NotaDinas
	Destination	Menu Tambah Data Nota Dinas

	Logika Proses	{ Admin Menambah No_nota, Tgl_nota, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari Ke Aplikasi }
		
		If No_nota, Tgl_nota, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari di Tambah Then
		Penambahan Data Nota Dinas Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

22	No Proses	2.5.3
	Nama Proses	Ubah Data Nota Dinas
	Source	Admin
	Input	Data Nota Dinas
	Output	Info Nota Dinas
	Destination	Menu Ubah Data Nota Dinas
	Logika Proses	{ Admin Mengubah No_nota, Tgl_nota, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari Ke Aplikasi } If Data Nota Dinas di Rubah Then

		Perubahan Data Nota Dinas Sukses Else Muncul Pesan Invalid
23	No Proses	2.5.4
	Nama Proses	Hapus Data Nota Dinas
	Source	Admin
	Input	Data Nota Dinas
	Output	Info Nota Dinas
	Destination	Menu Hapus Data Nota Dinas

	Logika Proses	{ Admin Menghapus Data No_nota Ke Aplikasi }
		If No_nota di Hapus Then
		Penghapusan Data nota dinas Sukses
		Else
		Muncul Pesan Invalid

24	No Proses	2.5.5
	Nama Proses	Cetak Data Nota Dinas
	Source	Admin dan user
	Input	Data Nota Dinas
	Output	Info Data Nota Dinas
	Destination	Menu Cetak Data Nota Dinas

	Logika Proses	{ Admin dan user Memilih No_nota dari Aplikasi }
		If No_nota di Pilih Then
		Cetak Data nota dinas
		Else

		Muncul Pesan Invalid

3.1.7.5 Kamus Data

Kamus data atau data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, dapat menggambarkan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di diagram alir data (DFD). Arus data di diagram alir data sifatnya adalah global, hanya menunjukkan nama arus data-datanya saja.

Tabel 3.7 Kamus Data

No.	Detail	Keterangan
1	Nama	Login Admin
	Deskripsi	Berisi data pengguna yang digunakan untuk proses login Admin
	Struktur Data	username + password
	Username Password	{0..9|a..z|A..Z|} {0..9|a..z|A..Z|}
2	Nama	Login User
	Deskripsi	Berisi data pengguna yang digunakan untuk proses login User
	Struktur Data	username + password
	Username Password	{0..9|a..z|A..Z|} {0..9|a..z|A..Z|}
3	Nama	Cari Data Admin
	Deskripsi	Berisi pencarian data admin
	Struktur Data	Username, nama

	Username	{0..9|a..z|A..Z|}
	Nama	{a..z|A..Z|}
4	Nama	Tambah Data Admin
	Deskripsi	Berisi atribut penambahan data admin
	Struktur Data	Id, Nama, username, password, id_bagian
	Id	{0..9}
	Nama	{a..z|A..Z|}
	Username	{0..9|a..z|A..Z|}
	Password	{0..9|a..z|A..Z|}
	Id_bagian	{0..9}
5	Nama	Ubah Data Admin
	Deskripsi	Berisi pengubahan data admin
	Struktur Data	Nama, username, password, id_bagian
	Nama	{a..z|A..Z|}
	Username	{0..9|a..z|A..Z|}
	Password	{0..9|a..z|A..Z|}
	Id_bagian	{0..9}
6	Nama	Hapus Data Admin
	Deskripsi	Berisi penghapusan data admin
	Struktur Data	Id
	Id	{0..9}
7	Nama	Cari Data User
	Deskripsi	Berisi pencarian data user
	Struktur Data	Username, nama
	username	{0..9|a..z|A..Z|}
	nama	{|a..z|A..Z|}
8	Nama	Tambah Data User
	Deskripsi	Berisi penambahan data user
	Struktur Data	Id, Nama, username, password, id_bagian
	Id	{0..9}
	Nama	{a..z|A..Z|}

	Username	{0..9|a..z|A..Z|}
	Password	{0..9|a..z|A..Z|}
	Id_bagian	{0..9}
9	Nama	Ubah Data User
	Deskripsi	Berisi pengubahan data user
	Struktur Data	Nama, username, password, id_bagian
	Nama	{a..z|A..Z|}
	Username	{0..9|a..z|A..Z|}
	Password	{0..9|a..z|A..Z|}
	Id_bagian	{0..9}
10	Nama	Hapus Data User
	Deskripsi	Berisi penghapusan data user
	Struktur Data	Id
	Id	{0..9}
11	Nama	Cari Data Surat Masuk
	Deskripsi	Berisi pencarian data surat masuk
	Struktur Data	No_surat, dari
	No_surat	{0..9|a..z|A..Z|}
	Dari	{|a..z|A..Z|}
12	Nama	Tambah Data Surat Masuk
	Deskripsi	Berisi penambahan data surat masuk
	Struktur Data	No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari
	No_surat	{0..9|a..z|A..Z|}
	Kode	{0..9|a..z|A..Z|}
	Tgl_surat	{Date}
	Tgl_terima	{Date}
	Dari	{a..z|A..Z|}
	Kepada	{a..z|A..Z|}
	Perihal	{a..z|A..Z|}

	Lampiran	{a..z|A..Z|}
	Permasalahan	{a..z|A..Z|}
	Sifat	{a..z|A..Z|}
	Jenis_surat	{a..z|A..Z|}
	Keterangan	{a..z|A..Z|}
	Dokumen	{a..z|A..Z|}
	Id_r_simpan	{0..9}
	Id_no_almari	{0..9}
13	Nama	Ubah Data Surat Masuk
	Deskripsi	Berisi pengubahan data surat masuk
	Struktur Data	No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari
	No_surat	{0..9|a..z|A..Z|}
	Kode	{0..9|a..z|A..Z|}
	Tgl_surat	{Date}
	Tgl_terima	{Date}
	Dari	{a..z|A..Z|}
	Kepada	{a..z|A..Z|}
	Perihal	{a..z|A..Z|}
	Lampiran	{a..z|A..Z|}
	Permasalahan	{a..z|A..Z|}
	Sifat	{a..z|A..Z|}
	Jenis_surat	{a..z|A..Z|}
	Keterangan	{a..z|A..Z|}
	Dokumen	{a..z|A..Z|}
	Id_r_simpan	{0..9}
	Id_no_almari	{0..9}
14	Nama	Hapus Data Surat Masuk
	Deskripsi	Berisi penghapusan data surat masuk
	Struktur Data	No_surat

	No_surat	{0..9|a..z|A..Z|}
15	Nama	Cari Data Surat Keluar
	Deskripsi	Berisi pencarian data surat keluar
	Struktur Data	No_suratk, darik
	No_suratk Dari k	{0..9|a..z|A..Z|} {|a..z|A..Z|}
16	Nama	Tambah Data Surat Keluar
	Deskripsi	Berisi penambahan data surat keluar
	Struktur Data	No_suratk, Kodek, Tgl_suratk, Tgl_terimak, Darik, Kepadak, Perihalk, Lampirank, Permasalahank, Sifatk, Jenis_suratk, Keterangank, Dokumenk, Id_r_simpan, Id_no_almari
	No_suratk Kodek Darik Kepadak Perihalk Lampirank Permasalahank Jenis_suratk Keterangank Dokumenk Id_r_simpan Id_no_almari	{0..9|a..z|A..Z|} {0..9|a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {0..9} {0..9}
17	Nama	Ubah Data Surat Keluar
	Deskripsi	Berisi pengubahan data surat masuk
	Struktur Data	No_suratk, Kodek, Tgl_suratk, Tgl_terimak, Darik, Kepadak, Perihalk, Lampirank, Permasalahank, Sifatk, Jenis_suratk, Keterangank, Dokumenk, Id_r_simpan, Id_no_almari

	No_suratk Kodek Darik Kepadak Perihalk Lampirank Permasalahank Jenis_suratk Keterangank Dokumenk Id_r_simpan Id_no_almari	{0..9|a..z|A..Z|} {0..9|a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {0..9} {0..9}
18	Nama	Hapus Data Surat Keluar
	Deskripsi	Berisi penghapusan data surat keluar
	Struktur Data	No_suratk
	No_suratk	{0..9|a..z|A..Z|}
19	Nama	Cari Data Nota Dinas
	Deskripsi	Berisi pencarian data nota dinas
	Struktur Data	No_nota, perihal
	No_nota perihal	{0..9|a..z|A..Z|} {|a..z|A..Z|}
20	Nama	Tambah Data Nota Dinas
	Deskripsi	Berisi penambahan data nota dinas
	Struktur Data	No_nota, Tgl_nota, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari
	No_nota Tgl_nota Dari Kepada Perihal	{0..9} {Date} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|} {a..z|A..Z|}

	Lampiran	{a..z|A..Z|}
	Permasalahan	{a..z|A..Z|}
	Sifat	{a..z|A..Z|}
	Keterangan	{a..z|A..Z|}
	Dokumen	{a..z|A..Z|}
	Id_r_simpan	{0..9}
	Id_no_almari	{0..9}
21	Nama	Ubah Data Nota Dinas
	Deskripsi	Berisi pengubahan data nota dinas
	Struktur Data	No_surat, Kode, Tgl_surat, Tgl_terima, Dari, Kepada, Perihal, Lampiran, Permasalahan, Sifat, Jenis_surat, Keterangan, Dokumen, Id_r_simpan, Id_no_almari
	No_nota	{0..9}
	Tgl_nota	{Date}
	Dari	{a..z|A..Z|}
	Kepada	{a..z|A..Z|}
	Perihal	{a..z|A..Z|}
	Lampiran	{a..z|A..Z|}
	Permasalahan	{a..z|A..Z|}
	Sifat	{a..z|A..Z|}
	Keterangan	{a..z|A..Z|}
	Dokumen	{a..z|A..Z|}
	Id_r_simpan	{0..9}
	Id_no_almari	{0..9}
22	Nama	Hapus Data Nota Dinas
	Deskripsi	Berisi penghapusan data nota dinas
	Struktur Data	No_surat
	No_nota	{0..9|a..z|A..Z|}

3.2 Perancangan

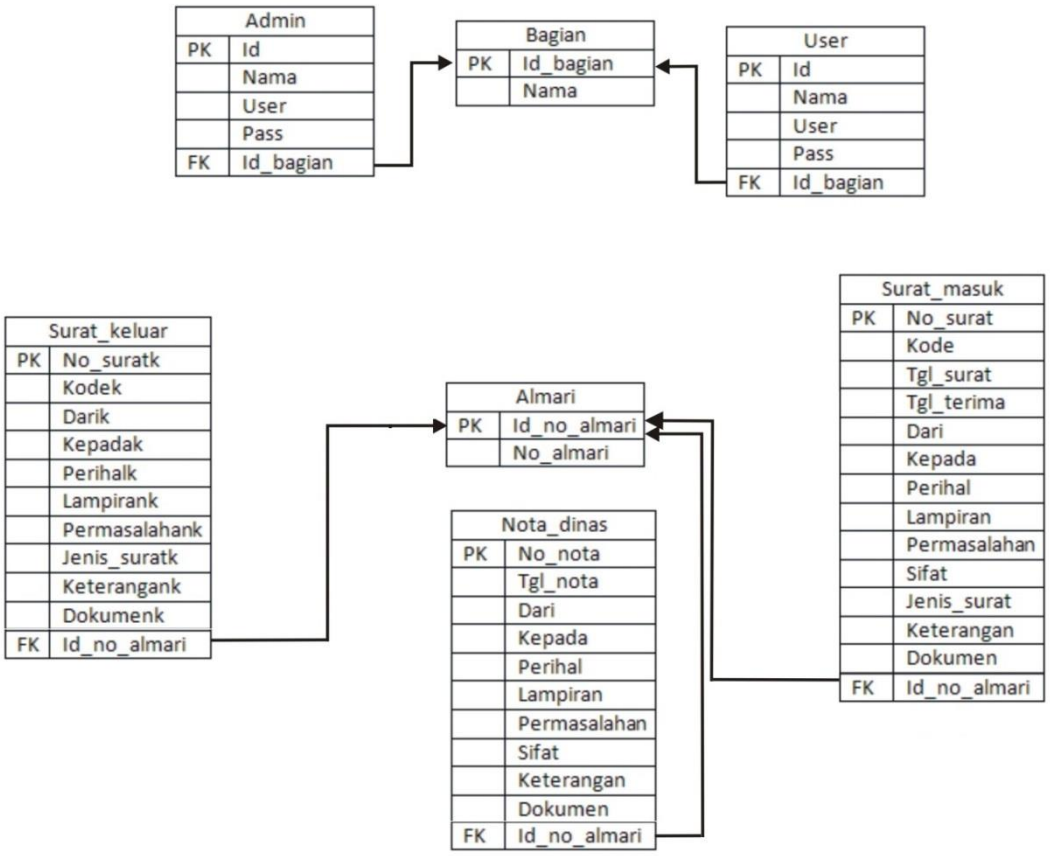
Perancangan meliputi beberapa perancangan diantaranya meliputi perancangan struktur basis data, yang terdiri dari skema relasi dan struktur tabel, struktur menu, perancangan antarmuka, perancangan pesan, jaringan semantik, dan perancangan prosedural yang digambarkan dengan *flowchart.*

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke dalam model basis data yang akan digunakan dalam pembangunan sistem. Perancangan basis data terbagi menjadi dua, yaitu struktur relasi dan struktur tabel.

3.2.1.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua buah tabel atau lebih pada sistem basis data, yang memiliki dependensi atau ketergantungan antara satu tabel dengan tabel lain. Berikut adalah skema relasi dari basis data pada Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya.



Gambar 3.13 *Skema Relasi*

3.2.1.2 Struktur Tabel

Tabel adalah sekumpulan data atau informasi spesifik tentang subjek tertentu yang disusun dalam bentuk kolom dan baris. Tabel adalah komponen utama dan pertama dari sebuah database. Struktur tabel yang tedapat pada basis data Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya dapat dijelaskan pada deskripsi tabel berikut :

3.2.1.2.1 Tabel Admin

Tabel data admin digunakan untuk mendata administrator yang akan mengelola Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya. Secara umum, struktur tabel yang akan dugunakan untuk data admin adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8 Tabel Admin

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
Id	Int	5	Primary key
Nama	Varchar	50	
User	Varchar	50	
Pass	Varchar	50	
Id_bagian	Int	5	Foreign key

3.2.1.2.2 Tabel User

Tabel data user digunakan untuk mendata pengguna Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya. Secara umum, struktur tabel yang akan dugunakan untuk data user adalah sebagai berikut

Tabel 3.9 Tabel User

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
Id	Int	5	Primary key
Nama	Varchar	50	
User	Varchar	50	
Pass	Varchar	50	
Id_bagian	Int	5	Foreign key

3.2.1.2.3 Tabel Bagian

Tabel data bagian digunakan untuk mendata jenis bagian pekerjaan pengguna yang akan menggunakan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya. Secara umum, struktur tabel yang akan dugunakan untuk data bagian adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10 Tabel Bagian

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
Id_bagian	Int	5	Primary key
Nama	Varchar	20	

3.2.1.2.4 Tabel Almari

Tabel data almari digunakan untuk mendata lemari tempat penyimpanan data fisik surat-surat yang di kelola dalam Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya yang sebelumnya telah didata ke dalam sistem. Secara umum, struktur tabel yang akan dugunakan untuk data almari adalah sebagai berikut :

Tabel 3.11 Tabel Almari

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
Id_no_almari	Int	5	Primary key
No_almari	Varchar	10	

3.2.1.2.5 Tabel Nota Dinas

Tabel data nota dinas digunakan untuk mendata seluruh nota dinas dalam Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya. Secara umum, struktur tabel yang akan dugunakan untuk data nota dinas adalah sebagai berikut :

Tabel 3.12 Tabel Nota Dinas

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
No_nota	Varchar	10	Primary key
Tgl_nota	Date		
Dari	Varchar	30	
Kepada	Varchar	30	
Perihal	Varchar	30	
Lampiran	Varchar	30	
Permasalahan	Varchar	30	
Sifat	Varchar	30	
Keterangan	Varchar	30	
Dokumen	Varchar	30	
Id_r_simpan	Int	5	Foreign key
Id_no_almari	Int	5	Foreign key

3.2.1.2.6 Tabel Surat Masuk

Tabel data surat masuk digunakan untuk mendata seluruh surat masuk dalam Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN

(Persero) Area Majalaya. Secara umum, struktur tabel yang akan dugunakan untuk data surat masuk adalah sebagai berikut :

Tabel 3.13 Tabel Surat Masuk

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
No_surat	Varchar	10	Primary key
Kode	Varchar	10	
Tgl_surat	Date		
Tgl_terima	Date		
Dari	Varchar	30	
Kepada	Varchar	30	
Perihal	Varchar	30	
Lampiran	Varchar	30	
Permasalahan	Varchar	40	
Sifat	Varchar	20	
Jenis_surat	Varchar	20	
keterangan	Varchar	30	
Dokumen	Varchar	30	
Id_r_simpan	Int	5	Foreign key
Id_no_almari	Int	5	Foreign key

3.2.1.2.7 Tabel Surat Keluar

Tabel data surat keluar digunakan untuk mendata seluruh surat keluar dalam Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya. Secara umum, struktur tabel yang akan dugunakan untuk data surat keluar adalah sebagai berikut :

Tabel 3.14 Tabel Surat Keluar

Nama Field	Type	Panjang(Length)	Keterangan
No_suratk	Varchar	10	Primary key
Kodek	Varchar	10	
Tgl_suratk	Date		
Darik	Varchar	30	
Kepadak	Varchar	30	
Perihalk	Varchar	30	
Lampirank	Varchar	30	
Permasalahank	Varchar	40	
Jeni_surat	Varchar	20	
Keterangank	Varchar	30	
Dokumenk	Varchar	30	
Id_r_simpan	Int	5	Foreign key
Id_no_almari	Int	5	Foreign key

3.2.2 Struktur Menu

Struktur menu dibangun untuk menggambarkan perancangan menu proses yang dapat digunakan oleh pengguna sistem untuk mempermudah pengguna memahami sistem yang telah dibangun. Struktur menu secara umum yang dibuat dalam sistem ini terdiri dari menu-menu dan sub menunya. Struktur menu dari Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya menggunakan struktur hirarki menjadi dua rancangan struktur menu, yaitu struktur menu admin dan struktur menu user, seperti pada gambar berikut :



Gambar 3.14 *Struktur Menu Admin*

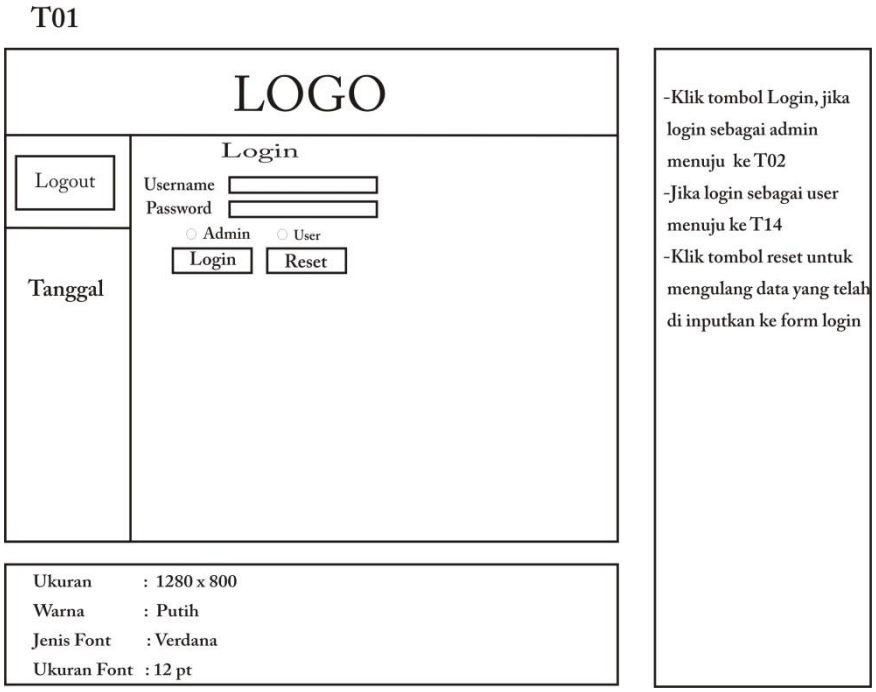


Gambar 3.15 *Struktur Menu User*

3.2.3 Perancangan Antarmuka

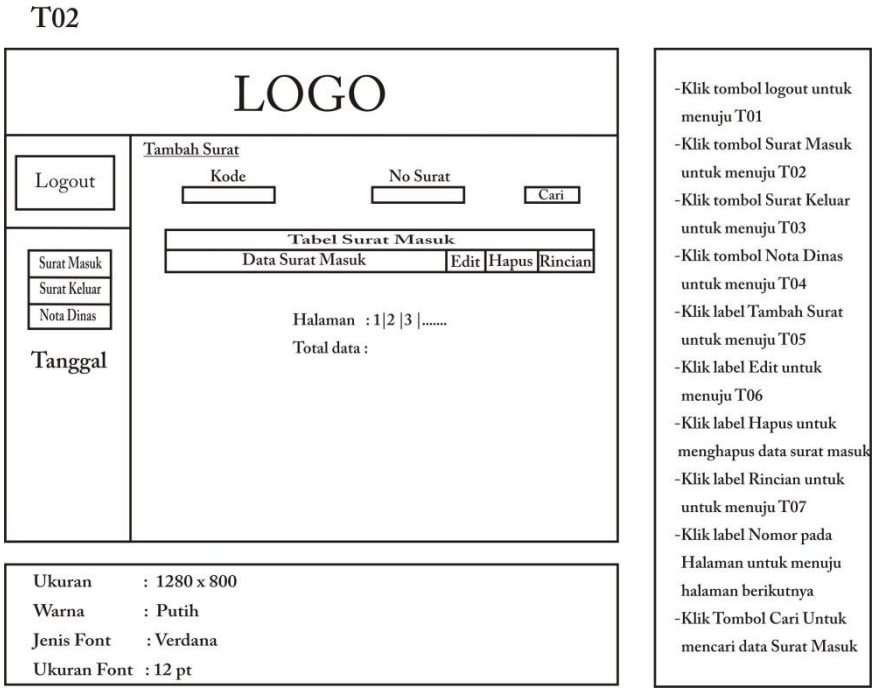
Perancangan antarmuka mendesripsikan rencana tampilan antarmuka yang akan digunakan pada Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar di PT.PLN (Persero) Area Majalaya, yang terdiri dari *form-frm* sebagai berikut :

3.2.3.1 Perancangan Tampilan Form Login



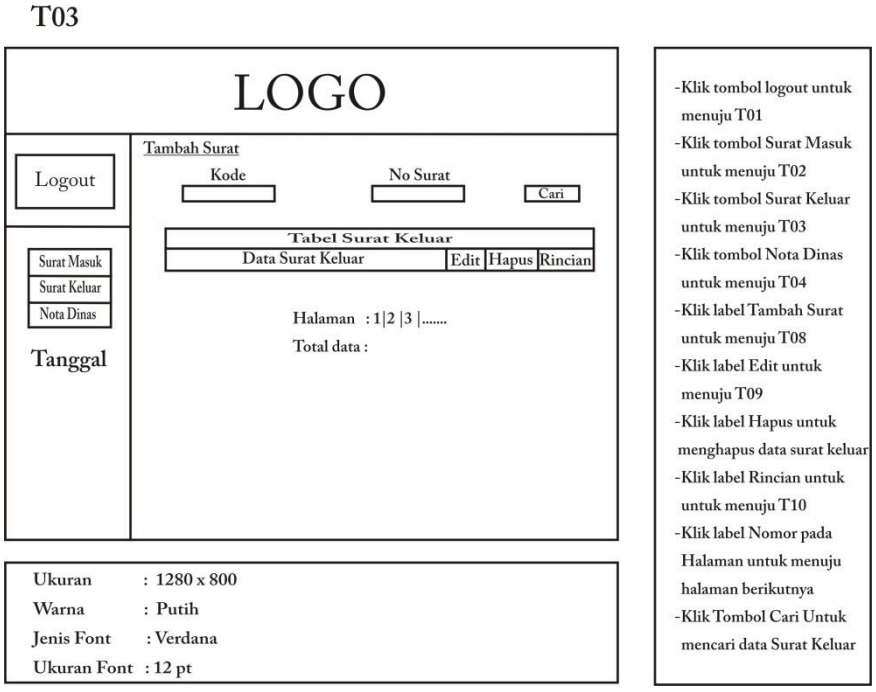
Gambar 3.16 *Perancangan Tampilan Menu Login*

3.2.3.2 Perancangan Tampilan Menu Surat Masuk



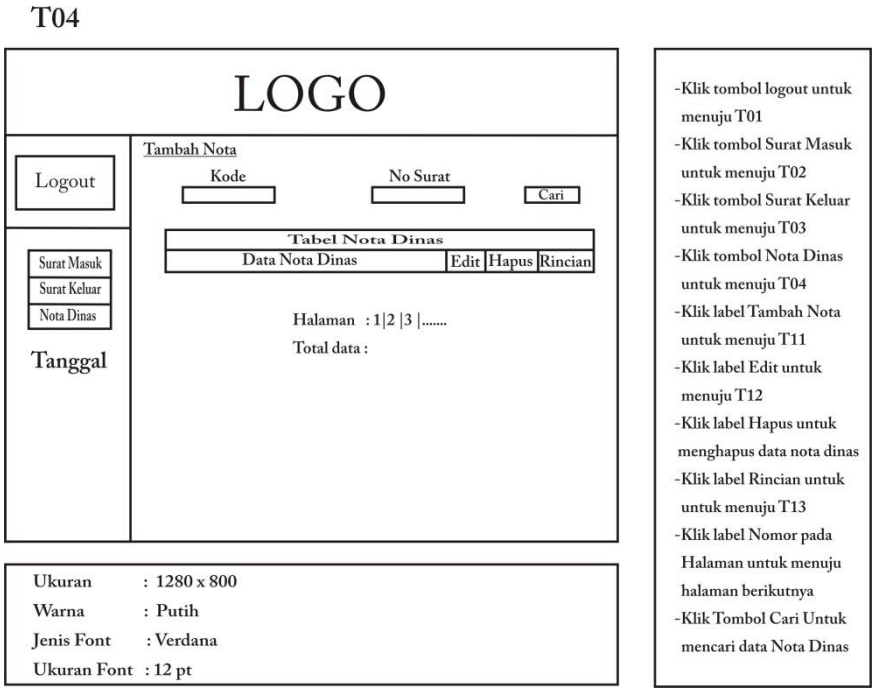
Gambar 3.17 *Perancangan Tampilan Menu Surat Masuk*

3.2.3.3 Perancangan Tampilan Menu Surat Keluar



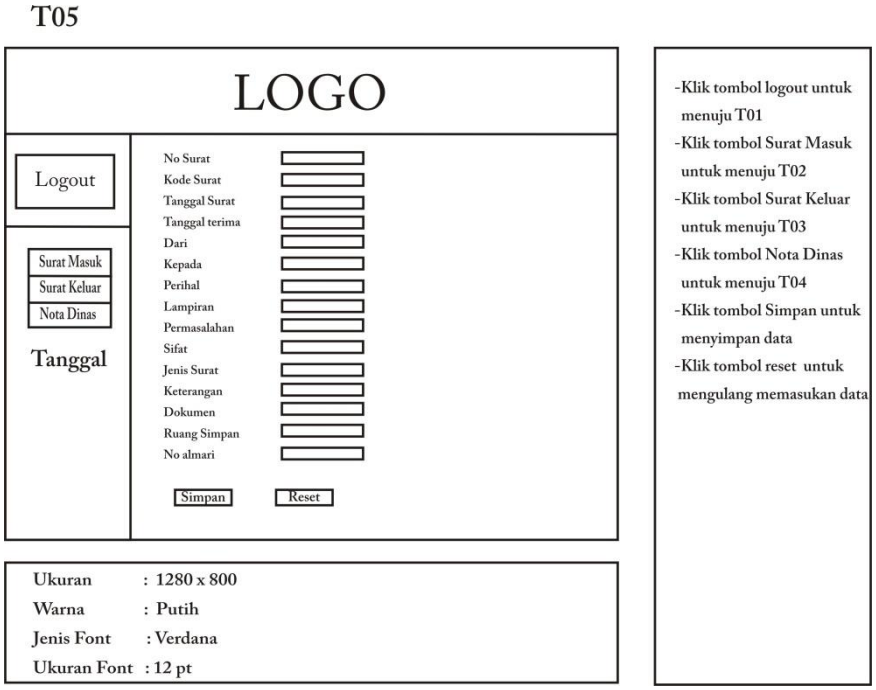
Gambar 3.18 *Perancangan Tampilan Menu Surat Keluar*

3.2.3.4 Perancangan Tampilan Menu Nota Dinas



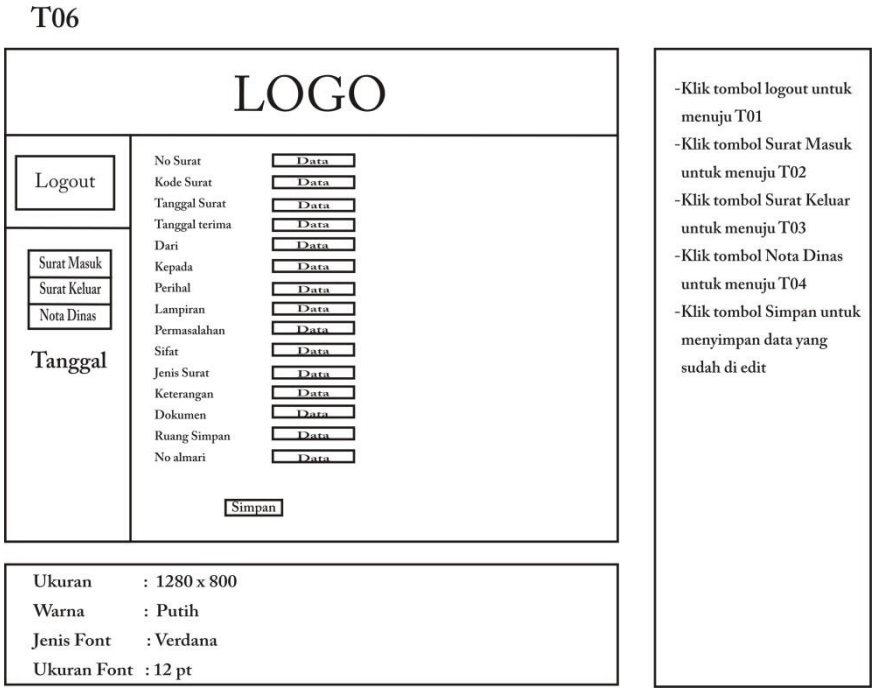
Gambar 3.19 *Perancangan Tampilan Menu Nota Dinas*

3.2.3.5 Perancangan Tampilan Form Tambah Surat Masuk



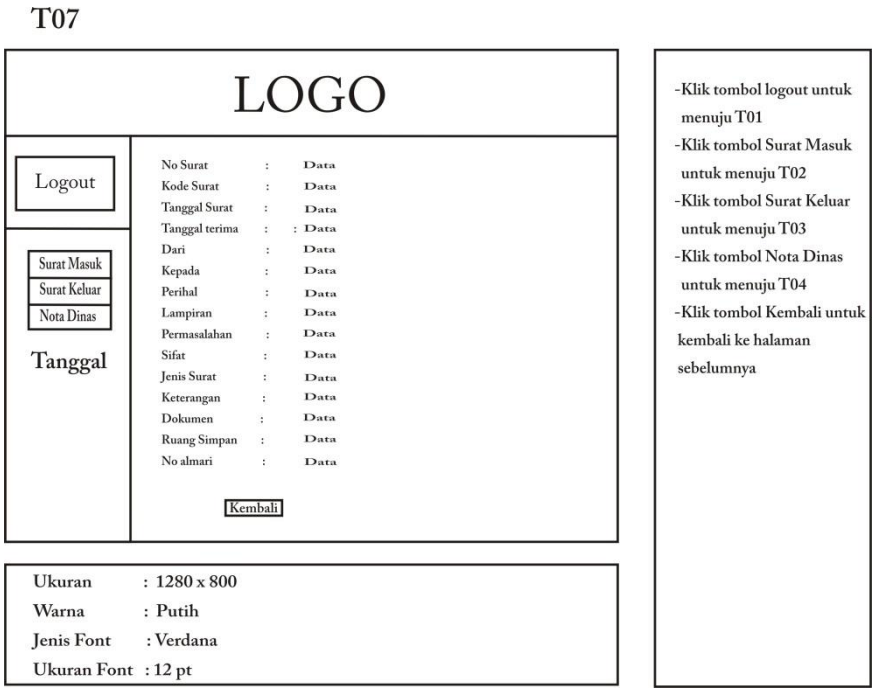
Gambar 3.20 *Perancangan Tampilan Form Tambah Surat Masuk*

3.2.3.6 Perancangan Tampilan Form Ubah Surat Masuk



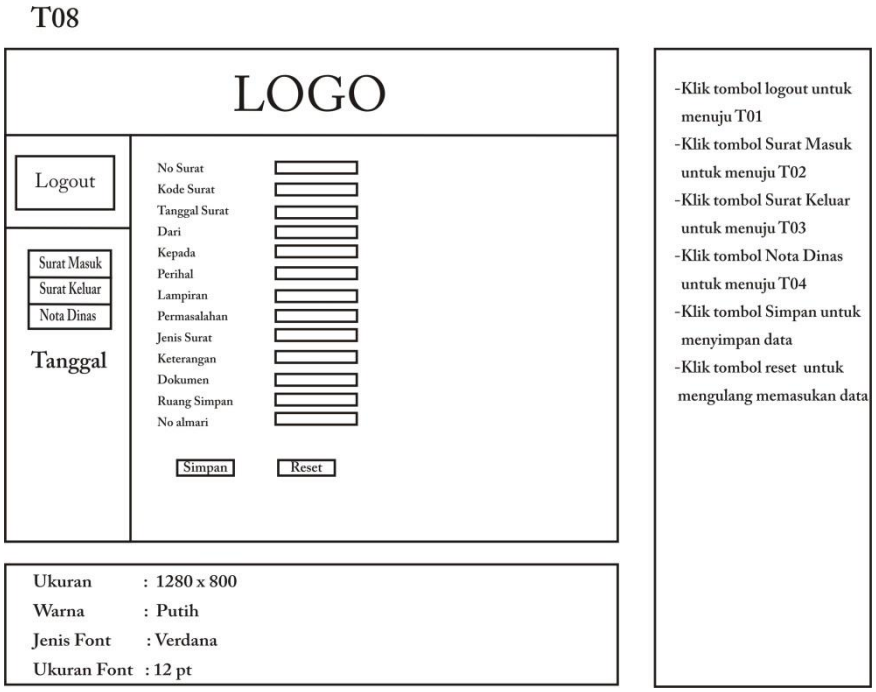
Gambar 3.21 *Perancangan Tampilan Form Ubah Surat Masuk*

3.2.3.7 Perancangan Tampilan Form Detail Surat Masuk



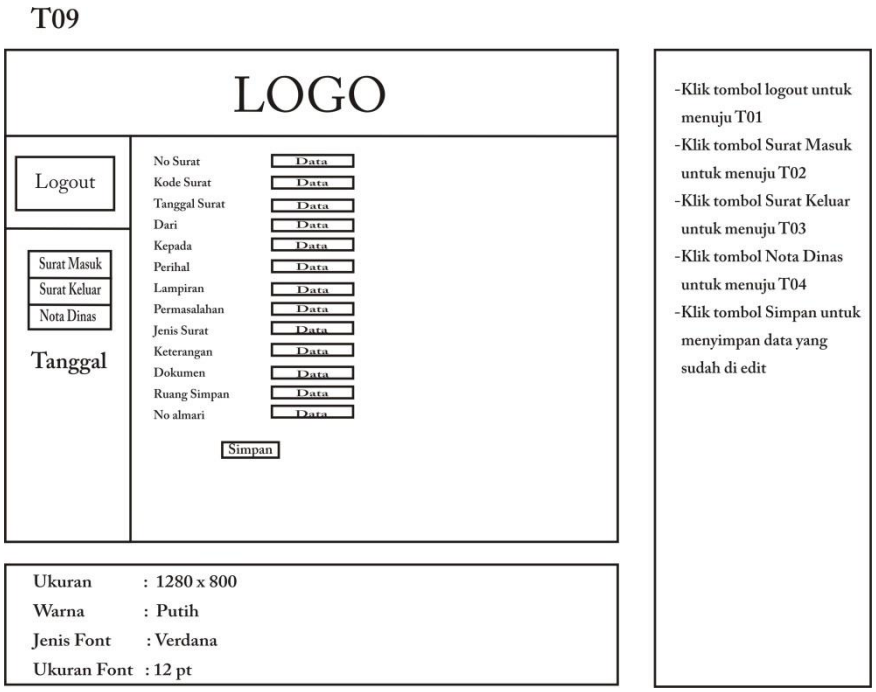
Gambar 3.22 *Perancangan Tampilan Form Detail Surat Masu*

3.2.3.8 Perancangan Tampilan Form Tambah Surat Keluar



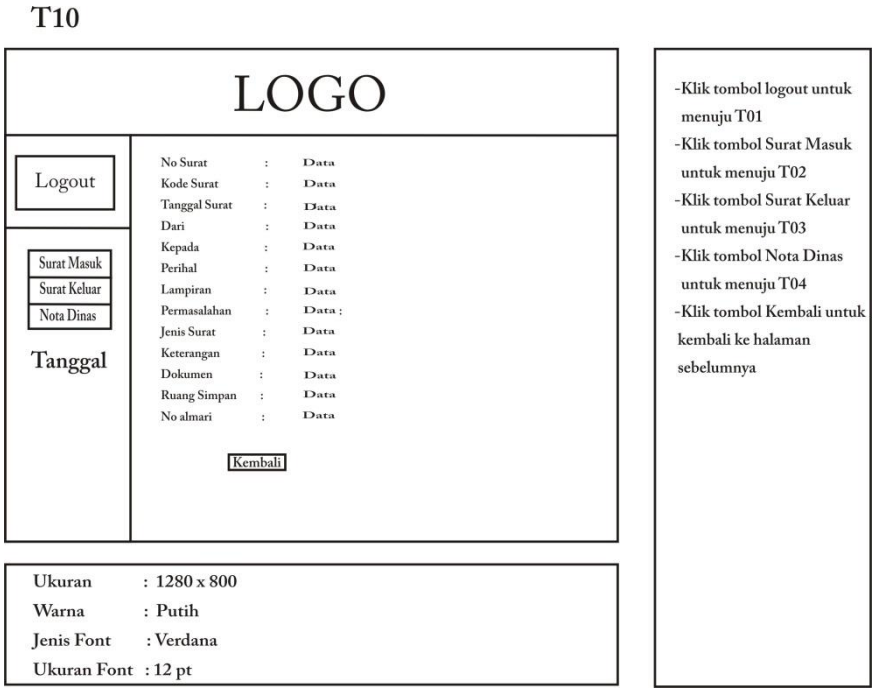
Gambar 3.23 *Perancangan Tampilan Form Tambah Surat Keluar*

3.2.3.9 Perancangan Tampilan Form Ubah Surat Keluar



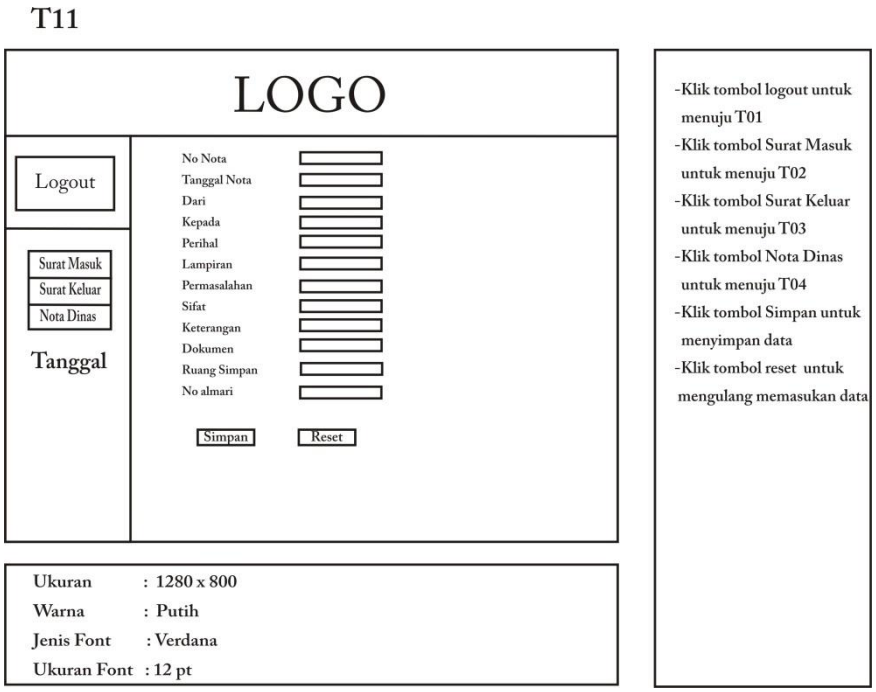
Gambar 3.24 *Perancangan Tampilan Form Ubah Surat Keluar*

3.2.3.10 Perancangan Tampilan Form Detail Surat Keluar



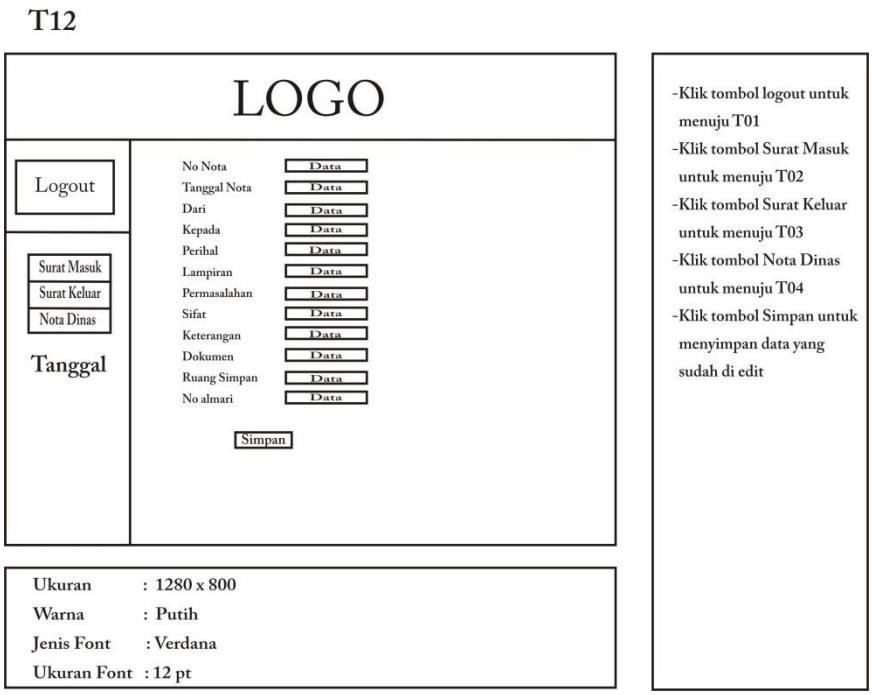
Gambar 3.25 *Perancangan Tampilan Form Detail Surat keluar*

3.2.3.11 Perancangan Tampilan Form Tambah Nota Dinas



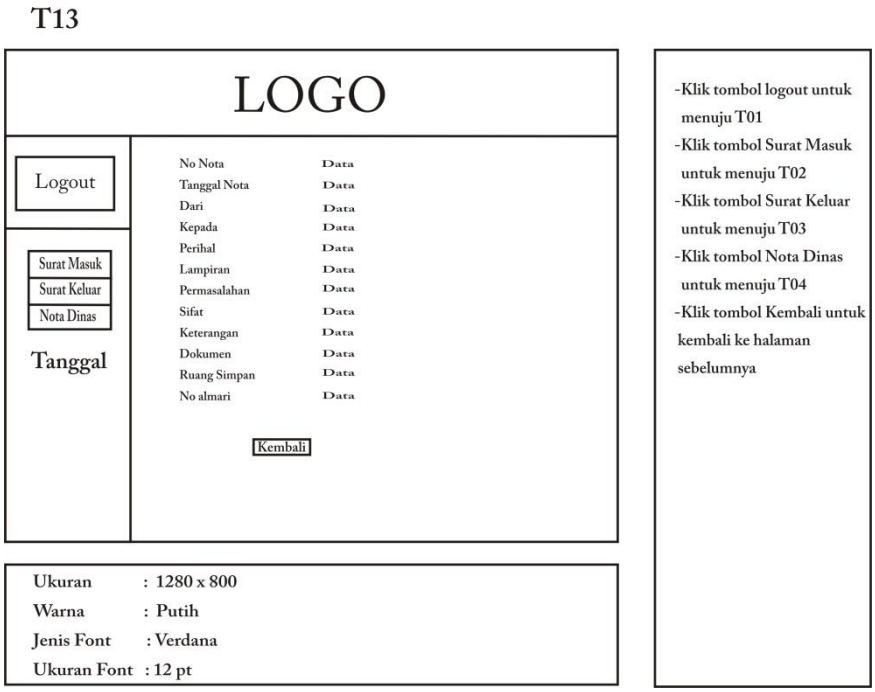
Gambar 3.26 *Perancangan Tampilan Form Tambah Nota Dinas*

3.2.3.12 Perancangan Tampilan Form Ubah Nota Dinas



Gambar 3.27 *Perancangan Tampilan Form Ubah Nota Dinas*

3.2.3.13 Perancangan Tampilan Form Detail Nota Dinas



Gambar 3.28 *Perancangan Tampilan Form Detail Nota Dinas*

3.2.4 Perancangan Pesan

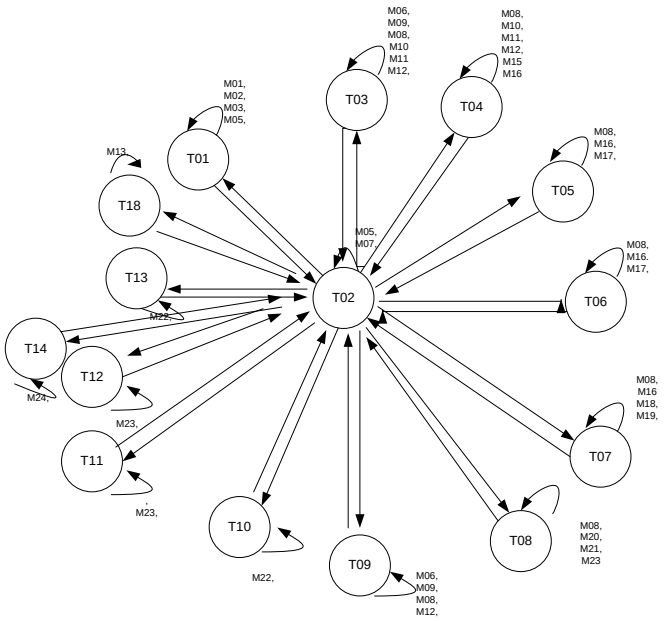
Perancangan antarmuka pesan pada Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar di PT.PLN (Persero) Area Majalaya dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini :



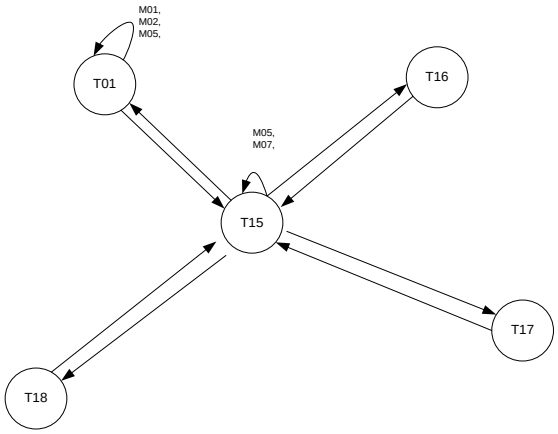
Gambar 3.29 *Perancangan Antarmuka Pesan*

3.2.5 Jaringan Semantik

Jaringan semantik dari Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya terdiri dari jaringan semantik *admin* dan *user* dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. 30 *Jaringan Semantik Admin*



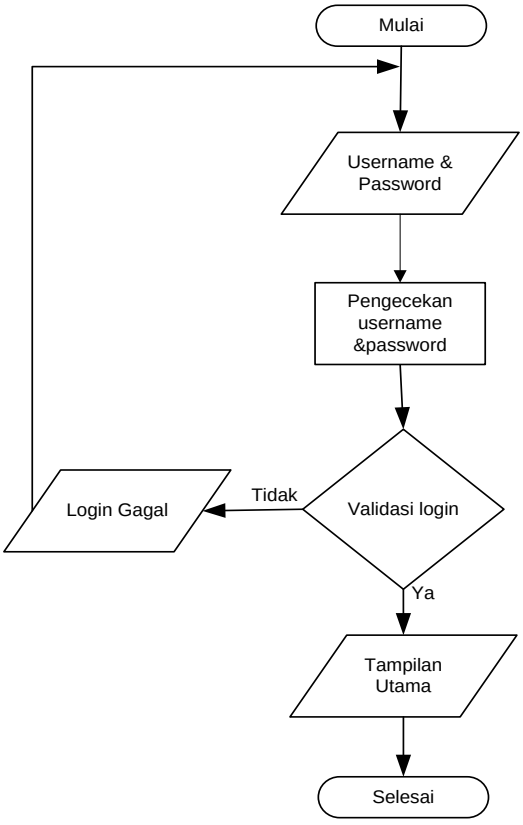
Gambar 3.31 *Jaringan Semantik User*

3.2.6 Perancangan Prosedural

Kinerja aplikasi pembelajaran ini dijelaskan melalui diagram alir *(flowchart)* dari keseluruhan sistem yang bekerja didalamnya. Perancangan procedural tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

3.2.6.1 Prosedural Log in

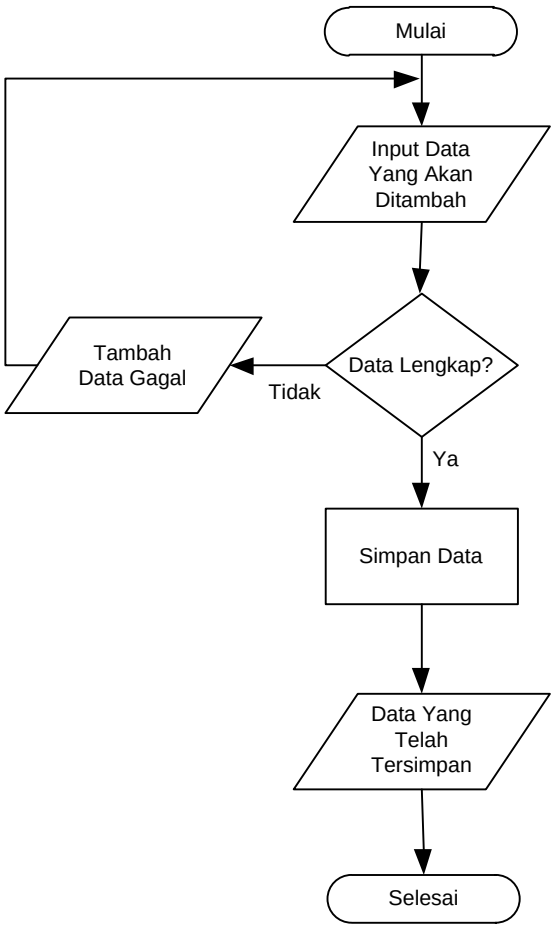
User dalam hal ini admin (guru) dan user (siswa) dapat melakukan logi in dengan memasukan username dan password. Untuk guru username dan password menggunakan NIP, sedangkan untuk murid menggunakan Nomor Induk.



Gambar 3.32 *Prosedural Log in*

3.2.6.2 Prosedural Tambah

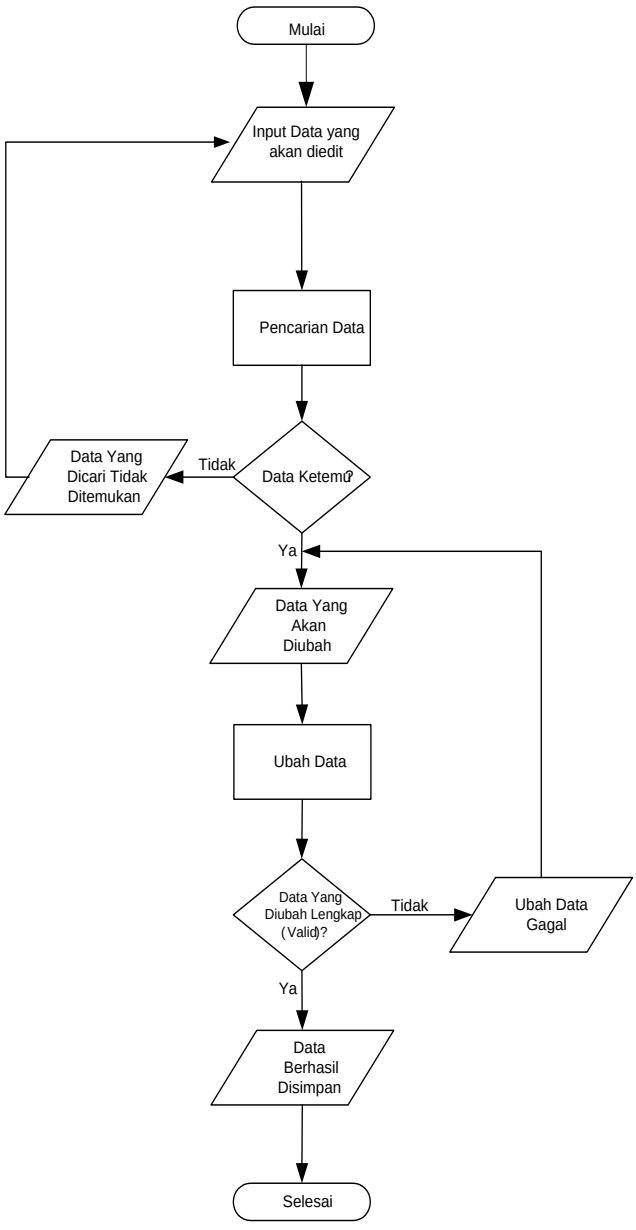
Pada prosedur tambah ini admin dapat menambah data siswa, data guru, data kelas, data tahun ajaran, data materi, data submateri, dan data soal.



Gambar 3.33 *Prosedural Tambah*

3.2.6.3 Prosedural Ubah

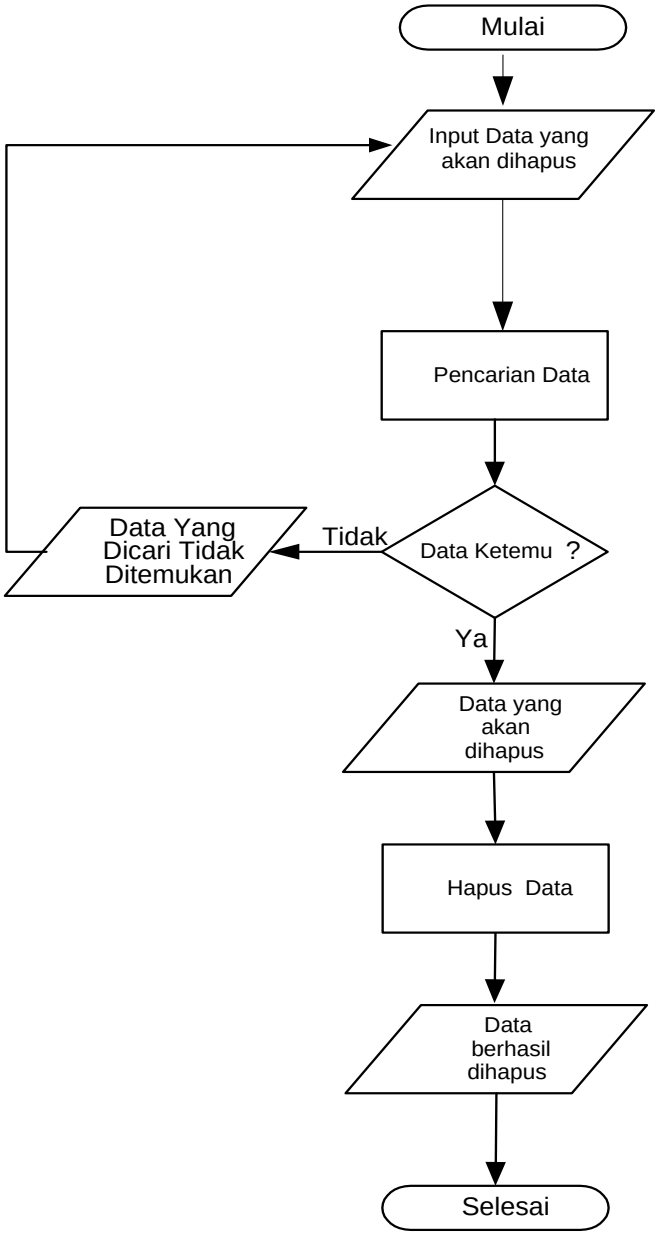
Pada prosedur edit ini admin dapat mengedit data siswa, data guru, data kelas, data tahun ajaran, data materi, data submateri, dan data soal.



Gambar 3.34 *Prosedural Ubah*

3.2.6.4 Prosedural Hapus

Pada prosedur hapus ini admin dapat menghapus data siswa, data guru, data kelas, data tahun ajaran, data materi, data submateri, dan data soal.



Gambar 3.35 *Prosedural Hapus*

3.3 Implementasi

3.3.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap menterjemahkan perancangan, berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya.

Untuk mendukung aplikasi yang akan diterapkan pada lingkungan implementasi, maka dalam hal ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang menunjang dalam pembangunan Sistem Infromasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya.

3.3.1.1 Perangkat Keras yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan Sistem Infromasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya adalah tercantum pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.15 Perangkat Keras yang Digunakan

No	Keterangan	Keadaan yang dibutuhkan
1	Prosesor	AMD Athlon(tm)II X2 245
2	RAM	RAM 2 GB
3	Monitor	Monitor SVGA 17” 1360 x 768
4	VGA	VGA AtiRadeon 512 MB
5	Memori	Memori 2 GB
6	Harddisk	Harddisk 320 GB
7	Printer	Printer Epson
8	Peranti pendukung	Papan ketik (*keyboard)* , tetikus (*mouse*), dan modem speedy

3.3.1.2 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan Sistem Infromasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya adalah tercantum pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.16 Perangkat Lunak yang Digunakan

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Window XP SP 3
2	Bahassa Pemrograman	PHP
3	*DBMS*	MySQL
4	*Web browser*	Mozilla firefox
5	*Code editor*	Macromedia Dreamweaver 8
6	*Desaign editor*	Adobe Photoshop CS3

3.3.2 Implementasi Basis Data

3.3.2.1 Tabel Admin

Tabel 3.17 Implementasi *Database* Admin

```
CREATE TABLE admin (
id INT (5)  NOT NULL ,
nama VARCHAR (50) NOT NULL ,
user VARCHAR (50) NOT NULL ,
pass VARCHAR (50) NOT NULL ,
id_bagian INT (5) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( id ),
FOREIGN KEY (id_bagian) REFERENCES bagian (id_bagian)
) ENGINE = innoDB;
```

3.3.2.2 Tabel User

Tabel 3.18 Implementasi *Database* User

```
CREATE TABLE user (
id INT (5)  NOT NULL ,
nama VARCHAR (50) NOT NULL ,
user VARCHAR (50) NOT NULL ,
pass VARCHAR (50) NOT NULL ,
id_bagian INT (5) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( id ),
FOREIGN KEY (id_bagian) REFERENCES bagian (id_bagian)
) ENGINE =  innoDB ;
```

3.3.2.3 Tabel Almari

Tabel 3.19 Implementasi *Database* Almari

```
CREATE TABLE almari (
id_no_almari INT (5)  NOT NULL ,
no_almari VARCHAR (10) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( id_no_almari )
) ENGINE =  innoDB ;
```

3.3.2.4 Tabel Bagian

Tabel 3.20 Implementasi *Database* Bagian

```
CREATE TABLE bagian (
id_bagian INT (5)  NOT NULL ,
nama VARCHAR (20) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( id_bagian )
) ENGINE =  innoDB ;
```

3.3.2.5 Tabel Surat Masuk

Tabel 3.21 Implementasi *Database* Surat Masuk

```
CREATE TABLE surat_masuk (
no_surat  VARCHAR (10)  NOT NULL ,
kode VARCHAR (10) NOT NULL ,
tgl_surat DATE ,
tgl_terima DATE,
dari  VARCHAR (30) NOT NULL ,
kepada VARCHAR (30)  NOT NULL ,
perihal VARCHAR (30) NOT NULL ,
lampiran VARCHAR (30) NOT NULL ,
permasalahan VARCHAR (40) NOT NULL ,
sifat VARCHAR (20) NOT NULL ,
jenis_surat VARCHAR (20) NOT NULL ,
keterangan VARCHAR (30)  NOT NULL ,
dokumen VARCHAR (30) NOT NULL ,
```

```
id_r_simpan INT (5) NOT NULL ,
id_no_almari INT (5) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( no_surat ),
FOREIGN KEY (id_no_almari) REFERENCES almari (id_no_almari)
) ENGINE =  innoDB ;
```

3.3.2.6 Tabel Surat Keluar

Tabel 3.22 Implementasi *Database* Surat Keluar

```
CREATE TABLE surat_keluar (
no_suratk  VARCHAR (10)  NOT NULL ,
kodek VARCHAR (10) NOT NULL ,
tgl_suratk DATE ,
darik  VARCHAR (30) NOT NULL ,
kepadak VARCHAR (30)  NOT NULL ,
perihalk VARCHAR (30) NOT NULL ,
lampirank VARCHAR (30) NOT NULL ,
permasalahank VARCHAR (40) NOT NULL ,
jenis_suratk VARCHAR (20) NOT NULL ,
keterangank VARCHAR (30)  NOT NULL ,
dokumenk VARCHAR (30) NOT NULL ,
id_r_simpan INT (5) NOT NULL ,
id_no_almari INT (5) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( no_suratk ),
FOREIGN KEY (id_no_almari) REFERENCES almari (id_no_almari)
```

```
) ENGINE =  innoDB ;
```

3.3.2.7 Tabel Nota Dinas

Tabel 3.23 Implementasi *Database* Nota Dinas

```
CREATE TABLE nota_dinas (
no_nota  VARCHAR (10)  NOT NULL ,
tgl_nota DATE,
dari  VARCHAR (30) NOT NULL ,
kepada VARCHAR (30)  NOT NULL ,
perihal VARCHAR (30) NOT NULL ,
lampiran VARCHAR (30) NOT NULL ,
permasalahan VARCHAR (40) NOT NULL ,
sifat VARCHAR (20) NOT NULL ,
keterangan VARCHAR (30)  NOT NULL ,
dokumen VARCHAR (30) NOT NULL ,
id_r_simpan INT (5) NOT NULL ,
id_no_almari INT (5) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( no_nota ),
FOREIGN KEY (id_no_almari) REFERENCES almari (id_no_almari)
) ENGINE =  innoDB ;
```

3.3.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antar muka dilakukan dengan setiap tampilan website yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah tampilan antarmuka Sistem Infromasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya :

Tabel 3.24 Implementasi Antarmuka Admin dan *User*

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	Login	Di gunakan user untuk melakukan login	Login.php Status.php
2	Surat masuk	Di gunakan user untuk mengolah data surat masuk	Suratmasuk.php
3	Surat keluar	Di gunakan user untuk mengolah data surat keluar	Suratkeluar.php
4	Nota dinas	Di gunakan user untuk mengolah data nota dinas	Notadinas.php
5	Tambah surat masuk	Di gunakan user untuk menambah data surat masuk	Tambahsm.php
6	Tambah surat keluar	Di gunakan user untuk manambah data surat keluar	Tambahsk.php
7	Tambah nota dinas	Di gunakan user untuk menambah data nota dinas	Tambahnt.php
8	Ubah surat masuk	Di gunakan user untuk mengubah data surat masuk	Editsm.php
9	Ubah surat	Di gunakan user untuk mengubah	Editsk.php

	keluar	data surat keluar	
10	Ubah nota dinas	Di gunakan user untuk mengubah data nota dinas	Editnt.php
11	Hapus surat masuk	Di gunakan user untuk menghapus data surat masuk	Delsm.php
12	Hapus surat keluar	Di gunakan user untuk menghapus data surat keluar	Delsk.php
13	Hapus nota dinas	Di gunakan user untuk menghapus data nota dinas	Delnt.php
14	detail surat masuk	Di gunakan user untuk melihat data surat masuk secara detail	Detailsm.php
15	Detail surat keluar	Di gunakan user untuk melihat data surat keluar secara detail	Detailsk.php
16	Detail nota dinas	Di gunakan user untuk melihat data nota dinas secara detail	Detailnt.php
17	Cetak surat masuk	Di gunakan user untuk mencetak data surat masuk	Detailsm.php
18	Cetak surat keluar	Di gunakan user untuk mengubah data surat keluar	Detailsk.php
19	Cetak nota dinas	Di gunakan user untuk mengubah data nota dinas	Detailnt.php
20	logout	Di gunakan user untuk logout	Logout.php

3.3.4 Pengujian Perangkat Lunak

Berikut ini dijelaskan pengujian perangkat lunak antarmuka Sistem Infromasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar di PT. PLN (Persero) Area Majalaya, yang meliputi beberapa pengujian sebagai berikut :

3.3.4.1 Rencana Pengujian

Tabel 3.25 Rencana Pengujian Admin dan *User*

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Menu Login	Isi data login	Black box
	Verifikasi username dan password	
Menu User	Menampilkan Form data surat masuk	Black box
	Menampilkan Form data surat keluar	
	Menampilkan Form data nota dinas	
	Menambah data surat masuk	
	Menambah data surat keluar	
	Menambah data nota dinas	
	Mengubah data surat masuk	
	Mengubah data surat keluar	
	Mengubah data nota dinas	
	Menghapus data surat masuk	
	Menghapus data surat keluar	
	Menghapus data nota dinas	
	Mencetak data surat masuk	
	Mencetak data surat keluar	
	Mencetak data nota dinas	
Menu logout	Menghapus sesi user	Black box

3.3.4.2 *Equivalence Partitioning Testing*

Tabel 3.26 Pengujian Proses Login

Kasus dan Hasil Uji Kasus			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Hasil Sesuai Uji Kasus**	**Kesimpulan**
Username :Admin Password :Admin	Muncul konfirmasi login berhasil dan membuka tampilan utamanya.	Konfirmasi Login berhasil muncul dan Halaman Utama langsung terbuka.	Sesuai
Username:abcd Password : abcd	Muncul konfirmasi gagal login	Muncun konfirmasi gagal login	Sesuai
Username :Admin Password :Admin	Muncul konfirmasi login berhasil dan membuka tampilan utamanya.	Konfirmasi Login berhasil muncul dan Halaman Utama langsung terbuka.	Sesuai

Tabel 3.27 Pengujian Proses Input Data

Kasus dan Hasil Uji Kasus			
Data masukan	**Yang dih arapkan**	**Hasil Sesuai Uji Kasus**	**Kesimpulan**
no_surat : 12345 kode : 4 tgl_surat: 01-02-2014 tgl_terima:03-02-2014 dari :abcd kepada : abcd perihal : abcd lampiran : abcd permasalahan : abcd sifat : abcd jenis_surat : abcd keterangan : abcd dokumen : abcd id_r_simpan : abcd id_no_almari : abcd	Data terisi semua dan dapat disimpan ke dalam database	Data terisi semua dan telah masuk ke dalam database	Sesuai
no_surat : kode : tgl_surat: 01-02-2014 tgl_terima:03-02-2014 dari :abcd	Data tidak masuk ke dalam database karena ada data yang belum terisi atau	Data tidak masuk ke dalam database dan muncul pemberitahuan	Sesuai

kepada : abcd perihal : abcd lampiran : abcd permasalahan : abcd sifat : abcd jenis_surat : abcd keterangan : abcd dokumen : abcd id_r_simpan : abcd id_no_almari : abcd	belum dipilih dan muncul pemberitahuan data gagal di simpan	data gagal di simpan	

Tabel 3.28 Pengujian Proses Ubah Data

Kasus dan Hasil Uji Kasus			
Data masukan	**Yang dih arapkan**	**Hasil Sesuai Uji Kasus**	**Kesimpulan**
no_surat : 54321 kode :1 tgl_surat: 03-01-2014 tgl_terima:06-01-2014 dari :qwer kepada : qwer perihal : qwer lampiran : qwer permasalahan : qwer	Data telah diubah dan masuk ke dalam database dan muncul pemberitahuan data telah diubah	Data telah diubah dan masuk ke dalam database dan muncul pemberitahuan data telah diubah	Sesuai

sifat : qwer jenis_surat : qwer keterangan : qwer dokumen : qwer id_r_simpan : qwer id_no_almari : qwer			
no_surat : kode : tgl_surat: 03-01-2014 tgl_terima:06-01-2014 dari :qwer kepada : qwer perihal : qwer lampiran : qwer permasalahan : qwer sifat : qwer jenis_surat : qwer keterangan : qwer dokumen : qwer id_r_simpan : qwer id_no_almari : qwer	Data tidak bisa di ubah dan tidak masuk kedalam database	Data tidak bisa di ubah dan tidak masuk kedalam database	Sesuai

Tabel 3.29 Pengujian Proses Penghapusan Data

Kasus dan Hasil Uji Kasus			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Hasil Sesuai Uji Kasus**	**Kesimpulan**
no_surat : 54321 kode :1 tgl_surat: 03-01-2014 tgl_terima:06-01-2014 dari :qwer kepada : qwer perihal : qwer lampiran : qwer permasalahan : qwer sifat : qwer jenis_surat : qwer keterangan : qwer dokumen : qwer id_r_simpan : qwer id_no_almari : qwer	Data telah diubah dan masuk ke dalam database dan muncul pemberitahuan data telah diubah	Data telah diubah dan masuk ke dalam database dan muncul pemberitahuan data telah diubah	Sesuai
no_surat : kode : tgl_surat: 03-01-2014 tgl_terima:06-01-2014	Data tidak bisa di ubah dan tidak masuk kedalam	Data tidak bisa di ubah dan tidak masuk kedalam	Sesuai

dari :qwer kepada : qwer perihal : qwer lampiran : qwer permasalahan : qwer sifat : qwer jenis_surat : qwer keterangan : qwer dokumen : qwer id_r_simpan : qwer id_no_almari : qwer	database	database	

3.3.4.3 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan mengenai kepuasan pengguna dalam kebutuhannya melakukan proses permintaan layanan IT.

3.3.4.3.1 Wawancara Pengguna

Wawancara dilaksanakan di divisi Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar, PT. PLN (Persero) Area Majalaya yang terdiri atas dua pengguna. Bagian pertama terdiri dari dua pertanyaan dengan menggunakan empat pilihan jawaban. Pada bagian kedua, berupa isian saran terhadap sistem yang telah dibuat.

I. Daftar pertanyaan dalam wawancara untuk admin dan pegawai yang diberikan adalah sebagai berikut :

a. Apakah dengan dibangunnya Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar, PT. PLN (Persero) Area Majalaya ini dapat membantu dalam proses pengolahan data surat masuk, surat keluar dan nota dinas menjadi lebih mudah dan efisien?

   Jawab:

   Berdasarkan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi yang dibangun dapat membantupekerjaa karyawan di PT. PLN (Persero) Area Majalaya, dan dengan adanya sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar ini, proses pengolahan surat masuk, surat keluar dan nota dinas menjadi lebih mudah dan efisien.

b. Apakah dengan dibangunnya Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar, PT. PLN (Persero) Area Majalaya ini dapat mempercepat untuk proses pencarian surat masuk, surat keluar dan nota dinas ?

   Jawab:

   Menurut hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar ini, dapat mempercepat proses pencarian surat masuk, surat keluar dan nota dinas.

II. Daftar Isian Saran

Nama	Nurul Larasati, SE
Jabatan	Supervisor Administrasi dan Keuangan
Saran	sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar ini sudah cukup membantu mempermudah proses pengolahan data surat masuk, dan surat keluar diharapkan sistem ini kedepannya dapat dikembangkan lagi sehingga bisa digunakan oleh seluruh unit pln di jawa barat dan banten sehingga lebih terpadu.

Nama	Ricky Prabowo, ST
Jabatan	Supervisor Teknik
Saran	sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar ini sudah cukup membantu proses pencarian data pendataan surat masuk dan keluar, diharapkan sistem ini kedepannya dapat dikembangkan dengan ditambah nya fitur chating agar bisa langsung berhubungan langsung dengan divisi lain bahkan dengan unit yang lain.

3.3.4.3.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Dari hasil pengujian beta yang telah dilakukan yaitu dengan pengujian wawancara yang telah dilakukan di lapangan didapat kesimpulan bahwa program aplikasi yaitu Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar, PT. PLN (Persero) Area Majalaya adalah dapat membantu petugas sebagai berikut :

1. Aplikasi pengembangan Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar, PT. PLN (Persero) Area Majalaya ini dapat membantu mengatasi masalah pengolahan data surat masuk, surat keluar dan nota dinas agar lebih mudah. Dikarenakan pengolahan data surat masuk, surat keluar, dan nota dinas masih terasa sulit sebelumnya.
2. Mempercepat pencarian data surat masuk, surat keluar, dan nota dinas secara keseluruhan, sehingga lebih efisien dengan menggunakan *database*. Dikarenakan surat masuk, surat keluar, dan nota dinas tersimpan pada lemari pengarsipan.

3.3.4.3.3 Saran Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil wawancara dengan pegawai PT. PLN (Persero) Area Majalaya, didapatkan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan.

1. Sistem Informasi Pendataan Surat Masuk dan Keluar, PT. PLN (Persero) Area Majalaya berbasis web ini dapat dikembangkan untuk keperluan seluruh divisi di PT. PLN (Persero) Jawa barat dan Banten.
2. Sistem informasi pendataan surat masuk dan keluar berbasis web ini dapat dikembangkan dengan ditambah nya fitur chating agar bisa langsung berhubungan langsung dengan divisi lain bahkan dengan unit yang lain.