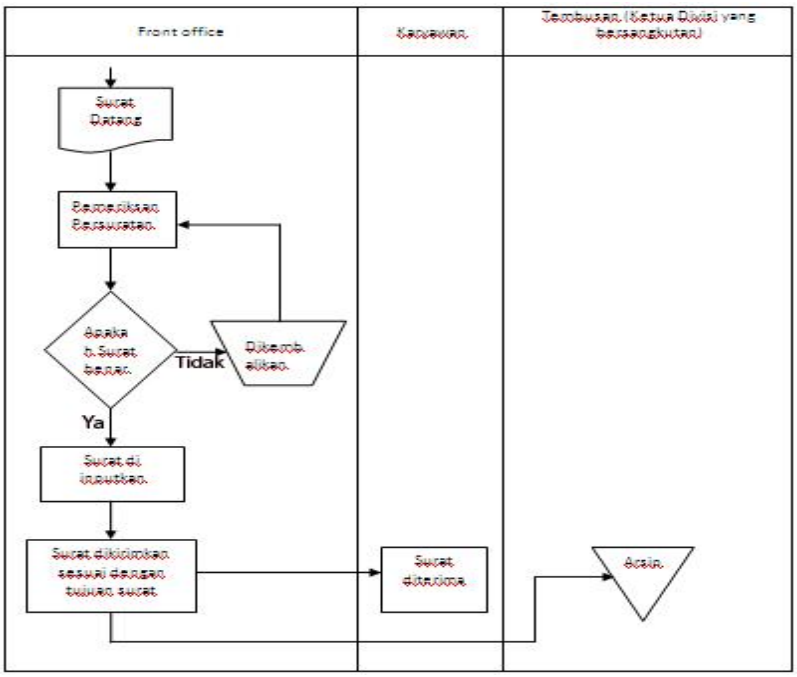
BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari satu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah, sehingga diperoleh solusi yang terbaik. Analisis merupakan tahapan paling penting karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

3.2 Analisis Sistem Berjalan

Dalam menangani logistik surat PT Dirgantara Indonesia belum mengunakan website sebagai aplikasi logistik surat. Penyampaian logistik surat masih dengan cara memberikan surat yang masuk langsung keruangan pegawai yang dituju. Setelah dilakukan pengamatan berikut penggambaran funsionalitas sistem yang sedang berjalan dengan menggunakan flowmap.



Gambar 3.1 Flowmap

3.3 Analisis Masalah

Masalah yang ditemukan pada divisi IT di PT. Dirgantara Indonesia yang terjadi pada pengelolaan kelogistikan persuratan adalah :

1. Rencana pembuatan aplikasi oleh divisi IT center sebelumnya belum berjalan sesuai kesepakatan keputusanya, sehingga rencana tersebut masih tertunda.
2. Belum adanya aplikasi khusus untuk melakukan proses data pembuatan surat yang dapat dilakukan secara terhubung dengan jaringan komputer.
3. Data surat yang dibutuhkan oleh divisi lain cukup terhambat ketika dicari karena jarak antar divisi di PT.Dirgantara Indonesia cukup jauh.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun kebutuhan nonfungsional untuk menjalankan aplikasi pengolahan surat karyawan meliputi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, dan pengguna yang akan memakai aplikasi. Analisis kebutuhan nonfungsional bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan tujuannya.

3.3.2 Analisis Pengguna

Sistem yang akan dibangun ini digunakan oleh 2 jenis pengguna utama yaitu admin dan karyawan. Admin mempunyai hak akses sepenuhnya untuk mengolah (menambah, mengedit, menghapus, mencari) seluruh data yang ada di dalam aplikasi ini, sedangkan karyawan hanya dapat menambah, mengedit, serta melihat sertifikatnya dan mengubah password miliknya sendiri.

Tabel 3.1 Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman	Jenis Pelatihan
Admin	Mengelola data yang terdapat dalam aplikasi	Melakukan pengolahan semua data karyawan (menambah, mengedit, menghapus, dan mencari).	Minimal D3.	Menguasai komputer, mengerti cara penggunaan untuk web dan database.	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web dan mengerti mengenai database.	Cara menggunakan aplikasi.
Karyawan	-	-Melihat, menambah serta mengedit surat miliknya -Mengganti passwordnya	Minimal D3.	Pernah menggunakan komputer.	Pernah menggunakan aplikasi sejenis.	Cara menggunakan aplikasi.

3.3.3 Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras komputer yang ada di PT. Dirgantara Indonesia adalah sebagai berikut :

a. Processor 2.16Ghz
b. Kapasitas Ram 1 GB
c. Kapasitas Hardisk 120 GB
d. Monitor LCD 14”
e. Mouse
f. Keyboard

3.3.4 Analisis Perangkat Lunak

Sistem Operasi yang digunakan di PT. Dirgantara Indonesia adalah Windows 7 sehingga sudah sangat mencukupi untuk dapat menjalankan perangkat lunak yang akan dibagun. Adapaun perangakat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

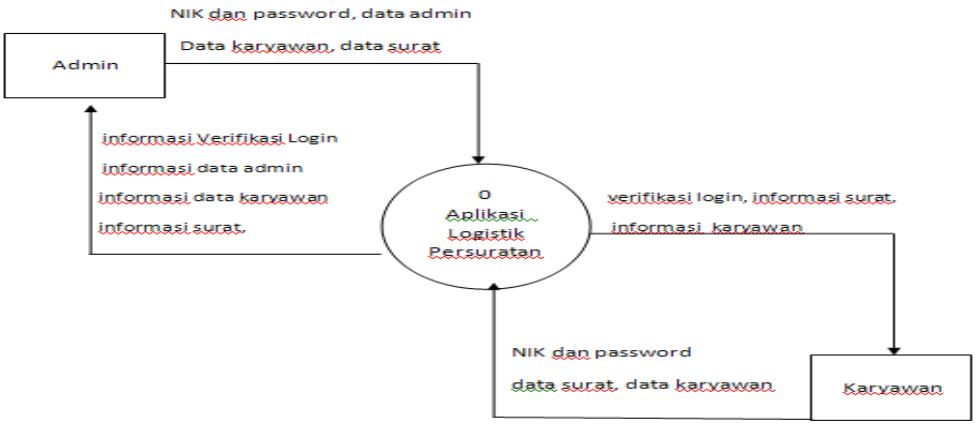
1. PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi ini
2. *Adobe Dreamweaver CS 5* sebagai editornya
3. PostgreSQL sebagai DBMS
4. Untuk *web browser* agar dapat mengakses aplikasi ini dapat digunakan Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox**.**

3.3.5 Kebutuhan Fungsional

Analisis sistem yang dilakukan menggunakan tools Data Flow Diagram (DFD), adapun penjelasan perancangan sistem adalah sebagai berikut:

3.3.5.1 Perancangan Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada *diagram konteks* ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan.

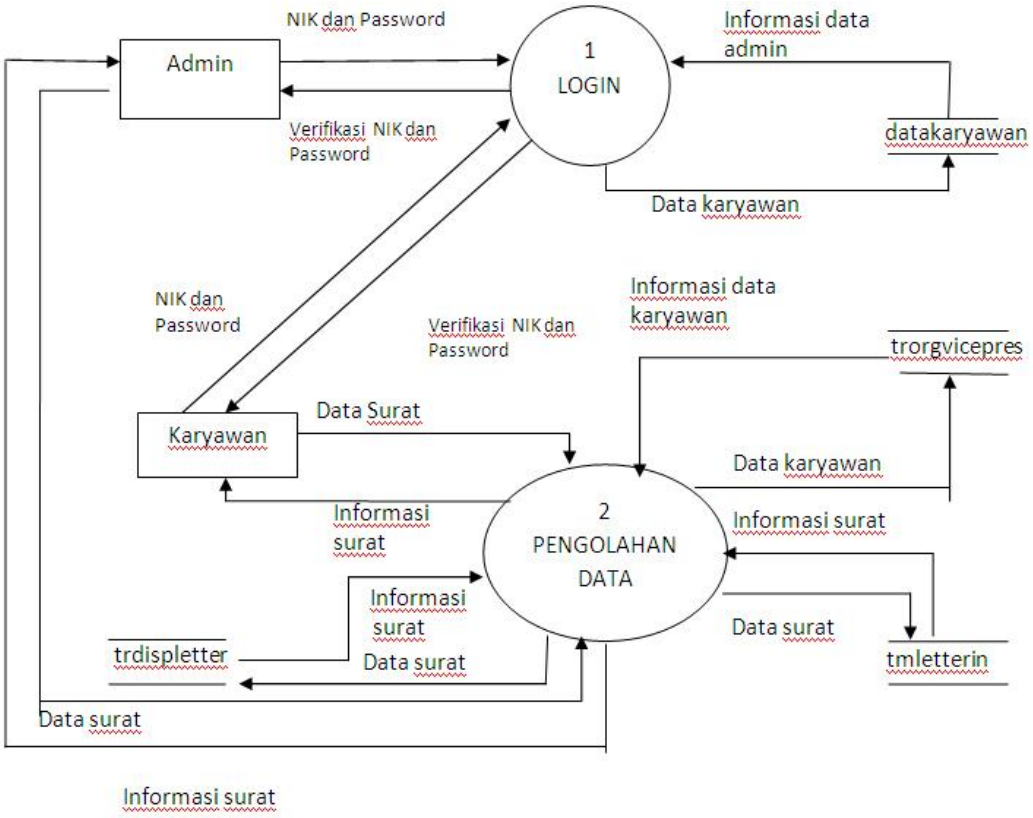


Gambar 3.2 Diagram Konteks

3.2.5.2 Perancangan Data Flow Diagram

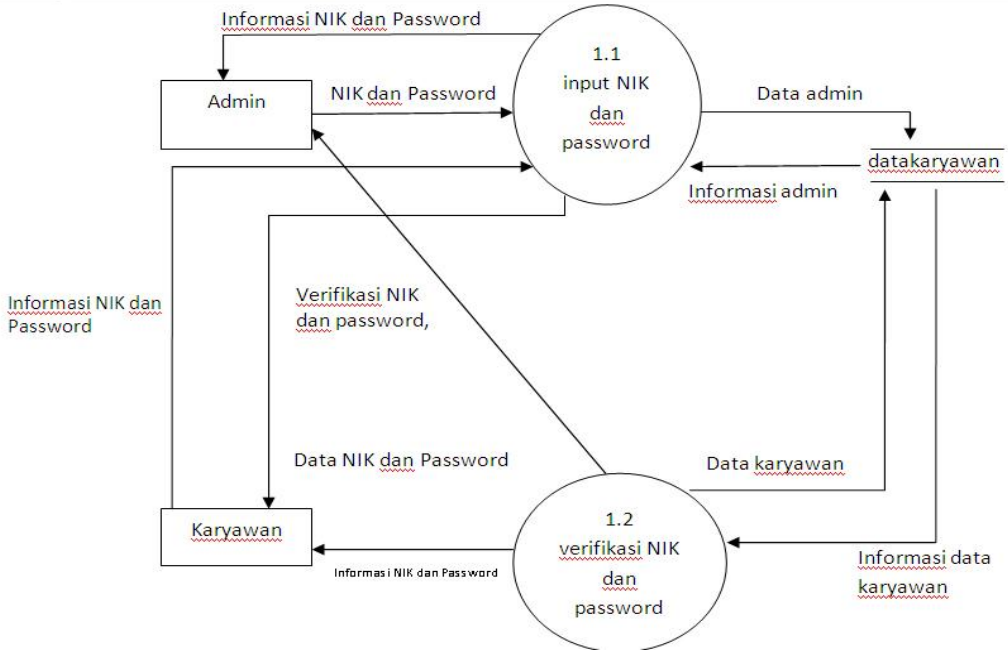
Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. *DFD* Sistem pengolahan database surat karyawan PT. Dirgantara Indonesia yang diusulkan terdiri dari beberapa bagian, berikut *data flow diagram* selengkapnya :

DFD Level 1



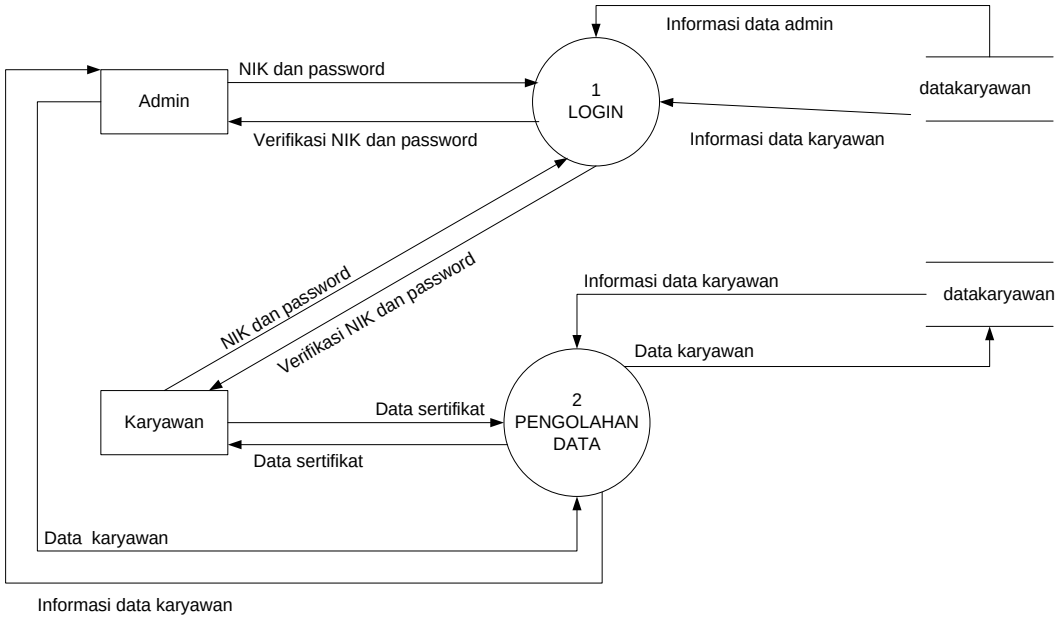
Gambar 3.3 DFD Level 1

DFD Level 2 Proses 1



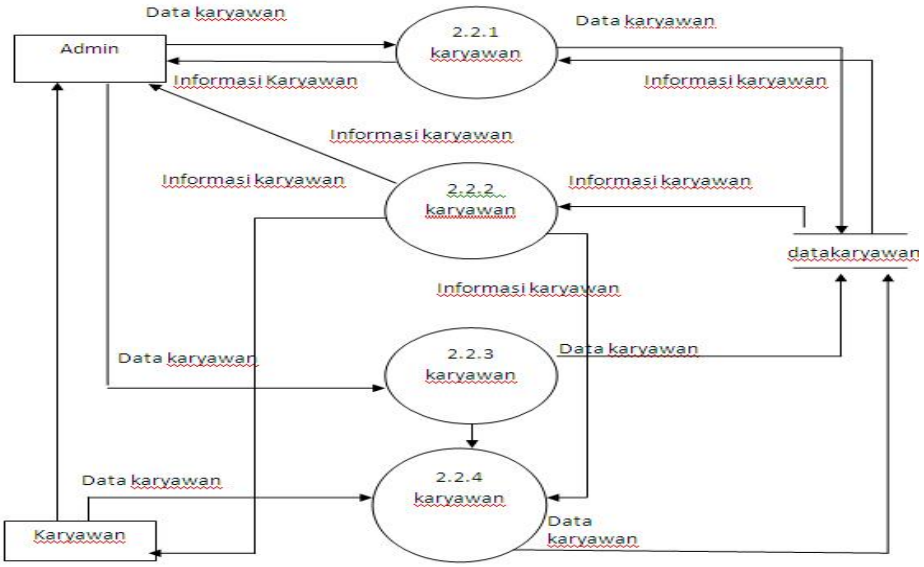
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses 1

DFD Level 2 Proses 2



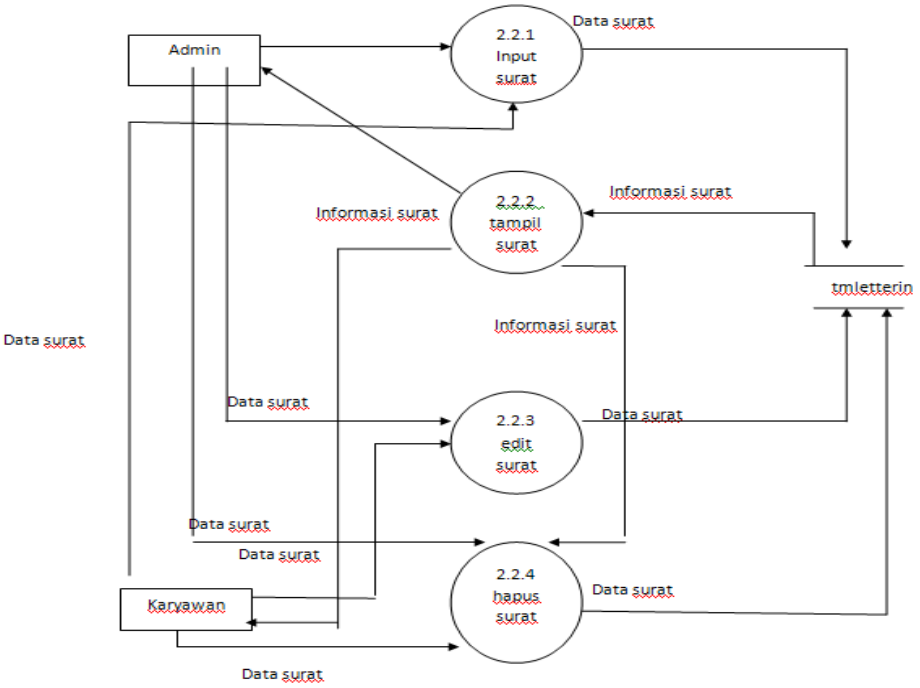
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 2

DFD Level 3 Proses 2.1



Gambar 3.6 DFD Level 3 Proses 2.1

DFD Level 3 Proses 2.2



Gambar 3.7 DFD Level 3 Proses 2.2

3.3.5.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses

No	**Proses**	**Keterangan**
1	No. Proses	1.1
	Nama	Input NIK dan password
	Source	Admin, karyawan
	Input	Data login admin dan karyawan
	Output	Info login admin invalid, info login karyawan invalid
	Destinasi	Admin, karyawan
	Logika Proses	*Begin* {User memasukkan NIK dan password} *End*
2	No. Proses	1.2
	Nama	Verifikasi NIK dan password
	Source	Data login admin dan karyawana
	Input	*Request* lihat data karyawan
	Output	Info login admin invalid, info login karyawan invalid
	Destinasi	Halaman Admin
	Logika Proses	*Begin* *if* (NIK cocok *and* password cocok) *then* masuk ke menu admin, karyawan *else* Tampil info kesalahan *End*

3	No. Proses	2.1.1
	Nama	Input data karyawan
	Source	Admin
	Input	Data karyawan
	Output	Info tambah data karyawan (berhasil/tidak berhasil)
	Destinasi	Halaman admin

	Logika Proses	*Begin*
		{User memasukkan input sesuai menu yang disediakan }
		if ada data yang belum terisi
		then tampil info kesalahan
		else
		simpan data yang telah dimasukkan
		End

4	No. Proses	2.1.2
	Nama	Tampil data Karyawan
	Source	Admin
	Input	*Request* lihat data karyawan
	Output	Info data karyawan
	Destinasi	Halaman Admin

	Logika Proses	*Begin*
		{User memasukkan key pencarian}
		if data yang diinputkan tidak sesuai
		then data tidak ditemukan
		else
		tampil data yang dicari
		End

5	No. Proses	2.1.3
	Nama	Edit data karyawan
	Source	Admin
	Input	*Request* data karyawan
	Output	Edit data karyawan
	Destinasi	Halaman admin
	Logika Proses	*Begin*

		{User memasukkan key pencarian} *if* data yang diinputkan sesuai *then* data ditemukan *then* data diedit *else* data tidak ditemukan *End*
6	No. Proses	2.1.4
	Nama	Hapus data karyawan
	Source	Admin
	Input	*Request* edit data karyawan
	Output	Hapus data karyawan
	Destinasi	Halaman admin, karyawan

	Logika Proses	*Begin*
		{User memasukkan key pencarian}
		if data yang diinputkan sesuai
		then data ditemukan
		then data hapus
		else
		data tidak ditemukan
		End

7	No. Proses	2.2.1
	Nama	Input surat
	Source	Admin, karyawan
	Input	Data surat
	Output	Info tambah surat (berhasil/tidak berhasil)
	Destinasi	Halaman admin

	Logika Proses	*Begin*
		{User memasukkan input sesuai menu yang disediakan }
		if ada data yang belum terisi
		then tampil info kesalahan
		else
		simpan data yang telah dimasukkan
		End

	No. Proses	2.2.2
	Nama	Tampil surat
	Source	Admin, Karyawan
	Input	*Request* lihat data surat
	Output	Info surat
	Destinasi	Halaman Admin, Karyawan

	Logika Proses	*Begin*
		{User memasukkan key pencarian}
		if data yang diinputkan tidak sesuai
		then data tidak ditemukan
		else
		tampil data yang dicari
		End

	No. Proses	2.2.3
	Nama	Edit data karyawan
	Source	Admin, Karyawan
	Input	*Request* surat
	Output	Edit surat
	Destinasi	Halaman admin, karyawan

	Logika Proses	*Begin*
		{User memasukkan key pencarian}
		if data yang diinputkan sesuai
		then data ditemukan
		then data diedit
		else
		data tidak ditemukan
		End

	No. Proses	2.2.4
	Nama	Hapus surat
	Source	Admin, karyawan
	Input	*Request* surat
	Output	Hapus surat
	Destinasi	Halaman admin

	Logika Proses	*Begin*
		{User memasukkan key pencarian}
		if data yang diinputkan sesuai
		then data ditemukan
		then data hapus
		else
		data tidak ditemukan
		End

3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama.

3.4.1 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *diagram flow data.* Berikut ini adalah kamus data yang di ambil dari *data flow diagram* Sistem Informasi Pemesanan dan Penjualan yang diusulkan :

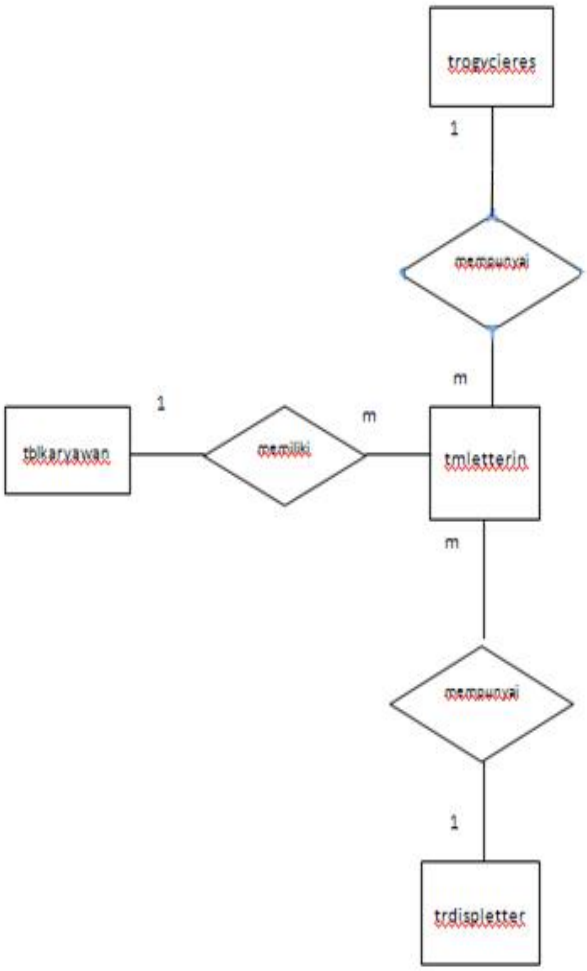
Tabel 3.2 Kamus Data

Nama Aliran data	**Data *User***
Where used / how used	Login Proses 1, Proses 2
Deskripsi	Berisi data *user* yang digunakan untuk login dan disimpan didalam *database*.
Struktur data	NIK+Password+level
Nip Password Level	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z]
Nama Aliran data	**Data Karyawan**
Where used / how used	Data karyawan Proses 2.1.1, Proses 2.1.2, Proses

	2.1.3, Proses 2.1.4
Deskripsi	Berisi data lengkap karyawan yang disimpan didalam *database*.
Struktur data	NIK+nama+tgl_lahir+agama+kode_divisi+loker+objected_posisi+kode_posisi+jabatan+netre+arnet+kode_loker+band_posisi+kelas_posisi+level
NIK Nama tgl_lahir agama kode_divisi loker objected_posisi kode_posisi jabatan netre arnet kode_loker band_posisi kelas_posisi level	[0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [A-Z] [0-9] [A-Z|a-z]
Nama Aliran data	**Data Surat**
Where used / how used	Data Surat Proses 2.2.1, Proses 2.2.2, Proses 2.2.3, Proses 2.2.4
Deskripsi	Berisi data lengkap surat yang disimpan didalam *database*.
Struktur data	NIK+jenis+judul+tanggal
NIK Jenis Judul	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z]

Tanggal	[A-Z|a-z|0-9]

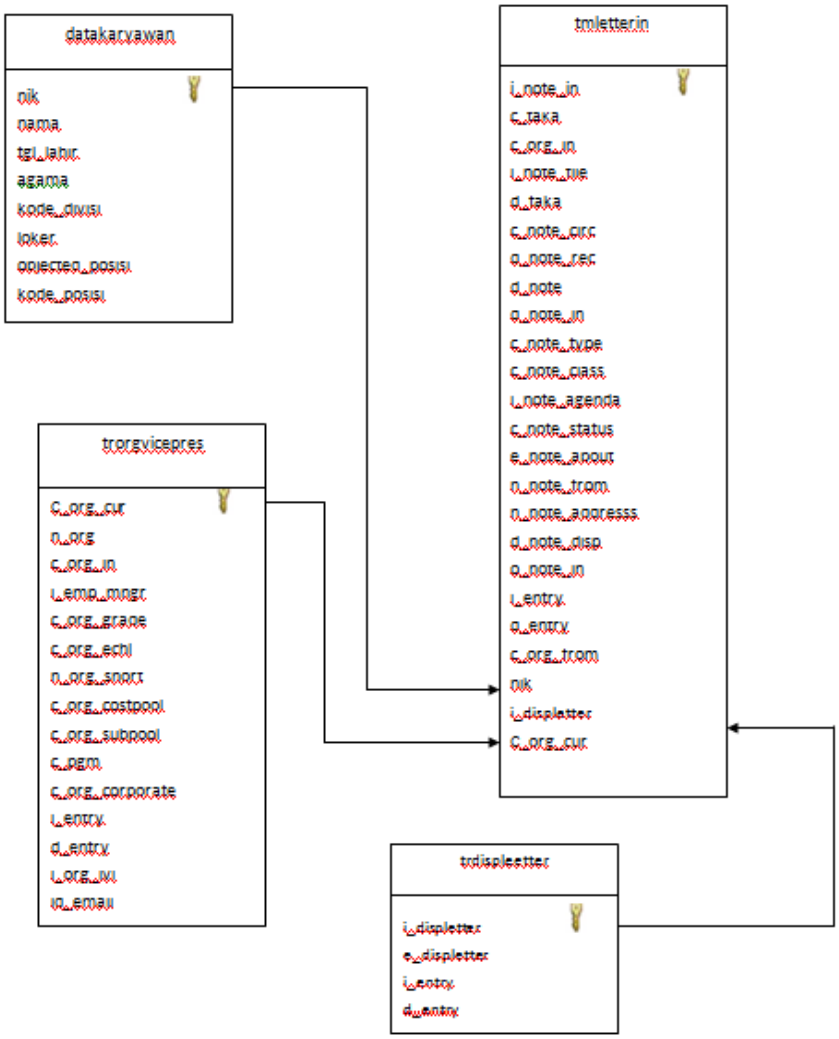
3.4.2 Perancangan ER Diagram



Gambar 3.8 ER Diagram

3.4.3 Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom.



Gambar 3.9 Skema Relasi

3.4.4 Perancangan Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Tabel data karyawan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data karyawan. Struktur tabel karyawan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Struktur Tabel Data Karyawan

Name	Type	Size	Keterangan
nik	VARCHAR	6	Primary Key
nama	VARCHAR	255	
password	VARCHAR	255	
tgl_lahir	DATETIME		
agama	VARCHAR	255	
kode_divisi	VARCHAR	255	
loker	VARCHAR	255	
objectId_posisi	DOUBLE	15,5	
kode_posisi	VARCHAR	255	
jabatan	VARCHAR	255	
netre	VARCHAR	255	
arnet	VARCHAR	255	
kode_loker	VARCHAR	255	
band_posisi	VARCHAR	255	
Kelas posisi	DOUBLE	15,5	
level	VARCHAR	10	

2. Tabel data tmletterin

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data surat. Struktur tabel sertifikasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Struktur Tabel Data tmletterin

Name	Type	Size	Keterangan
i_note_in	char	40	Primary Key
c_taka	char	8	
c_org_in	char	6	

i_note_file	char	6	
d_taka	date		
c_note_circ	char	3	
d_note_rec	date		
d_note	date		
d_note_in	date		
c_note_type	char	5	
c_note_class	char	3	
i_note_agenda	char	4	
c_note_status	char	3	
e_note_about	varchar	200	
n_note_from	varchar	100	
n_note_addresss	varchar	100	
d_note_disp	date	date	
o_note_in	varchar	30	
i_entry	char	6	
d_entry	date	date	
c_org_from	char	6	

3. Tabel trdisplatter

Tabel ini digunakan untuk menyimpan jenis surat. Struktur tabel surat adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Struktur Tabel displtater

Name	Type	Size	Keterangan
i_displetter	numeric	2	Primary Key
e_displetter	varchar	75	
i_entry	char	6	
d_entry	date		

3.5 Perancangan Antar Muka (*Interface*)

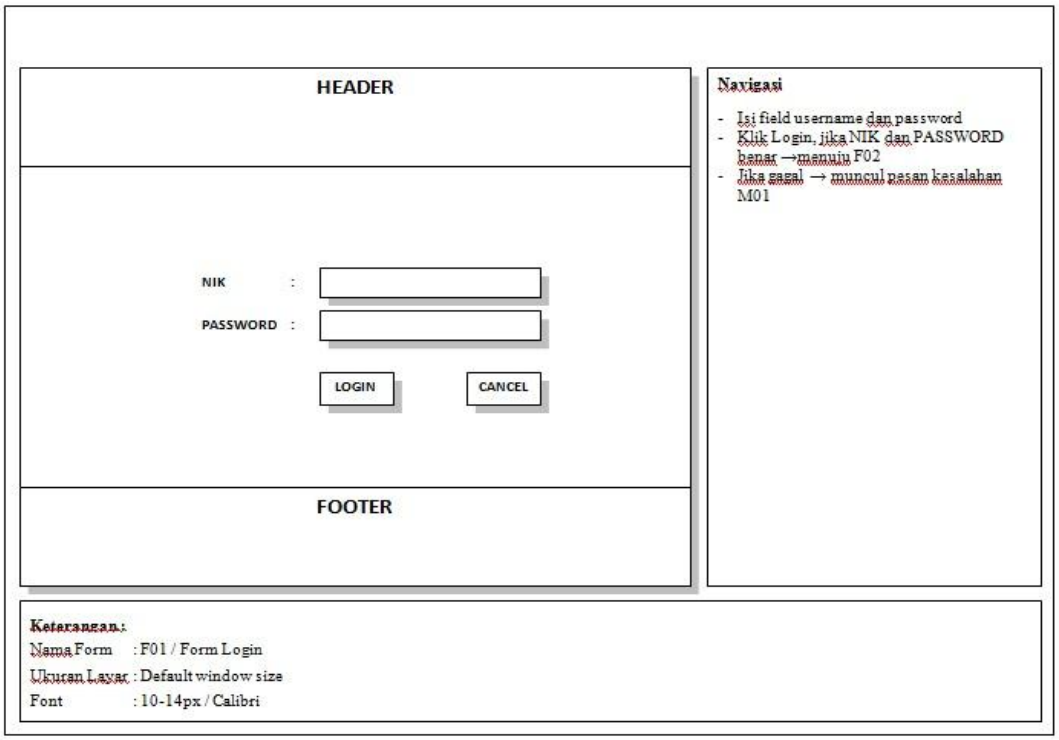
Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suatu program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*.

3.5.1 Perancangan Interface

Perancangan *interface* untuk aplikasi logistik persuratan PT.Dirgantara Indonesia adalah sebagai berikut :

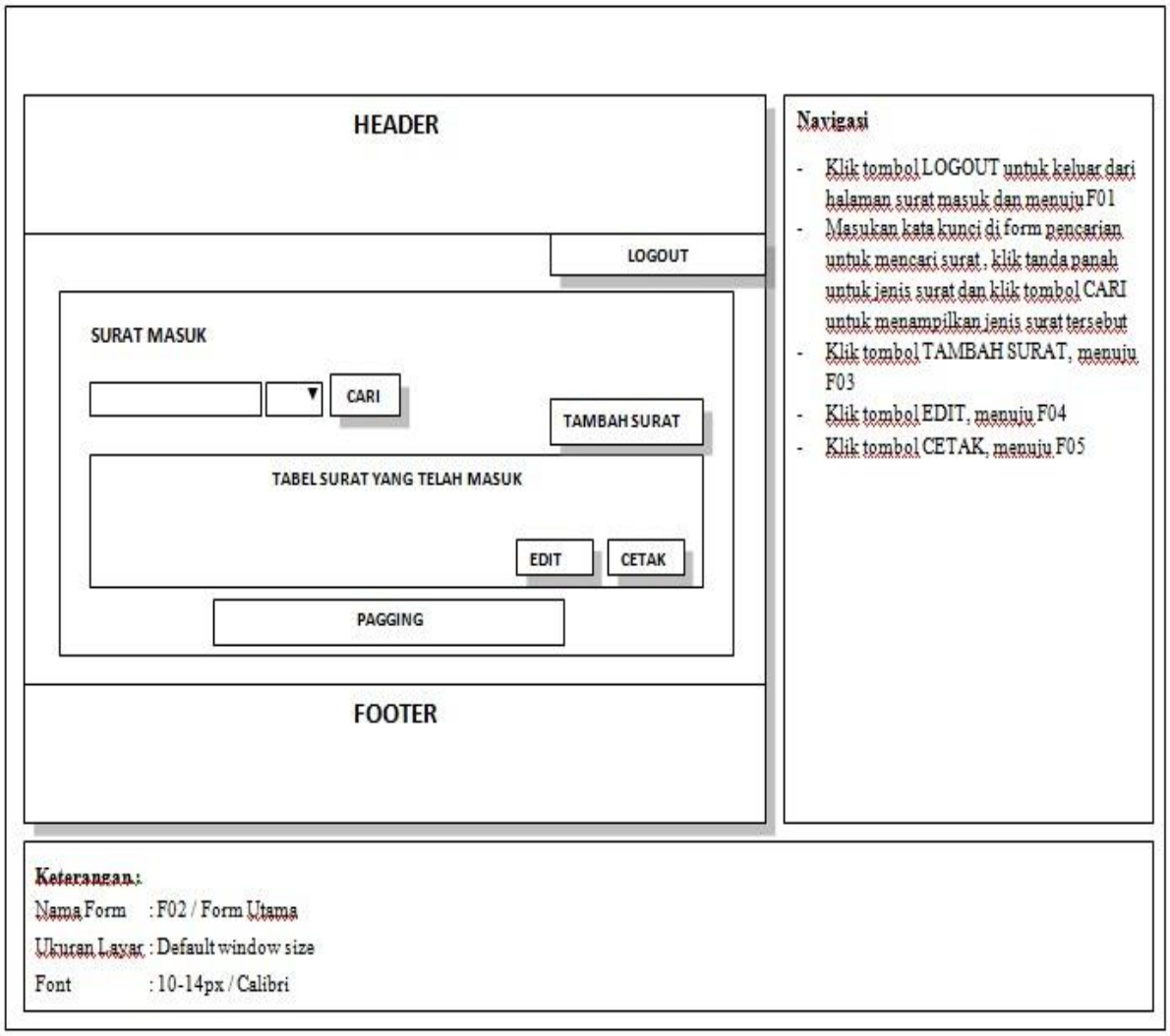
3.5.1.1 Perancangan Antarmuka Karyawan

1. Perancangan antarmuka login



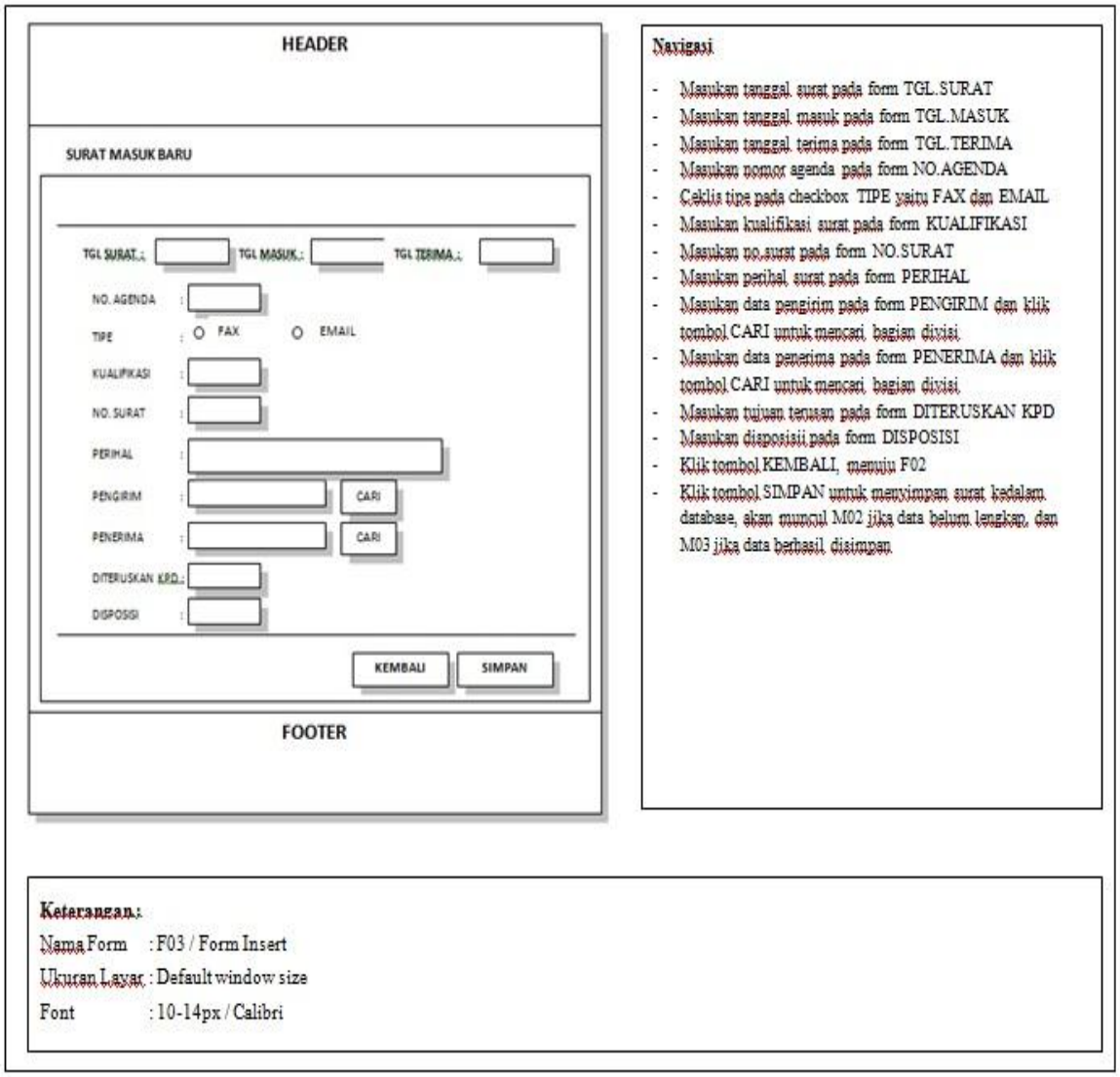
Gambar 3.10 Login aplikasi

2. Perancangan halaman utama logistik persuratan



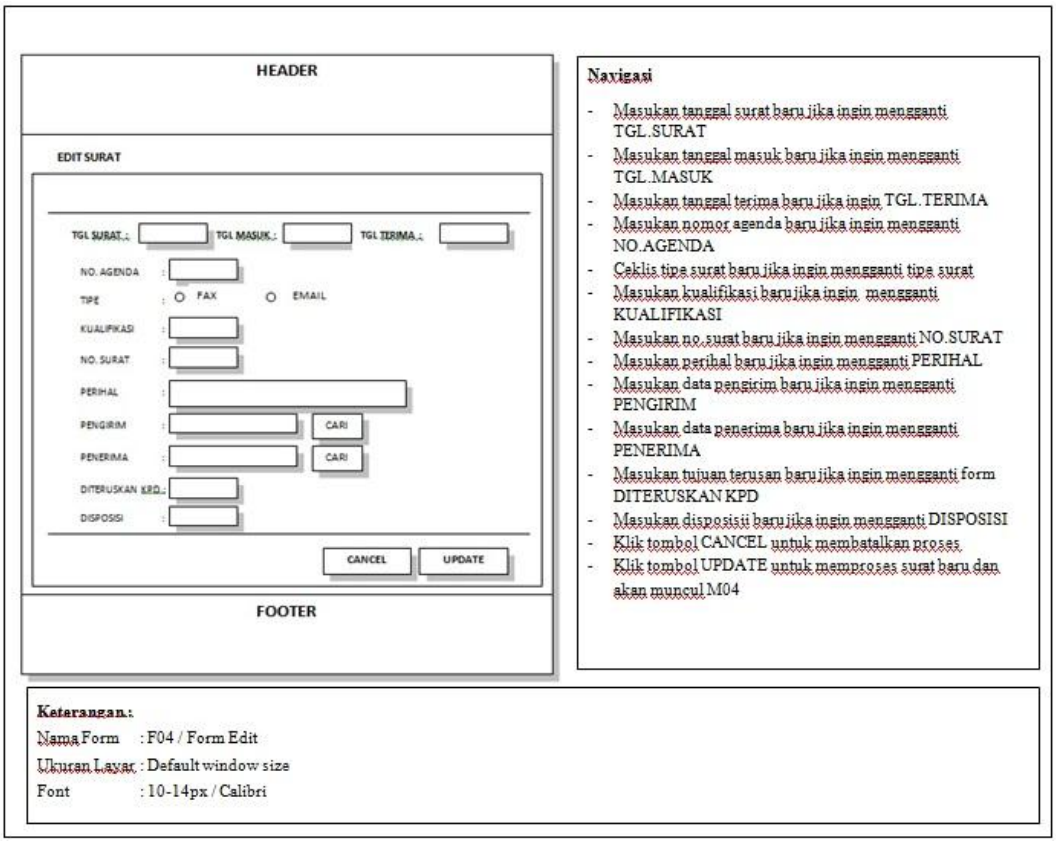
Gambar 3.11 Halaman Utama

3. Perancangan Insert Surat masuk baru



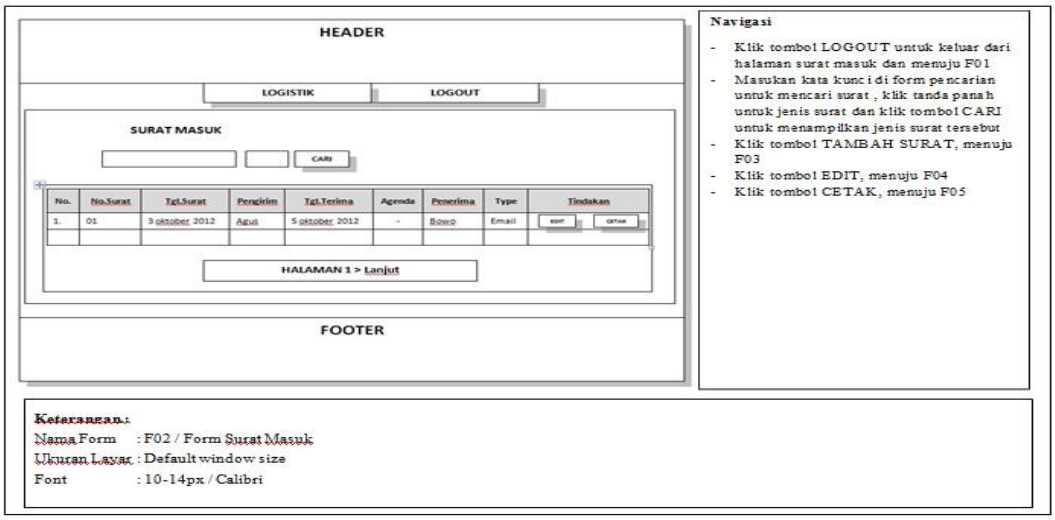
Gambar 3.12 Halaman Insert Surat Masuk

4. Perancangan edit surat masuk



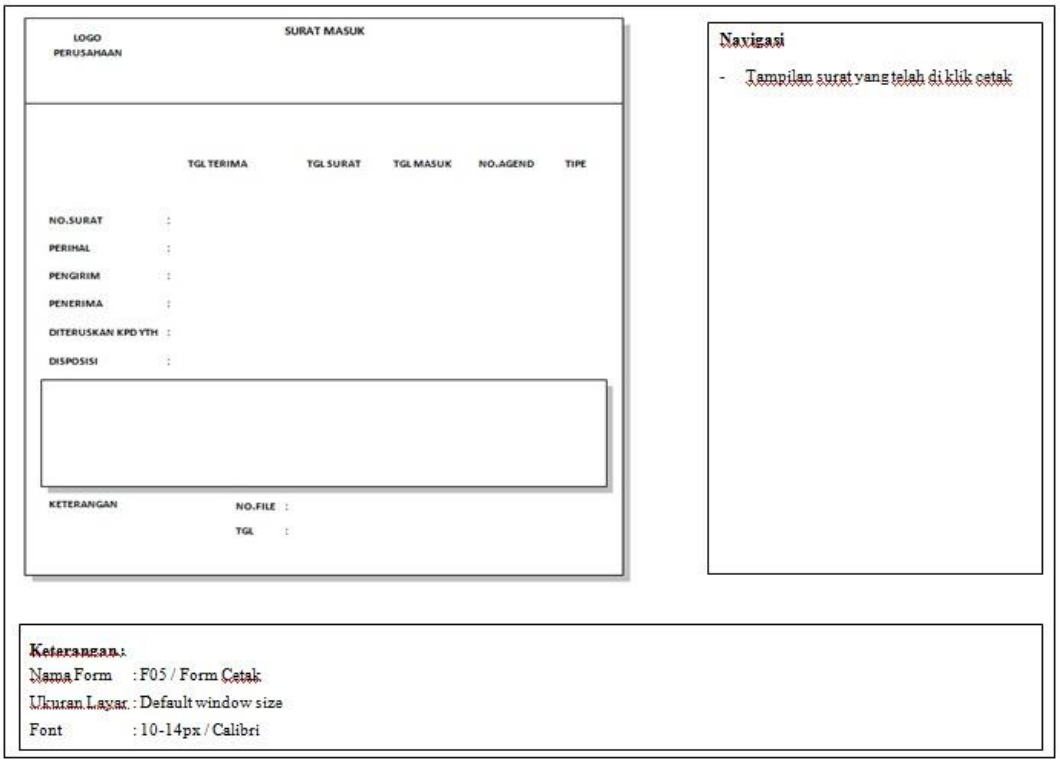
Gambar 3.13 Halaman Edit Surat Masuk

5. Perancangan halaman surat yang telah terisi



Gambar 3.14 Halaman Surat Terisi

6. Perencanaan cetak surat

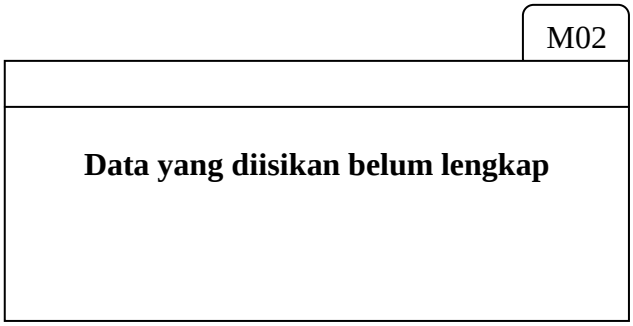


Gambar 3.15 Halaman Edit Surat Masuk

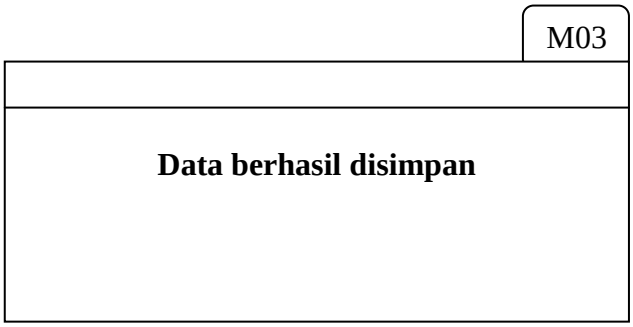


Gambar 3.16 Form pesan M01

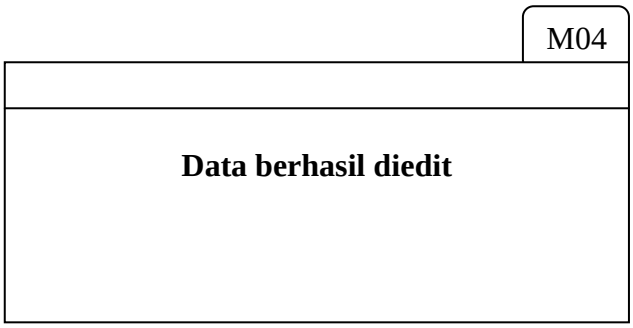
terisi



Gambar 3.17 Form pesan M02

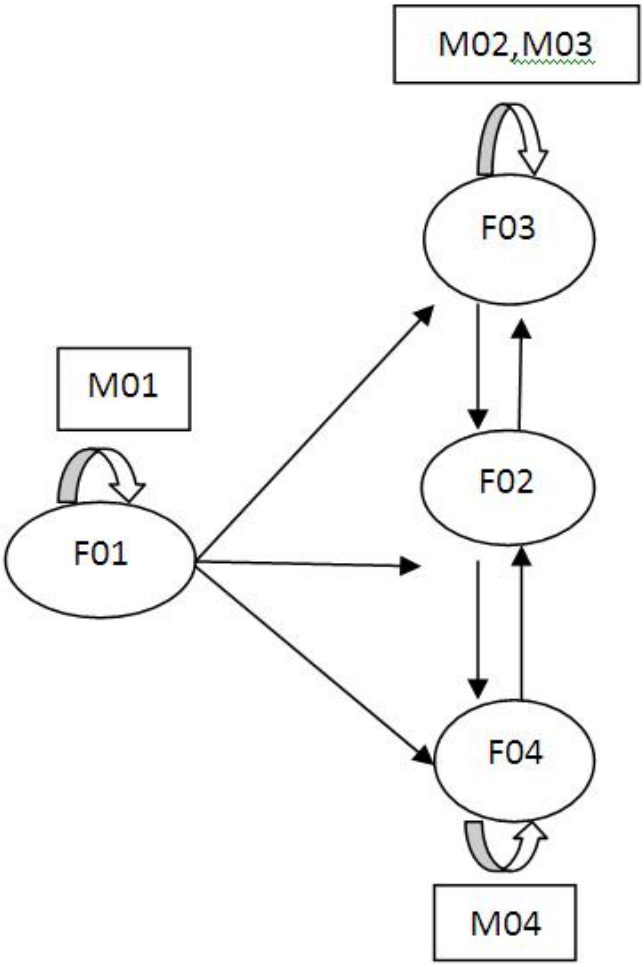


Gambar 3.18 Form pesan M03



Gambar 3.19 Form pesan M04

3.6 Jaringan Semantik



Gambar 3.20 Jaringan Semantik

3.7 Implementasi

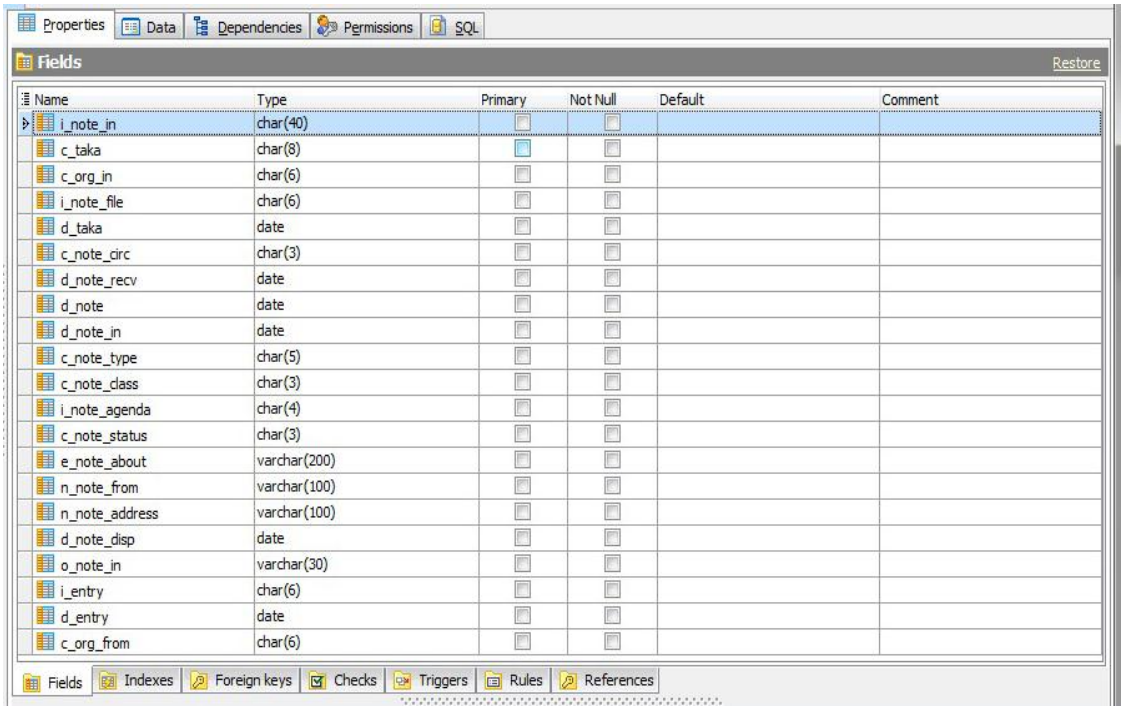
3.7.1 Implementasi

Implementasi atau tahapan penerapan adalah suatu bentuk kegiatan yang merupakan rangkaian lanjutan dari kegiatan perancangan perangkat lunak. Implementasi dimaksudkan sebagai usaha untuk mewujudkan hasil dari perancangan Perangkat lunak. Hasil ini berarti hasil dari kegiatan rangkaian implementasi perancangan Perangkat lunak adalah proses aplikasi yang telah dibuat dan sudah dapat digunakan serta berfungsi dengan baik. Jadi secara garis besar implementasi merupakan proses penerapan rancangan program yang telah

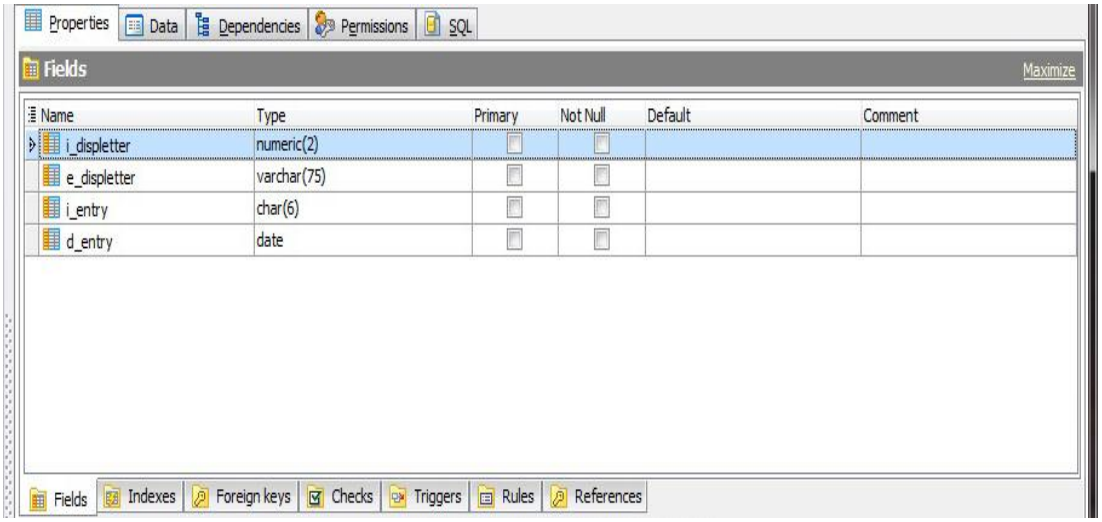
dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sisten informasi pemograman yang dibuat.

3.7.2 Implementasi basis data

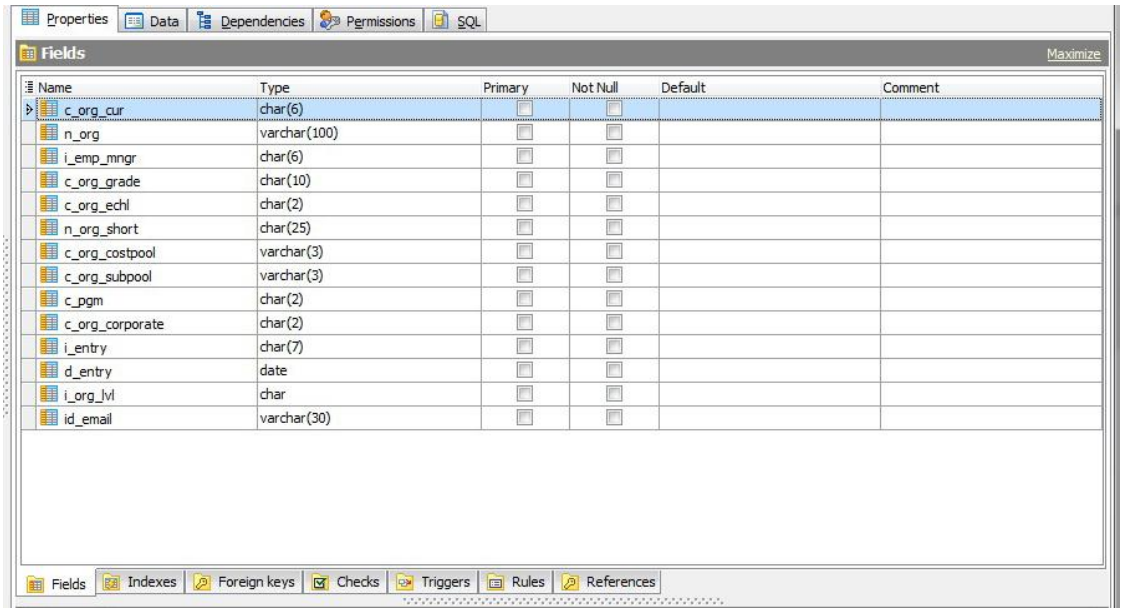
Tabel 3.5 Strukur Tabel tmletterin



Tabel 3.6 Struktur Tabel displetter



Tabel 3.7 Struktur Tabel trogvcieres



3.7.3 Implementasi Antar Muka dan Penggunaan Program

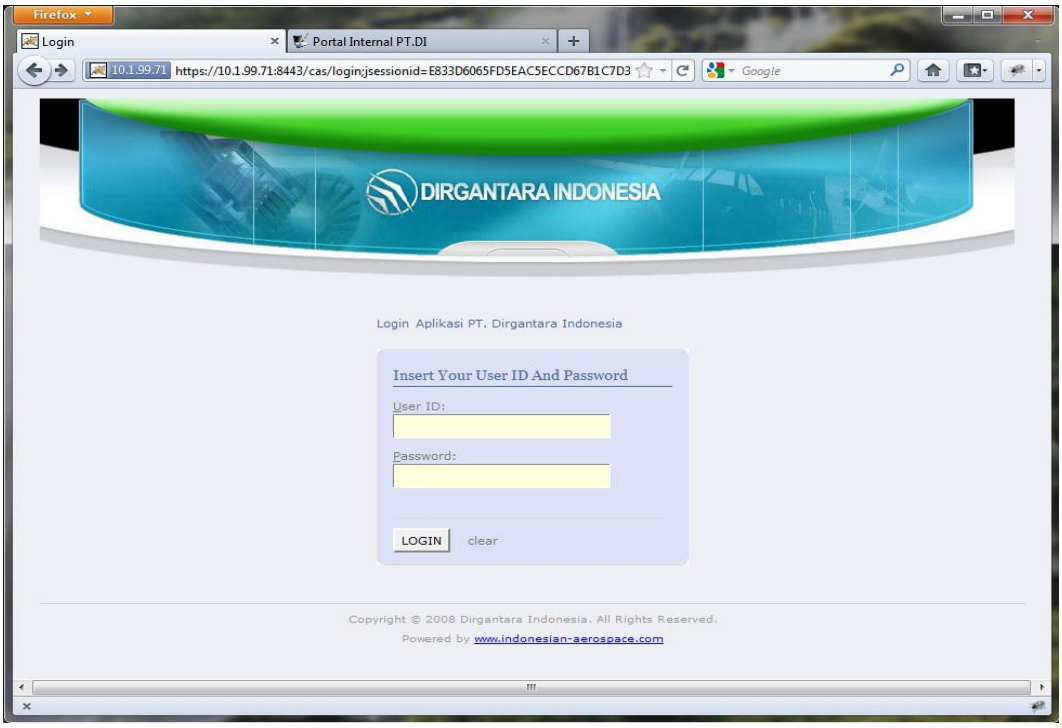
Dalam pembuatan aplikasi apapun, antar muka juga memegang peranan yang penting. Antar muka dapat memudahkan user dalam mengoperasikan aplikasi yang telah dibuat. Oleh karena itu, antar muka pada aplikasi sertifikasi karyawan PT. Dirgantara Indonesia dengan menggunakan php dan PostgreSQL dibuat menarik dan sederhana sehingga petugas dan juga member dapat mengoperasikan aplikasi ini dengan mudah. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan sebagai berikut :

3.7.3.1 Tampilan User Karyawan

Tampilan karyawan merupakan tampilan yang digunakan para karyawan untuk dapat mengakses halaman surat dan melakukan kegiatan, pendaftaran serfikat, dan pengeditan surat.

3.7.3.1.1 Login Karyawan

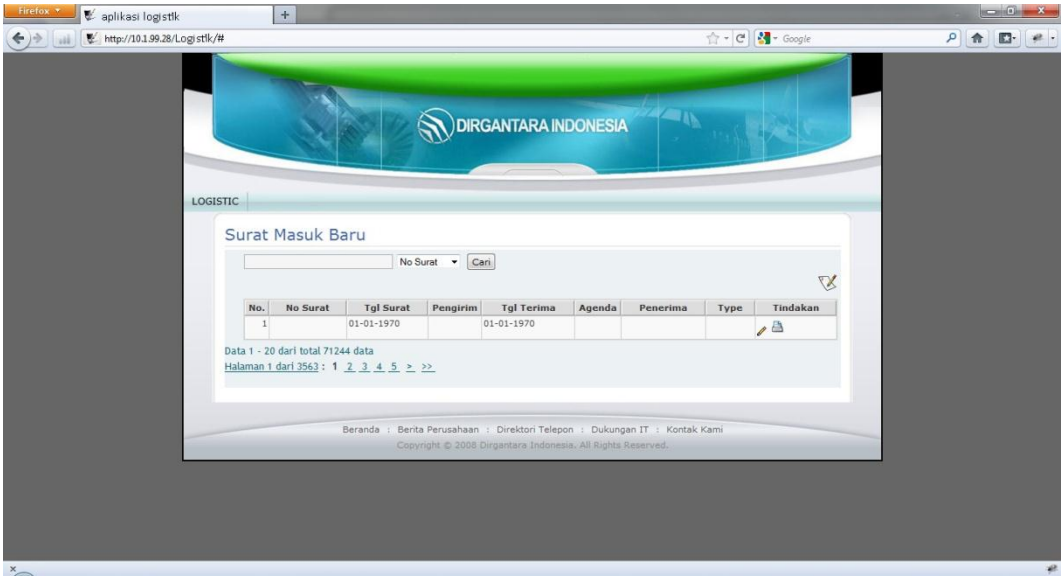
Suatu form login dengan memasukkan User Karyawan dan Password karyawan, setelah itu menekan tombol Login.



Gambar 3.21 Halaman Login Logistik persuratan

3.7.3.1.2 Tampilan Utama Karyawan

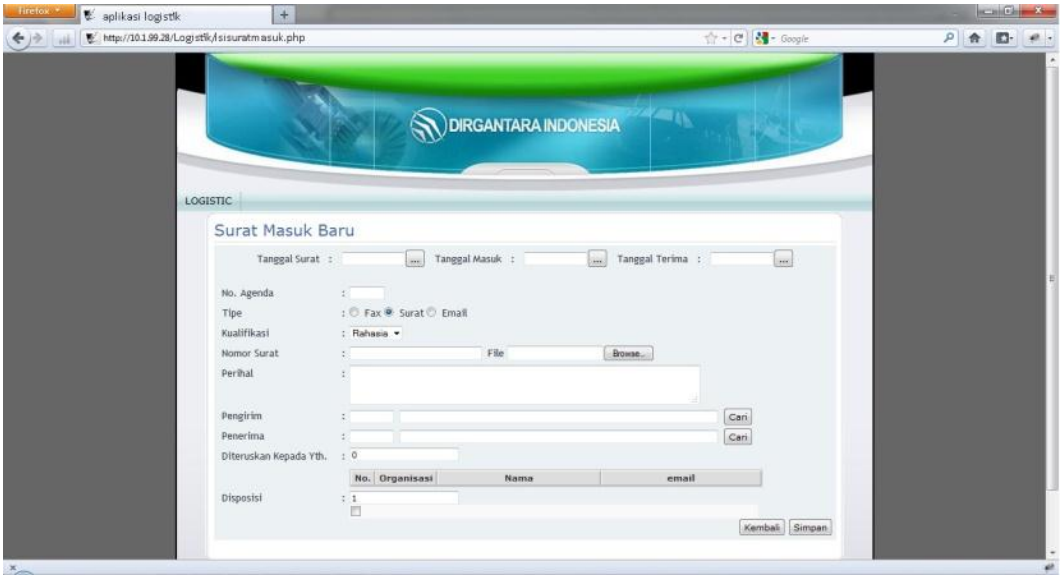
Pada halaman ini karyawan bisa memilih menu-menu apa saja yang bisa dipilih. Seperti tambah surat, dan edit surat.



Gambar 3.22 Halaman Utama Logistik Persuratan

3.7.4.1.3 Tampilan Insert Surat Masuk

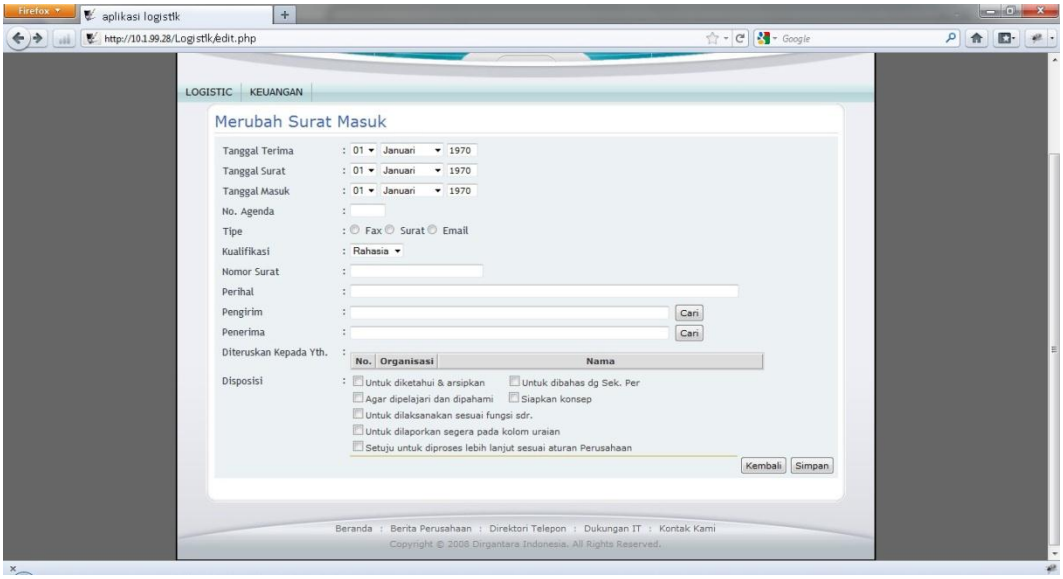
Pada halaman ini karyawan bisa melakukan mengisi data surat.



Gambar 3.23 Halaman Insert Logistik Persuratan

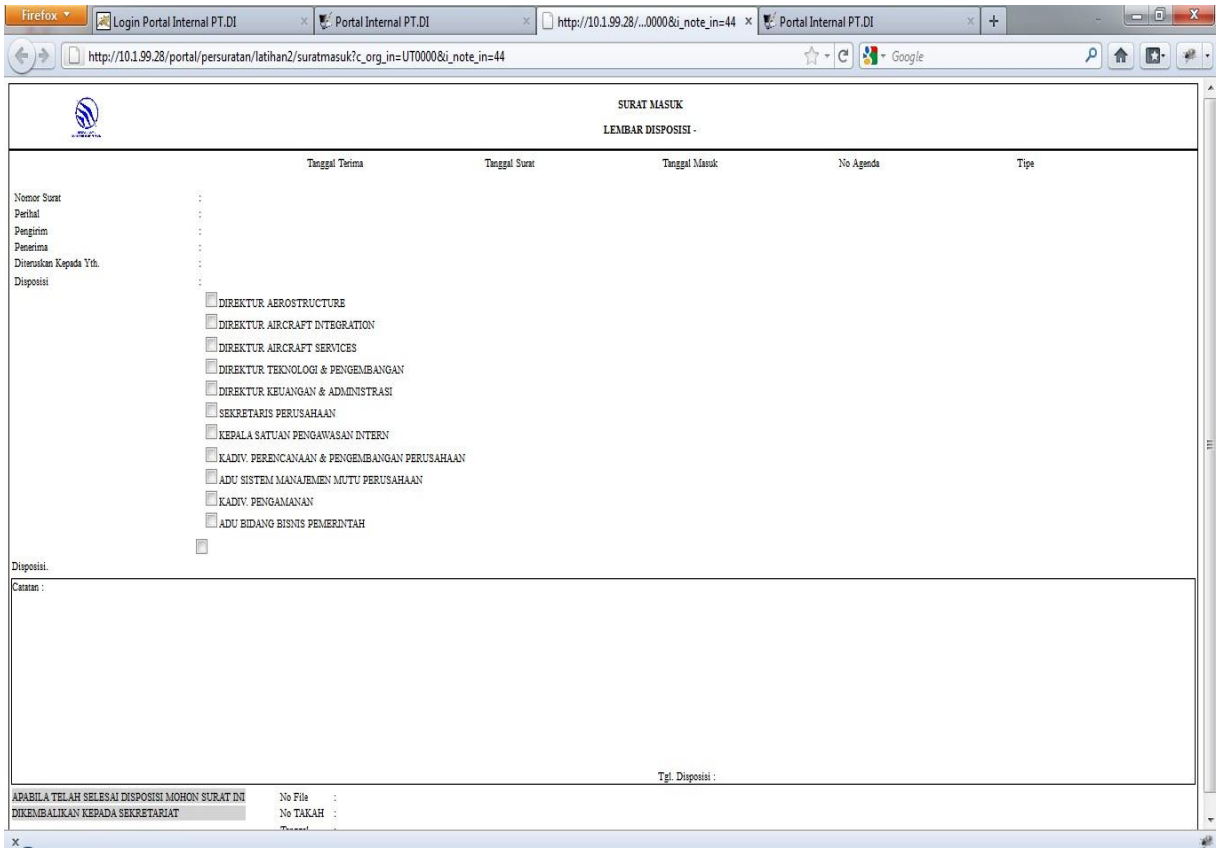
3.7.4.1.4 Tampilan Edit Surat Masuk

Pada halaman ini, karyawan bisa langsung mengedit data surat untuk didaftarkan ke database.



Gambar 3.24 Halaman Edit logistik Persuratan

3.7.4.1.5 Tampilan Cetak Logistik Persuratan



Gambar 3.25 Halaman Cetak Persuratan