BAB 3

PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem yang berhubungan antar satu proses dengan proses lainnya. Dari proses tersebut maka dapat dilakukan suatu evaluasi dan usulan terhadap sistem yang ada atau sistem yang berjalan, untuk dikembangkan lebih lanjut agar kinerja sistem tersebut lebih baik dari sistem yang sebelumnya.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah pada sistem yang digunakan sekarang yaitu:

1. Pencatatan data karyawan dalam pembuatan laporan dan jadwal kerja masih dilakukan dengan cara mengambil data karyawan dari web instansi dan mencatat ulang tiap data tersebut kedalam *Microsoft Word* atau *Microsoft Excell*.
2. Proses pencarian data karyawan dan keterangan tentang karyawan yang sedang bertugas pada satu area proyek masih menggunakan aplikasi pencarian yang menampilkan data informasi karyawan secara global (menampilkan data karyawan semua *Department* dari semua negara dan area kerja proyek).

3.1.2 Analisis sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada sistem yang sedang berjalan terdapat:

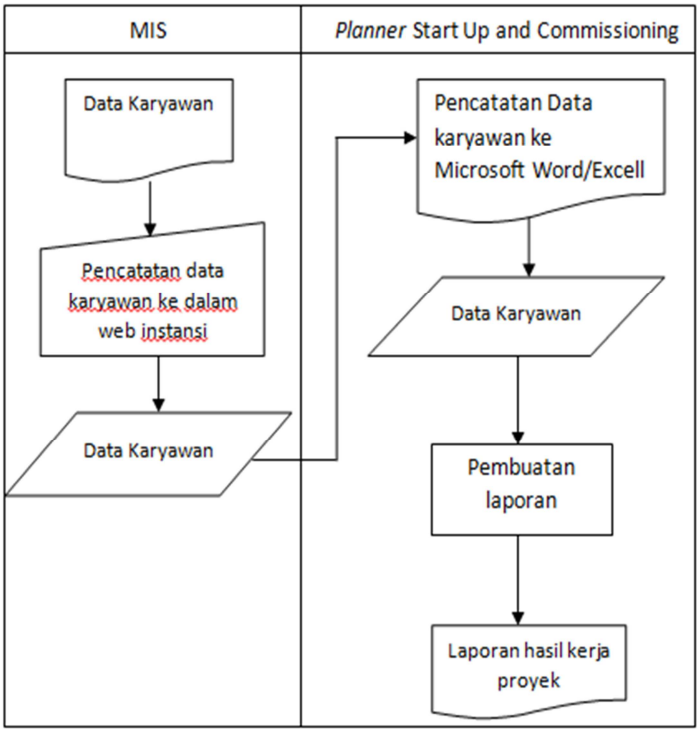
1. Pengolahan data karyawan.

   Langkah – langkah yang terjadi dalam proses prosedur pencatatan data karyawan adalah sebagai berikut :

   a. *planner* mengambil informasi data karyawan pada *web* instansi.

b. *Planner* melakukan pencatatan data karyawan yang ikut dalam suatu proyek Start Up and Commissioning pada *microsoft word* atau *microsoft excel*.

c. Setelah pencatatan data selesai, planner akan membuat laporan dari data karyawan pada *department* tersebut yang kemudian dapat digunakan dalam dokumen hasil kerja proyek.



Gambar 3.1 *flow map* prosedur pengolahan data karyawan

3.1.3 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Sistem yang digunakan pada Departmen Start Up and Commissioning PTFI Timika masih memiliki kekurangan, yaitu:

1. Pembuatan laporan hasil kerja proyek oleh *Planner* masih dilakukan secara manual (mengetik ulang tiap data karyawan ke dalam *Ms.Word/Ms.Excell*)

2. Mencari informasi tentang karyawan yang bertugas pada satu area proyek membutuhkan waktu yang tidak cepat.

3.1.4 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang sedang berjalan adalah seperti berikut :

1. *Planner* dapat melakukan proses pencatatan data karyawan dan melakukan pencarian berdasarkan FI_ID atau Nama pegawai yang diinginkan.
2. *Planner* dapat melakukan pengubahan atau *update*pada setiap data karyawan yang sudah ada di dalam database aplikasi.
3. Data karyawan yang telah dicatat, dapat dicetak dan dimasukan kedalam SOP.

3.1.5 SKPL

Tabel 3.1 SKPL

Nomor	Deskripsi Kebutuhan
SKPL-F-01	Aplikasi dapat mengelola data karyawan
SKPL-F-02	Aplikasi dapat melakukan pencarian data karyawan yang dibutuhkan.
SKPL-F-03	Aplikasi dapat mencetak laporan data karyawan.
SKPL-NF-01	Yang dapat mengakses sistem adalah Planner (operator)

3.1.6 Analisis Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, volume data yang akan ditangani sistem, jumlah pemakai dan kategori pemakai, serta kontrol terhadap sistem.

3.1.6.1 Analisis Perangkat Keras

Tabel 3.2 Analisis Perangkat Keras

Keterangan	Yang Ada	Yang Dibutuhkan (Minimal)
Processor	Intel Pentium D820 2.8GHz	Intel Pentium Core Duo 2 GHz
Memory	RAM 1GB DDR2	RAM 1GBDDR2
Harddisk	160 GB	80 GB
VGA Card	Onboard	Onboard
Keyboard	Logitech	Logitech
Mouse	Logitech	Logitech
Casing (Tower)	Power Supply 450W	Power Supply 305W
Monitor	18.5″	15″

Perangkat keras yang dimiliki PT. Freeport Indonesia *Department Start Up and Commissioning*saat ini, sudah memenuhi standar kebutuhan spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi data karyawan dengan menggunakan Visual C# (*C sharp*).

3.1.6.2 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan PT. Freeport Indonesia bagian *plannerdepatment Start Up and Commissioning*saat ini adalah sebagai berikut:

a) Sistem operasi: *Microsoft Windows* 7
b) *Microsoft Office 2010*
c) *Visual Studio Ultimate*
d) *WAMP Server*

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

a) Sistem operasi: Minimal*Microsoft Windows XP Professional*
b) *Microsoft Office* 2007 sebagai media untuk hasil cetak laporan data karyawan
c) Visual C# (*C Sharp*) sebagai *software* untuk mengakses
d) *Database MySQL*untuk menyimpan data yang di-*input*-kan dari aplikasi (*database*)
e) *XAMPP* untuk menghubungkan aplikasi dan *database*

f) *Crystal Report for Visual Studio*13-0-*5*

Perangkat lunak yang dimiliki PT. Freeport Indonesia *Department Start Up and Commissioning* saat ini, sudah memenuhi standar yang dibutuhkan untuk menggunakan aplikasi sistem informasi data karyawan dengan menggunakan Visual C# (*C sharp*).

3.1.6.3 Analisis Pengguna *(User)*

Analisis *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja *user* yang terlibat beserta karakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman *user* terhadap komputer dan aplikasi yang akan digunakan.

Tabel 3.3 Analisis *User*

Keadaan sekarang				
Posisi Jabatan	Tanggung Jawab	Pendidikan	Kemampuan	Pengalaman
Planner	Menyiapkan, memperbarui, dan mengatur penjadwalan kerja, pendataan kinerja, pendataan data karyawan (departmen *Start Up and Commissioning*), dan pembuatan laporan.	S1	Memiliki pengalaman dan pemahaman dalam mengunakan komputer.	Telah bekerja selama 5 tahun menjadi *Planner* dengan perusahaan yang terkait.

Keadaan yang dibutuhkan				
Pengguna	Tanggung Jawab	Pendidikan (Minimal)	Kemampuan	Pengalaman
Planner	Dapat mengelola dan membuat laporan data karyawan.	SMA	Dapat bekerja dengan menggunaka n komputer.	Bisa bekerja dengan menggunakan minimal *Microsoft Word* untuk melakukan tugas dan bisa menggunakan aplikasi yang dibuat.

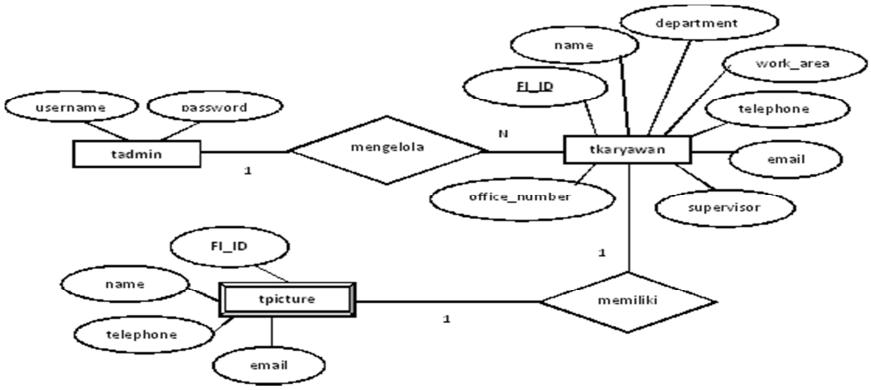
Karakteristik *user* PT. Freeport Indonesia *Department Start Up and Commissioning* saat ini, sudah memenuhi standar yang dibutuhkan dalam menggunakan aplikasi pengolahan data karyawan yang dibangun.

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran aliran data yang ada pada program aplikasi yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional pada aplikasi yang dibuat meliputi diagram konteks, data flow diagram, kamus data dan spesifikasi proses.

3.1.7.1 Analisis Basis Data (ERD)

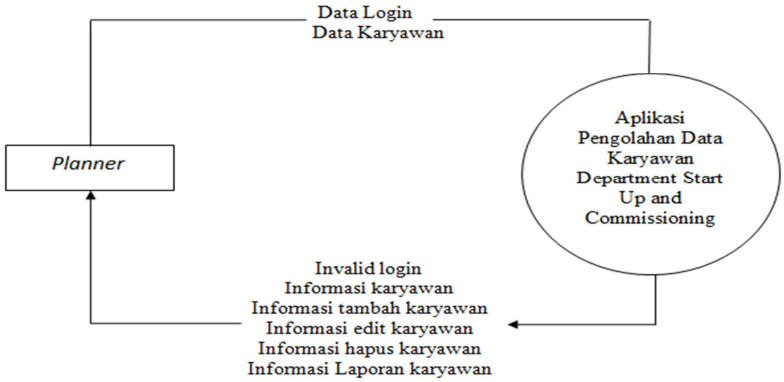
Berikut gambar ERD pada aplikasi pengolahan data karyawan *Department Start Up and Commissioning* yang dibuat:



Gambar 3.2 Diagram ERD

3.1.7.2 *Diagram Konteks* (DCD)

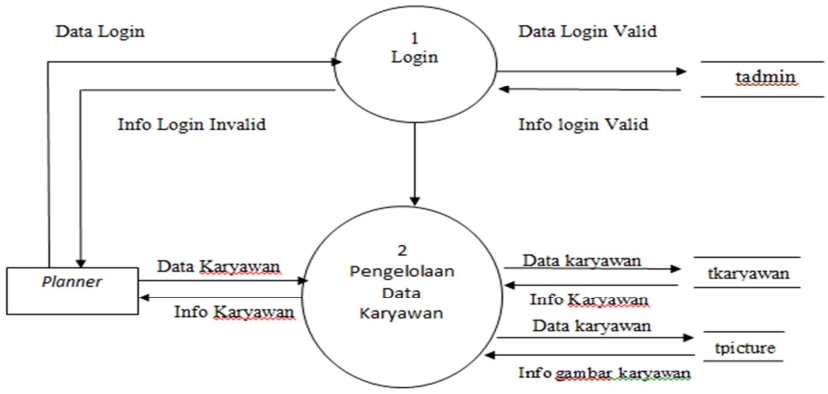
Diagram konteks merupakan alat struktur analisis yang menggambarkan hubungan dan keterkaitan sistem dengan entitas serta aliran data dari entitas menuju sistem dan dari sistem menuju entitas.



Gambar 3.3 Diagram Konteks

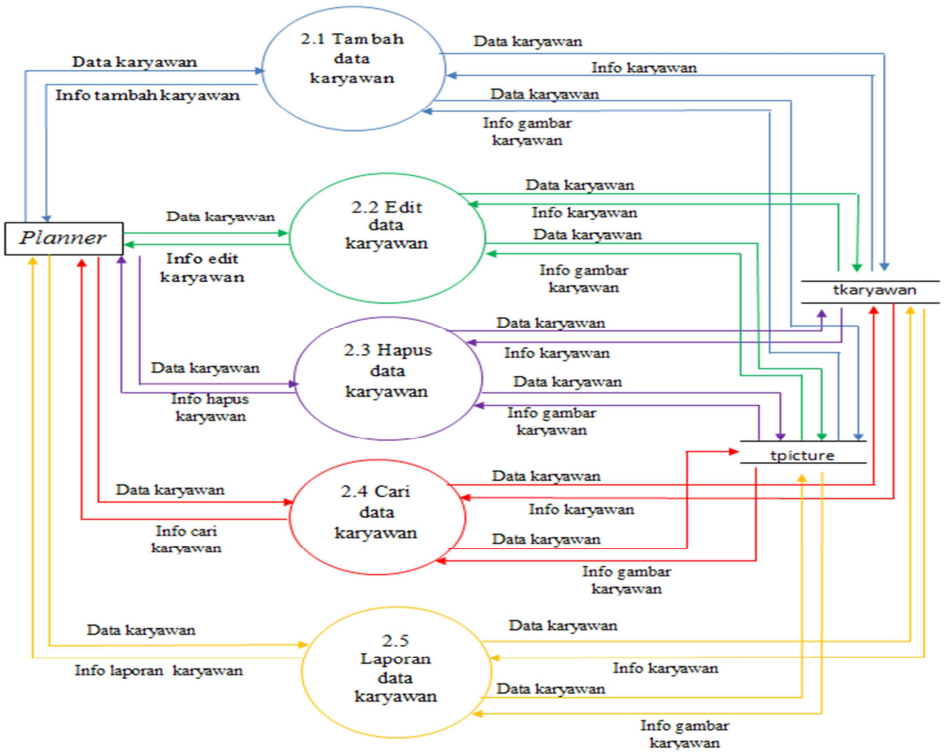
3.1.7.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem secara lebih detail yang ada pada diagram konteks menjadi beberapa proses yang tenjadi antara entitas yang terlibat dalam Aplikasi pengolahan data karyawan *Department Start Up and Commissioning*.



Gambar 3.4 DFD level 1

3.1.7.4 *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1 Proses 2. Pengolahan Data Karyawan



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 1.2 Pengolahan data karyawan

3.1.7.5 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 3.4 Spesifikasi Proses

No	Detail	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama proses	Login
	Deskripsi	Pengolahan data login operator (admin)
	Source	Operator (admin)
	Input	Data Login (*Username* dan *Password*)
	Output	Valid *Username* dan *Password*
	Destination	Operator (admin)

	Logika proses	Begin
		{Operator (admin) mengisi username dan password pada halaman login}
		If menu login dipilih then
		If (data login = valid) then
		Menuju ke halaman operator (admin)
		Else if (data login tidak valid) then
		Kembali ke halaman login
		
		Else kembali atau batal ke halaman utama
		End

2	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengelolaan Data karyawan
	Deskripsi	Pengolahan data karyawan(Tambah, Ubah, Hapus, Cari, dan Cetak)
	Source	Operator (admin)
	Input	Data Karyawan
	Output	Informasi karyawan
	Destination	Data karyawan

	Logika Proses	Begin
		{Operator (admin) dapat menambah, mengubah, menghapus, mencari, dan mencetak data karyawan}
		
		If tambah then
		Menuju ke tambah data karyawan
		Elseif ubah then
		Ubah data karyawan yang dipilih
		Else if hapus then
		Hapus data karyawan
		Else cetak then
		Cetak laporan data karyawan
		End

3	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah data karyawan
	Deskripsi	Penambahan data karyawan
	Source	Operator (admin)
	Input	Data Karyawan
	Output	Informasi Data karyawan baru
	Destination	Data karyawan

	Logika Proses	Begin
		
		{Operator (admin) memilih menu add pada halaman operator (admin)}
		If menu add dipilih then
		Menuju ke halaman tambah data karyawan
		{Operator (admin)mengisi data karyawan pada halaman tambah data}
		If menu save dipilih then
		Data karyawan baru telah disimpan
		Else if
		Data karyawan baru tidak lengkap then
		Data tidak berhasil disimpan
		
		Else batal atau kembali ke halaman operator (admin)
		End

4	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Edit data karyawan
	Deskripsi	Pengeditan data karyawan
	Source	Operator (admin)
	Input	Data karyawan
	Output	Info edit karyawan
	Destination	Data karyawan

	Logika Proses	Begin
		
		{Operator (admin) memilih data karyawan yang akandiubah, kemudian mengubah isi dari field data karyawan}
		If menu edit dipilih then
		Data karyawan telah di-*update*
		Else batal atau kembali ke halaman operator (admin)
		End

5	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus data karyawan
	Deskripsi	Penghapusan data karyawan
	Source	Operator (admin)
	Input	Data Karyawan
	Output	Info hapus karyawan
	Destination	Data karyawan

	Logika Proses	Begin
		
		{Operator (admin) memilih data karyawan yang akan dihapus}
		If menu hapus dipilih then
		Menuju ke konfirmasi hapus data karyawan

		Else batal atau kembali ke halaman operator (admin) End
6	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Cari Data karyawan
	Deskripsi	Pencarian data karyawan
	Source	Operator (admin)
	Input	Data Karyawan
	Output	Info karyawan
	Destination	Data karyawan

	Logika Proses	Begin
		
		{Operator (admin) mengisi FI_ID atau nama karyawan yang akan dicari}
		If menu search dipilih then
		Menuju ke hasil pencarian
		
		Else batal atau kembali ke halaman awal
		End

7	No. Proses	2.5
	Nama Proses	Laporan Data Karyawan
	Deskripsi	Cetak data karyawan
	Source	Operator (admin)
	Input	Data Karyawan
	Output	Info karyawan
	Destination	Data karyawan

	Logika Proses	Begin
		{Operator (admin) mencetak data karyawan}
		If menu cetak dipilih then
		Menuju ke halaman cetak laporan
		Else batal atau kembali ke halaman operator (admin)
		End

3.1.7.6 Kamus Data DFD

Tabel 3.5 Kamus Data DFD

Nama	Username Password
Where used / how used	Operator (admin) – Proses 2
Deskripsi	Validasi
Struktur Data	Username + Password
Username	[0..9|'a'..'z'|'A'..'Z']
Password	[0..9|'a'..'z'|'A'..'Z']

Nama	FI_ID Name Department Work_area

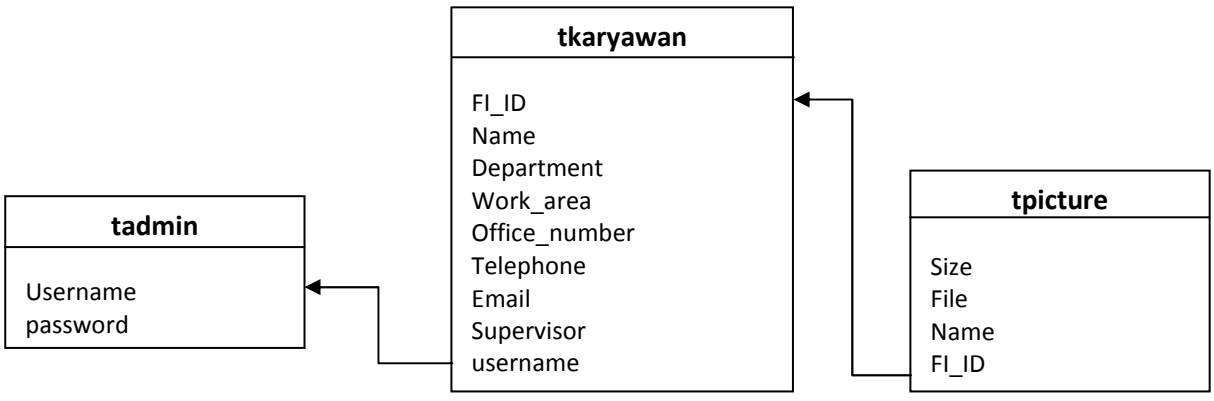
	Telephone Office_number Email Supervisor
Where used / how used	Operator (admin) – Proses 2.1 Operator (admin) – Proses 2.2 Operator (admin) – Proses 2.3 Operator (admin) – Proses 2.4 Operator (admin) – Proses 2.5
Deskripsi	Menambah, Memperbarui, Menghapus dan Mencetak data karyawan
Struktur Data	FI_ID + Name + Department + Work_area + Office_number + Telephone + Email + Supervisor
FI_ID Name Department Work_area Office_number Telephone Email Supervisor	[0..9] [0..9|'a'..'z'|'A'..'Z'] [0..9|'a'..'z'|'A'..'Z'] [0..9|'a'..'z'|'A'..'Z'] [0..9|'a'..'z'|'A'..'Z'] [0..9] [0..9|'a'..'z'|'A'..'Z'] [0..9|'a'..'z'|'A'..'Z']

3.2 Perancangan

Pada subbab ini akan dibahas bagaimana perancangan dari sistem informasi yang akan dibangun.

3.2.1 Perancangan Basis Data

3.2.1.1 Skema relasi



Gambar 3.6 Skema Relasi

3.2.1.2 Struktur Tabel

1. Tabel tadmin(operator)

   Tempat penyimpanan = dbsuc

Tabel 3.6 Struktur file tabel tadmin

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan	Reference
username	Varchar	20	Not Null, Auto Increment, Primary Key	
passsword	Varchar	15	Not Null	

2. Table tkaryawan

   Tempat penyimpanan = dbsuc

Tabel 3.7 Struktur file tabel tkaryawan

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan	Reference
FI_ID	Int	30	Not Null, Auto Increment, Primary Key	
Name	Varchar	30	Not Null	
Department	Varchar	50	Not Null	
Work_area	Varchar	25	Not Null	
Telephone	Int	11	Not Null	
Office_number	Int	11	Not Null	
email	Varchar	25	Not Null	
supervisor	Varchar	30	Not Null	
username	Varchar	20	Not Null, Foreign Key	tadmin

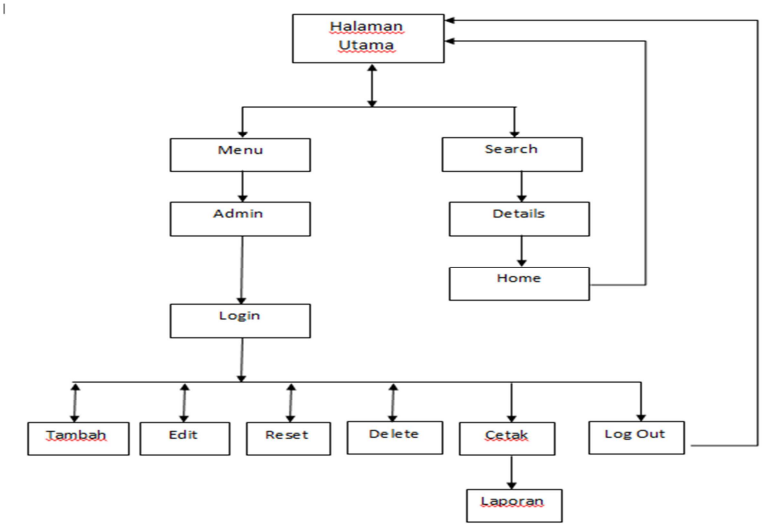
3. Tabel tpicture

   Tempat penyimpanan : dbsuc

Tabel 3.8 Struktur file tabel tpicture

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan	Reference
Size	Int	100	Not Null	
File	Longblob	-	Not Null	
Name	Varchar	200	Not Null	
FI_ID	Int	30	Not Null, Auto Increment, Foreign Key	tkaryawan

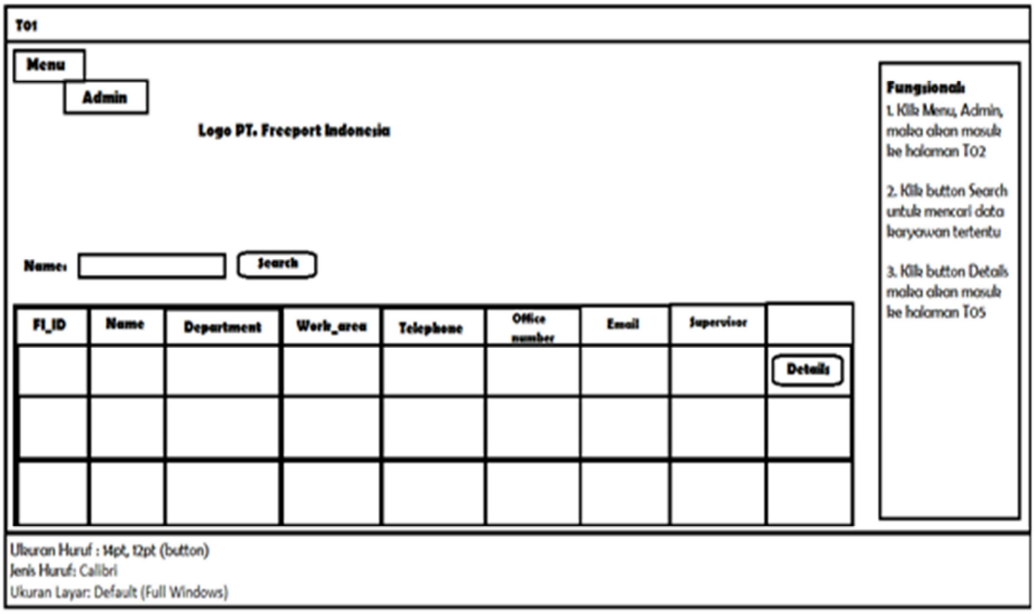
3.2.2 Perancangan Struktur Menu



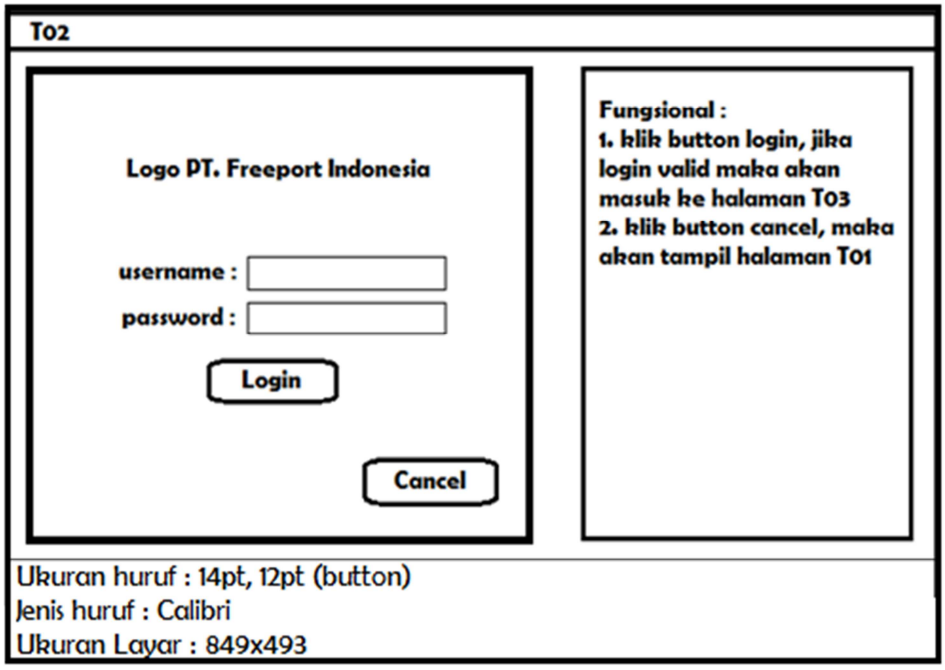
Gambar 3.7 Struktur Menu

3.2.3 Perancangan Antar muka

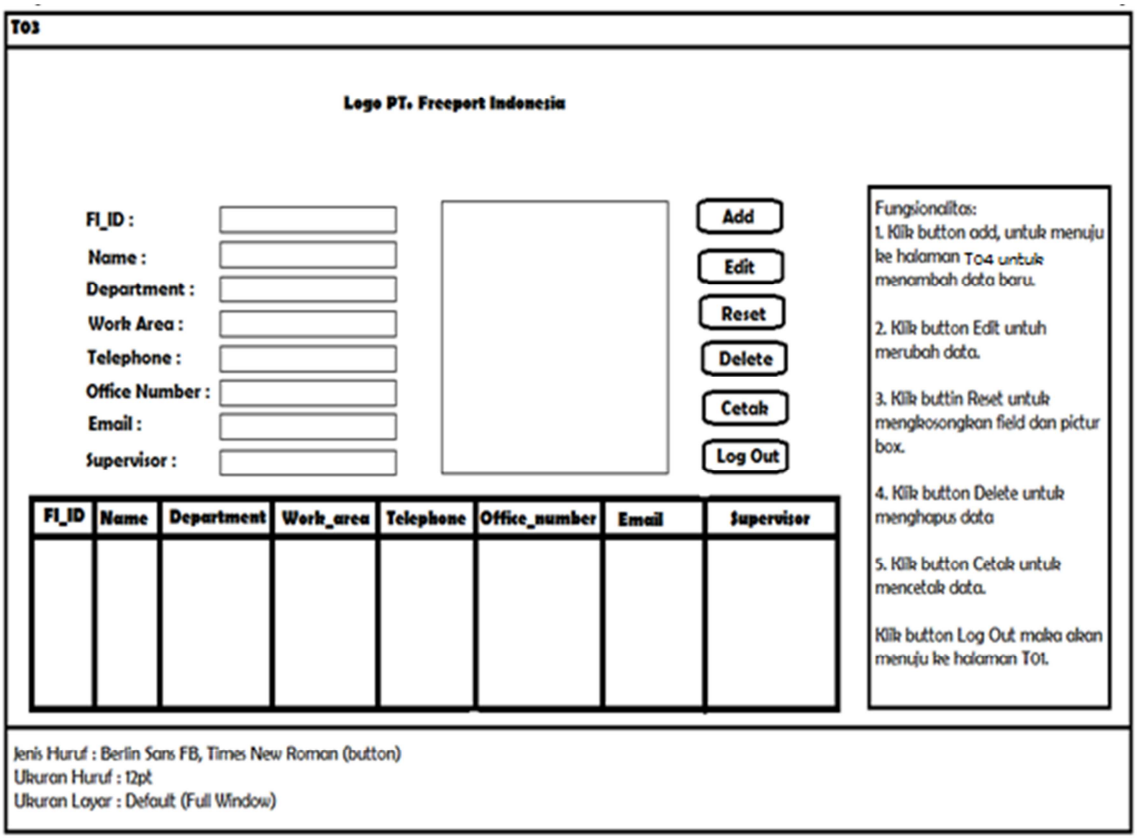
Perancangan Antar Muka adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan program aplikasi yang ada dalam dokumentasi program. Perancangan dari menu aplikasi ini pada dasarnya merupakan tahap pengaplikasian dari program yang dirancang. Aplikasi diwujudkan dengan cara memindahkan hasil desain ke dalam bentuk yang di inginkan dalam program aplikasi yang dibuat.



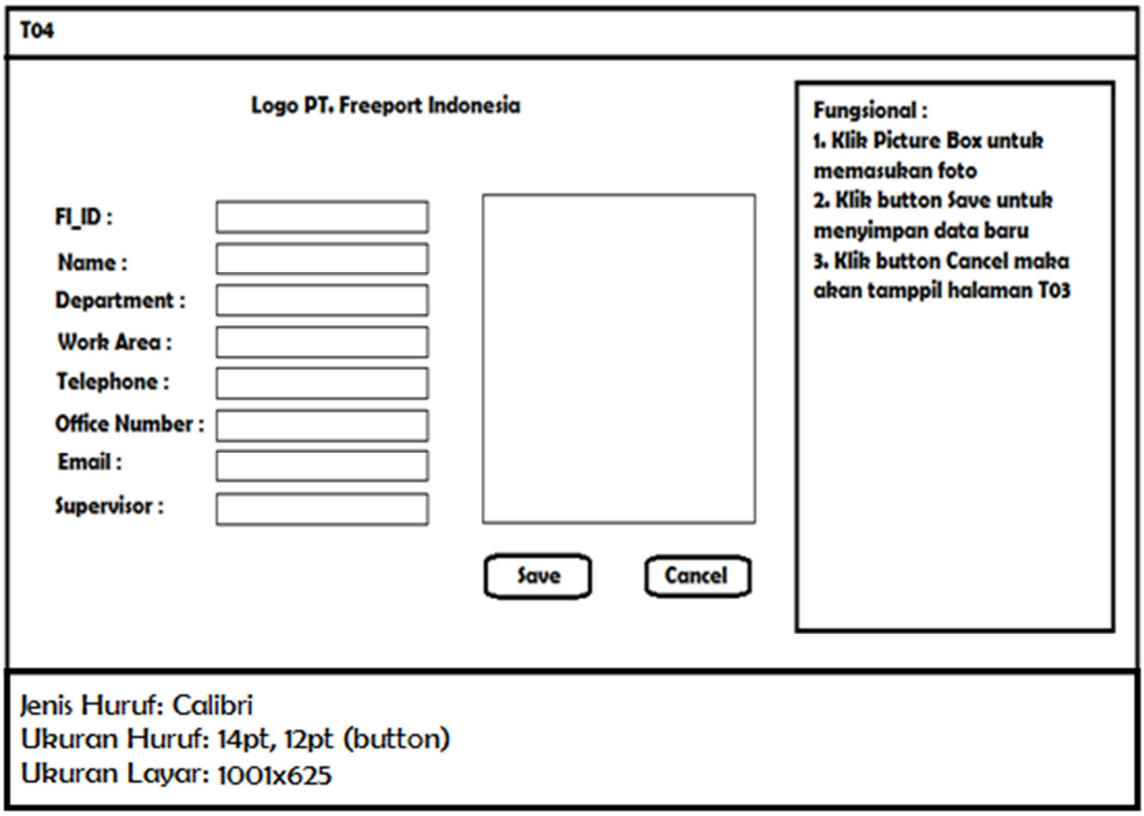
Gambar 3.8 Rancangan Antar Muka Menu Utama



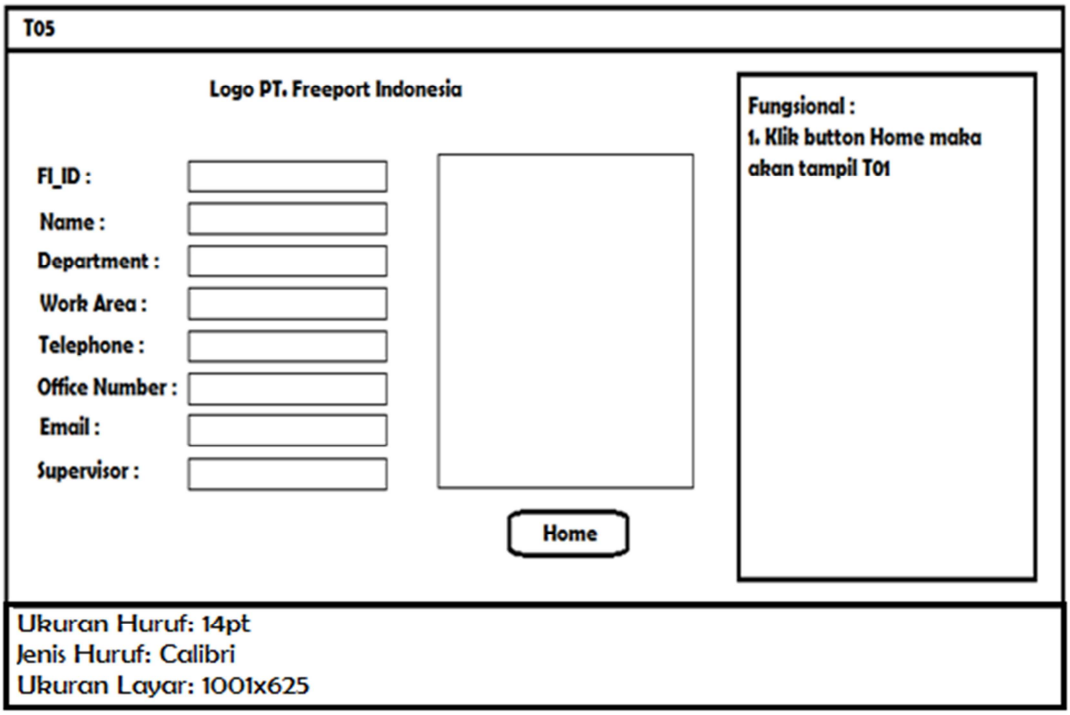
Gambar 3.9 Rancangan Antar Muka Login



Gambar 3.10 Rancangan Antar Muka Halaman Operator (*Planner*)

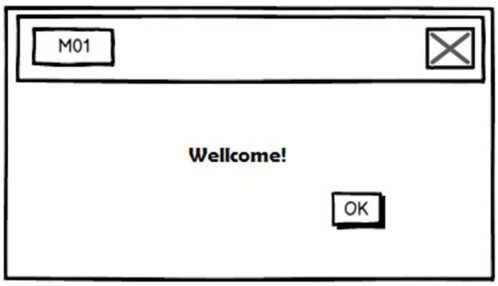


Gambar 3.11 Rancangan Antar Muka Tambah Data



Gambar 3.12 Rancangan Antar Muka Detail

3.2.4 Perancangan Pesan



Gambar 3.13 Rancangan Antar Muka Pesan Login berhasil



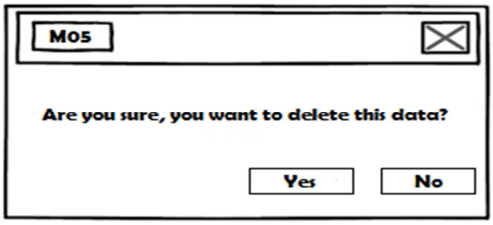
Gambar 3.14 Rancangan Antar Muka Pesan Login Gagal



Gambar 3.15 Rancangan Antar Muka Pesan Data Berhasil Ditambah



Gambar 3.16 Rancangan Antar Muka Pesan Data Berhasil Diubah



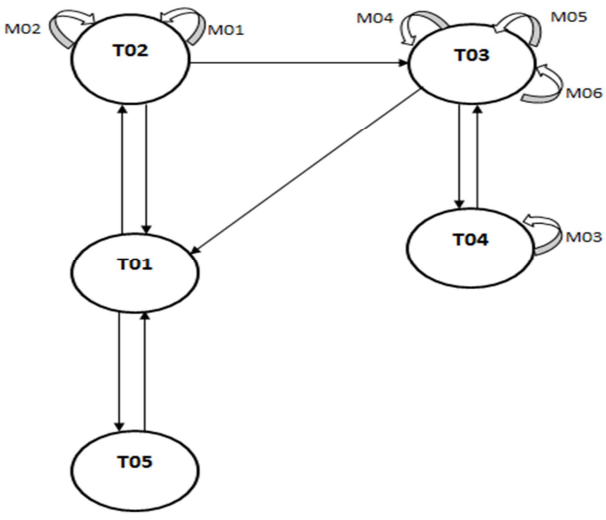
Gambar 3.17 Rancangan Antar Muka Pesan Data yang akan dihapus



Gambar 3.18 Rancangan Antar Muka Pesan Data Berhasil dihapus

3.2.5 Perancangan Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan jaringan data dan informasi, yang menunjukan hubungan antar berbagai objek dimana informasi yang terhubung tersebut adalah informasi yang proporsional. Dalam matematika, istilah jaringan semantik merupakan suatu label atau graph berarah. Struktur jaringan semantik terdiri dari *node* atau simpul dan busur atau *arc* yang menghubungkannya. Simpul menyatakan objek sedangkan busur menyatakan *links. Links* dari jaringan semantik digunakan untuk menunjukkan hubungan (*relationship*) antar simpul-simpul tersebut.

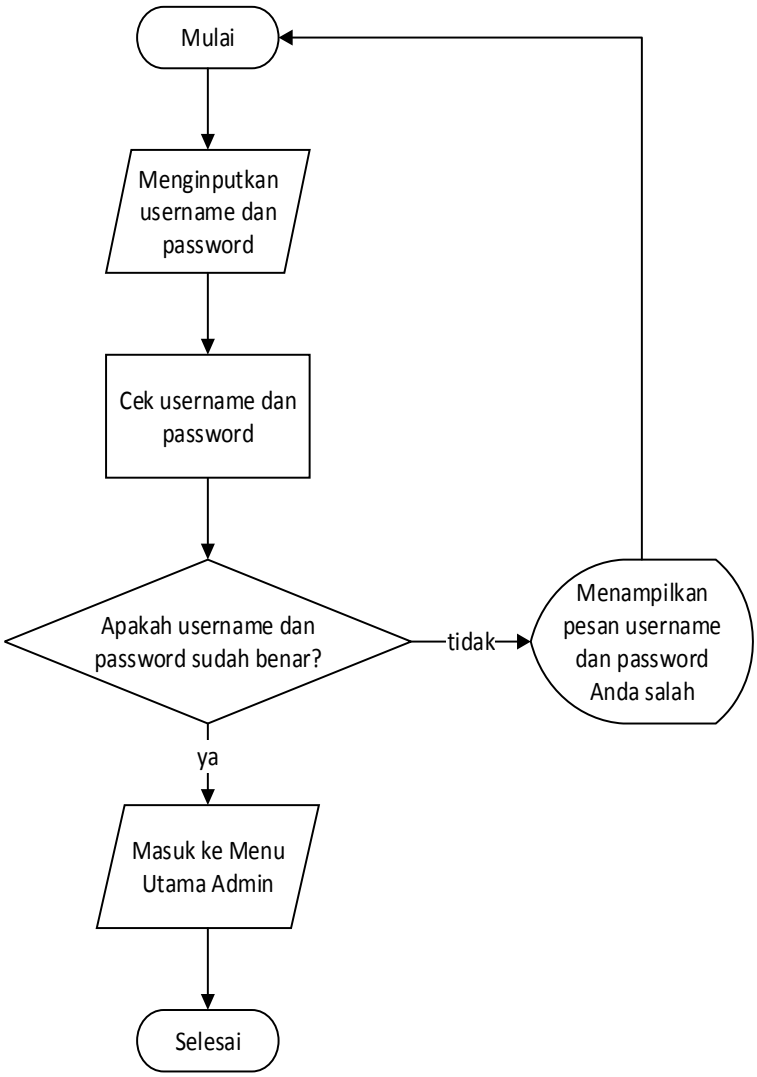


Gambar 3.19 Jaringan Semantik

3.2.6 Perancangan Prosedural

3.2.6.1 Prosedur Login

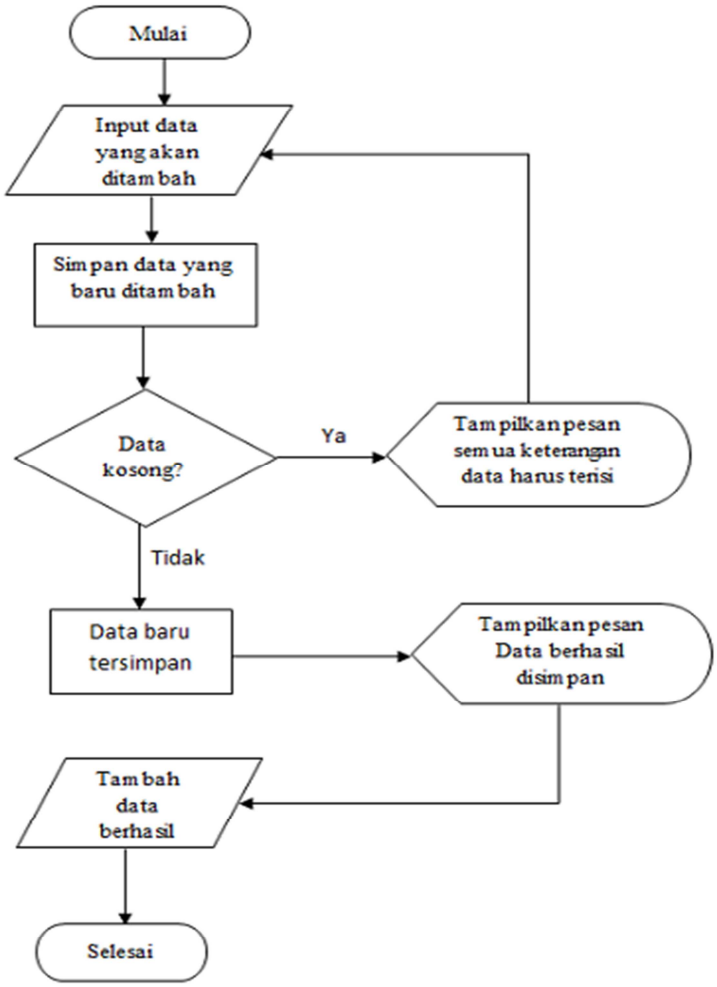
Prosedur login, merupakan prosedur yang terjadi ketika Operator (admin) akan mengakses menu admin.



Gambar 3.20 Prosedur Login

3.2.6.2 Prosedur Tambah Data

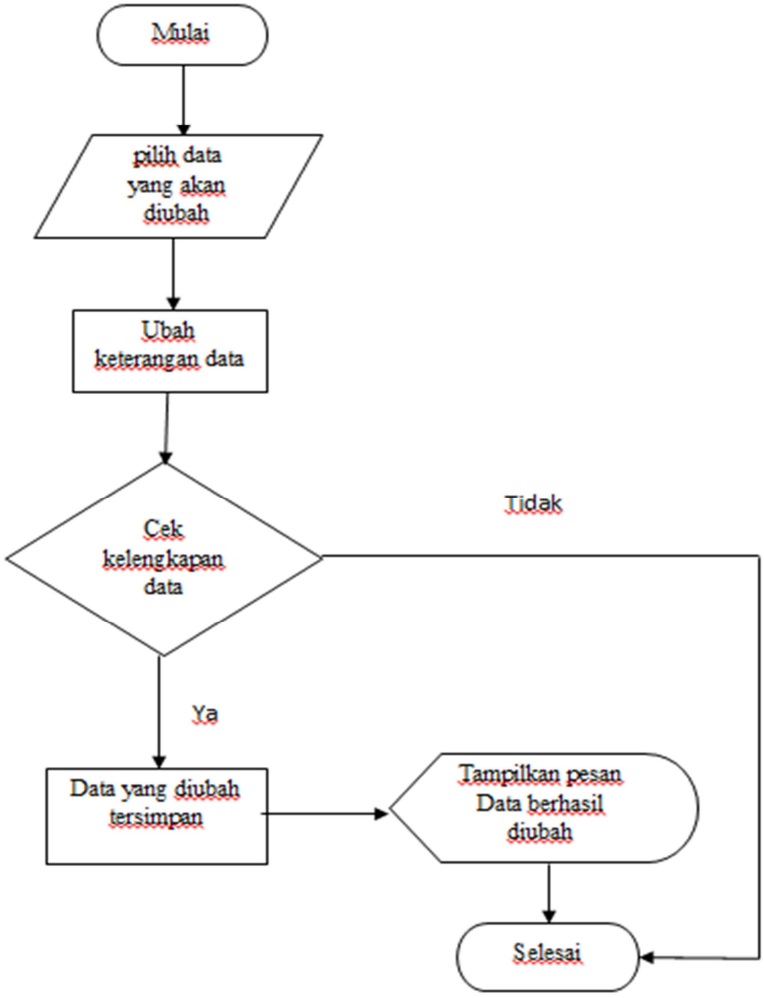
Prosedur Tambah Data, merupakan prosedur yang terjadi ketika operator (admin) ingin menambah data karyawan baru.



Gambar 3.21 Prosedur Tambah Data

3.2.6.3 Prosedur edit data

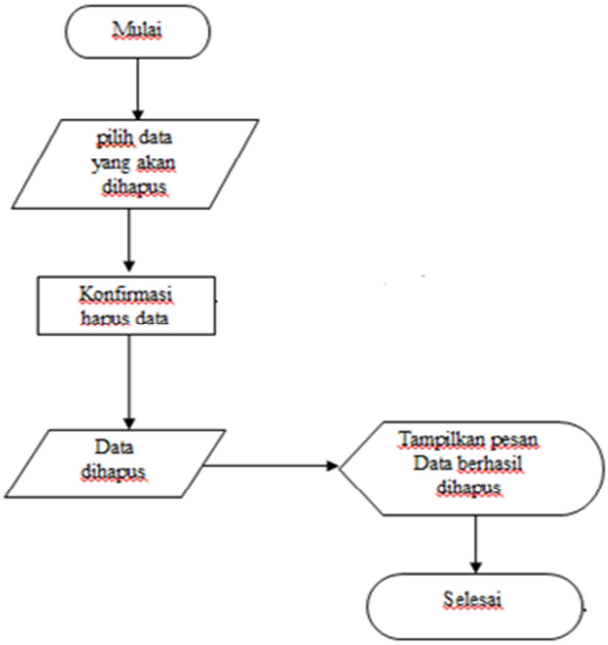
Prosedur Edit data merupakan prosedur yang terjadi ketika operator (admin) ingin mengedit data karyawan.



Gambar 3.22 Prosedur Edit Data

3.2.6.4 Prosedur Hapus Data

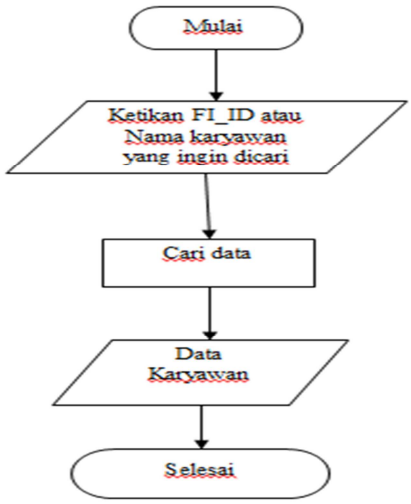
Prosedur Hapus data merupakan prosedur yang terjadi ketika operator (admin) ingin menghapus data karyawan.



Gambar 3.23 Prosedur Hapus Data

3.2.6.5 Prosedur Cari Data

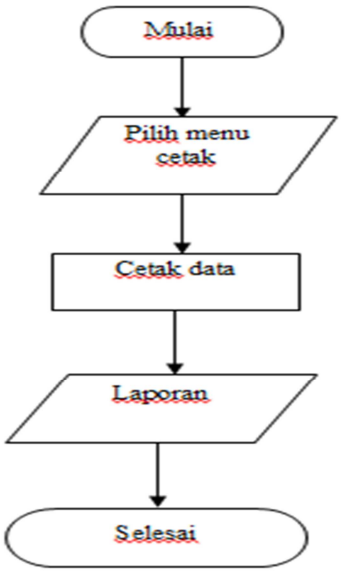
Prosedur Cari data merupakan prosedur yang terjadi ketika operator (admin) ingin mencari data karyawan.



Gambar 3.24 Prosedur Cari Data

3.2.6.6 Prosedur Cetak Laporan

Prosedur Cetak laporan merupakan prosedur yang terjadi ketika operator (admin) ingin mencari data karyawan.



Gambar 3.25 Prosedur Cetak Laporan

3.3 Implementasi

3.3.1 Implementasi Sistem

3.3.1.1 Perangkat keras yang digunakan

Perangkat keras yang digunakan untuk implementasi program yang dibuat adalah:

Tabel 3.9 Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	Processor	Intel Pentium i3-3217 U, 1.8Ghz (CPU)
2	Memory	RAM 4GB DDR3
3	Harddisk	500 GB SATA
4	VGA Card	Onboard
5	Keyboard	Onboard
6	Mouse	Onboard
7	Monitor	14″ 16:9 HD (1366x768) LED Backlight
8	VGA	Intel HD Graphics
9	Optical Drive	DVD RW

10	Power Supply	4 Cells 2600 mAh 37 Whrs

3.3.1.2 Perangkat Lunak yang digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk implementasi program yang dibuat adalah:

Tabel 3.10 Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 7 Professional 32-bit
2	Bahasa Pemrograman	Visual C# (C Sharp)
3	Database	MySQL
4	Tools Administrasi Database	XAMPP
5	Tools untuk report	Crystal Report For Visual Studio

3.3.2 Implementasi Basis Data

1. Tabel tadmin

Tabel 3.11 Implementasi *Database* tadmin

```
1   CREATE TABLE IF NOT EXISTS tadmin (
2   username varchar(20) NOT NULLAUTO_INCREMENT,
3   password varchar(15) NOT NULL,
4     PRIMARY KEY (username),
5   )ENGINE=InnoDB;
```

2. Tabel tkaryawan

Tabel 3.12 Implementasi *Database* tkaryawan

```
1   CREATE TABLE IF NOT EXISTS tkaryawan (
2     FI_id int(30) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3   name varchar(30) NOT NULL,
4     Department varchar(50) NOT NULL,
```

```
5     Work_area varchar(50) NOT NULL,
6   Telephone int(11) NOT NULL,
7     Office_number int(11) NOT NULL,
8     Email varchar(25) NOT NULL,
9     Supervisor varchar(30) NOT NULL,
10    Username varchar(20) NOT NULL,
11    PRIMARY KEY (FI_ID),
12  FOREIGN KEY (username) REFERENCES tadmin (username)
13 )ENGINE=InnoDB;
```

3. Tabel tpicture

Tabel 3.13 Implementasi *Database* tpicture

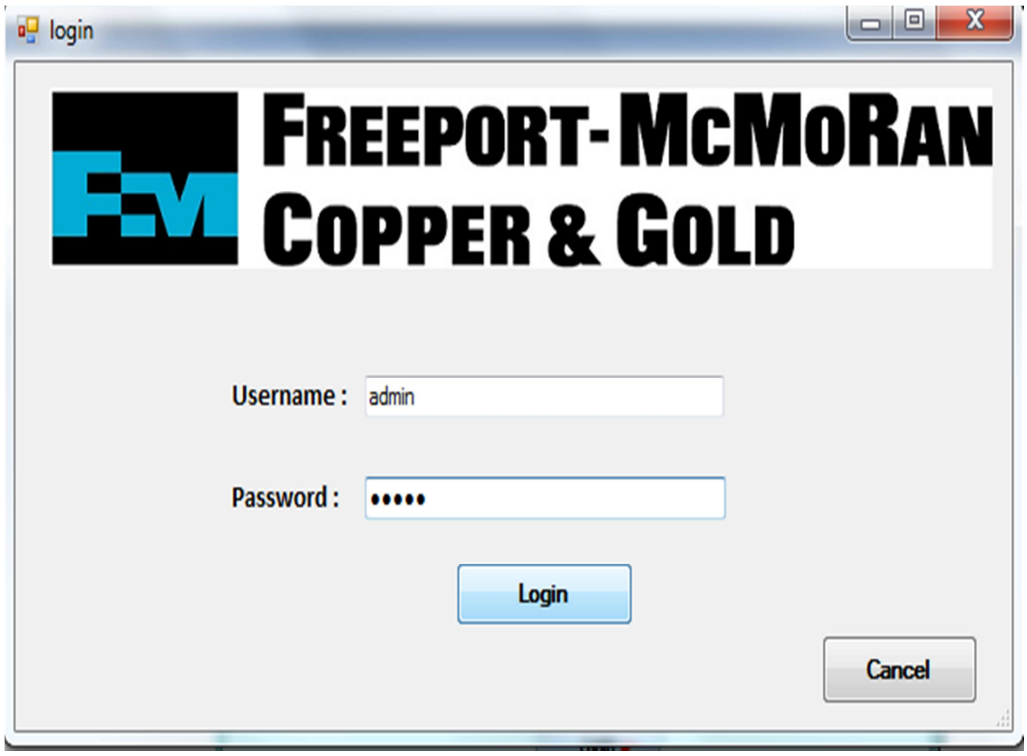
```
1   CREATE TABLE IF NOT EXISTS tpicture (
2     Size int(100) NOT NULL,
3   File longblob NOT NULL,
4     FI_id int(30) NOT NULL ,
5   FOREIGN KEY (FI_id) REFERENCES tkaryawan (FI_id)
6 )ENGINE=InnoDB;
```

3.3.3 Implementasi Antar Muka

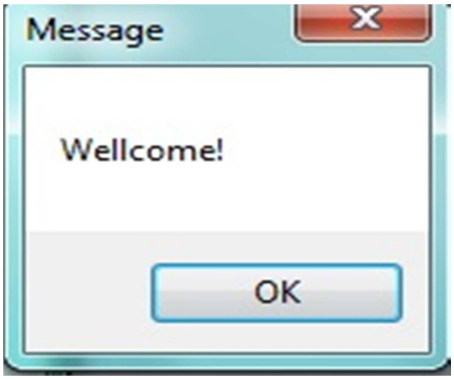
Tabel 3.14 Implementasi antar muka admin (*planner)*

No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
1	*Form Login*	Login digunakan oleh operator (*planner*) untuk masuk ke halaman operator (*planner*)	PKL_Project.Login
2	*Form* Operator (admin)	Digunakan oleh operator(*planner*) untuk menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data karyawan	PKL_Project.adminpage
3	*Form Add New Data*	Digunakan oleh operator	PKL_Project.newdatapage

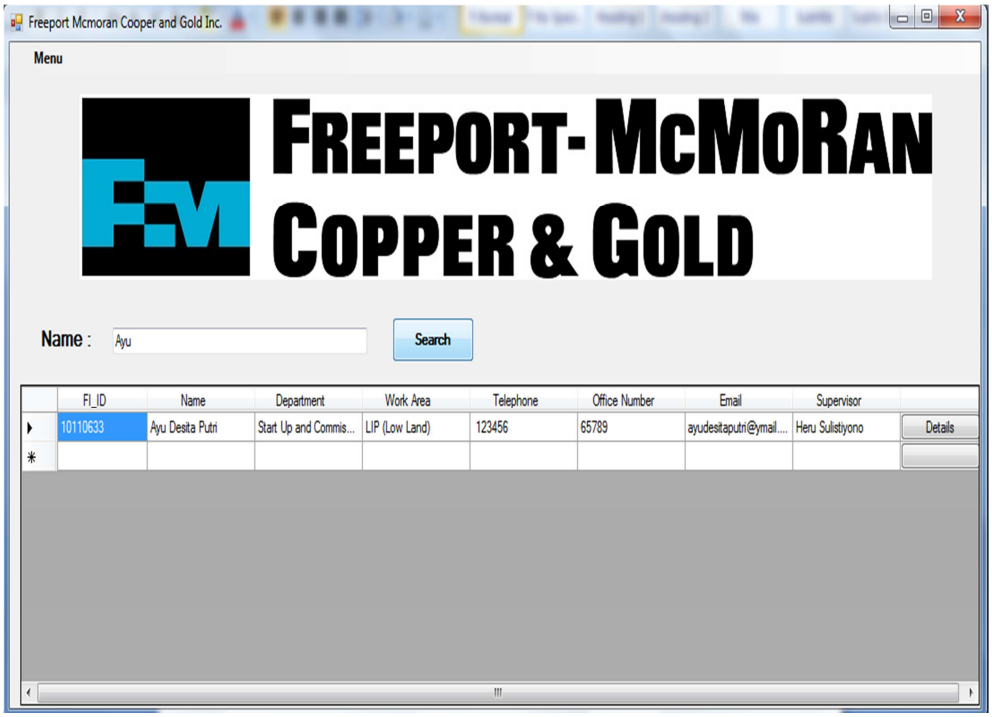
No	Menu	Deskripsi	Nama *File*
		(*planner*)untuk menambah data karyawan baru	
4	*Form* Halaman Utama	Digunakan oleh operator (*planner*)untuk mencari data karyawan dan sebagai tampilan awal aplikasi	PKL_Project.homepage
5.	*Form* Laporan	Digunakan oleh operator (*planner*) untuk mencetak laporan data karyawan	PKL_Project.report
6.	*Form* Detail	Digunakan operator (*planner*) untuk melihat detail dari data karyawan yang dicari	PKL_Project.details



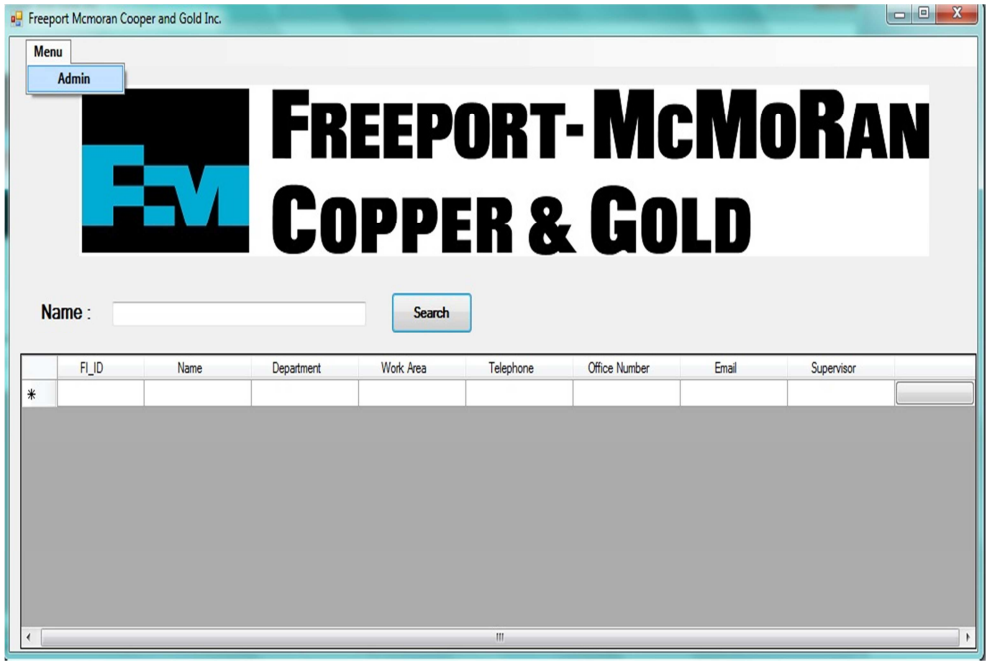
Gambar 3.26 Tampilan login



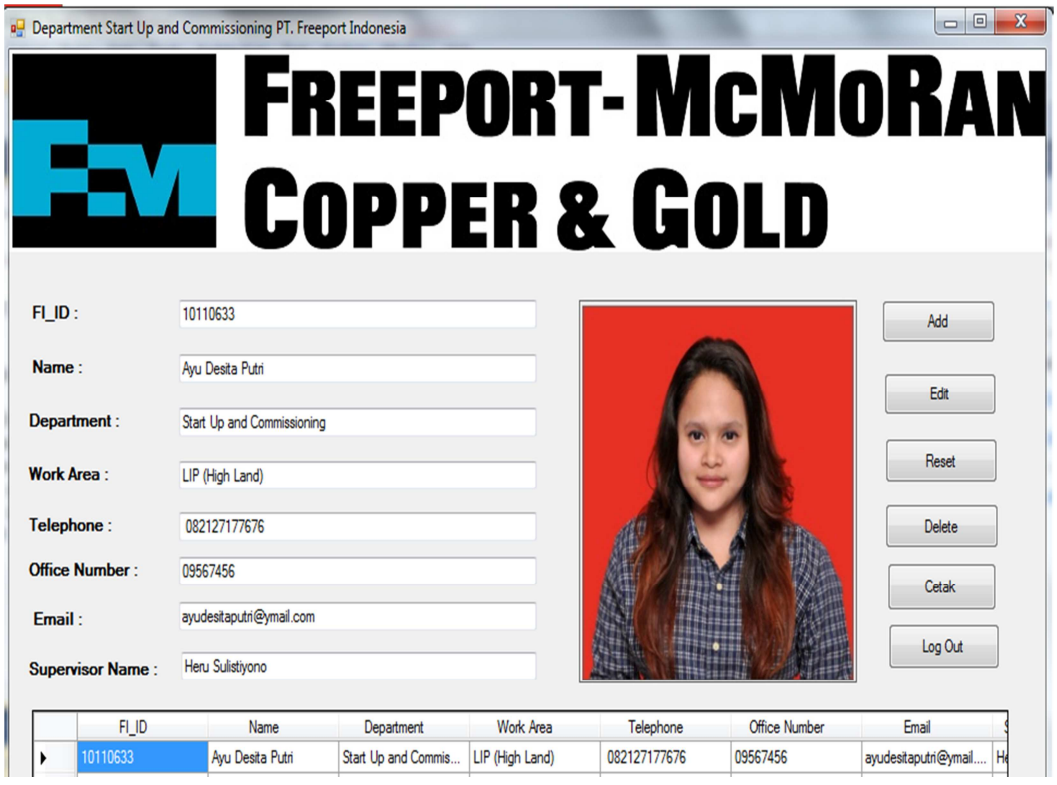
Gambar 3.27 Tampilan login berhasil



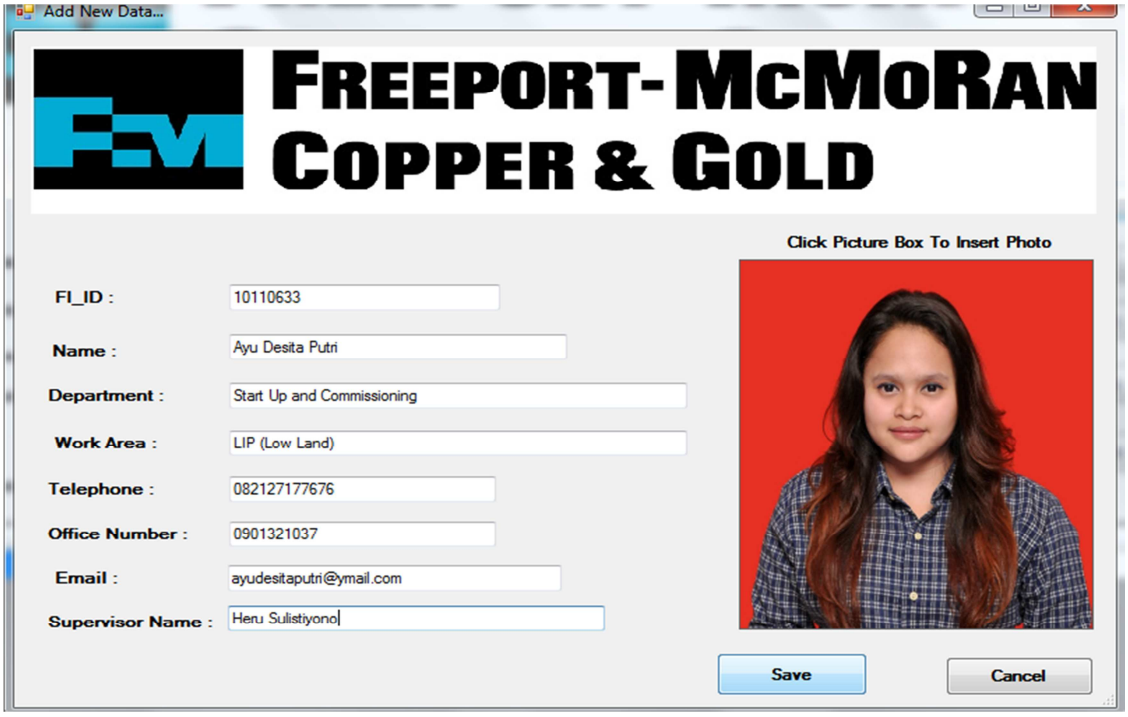
Gambar 3.28 Tampilan halaman utama



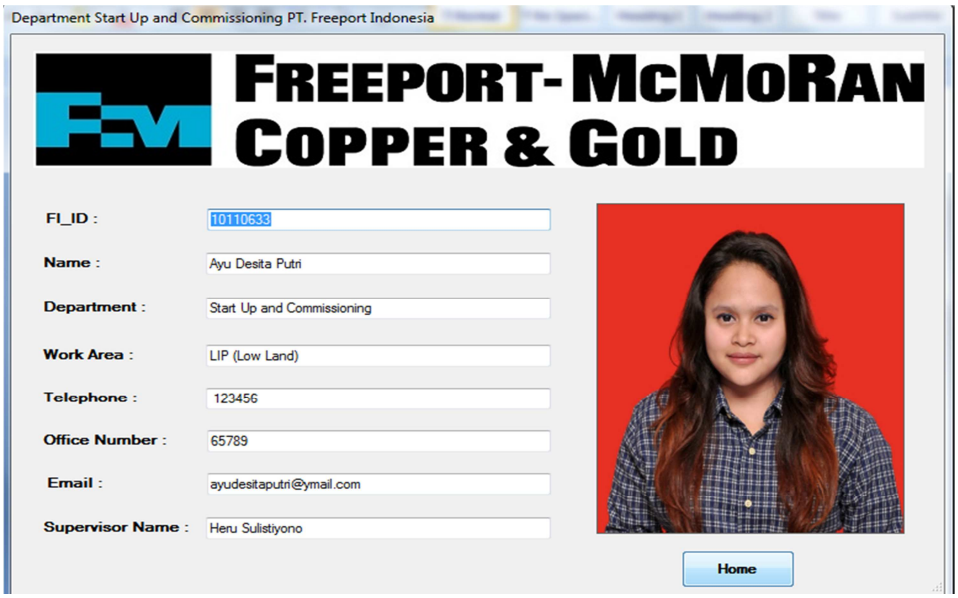
Gambar 3.29 Tampilan Menu operator (admin)



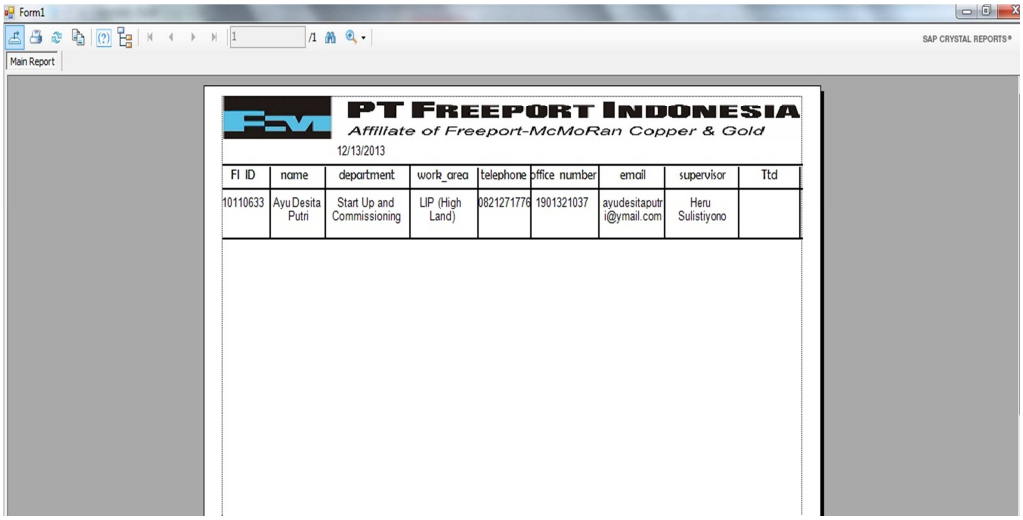
Gambar 3.30 Tampilan Halaman Operator (admin)



Gambar 3.31 Tampilan Halaman Tambah Data



Gambar 3.32 Tampilan Halaman Detail



Gambar 3.33 Tampilan laporan data karyawan

3.3.4 Pengujian Sistem

3.3.4.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem aplikasi yang dibuat adalah:

Tabel 3.15 Rencana pengujian aplikasi

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pengolahan data karyawan	Proses melakukan: Tambah Data Karyawan Hapus Data Karyaawan Ubah/Perbarui Data Karyawan Menyimpan hasil pengolahan data karyawan	*Black box*
Login	Verifikasi data login *user* dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi	*Black box*
Pengolahan laporan karyawan	Mencetak laporan karyawan	*Black box*
Pencarian data karyawan	Mencari berdasarkan FI_ID atau Nama dan melihat detail data yang dicari	*Black box*

3.3.4.2 *Equivalance Partitioning Testing*

Berdasarkan rencana pengujian, maka pengujian *Alpha* yang dilakukan pada aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.16 Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : admin *Password* : admin	Dapat masuk kedalam halaman operator (*planner*)	Nama pengguna dan kata sandi sesuai dengan hak askses yang ada di *database* dan dapat masuk ke halaman operator	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jika data yang diketikan kosong *Username* : " " *Password* : " " Jika Data yang diketikan salah (tidak sesuai dengan yang ada di *database*) *Username*: "qwerty" *Password* : "1234"	*Planner* tidak dapat masuk ke dalam halaman operator (*planner*)	*planner* tidak dapat masuk ke halaman operator, muncul pesan *error* "*username* dan *password* salah", kemudian form *login* kembali ter-*reset*.	[x] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 3.17 Pengujian Pengolahan Data Karyawan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh (Data Benar): FI_ID: 1010633 Name: Ayu D Putri Department: Start Up Work_area: LIP Office_number: 012345 Telephone: 234567 Email: ayu@ymail.com Supervisor: Heru S	Data tersimpan ke dalam *database* dan muncul pesan "*data have been added*"	Data karyawan berhasil ditambahkan dan tersimpan di *database*, muncul pesan data berhasil ditambah	[x] Diterima [ ] Ditolak
Contoh (Data yang sudah ada): FI_ID: 1010633 Name: Ayu D Putri Department: Start Up Work_area: LIP Office_number: 012345	*Field* dan *Picture Box* pada halaman operator menjadi kosong setelah di *reset*	Halaman operator berhasil ter-*reset*	[x] Diterima [ ] Ditolak

Telephone: 234567 Email: ayu@ymail.com Supervisor: Heru S			
Contoh (Data yang sudah ada): FI_ID: 1010633 Name: Ayu D Putri Department: Start Up Work_area: LIP Office_number: 012345 Telephone: 234567 Email: ayu@ymail.com Supervisor: Heru S	Muncul pesan konfirmasi "*are you sure you want to delete this data*" dan data di *database* terhapus	Data terhapus dari *database*	[x] Diterima [ ] Ditolak
1. Contoh (Data yang sudah ada): FI_ID: 1010633 Name: Ayu D Putri Department: Start Up Work_area: LIP Office_number: 012345 Telephone: 234567 Email: ayu@ymail.com Supervisor: Heru S 2. Contoh Data Diubah: FI_ID: 1010673 Name: Ayu Desita P Department: Start Up Work_area: LIP Office_number: 12345 Telephone: 67890 Email: ayu@ymail.com Supervisor: Heru S	Data di *database* berubah dan muncul pesan "*data have been updated*"	Data karyawan yang telah diubah tersimpan ke dalam *database*	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
FI_ID tipe Integer Contoh (Data Salah): "abcde"	Data tidak berhasil ditambah dan tersimpan ke dalam *database*	Muncul pesan *error* bahwa FI_ID yang dimasukan salah	[x] Diterima [ ] Ditolak
FI_ID tipe Integer Contoh (Data yang dimasukan Kosong): " "	Data tidak berhasil ditambah dan tersimpan ke dalam *database*	Muncul pesan *error* bahwa FI_ID yang dimasukan salah	[x] Diterima [ ] Ditolak
FI_ID tipe Integer Contoh (Data yang dimasukan sama dengan data yang sudah ada di	Data tidak berhasil ditambah dan tersimpan ke dalam *database*	Muncul pesan *error* bahwa FI_ID yang dimasukan	[x] Diterima [ ] Ditolak

database): Fi_ID: “10110633”		sudah ada	
Name tipe Varchar Contoh (Data diubah salah): “1234”	Data tidak berhasil diubah dan muncul pesan *error*	Muncul pesan *error* bahwa *Name* yang dimasukan salah	[x] Diterima [ ] Ditolak
Name tipe Varchar Contoh (Data yang diubah dikosongkan): “ ”	Data tidak berhasil diubah dan muncul pesan *error*	Muncul pesan *error* data yang diubah tidak lengkap	[x] Diterima [ ] Ditolak
Tidak ada data yang dipilih	Data tidak terhapus	Muncul pesan *error* tidak ada data yang dihapus	[x] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 3.18 Pengujian Pengolahan Laporan Karyawan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh (Data yang sudah ada): FI_ID: 1010633 Name: Ayu D Putri Department: Start Up Work_area: LIP Office_number: 012345 Telephone: 234567 Email: ayu@ymail.com Supervisor: Heru S	Mencetak laporan data karyawan yang ada di *database*	Laporan data karyawan sesuai dengan yang ada di *database* dan kemudian dicetak	[x] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 3.19 Pengujian Pencarian Data Karyawan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
FI_ID: 1010633 Name: Ayu D Putri	Tampil data karyawan yang dicari	Menampilkan hasil pencarian data karyawan dan detail dari data karyawan yang dicari	[x] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
FI_ID atau Name dari karyawan yang	Tidak ada data yang ditampilkan	Muncul pesan data yang dicari tidak	[x] Diterima [ ] Ditolak

datanya tidak ada di database FI_ID: 1010688 Name: Diana D		ditemukan	

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan dengan baik, sesuai dengan pengamatan dan hasil yang diharapkan. Dari semua yang telah dilakukan dalam pengujian ini diharapkan dapat mewakili pengujian fungsi yang lain dalam aplikasi pengolahan data karyawan.

3.3.4.3 Pengujian *Beta* (Hasil Wawancara Pengguna)

Pengujian beta merupakan pengujian langsung kepada pengguna untuk mencoba aplikasi yang baru. Pengujian yang dilakukan adalah dengan cara wawancara kepada pengguna aplikasi, dalam hal ini adalah *Planner.*

3.3.4.3.1 Hasil Wawancara

1. **Pertanyaan**: "Apakah dengan sistem yang digunakan sekarang, sudah memenuhi kebutuhan anda?"

   Jawaban: "Sistem yang digunakan sekarang, secara garis besar sudah memenuhi kebutuhan pekerjaan. Tetapi, masih memiliki beberapa kekurangan".

2. **Pertanyaan**: "Dibandingkan dengan sistem yang digunakan sekarang dan aplikasi yang dibuat, menurut anda sistem mana yang lebih mendekati kebutuhan *user*?"

   Jawaban: "Secara*overview* aplikasi yang dibuat lebih mendekati kebutuhan *user*, dilihat dari segi fitur aplikasi dan *interface*".

3. **Pertanyaan**: "Bagaimana menurut anda, apakah aplikasi yang dibangun mudah digunakan?"

   Jawaban: "Ya, aplikasi yang dibuat sudah cukup *user friendly* dan juga cara penggunaanya yang sederhana sehingga mudah memahami fitur-fiturnya."

4. **Pertanyaan:** “Apakah semua fungsionalitas sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan?”

   Jawaban: “Sebagian besar fitur-fitur aplikasi sudah seperti yang diharapkan, tapi msh ada beberapa kekurangan, misalnya dalam hal *report* msh belum ada fitur seleksi data yang akan dicetak”

5. **Pertanyaan**: “Apakah tampilan aplikasi yang dibangun sudah menarik?”

   Jawaban: “Cukup menarik”

6. **Pertanyaan**: “Apakah aplikasi yang dibangun ini dapat membantu dalam pengolahan data?”

   Jawaban: “Ya, dapat membantu. Karena, fitur-fitur umum pengolahan data sudah ada pada aplikasi ini.”