

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

PT. Putra Indonesia Sentosa memiliki struktur kepegawaian yang belum tersusun rapi, dengan adanya sistem informasi kepegawaian ini diharapkan dapat membantu kerja personalia di perusahaan tersebut, pengaturan posisi pegawai, mengatur absensi pegawai serta menentukan gaji. Selama ini sistem yang mengatur kepegawaian dilakukan secara manual, serta untuk menentukan posisi juga menggunakan penunjukan secara langsung, dengan adanya sistem ini diharapkan dapat teratasi secara komputerisasi, dimana sistem informasi ini akan dapat dipergunakan untuk bagian personalia di PT. Putra Indonesia Sentosa.

III.1.1. Analisa Input

PT. Putra Indonesia Sentosa menggunakan data pegawai dalam penginputan data pegawai. Data pegawai yang di peroleh oleh bagian personalia berisikan mengenai data-data jabatan pegawai, absensi serta data gaji pegawai. Melalui dokumen atau gambar ini dapat dengan mudah mengetahui data pegawai yang diterima oleh perusahaan.

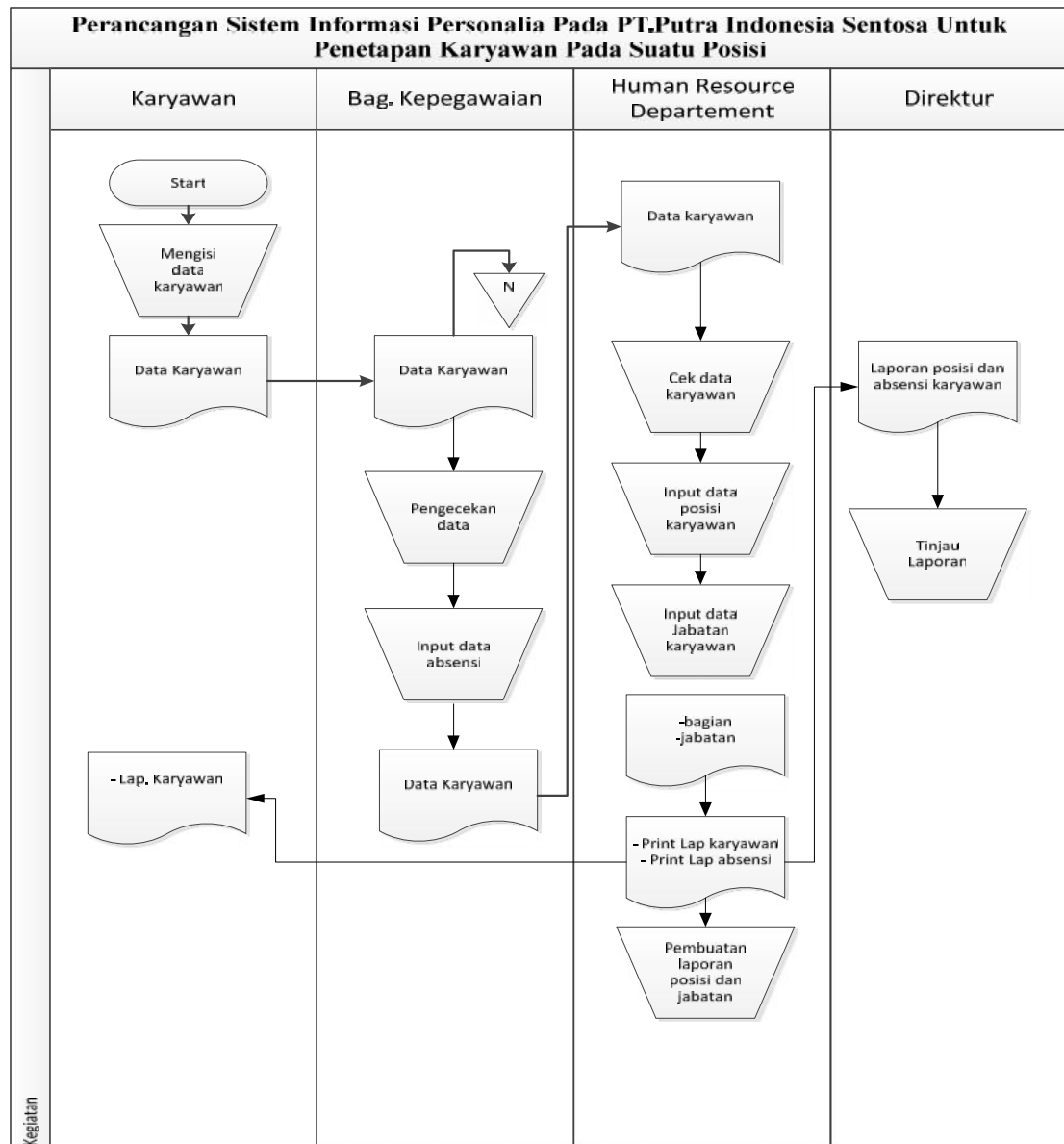
Bentuk dari data pegawai sebagai data karyawan yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

PT. PUTRA INDONESIA SENTOSA							
Data Karyawan							
Id	Nama_Karyawan	nik	Jenis_Kelamin	Alamat_Karyawan	Mulai_Bekerja	ABSENSI	POSISI
0001	IKA PRATIWI	0012014	WANITA	JL. CIPANAS NO. 9 BELAWAN	01/02/2014	08:05 / 17:05	MANAGER
0002	BAYU LESMANA	0012013	PRIA	JL. BRIGJEN KATAMSO NO.8	02/09/2013	09:07 / 18:03	OPERASIONAL LAPANGAN
0003	AL GHAZALI	0012015	PRIA	JL. ISMAILIYAH NO 18/46	06/07/2015	08:00 / 17:00	OPERASIONAL DOKUMEN
0004	TONO	0022014	PRIA	JL. MARTUBUNG Gg 1 NO 14	01/03/2014	09:05 / 18:18	OPERASIONAL LAPANGAN
0005	INDRA	0042015	PRIA	JL. BELAWAN Gg. WAKTU NO 19	05/02/2015	09:20 / 17:03	OPERASIONAL LAPANGAN

Gambar III.1. Analisa *Input* Data Karyawan

III.1.2. Analisis Proses

Berikut adalah proses alur data pada penetapan posisi dan penggajian pada PT.Putra Indonesia Sentosa yang sedang berlangsung seperti pada gambar III.2 :



Gambar III.2. Flow Of Document Pembuatan Laporan Penetapan Posisi

III.1.3. Analisis Output

Analisis *output* untuk rangkaian kerja pada kegiatan sistem ialah laporan karyawan yang disajikan seperti pada gambar III.3 berikut :

Laporan Karyawan			
PT. PUTRA INDONESIA SENTOSA			
Nama Karyawan	NIK
Alamat Karyawan	Jabatan
Gaji Bulan .../....	Rp. X.xxx.xxx	Pijaman	Rp. X.xxx.xxx
Signature			
Penempatan	Lokasi
Signature			

Print Date :.../.../.....

Gambar III.3. Laporan Karyawan

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan yang dijabarkan sebagai berikut:

Kelemahan:

1. Pembuatan laporan bulanan tergolong lambat, dikarenakan pembuatan laporan menggunakan sistem manual sehingga memperlambat laporan bulanan.

2. Adanya informasi antar bagian yang saling berhubungan satu sama lainnya tergolong lambat.
3. Proses penetapan karyawan kurang terorganisir dengan baik, sehingga informasi sangat sulit untuk diketahui.

III.3 Sistem yang akan di rancang

Sistem yang akan dirancang oleh penulis mengenai sistem pegawai pada PT. Putra Indonesia Sentosa adalah sebagai berikut:

1. Penulis merancang sistem kepegawaian pada PT. Putra Indonesia Sentosa untuk menghindari kesalahan pada pembuatan laporan bulanan khususnya laporan kepegawai pada PT. Putra Indonesia Sentosa.
2. Sistem yang di rancang dapat mempermudah penyampaian informasi antar bagian yang saling berhubungan satu sama lainnya.
3. Data yang digunakan untuk *input* sistem yaitu data pegawai, data absensi pegawai serta data gaji pada PT. Putra Indonesia Sentosa.
4. Informasi *output* sistem yaitu sistem laporan pegawai, laporan gaji pegawai, serta sistem absensi pegawai.
5. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemograman Macromedia DreamWaver dengan IDE yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu *Database* penyimpanan data yang digunakan yaitu MySQL.

III.4 Desain Sistem

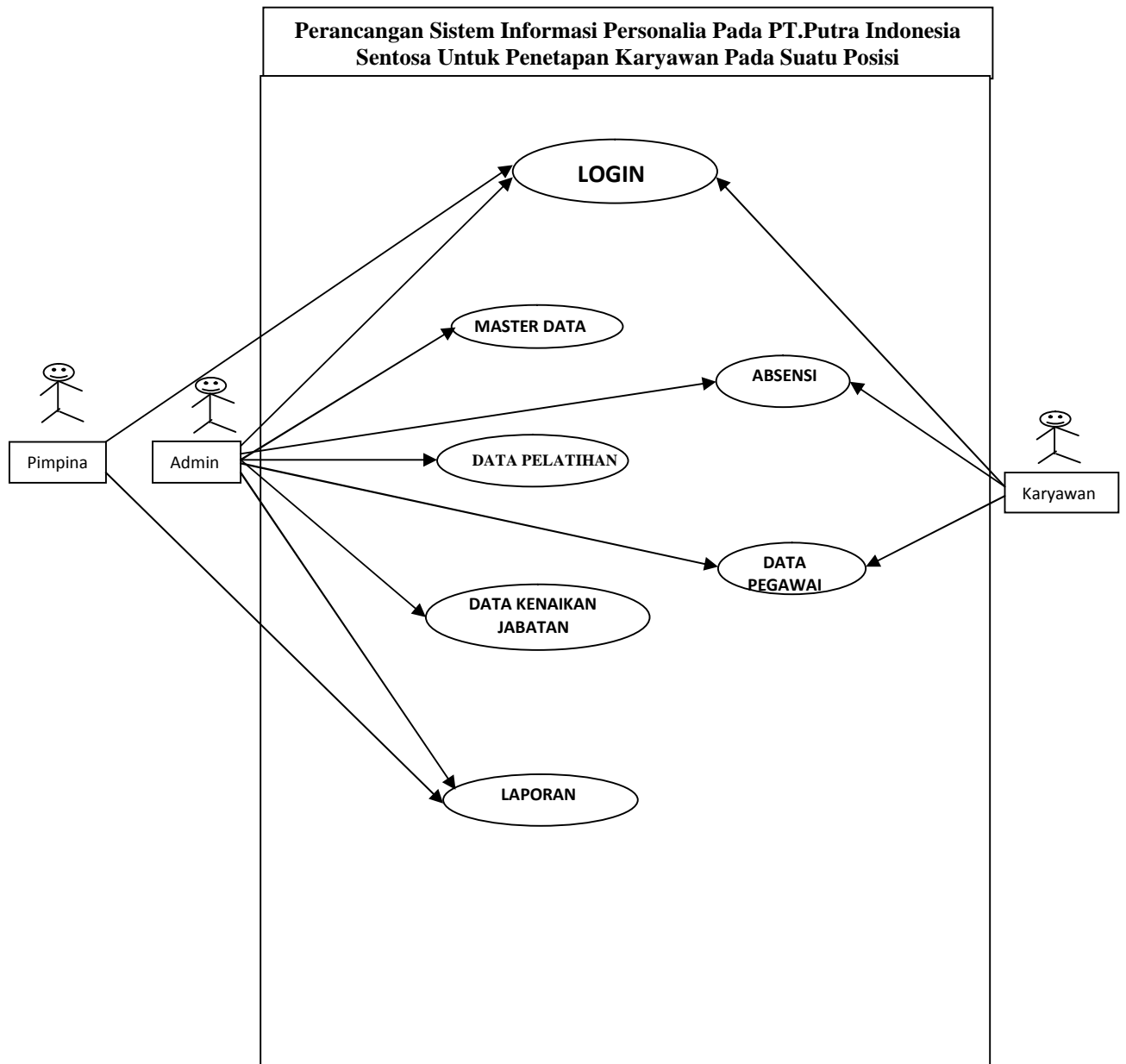
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.4.1.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*, *Database* menggunakan *MySQL*.

III.4.1.1.Usecase Diagram

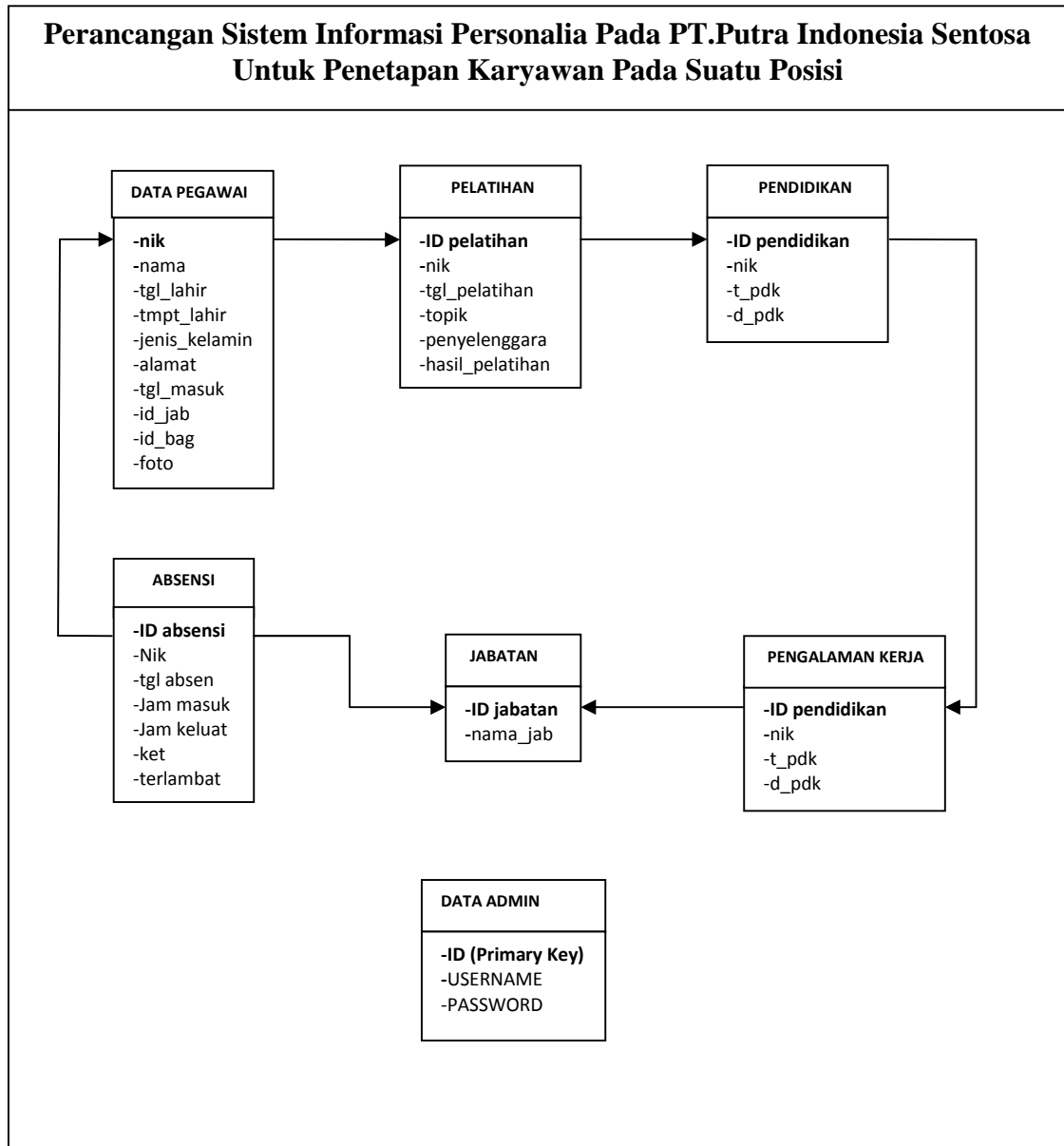
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.4 :



Gambar III.4. Usecase Diagram Sistem

III.4.1.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.5 :



Gambar III.5 Class Diagram Sistem

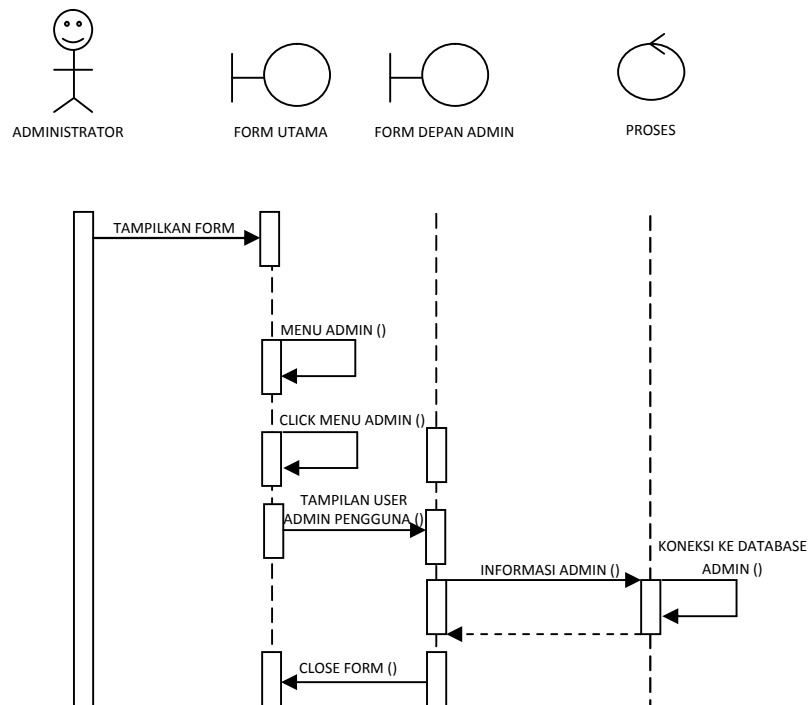
III.4.1.3. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut:

1. Sequence Diagram Login Menu Admin

Serangkaian kerja melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar

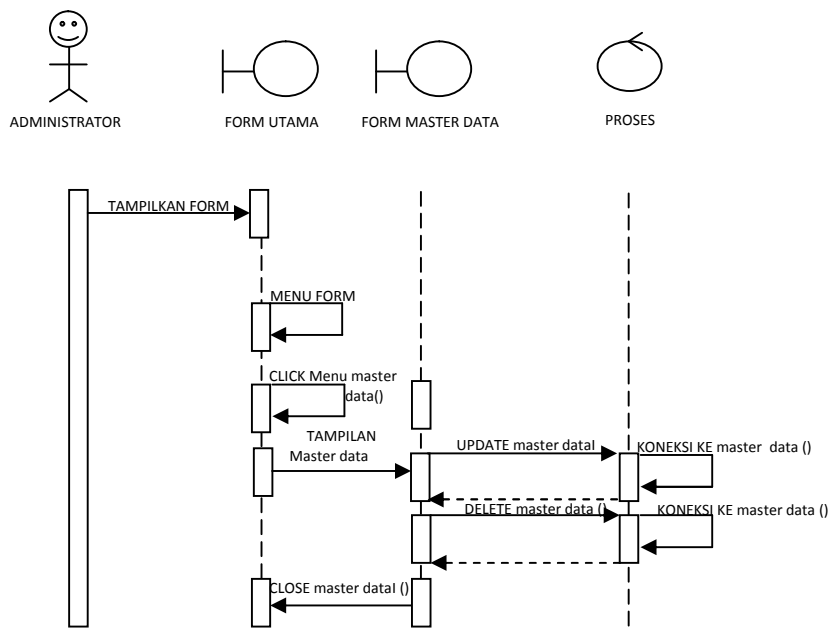
III.6 berikut :



Gambar III.6. Sequence Diagram Login Menu Admin

2. Sequence Diagram Master Data

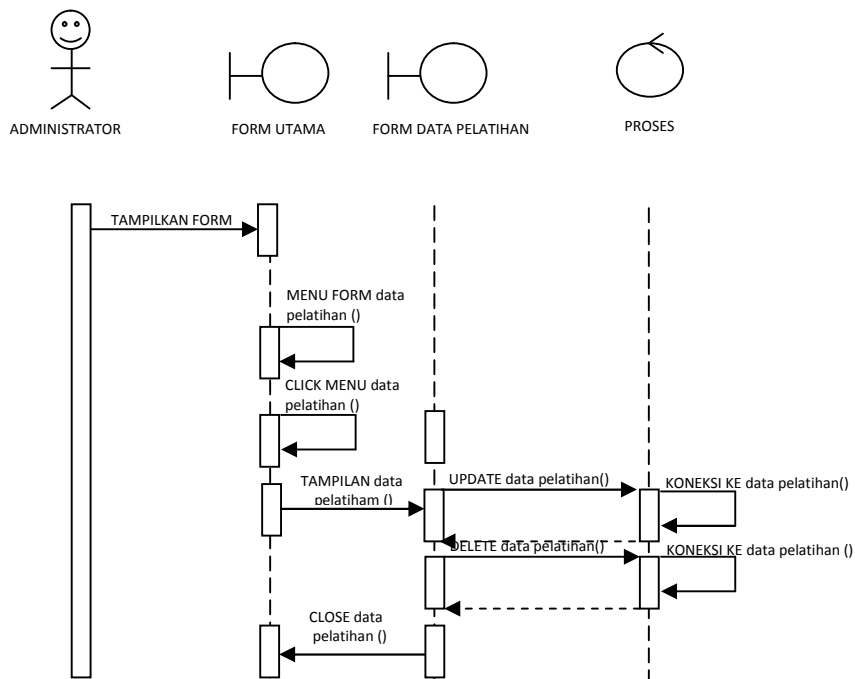
Serangkaian kerja melakukan olah master data dapat terlihat seperti pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Master Data

3. Sequence Diagram Data Pelatihan

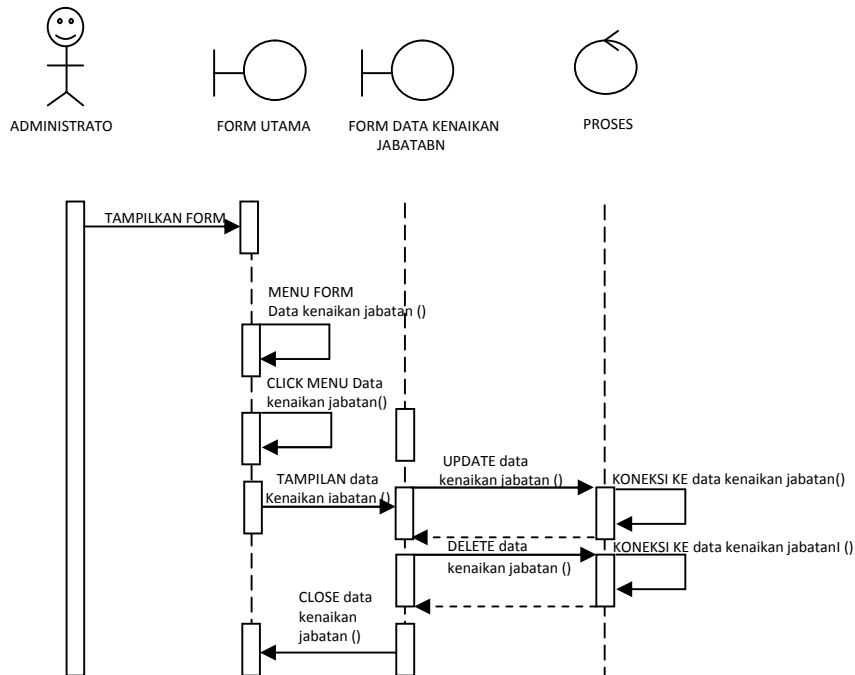
Serangkaian kerja melakukan olah data pelatihan dapat terlihat seperti pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Data Pelatihan

4. *Sequence* Diagram Data Kenaikan Jabatan

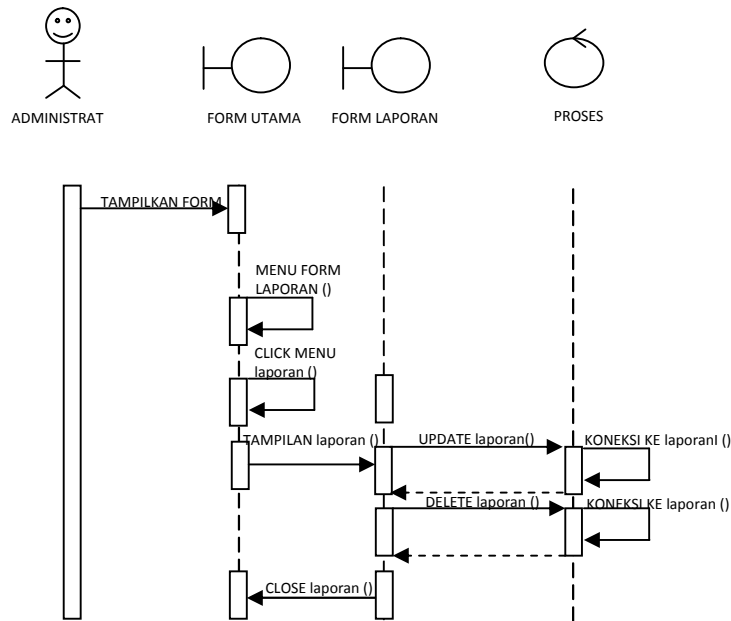
Serangkaian kerja melakukan olah data kenaikan jabatan dapat terlihat seperti pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. *Sequence* Diagram Data Kenaikan Jabatan

5. *Sequence* Diagram Laporan

Serangkaian kerja melakukan olah laporan dapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut :



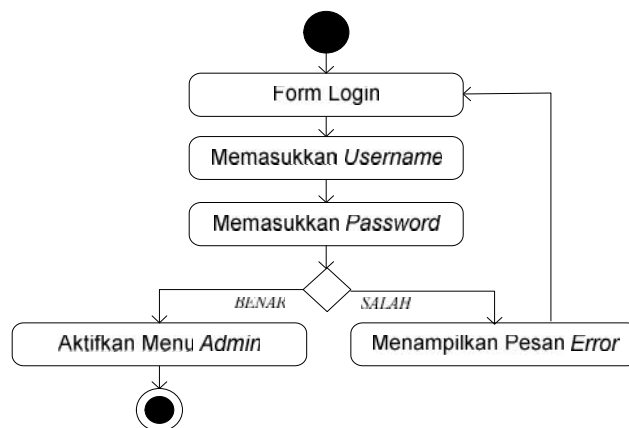
Gambar III.10. Sequence Diagram laporan

III.4.1.4. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Diagram Login

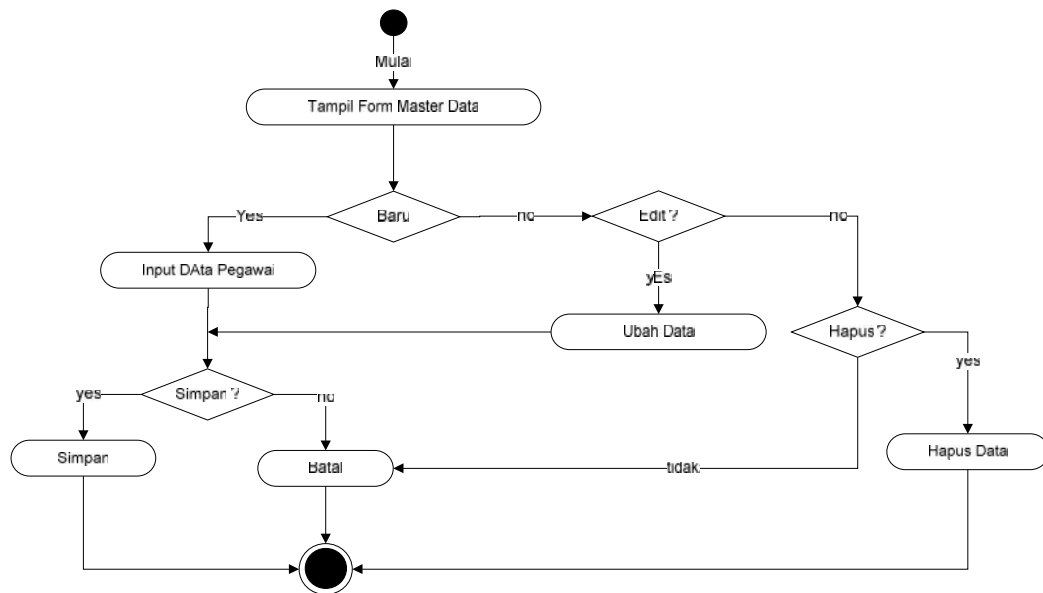
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.11 berikut :



Gambar III.11. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Master data

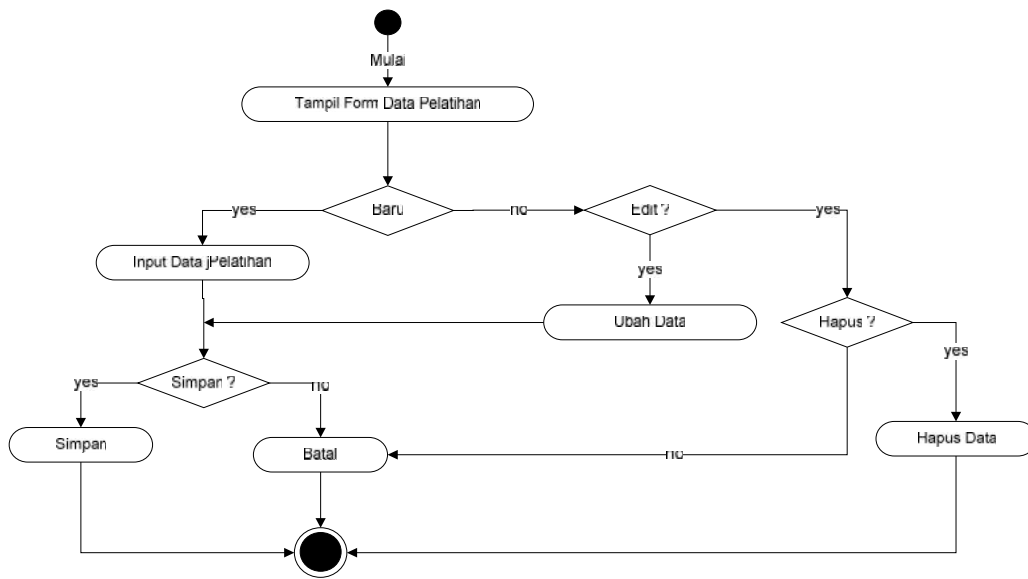
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah master data dapat terlihat seperti pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Activity Diagram Data Karyawan

3. Activity Diagram Data Pelatihan

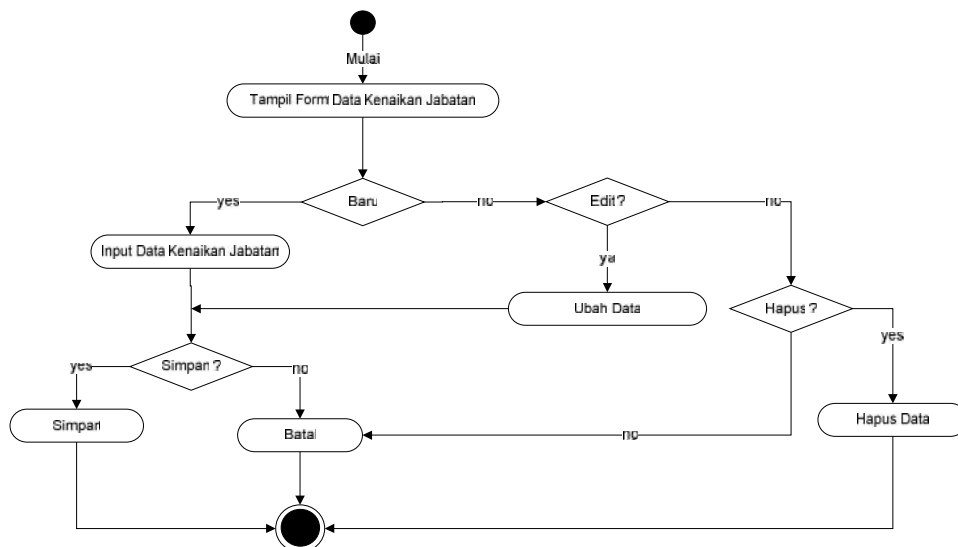
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data pelatihan dapat terlihat seperti pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Activity Diagram Data Pelatihan

4. Activity Diagram Data Kenaikan Jabatan

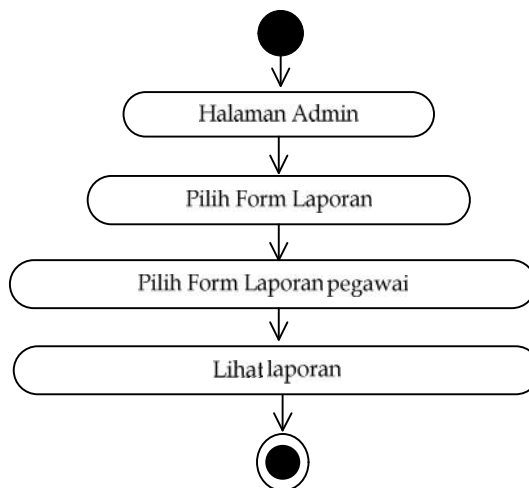
Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data kenaikan jabatan dapat terlihat seperti pada gambar III.14



Gambar III.14. Activity Diagram Data Kenaikan Jabatan

5. Activity Diagram Laporan

Aktifitas user dalam menjalankan sistem melakukan olah data pengangkatan pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15. Activity Diagram Laporan

III.4.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *input* sistem, desain *output* sistem, dan desain *database*.

III.4.2.1. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain *Form* Login

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.16 berikut :

Form Login	
ID User	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="Login"/>	

Gambar III.16. Desain *Form Login*

2. Desain *Form Input Data Utama*

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data utama dapat terlihat seperti pada gambar III.17 berikut :

header				
<input type="button" value="Log_Out"/>				
<input type="button" value="Data Pegawai"/>	<input type="button" value="Data Pelatihan"/>	<input type="button" value="Data Kenaikan Jabatan"/>	<input type="button" value="Laporan"/>	
ISI				
FOOTER				

Gambar III.17. Desain *Form Data Utama*

3. Desain *Form Data Pegawai*

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data pegawai dapat terlihat seperti pada gambar III.18 berikut :

header						
Log_Out						
Data Pegawai		Data Pelatihan		Data Kenaikan Jabatan		Laporan
No	Nip	Nama	Tgl Masuk	Bagian	Jabatan	Control
FOOTER						

Gambar III.18. Desain *Form* Data Pegawai

4. Desain *Form* Data Pelatihan

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data pelatihan dapat terlihat seperti pada gambar III.19 berikut :

header				
Log_Out				
Data Pegawai		Data Pelatihan		Laporan
Tambah Data				
Nip	Nama Pelatihan	Tgl Pelatihan	Hasil Pelatihan	Control
FOOTER				

Gambar III.19. Desain *Form* Data Pelatihan

5. Desain *Form* Data Kenaikan Jabatan

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data kenaikan jabatan dapat terlihat seperti pada gambar III.20 berikut :

header						
Log_Out						
Data Pegawai		Data Pelatihan		Data Kenaikan Jabatan		Laporan
Nip	Nama Pegawai	Tgl Masuk	Bagian	Jabatan Sekarang	Masa Kerja	Control
FOOTER						

Gambar III.20. Desain *Form* Data Kenaikan Jabatan

6. Desain *Form* Data Absensi

Desain tampilan *form* yang digunakan melakukan olah data absensi dapat terlihat seperti pada gambar III.21 berikut :

header			
Log_Out			
Data Pegawai	Data Pelatihan	Data Kenaikan Jabatan	Laporan
Laporan Absensi Per-Periode			
Bulan	Tahun	Tampilkan	
FOOTER			

Gambar III.21. Desain *Form* Data Absensi

III.4.2.2. Desain Output

1. Desain Form Laporan Pengangkatan Karyawan

Desain tampilan *form* yang digunakan untuk melihat pengangkatan karyawan dapat terlihat seperti pada gambar III.22 berikut :

No	NIK	Nama Pegawai	History Jabatan Lama	Jabatan Baru	Masa Kerja	Keterangan
1	15001	Arif Setiawan	Rekom (Dari Tahun 2010 S/D Tahun 2015)	Manajer	5 Tahun	
2	15002	Dedi Pratama	Manager (Dari Tahun 2011 S/D Tahun 2015)	Mgr.Rekom	4 Tahun	

Gambar III.22. Desain Form Laporan Pengangkatan Pegawai

III.4.2.3. Perancangan Database

III.4.2.3.1. Desain Tabel

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan file database yang digunakan seperti field, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database My SQL*.

Berikut adalah desain *database* dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Tabel User

Nama Database :
 Nama Tabel : user
 Primary Key : iduser
 Foreign Key : -

Tabel III.1 Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Userid	Varchar	50	Userid
Password	Varchar	50	Password

2. Tabel pengalaman kerja

Nama Database :
 Nama Tabel : pengalaman kerja
 Primary Key : idpeker
 Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel Pengalaman Kerja

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_peker	int	4	Id_peker
Nip	Varchar	10	Nip
Nm_pekerjaan	Varchar	50	Nm_pekerjaan
D_pekerjaan	Text		D_pekerjaan

3. Tabel pendidikan

Nama Database :
 Nama Tabel : pendidikan
 Primary Key : idp
 Foreign Key : -

Tabel III.3. Tabel Pendidikan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Idp	Int	4	Idp
Nip	varchar	10	Nip
t_pdk	varchar	20	t_pdk
d_pdk	Text		d_pdk

4. Tabel Pelatihan

Nama Database :
 Nama Tabel : pelatihan
 Primary Key : idpelatihan
 Foreign Key : -

Tabel III.4. Tabel Pelatihan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_pelatihan	int	4	Id_pelatihan
Nip	Varchar	10	Nip
Tgl_pelatihan	date		Tgl_pelatihan
Topik_pelatihan	varchar	100	Topik_pelatihan
Penyelenggara	text		Penyelenggara
Hasil_pelatihan	int	10	Hasil_pelatihan

5. Tabel Pegawai

Nama Database :
 Nama Tabel : pegawai
 Primary Key :
 Foreign Key :

Tabel III.5. Pegawai

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Nip	Varchar	10	Nip
Nama	Varchar	40	Nama
Tmpt_lahir	Varchar	200	Tmpt_lahir
Tgl_lahir	date		Tgl_lahir
Jenis_kelamin	Enum('L','P')		Jenis_kelamin
Alamat	Varchar	200	Alamat
Tgl_masuk	date		Tgl_masuk
Id_bag	Varchar	4	Id_bag
Id_jab	Varchar	4	Id_jab
Foto	Varchar	100	Foto

6. Tabel K_jabatan

Nama Database :
 Nama Tabel : k_jabatan
 Primary Key :

Tabel III.6. Tabel K_jabatan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Idkjb	varchar	4	Idkjb
Nip	varchar	10	Nip
Masa_kerja	int	10	Masa_kerja
Keterangan	text		Keterangan

7. Tabel Jabatan

Nama Database :
 Nama Tabel : jabatan
 Primary Key :

Tabel III.7. Tabel Jabatan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_jab	varchar	4	Id_jab
N_jab	varchar	20	N_jab

8. Tabel H_Jabatan

Nama Database :
 Nama Tabel : h_jabatan
 Primary Key :
 Foreign Key :

Tabel III.8. H_Jabatan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Idh	Int	11	Idh
Idkjb	Varchar	4	Idkjb
Jab_old	Varchar	20	Jab_old
Tgl_ajb	date		Tgl_ajb
Jabatan_baru	Varchar	20	Jabatan_baru
Tgl_kjb	date		Tgl_kjb

9. Tabel Bagian

Nama Database :
 Nama Tabel : bagian
 Primary Key :
 Foreign Key :

Tabel III.9. Bagian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_bag	Varchar	4	Id_bag
N_bag	Varchar	25	N_bag

10. Tabel Absensi

Nama Database :
 Nama Tabel : id_absensi
 Primary Key :
 Foreign Key :

Tabel III.10. Absensi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_absensi	Int	10	Id_absensi
Nip	Varchar	10	Nip
Tgl_absensi	date		Tgl_absensi
Jam_masuk	time		Jam_masuk
Jam_keluar	time		Jam_keluar
Status_masuk	enum('Y','N')		Status_masuk
Status_keluar	enum('Y','N')		Status_keluar
Ket	char	2	Ket
Terlambat	enum('Y','N')		Terlambat

III.4.2.3.2. Kamus data (*Data Dictionaries*)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian data dictionary dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem.

Berikut Kamus Data dari sistem informasi personalia pada PT. Putra Inddonesia Sentosa untuk penetapan karyawan pada suatu posisi adalah :

User = {**IDUser**} + {Password}

1. Pengalaman kerja= {idpeker} + {Nip} + {nama pekerjaan} + {d_pekerjaan}
2. Pendidikan= {idp} + {Nip} + {t_pdk} + {d_pdk}

3. Pelatihan={id_pelatihan} + {Nip} + {tgl_pelatihan} + {topik_pelatihan} + {penyelenggara}+{hasil_pelatihan}
4. Pegawai = {Nip} + {nama} + {tempat_lahir}
5. K_jabatan= {idkjb} + {Nip} + {masa kerja} + {keterangan}
6. Jabatan= {id_jab} + {N_jab}
7. H_jabatan= {idh} + {idkjb} + {jab_old} + {tgl_ajb} + {jabatan_baru} + {tgl_kjb}
8. Bagian= {id_bag} + {N_bag}
9. Absensi= {id_absensi} + {Nip} + {tgl_absensi} + {jam_masuk} + {jam_keluar} + {status_masuk} + {status_keluar} + {ket} + {terlambat}

III.4.2.3.3 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses penyusunan tabel-tabel yang tidak redundan (double), yang dapat menyebabkan anomali pada saat operasi manipulasi data, seperti tambah, simpan, edit, hapus, *update*, batal dan keluar.

1. Bentuk Normal pertama (1NF)

Bentuk normal merupakan tahap pertama yang harus dipenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan nilai domain yang sama. Berikut tabel-tabel dalam bentuk normal :

Id	Nama_Karyawan	Jabatan	Jenis_Kelamin	Alamat_Karyawan	Mulai_Bekerja
0001	IKA PRATIWI	0012014	WANITA	JL. CIPANAS NO. 9 BELAWAN	01/02/2014
0002	BAYU LESMANA	0012013	PRIA	JL. BRIGJEN KATAMSO NO.8	02/09/2013
0003	AL GHAZALI	0012015	PRIA	JL. ISMAILIYAH NO 18/46	06/07/2015

0004	TONO	0022014	PRIA	JL. MARTUBUNG Gg 1 NO 14	01/03/2014
0005	INDRA	0042015	PRIA	JL. BELAWAN Gg. WAKTU NO 19	05/02/2015

Tabel III.11 Data Posisi 1NF

Id	Nama_Karyawan	Jabatan	Posisi
0001	IKA PRATIWI	MANAGER	KANTOR PUSAT
0002	BAYU LESMANA	OPERASIONAL LAPANGAN	BELAWAN
0003	AL GHAZALI	OPERASIONAL DOKUMEN	KANTOR PUSAT
0004	TONO	OPERASIONAL LAPANGAN	BELAWAN
0005	INDRA	OPERASIONAL LAPANGAN	BELAWAN

2. Bentuk Normal kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data pegawai merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Karyawan

Id	Nama_Karyawan	nik	Jenis_Kelamin	Alamat_Karyawan	Mulai_Bekerja	ABSENSI	POSISI
0001	IKA PRATIWI	0012014	WANITA	JL. CIPANAS NO. 9 BELAWAN	01/02/2014	08:05 / 17:05	MANAGER
0002	BAYU LESMANA	0012013	PRIA	JL. BRIGJEN KATAMSO NO.8	02/09/2013	09:07 / 18:03	OPERASIONAL LAPANGAN
0003	AL GHAZALI	0012015	PRIA	JL. ISMAILIYAH NO 18/46	06/07/2015	08:00 / 17:00	OPERASIONAL DOKUMEN
0004	TONO	0022014	PRIA	JL. MARTUBUNG Gg 1 NO 14	01/03/2014	09:05 / 18:18	OPERASIONAL LAPANGAN
0005	INDRA	0042015	PRIA	JL. BELAWAN Gg. WAKTU NO 19	05/02/2015	09:20 / 17:03	OPERASIONAL LAPANGAN

2. Tabel III.12 Data Karyawan 2NF

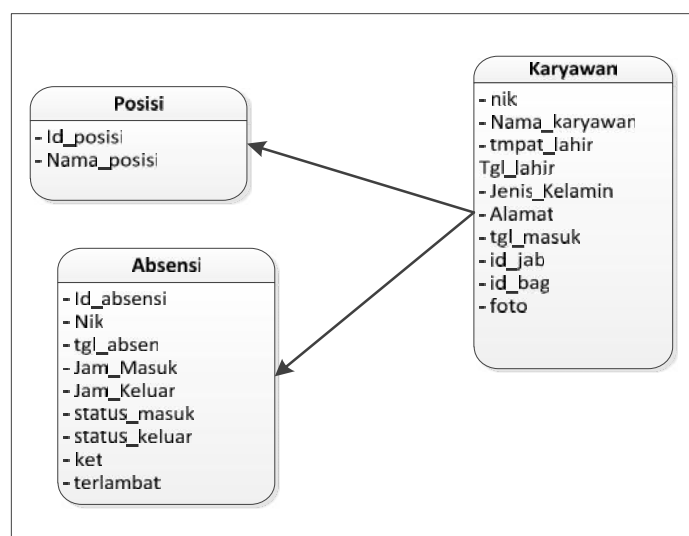
Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Absensi

Id	Nama_Karyawan	Nik	Jam Masuk	Jam Keluar
0001	IKA PRATIWI	0012014	8:05	17:05
0002	BAYU LESMANA	0012013	9:07	18:03
0003	AL GHAZALI	0012015	8:00	17:00
0004	TONO	0022014	9:05	18:18
0005	INDRA	0042015	9:20	17:03

Tabel III.13 Data Absensi 2NF

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

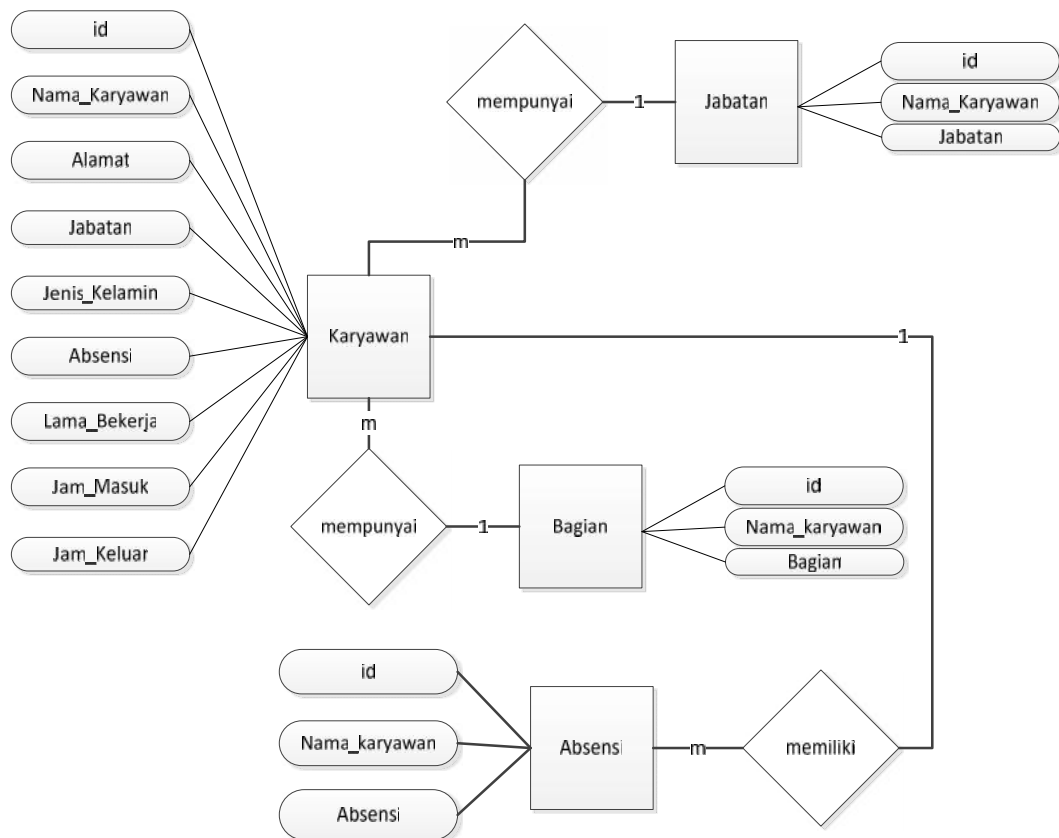
Setelah membuat bentuk 1NF dan 2NF selanjutnya adalah membentuk normal ke tiga (3NF) yakni dengan menghilangkan field yang bergantung transitif dan membentuk relasi dengan menentukan *foreign key* yaitu Kode_Karyawan dan Kode_Posisi dan menambahkan *foreign key* tersebut dalam Tabel pegawai, seperti pada gambar berikut :



Gambar III.23. Relasi Tabel 3NF

III.4.2.3.4. ERD (EntityRelationship Diagram)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.24 :



Gambar III.24. Diagram ERD