BAB 3
PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Penggunaan komputer juga dapat dijadikan alat untuk mencapai tujuan dan mencari kemudahan dalam melakukan suatu proses pekerjaan, terutama yang melibatkan banyak data. Hampir disemua instansi-instansi baik yang bersifat negeri maupun swasta menggunakan sistem komputer, bahkan usaha-usaha kecil, menengah pun sudah memanfaatkan keberadaan sistem komputer.

PT. Sinatrix Indonesia merupakan instansi swasta yang besar dan mempunyai dokumen surat menyurat yang banyak, tetapi masih belum tertata dengan baik dan benar. Dalam prakteknya sering kali ada dokumen yang hilang, padahal dokumen itu kembali dibutuhkan. Hal lain yang menjadikan dokumen ini tidak tertata adalah masih ditaruh di sembarang tempat, sehingga menyulitkan pegawai administrasi untuk mencari dokumen-dokumen itu.

3.2 Analisis Masalah

Berdasarkan analisis system yang sedang berjalan, maka dapat ditentukan masalah sebagai berikut :

- Dokumen sering hilang yang menyulitkan pegawai administrasi
- Dokumen berserakan dimana-mana
- Dokumen sering hilang entah kemana.

3.3 Analisis Kebutuhan

3.3.1 Analisis Kebutuhan *User*

Dalam analisis kebutuhan pengguna menguraikan kebutuhan perangkat apa saja yang diperlukan oleh user untuk berinteraksi dengan system, baik itu kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras. Perangkat yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

a. Hardware

1.* Perangkat *Keyboard

Keyboard diperlukan sebagai sarana bagi pemakai untuk mengetikkan data masukan yang akan diproses perangkat lunak. Spesifikasi perangkat *keyboard* adalah jenis keyboard yang compatible untuk sistem operasi windows.

2. Perangkat *Mouse*

Perangkat mouse digunakan sebagai sarana bagi pemakai untuk memasukkan data input bagi perangkat lunak. Meskipun sebagian besar fungsi mouse dapat digantikan dengan perangkat keyboard tetapi akanlebih ergonomis apabila pada jenis input tertentu digunakan mouse sebagai salah satu perangkat yang dibutuhkan sebagai antarnuka dengan pemakai. Perangkat mouse yang dapat digunakan adalah semua jenis mouse yang compatible dengan sistem operasi windows.

3. Perangkat Monitor

Sebagai sarana untuk menampilkan aplikasi kepada pemakai mempunyai spesifikasi diantaranya: monitor mampu menampilkan grafis dengan kualitas warna yang baik (*true color*) untuk menampilkan laporan KPI dalam bentuk grafik.

b. Software

1. Operating System

Operating system yang digunakan untuk *server* adalah operating system windows server 2000, sedangkan untuk klien bisa *operating system* yang lebih mutakhir.

2. Mysql Server

Mysql server digunakan untuk menyimpan database yang berkaitan dengan aplikasi ini. Mysql server yang digunakan sudah versi 4.0

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

a. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

- Prosesor Intel P4 (2.4 Ghz) TRAY
- Mainboard ASUS/Gigabyte/ECS
- Memory DDR2 V-gen 1 Gb
- Harddisk 160 Gb Seagate/Maxtor/Samsung SATA/IDE

- Keyboard + Mouse Advance
- Casing ATX E-Case
- LCD Monitor LG Wide Screen 17″

b. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

- *Windows XP SP2*
- *Browsing Tools : Internet Explorer, Mozilla FireFox*
- *Adobe Reader*
- *Anti Virus*
- *Microsoft Office*

3.3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Aplikasi ini ditujukan untuk 2 orang user, yaitu administrator dan pegawai. Pegawai ini hanya melakukan pencatan data dan menyimpan dokumen pada tempatnya, sedangkan administrator adlah orang yang sepenuhnya mengontrol sistem.

a. Proses login

Tabel 3. 1 Proses Login

Nama Proses :	Login
Deskripsi :	Proses yang menindaklanjuti inputan dari user seperti memasukkan username dan password
Proses :	User memasukkan username dan password, jika username dan password valid maka akan lanjut ke menu berikutnya, jika tidak valid maka akan menghasilkan pesan error
Spesifikasi Input :	username dan password
Spesifikasi Output :	validasi sukses atau error

b. Proses Tambah Surat Masuk

Tabel 3. 2 Proses Tambah Surat Masuk

Nama Proses :	Proses Tambah Surat Masuk
Deskripsi :	proses yang menindaklanjuti inputan dari user berupa

	field yang ada di tabel surat masuk
Proses :	User mengisi field-field yang harus diisi, kemudian sistem akan menyimpan data yang diinputkan kedalam database
Spesifikasi Input :	Semua field tabel surat masuk
Spesifikasi Output :	Tabel surat masuk atau validasi error

c. Proses Ubah Surat Masuk

Tabel 3. 3 proses ubah surat masuk

Nama Proses :	Proses hapus surat masuk
Deskripsi :	Proses ini hanya bisa dilakukan oleh administrator, administrator hanya perlu memilih surat mana yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus, dan akan ada pertanyaan jika data benar ingin dihapus.
Proses :	Administrator memilih data yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus, maka data akan terhapus
Spesifikasi Input :	Data yang akan dihapus
Spesifikasi Output :	Pesan data telah dihapus

d. Proses hapus surat masuk

Tabel 3. 4 proses hapus surat masuk

Nama Proses :	Proses ubah surat masuk
Deskripsi :	proses yang menindaklanjuti inputan dari user berupa field yang ada di tabel surat masuk
Proses :	User mengisi field-field yang harus diisi, kemudian sistem akan menyimpan data yang diinputkan kedalam database
Spesifikasi Input :	Semua field tabel surat masuk
Spesifikasi Output :	Tabel surat masuk atau validasi error

e. Proses tambah surat keluar

Tabel 3. 5 proses tambah surat keluar

Nama Proses :	Proses Tambah Surat Keluar
Deskripsi :	proses yang menindaklanjuti inputan dari user berupa field yang ada di tabel surat masuk
Proses :	User mengisi field-field yang harus diisi, kemudian sistem akan menyimpan data yang diinputkan kedalam database
Spesifikasi Input :	Semua field tabel surat masuk
Spesifikasi Output :	Tabel surat masuk atau validasi error

f. Proses ubah surat keluar

Tabel 3. 6 proses ubah surat keluar

Nama Proses :	Proses ubah surat keluar
Deskripsi :	proses yang menindaklanjuti inputan dari user berupa field yang ada di tabel surat keluar
Proses :	User mengisi field-field yang harus diisi, kemudian sistem akan menyimpan data yang diinputkan kedalam database
Spesifikasi Input :	Semua field tabel surat keluar
Spesifikasi Output :	Tabel surat keluar atau validasi error

g. Proses hapus surat keluar

Tabel 3. 7 proses hapus surat keluar

Nama Proses :	Proses hapus surat keluar
Deskripsi :	Proses ini hanya bisa dilakukan oleh administrator, administrator hanya perlu memilih surat mana yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus, dan akan ada pertanyaan jika data benar ingin dihapus.

Proses :	Administrator memilih data yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus, maka data akan terhapus
Spesifikasi Input :	Data yang akan dihapus
Spesifikasi Output :	Pesan data telah dihapus

h. Proses tambah pengguna

Tabel 3. 8 proses tambah pengguna

Nama Proses :	Proses Tambah Surat Pengguna
Deskripsi :	proses yang menindaklanjuti inputan dari administrator berupa field yang ada di tabel pengguna
Proses :	User mengisi field-field yang harus diisi, kemudian sistem akan menyimpan data yang diinputkan kedalam database
Spesifikasi Input :	Semua field tabel pengguna
Spesifikasi Output :	Tabel pengguna atau validasi error

i. Proses ubah pengguna

Tabel 3. 9 proses ubah pengguna

Nama Proses :	Proses ubah pengguna
Deskripsi :	proses yang menindaklanjuti inputan dari administrator berupa field yang ada di tabel surat keluar
Proses :	User mengisi field-field yang harus diisi, kemudian sistem akan menyimpan data yang diinputkan kedalam database
Spesifikasi Input :	Semua field tabel pengguna
Spesifikasi Output :	Tabel pengguna atau validasi error

j. Proses hapus pengguna

Tabel 3. 10 proses hapus pengguna

Nama Proses :	Proses hapus pengguna
Deskripsi :	Proses ini hanya bisa dilakukan oleh administrator, administrator hanya perlu memilih surat mana yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus, dan akan ada pertanyaan jika data benar ingin dihapus.
Proses :	Administrator memilih data yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus, maka data akan terhapus
Spesifikasi Input :	Data yang akan dihapus
Spesifikasi Output :	Pesan data telah dihapus

3.3.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non fungsional aplikasi ini agar dapat beroperasi dengan baik terdiri dari :

a. Maintainability

Aplikasi ini harus selalu dipantau dan sesekali dimaintenance agar tidak mengurangi performa user dalam mengakses aplikasi ini.

b. Availability tinggi

Ketersediaan aplikasi ini selama jam kerja perusahaan, yaitu dari hari senin-jumat jam 08.00 – 16.00, kecuali hari libur dan tanggal merah.

c. Security tinggi

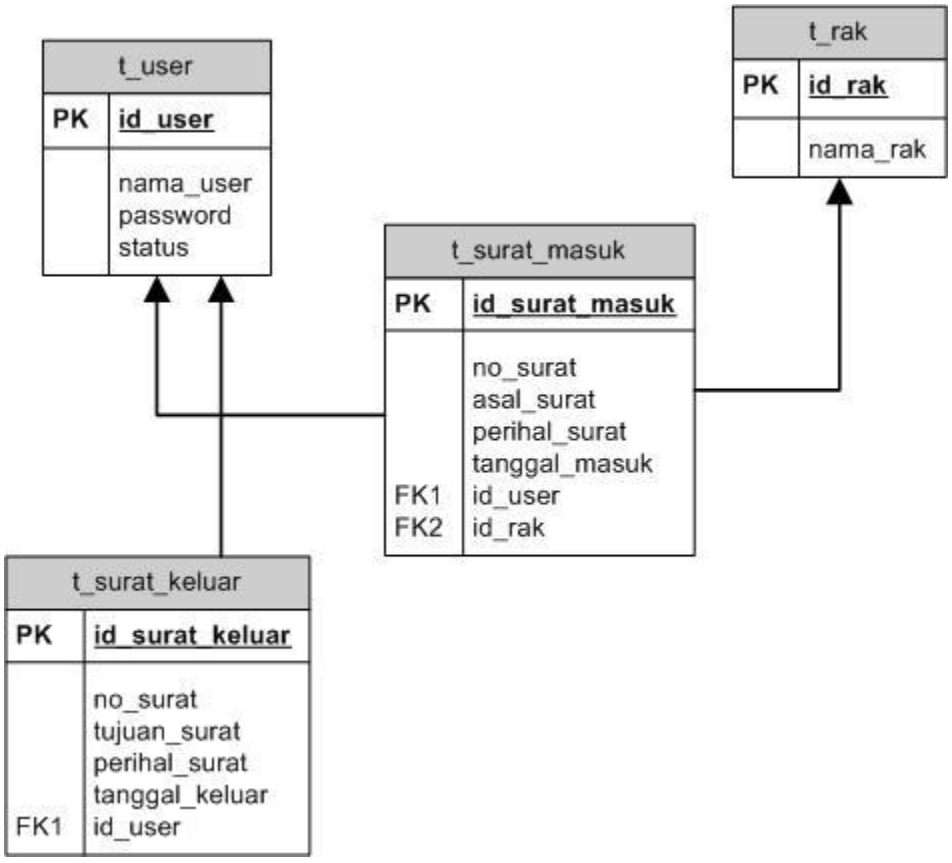
Keamanan aplikasi ini sangat diperhatikan karena ada 2 user yang dapat mengakses aplikasi ini, tetapi hanya admin yang memiliki hak akses penuh terhadap isi database aplikasi ini

3.4 Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data menguraikan detail dari database, mulai dari hubungan antar entitas, relasi antar tabel, serta struktur data dari tiap-tiap tabel.

Berikut uraian dari perancangan basis data

3.4.1 ERD

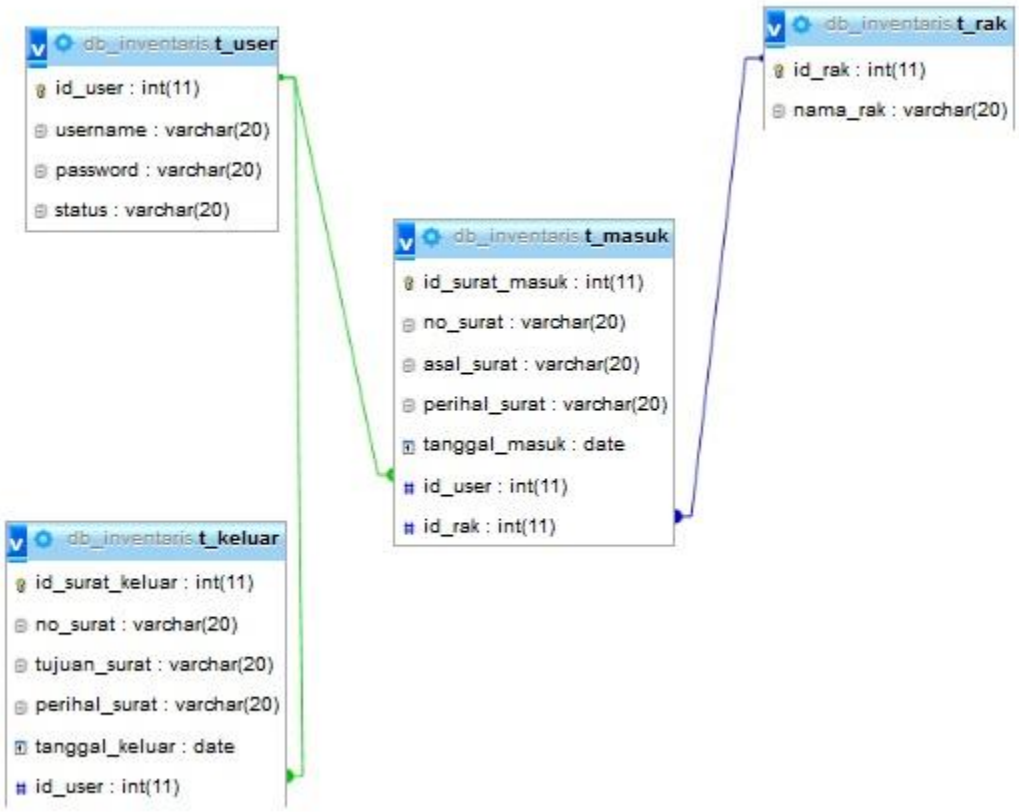


Gambar 3. 1 ERD

Berikut penjelasan untuk gambar ERD diatas :

1. Tiap user bisa menginputkan banyak surat masuk, dan hanya satu surat masuk diinputkan oleh satu user.
2. Tiap rak bisa menyimpan banyak surat masuk, dan tiap surat masuk hanya bisa disimpan di satu rak.
3. Tiap user bisa mengirim banyak surat keluar, dan satu surat keluar hanya dikirim oleh satu user.

3.4.2 Skema relasi antar tabel



Gambar 3. 2 Skema Relasi

Suatu file biasanya terdiri dari beberapakelompok elemen yang berulang-ulang sehingga perlu untuk diorganisasikan kembali. Dalam proses pengorganisasian iniyang berguna untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang disebut tabel relasi.

Proses pengelompokan tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya berfungsi untuk mengakses data yang sedemikian rupa sehingga databse tersebut mudah untuk dimodifikasi.

3.4.3 Struktur tabel

Tabel 3. 11 Struktur Tabel User

Field	Length	keterangan
Id_user	Int(11)	PK
Nama	Varchar(50)	
Password	Varchar(50)	
Status	Varchar(20)	

Tabel 3. 12 Struktur Tabel Rak

Field	Length	keterangan
Id_rak	Int(11)	PK
Nama_rak	Varchar(50)	

Tabel 3. 13 Struktur Tabel Surat Masuk

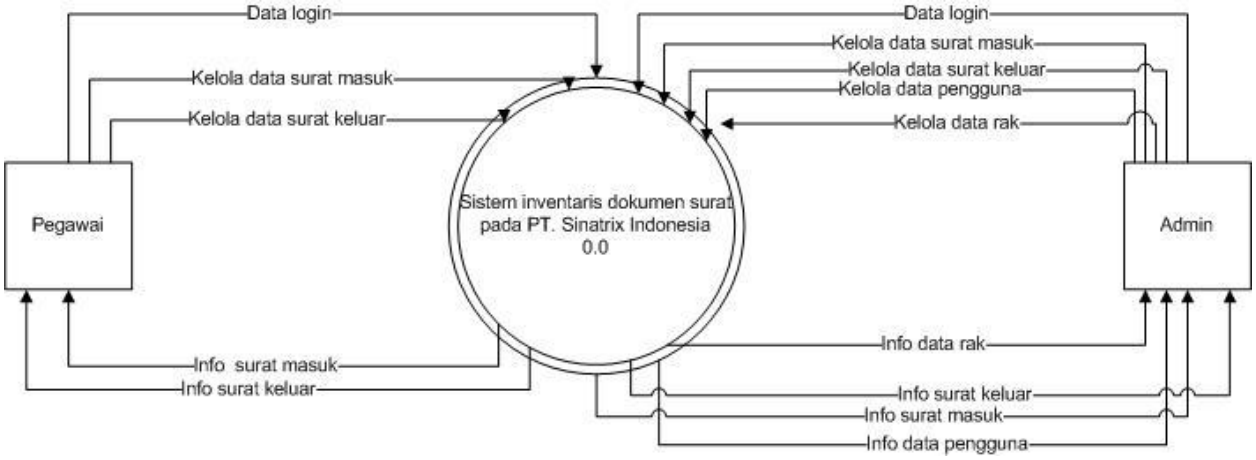
Field	Length	keterangan
Id_surat_masuk	Int(11)	PK
No_surat	Varchar(50)	
Asal_surat	Varchar(50)	
Perihal_surat	Varchar(20)	
Tanggal_masuk	Date	
Id_user	Int(11)	FK1
Id_rak	Int(11)	FK2

Tabel 3. 14 Struktur Tabel Surat Keluar

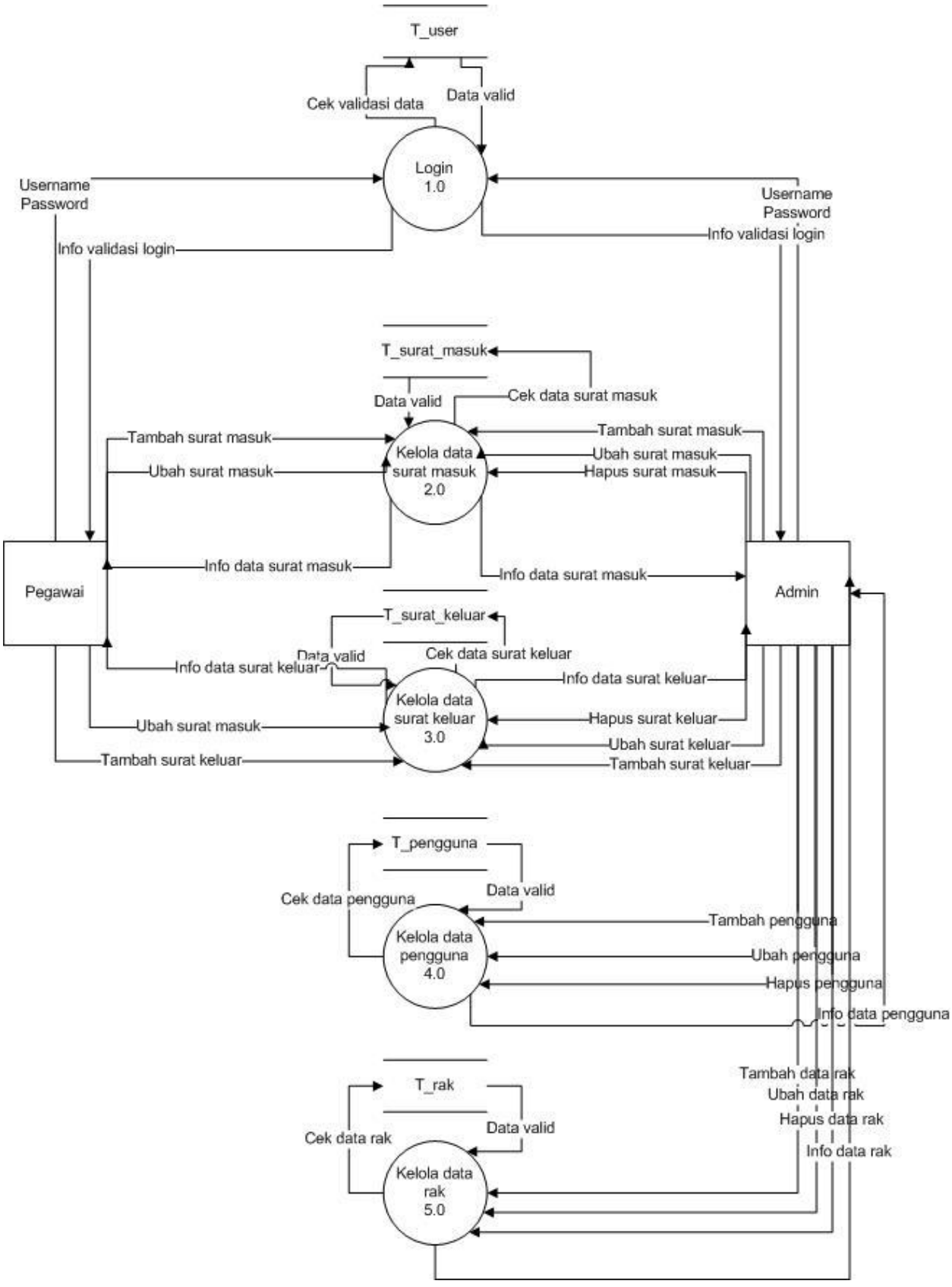
Field	Length	keterangan
Id_surat_keluar	Int(11)	PK
No_surat	Varchar(50)	
Asal_surat	Varchar(50)	
Perihal_surat	Varchar(20)	
Tanggal_keluar	Date	
Id_user	Int(11)	FK1

3.5 Perancangan Alur Kerja Sistem

Perancangan alur kerja system digambarkan melalui *diagram konteks* berikut ini



Gambar 3. 3 Diagram konteks



Gambar 3. 4 DFD level 1

Berikut penjelasan dari DFD level 1

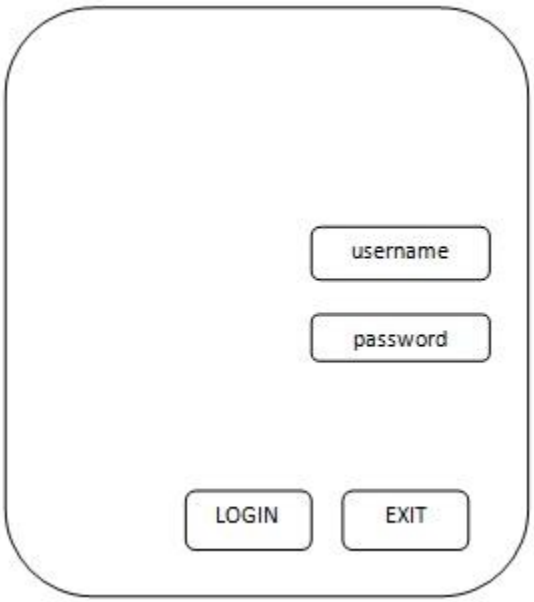
Tabel 3. 15 spesifikasi proses DFD

No	Proses	keterangan
1	No proses	1.0
	Nama proses	Proses login
	Source	Pegawai, admin
	Input	*Username, password*
	Output	Validasi login sukses atau error
	Destination	Menu berikutnya
	Logika proses	1. Admin atau pegawai memasukkan username dan password 2. Sistem mengecek validasi username dan password pada tabel user 3. Validasi login sukses atau error
2	No proses	2.0
	Nama proses	Proses kelola data surat masuk
	Source	Pegawai, admin
	Input	*Field* yang ada di tabel surat masuk
	Output	Info data surat masuk
	Destination	Info data surat masuk
	Logika proses	1. Pegawai hanya bisa menambah dan mengubah isi field surat masuk 2. Admin bisa melakukan akses penuh terhadap tabel surat masuk
3	No proses	3.0
	Nama proses	Proses kelola data surat keluar
	Source	Pegawai, admin
	Input	*Field* yang ada di tabel surat keluar
	Output	Info data surat keluar
	Destination	Info data surat keluar
	Logika proses	1. Pegawai hanya bisa menambah dan mengubah isi field surat keluar

		2. Admin bisa melakukan akses penuh terhadap tabel surat keluar
4	No proses	4.0
	Nama proses	Proses kelola data pengguna
	Source	admin
	Input	*Field* yang ada di tabel pengguna
	Output	Info data pengguna
	Destination	Info data pengguna
	Logika proses	1. Admin melakukan hak akses penuh terhadap tabel pengguna
5	No proses	5.0
	Nama proses	Proses kelola data rak
	Source	Admin
	Input	*Field* yang ada di tabel rak
	Output	Info data rak
	Destination	Info data rak
	Logika proses	1. Admin melakukan hak akses penuh terhadap tabel pengguna

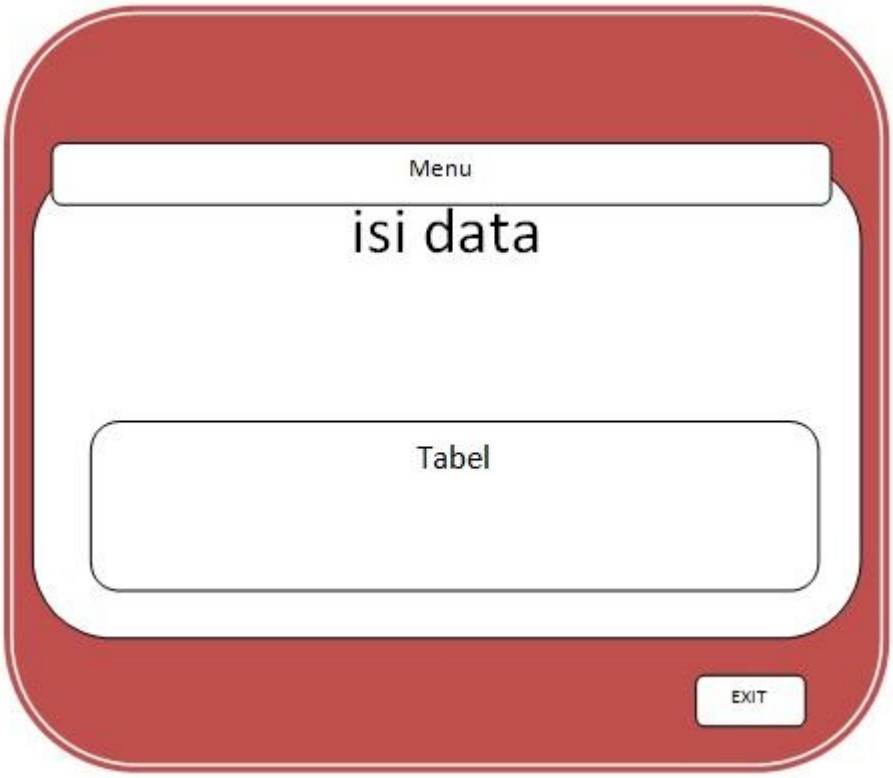
3.5.1 Perancangan Antarmuka

a. Perancangan login



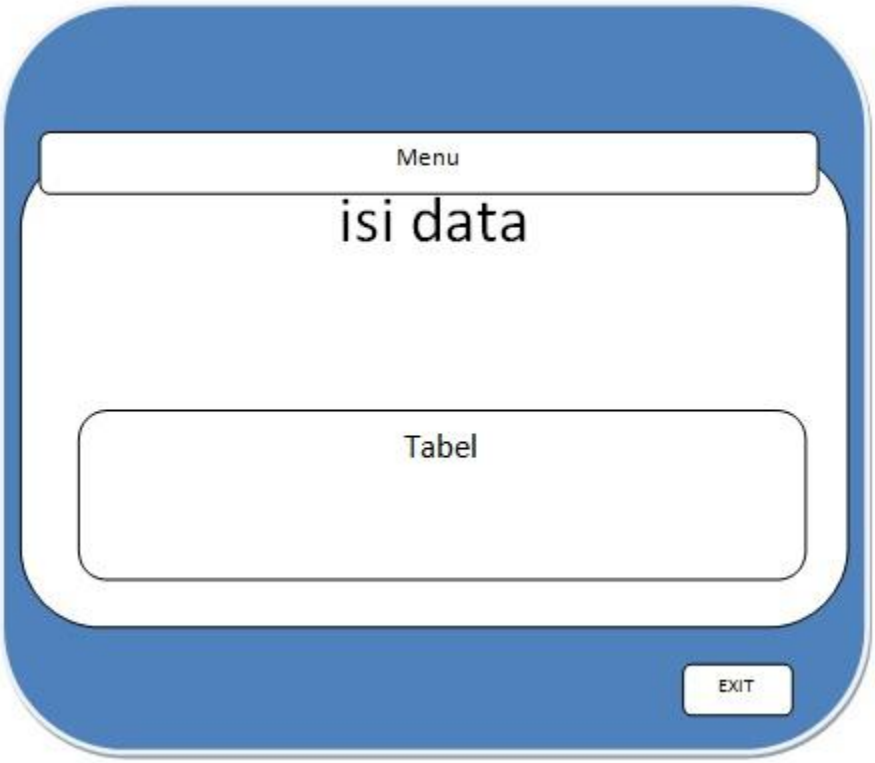
Gambar 3. 5 Interface Login

b. Perancangan admin



Gambar 3. 6 Interface admin

c. Perancangan pegawai



Gambar 3. 7 Interface pegawai

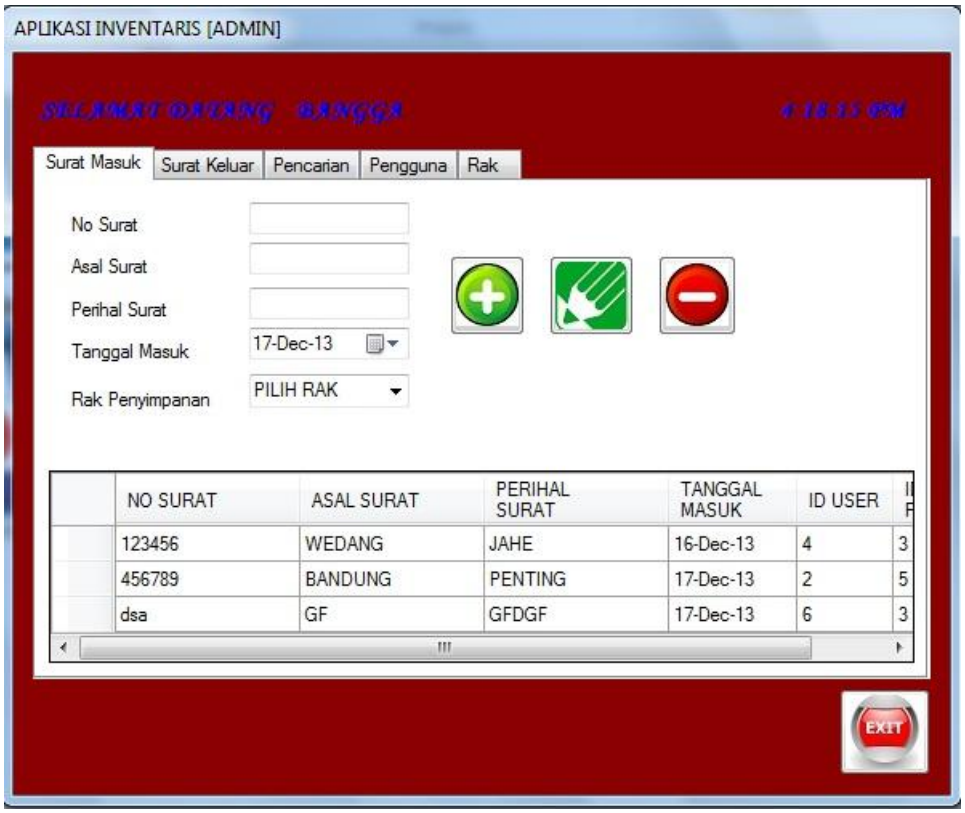
3.6 Implementasi

a. Impelmentasi *login*



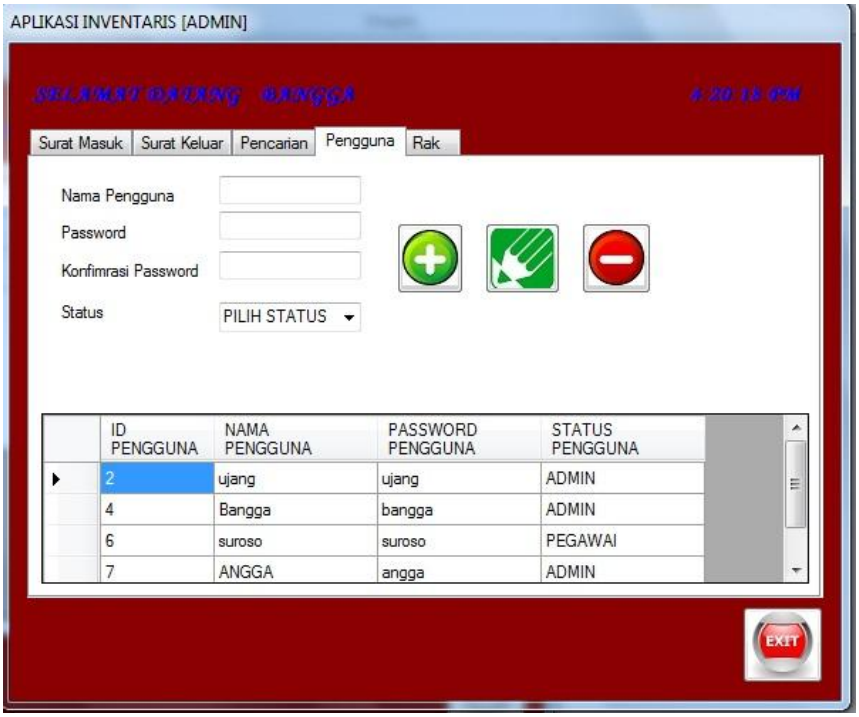
Gambar 3. 8 Implementasi Login

b. Implementasi admin



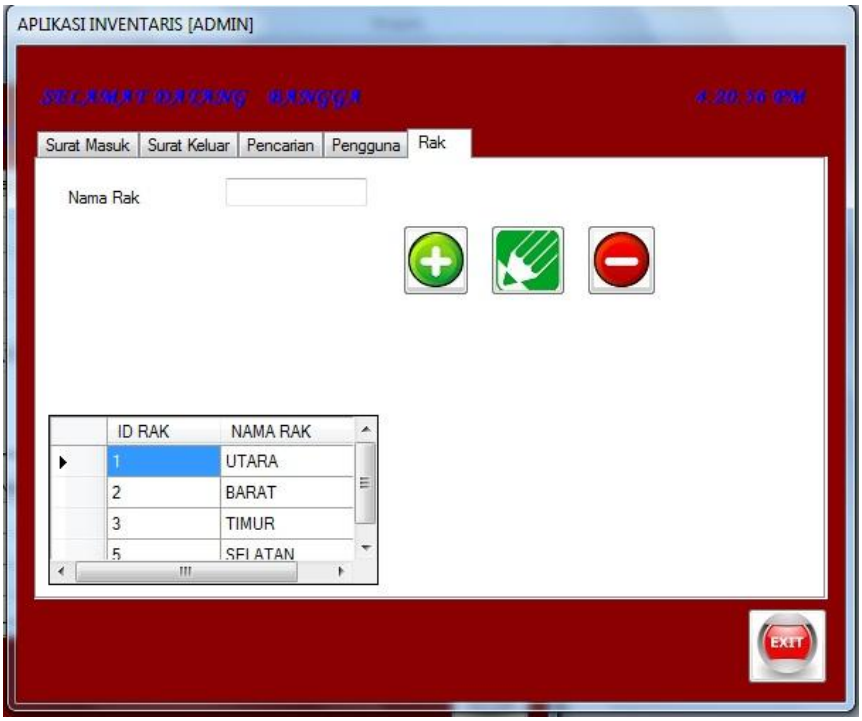
Gambar 3. 9 Implementasi admin

c. Implementasi kelola data pengguna



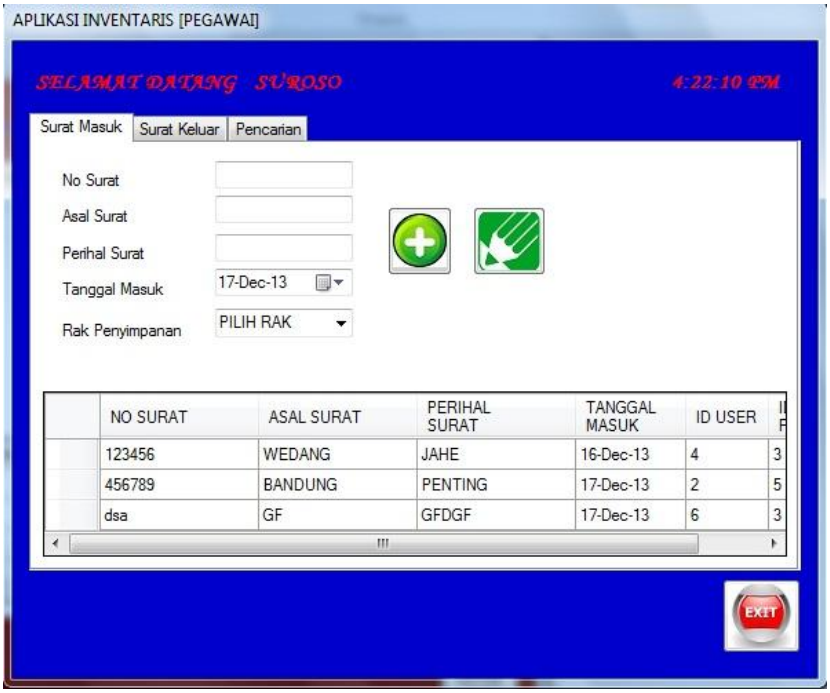
Gambar 3. 10 implementasi kelola pengguna

d. Implementasi kelola data rak



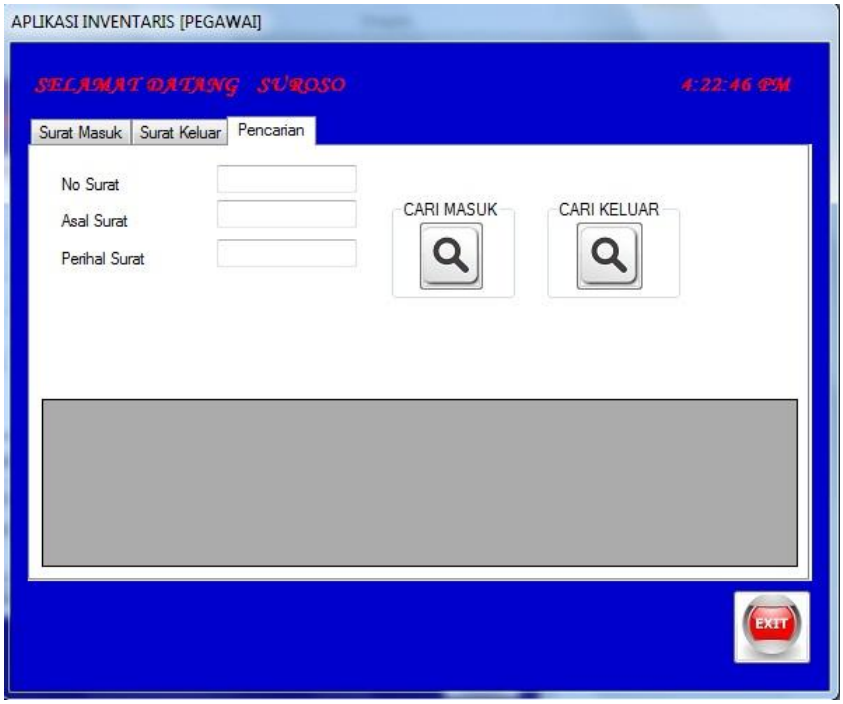
Gambar 3. 11 implementasi kelola data rak

e. Implementasi pegawai



Gambar 3. 12 Implementasi Input Nilai Penilai

f. Implementasi pencarian surat



Gambar 3. 13 Implementasi pencarian surat

3.7 Pengujian

3.7.1 Pengujian *Alfha*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

3.7.2 Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi reservasi park hotel menggunakan pengujian black box. adapun pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel – tabel berikut ini :

Tabel 3. 16 Rencana Pengujian

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login	Login	Black box
2	Tambah data surat	Tambah	Black box
3	Ubah data surat	Ubah	Black box
4	Hapus data surat	Hapus	Black box
5	Tambah data pengguna	Tambah	Black box
6	Ubah data pengguna	Ubah	Black box
7	Hapus data pengguna	Hapus	Black box
8	Tambah data rak	Tambah	Black box
9	Ubah data rak	Ubah	Black box
10	Hapus data rak	Hapus	Black box

3.7.3 Kasus Dan Hasil Pengujian

a. Pengujian Login

Tabel 3. 17 Pengujian Login

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : user Password : *******	Login user sukses	Login user sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data user name dan password tidak terdaftar	Login tidak berhasil	user tidak dapat login sehingga keluar pesan username dan password salah.	Diterima

b. Pengujian tambah data surat

Tabel 3. 18 Pengujian tambah data surat

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Field tabel surat masuk atau keluar	Proses tambah berhasil	Proses tambah sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Kosong	Proses tambah tidak berhasil	Harap isi semua field data tabel surat	Diterima

c. Pengujian ubah data surat

Tabel 3. 19 Pengujian ubah data surat

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Field tabel surat masuk atau keluar	Proses ubah berhasil	Proses ubah sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Kosong	Proses ubah tidak berhasil	Harap isi field data tabel surat yang akan diubah	Diterima

d. Pengujian hapus data surat

Tabel 3. 20 Pengujian hapus data surat

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
-	Proses hapus berhasil	Proses hapus sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
-	Proses hapus tidak berhasil	Harap pilih data yang akan dihapus	Diterima

e. Pengujian tambah data pengguna

Tabel 3. 211 pengujian tambah data pengguna

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Field tabel pengguna	Proses tambah berhasil	Proses tambah sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Kosong	Proses tambah tidak berhasil	Harap isi semua field data tabel pengguna	Diterima

f. Pengujian ubah data pengguna

Tabel 3. 22 Pengujian ubah data pengguna

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Field tabel pengguna	Proses ubah berhasil	Proses ubah sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Kosong	Proses ubah tidak berhasil	Harap isi field data tabel pengguna yang akan diubah	Diterima

g. Pengujian hapus data pengguna

Tabel 3. 22 Pengujian hapus data pengguna

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
-	Proses hapus berhasil	Proses hapus sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
-	Proses hapus tidak berhasil	Harap pilih data yang akan dihapus	Diterima

h. Pengujian tambah data rak

Tabel 3. 23 Pengujian tambah data rak

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Field tabel rak	Proses tambah berhasil	Proses tambah sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Kosong	Proses tambah tidak berhasil	Harap isi semua field data tabel rak	Diterima

i. Pengujian ubah data rak

Tabel 3. 24 Pengujian ubah data rak

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Field tabel rak	Proses ubah berhasil	Proses ubah sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Kosong	Proses ubah tidak berhasil	Harap isi field data tabel rak yang akan diubah	Diterima

j. Pengujian hapus data rak

Tabel 3. 25 Pengujian hapus data rak

Kasus dan hasil uji (kasus normal)			
Data masukan	**Yang di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
-	Proses hapus berhasil	Proses hapus sukses sesuai yang di harapkan	Diterima
Kasus dan hasil uji (data salah)			
-	Proses hapus tidak berhasil	Harap pilih data yang akan dihapus	Diterima

3.7.4 Kesimpulan Pengujian *Alpha*

Kesimpulan dari pengujian alpha adalah sebagai berikut :

- Secara fungsional, pengujian *alpha* sesuai dengan harapan dan pengamatan
- Pengujian *alpha* sudah sesuai dengan *diagram konteks* yang telah ditentukan