

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III. 1. Analisis Masalah

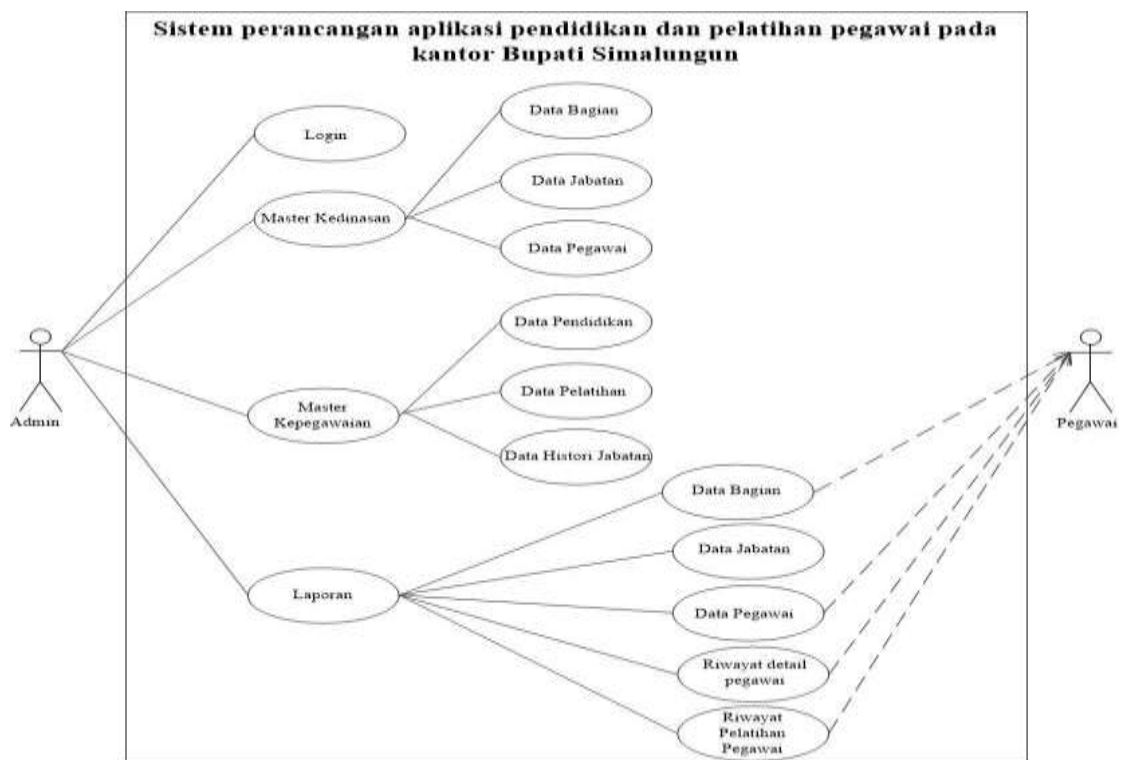
Penelitian ini melakukan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan pada Kantor Bupati Simalungun dengan cara mengumpulkan informasi dari bagian kepegawaian, kemudian menemukan permasalahan, penyebab dari timbulnya masalah dan akibat dari permasalahan tersebut. Untuk menganalisis permasalahan yang ada dimana pelayanan yang dilakukan dikantor bupati Simalungun masih kurang efektif, maka dari itu perlu diadakan pelatihan dan pendidikan bagi pegawai negeri sipil yang berkerja di kantor bupati untuk meningkatkan kinerja dan pelayanan terhadap masyarakat.

III.2.Desain Sistem

Dalam melakukan analisis kebutuhan penulis menggunakan use case diagram. Tujuan dari pembuatan use case diagram adalah untuk mendapatkan dan menganalisis kebutuhan informasi persyaratan yang cukup untuk mempersiapkan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan dari segi pengguna tentang bagaimana sistem akan dibangun dan diimplementasikan.

III.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari perspektif pengguna diluar sistem. Pada bagian perancangan aplikasi dibutuhkan prosedur sistem yang akan digambarkan dengan menggunakan UML. Penggambaran UML menggunakan diagram *Use Case* yang selanjutnya setiap proses pencocokan yang terjadi akan diperjelas dengan diagram *activity*. Aktor atau pelaku yang terlibat dalam aplikasi yang berhubungan dengan sistem.

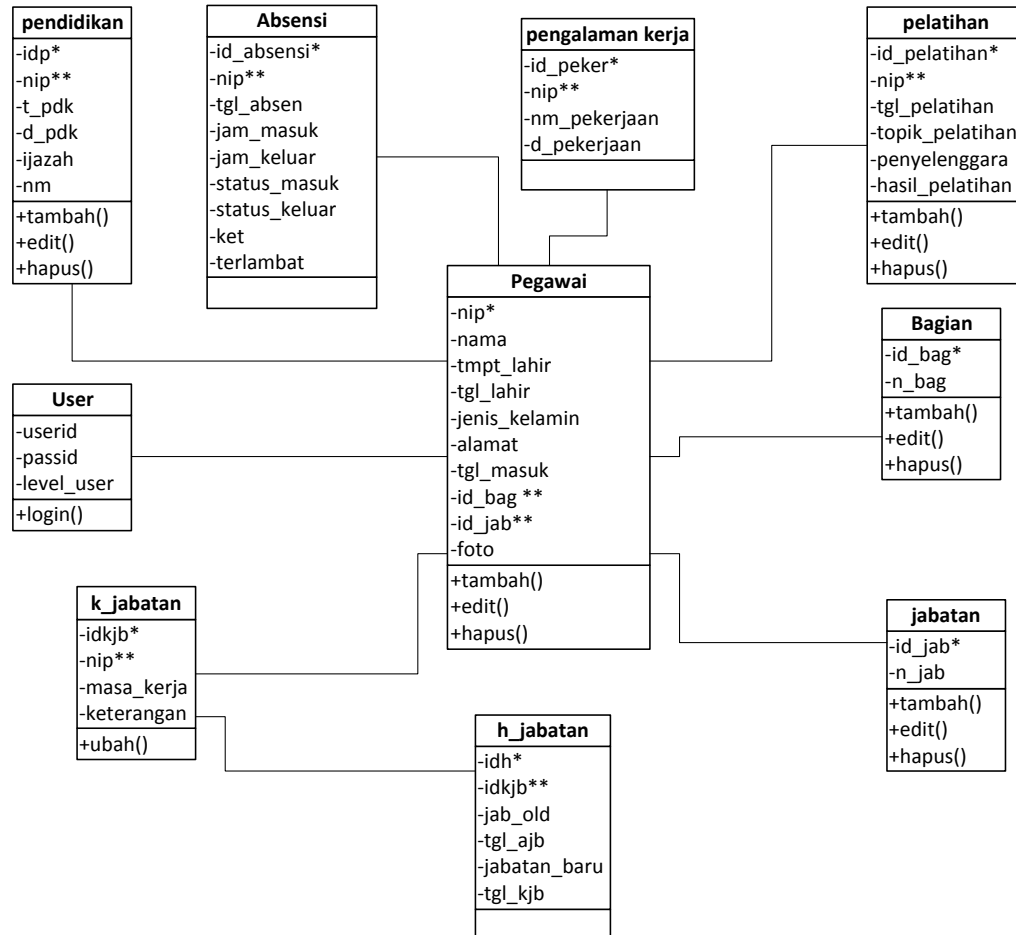


Gambar III.1 Use Case Diagram

III.2.2 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode operasi. Pada gambar class diagram pada aplikasi

perancangan aplikasi pelatihan dan pendidikan pegawai pada kantor bupati Simalungun seperti pada Gambar dibawah ini. :



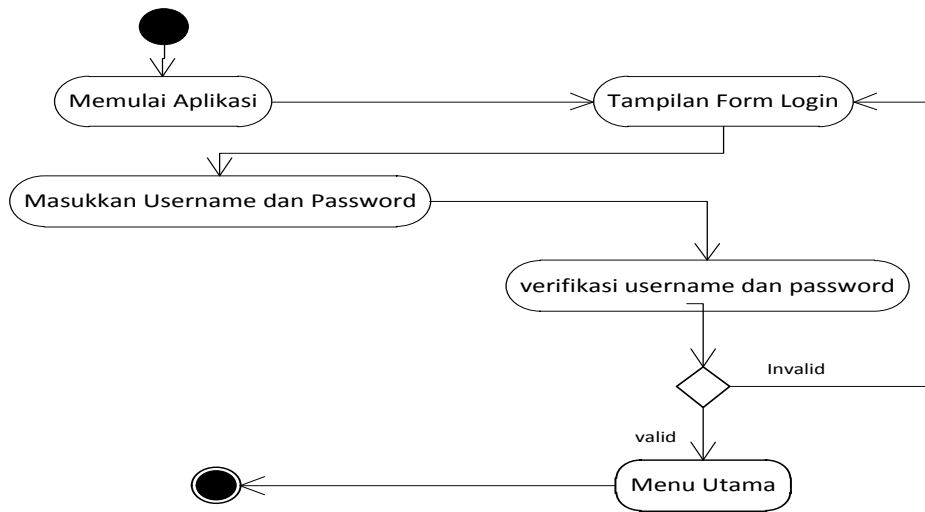
Gambar III.2 Class diagram

III.2.3 Activity Diagram

Activity diagram merupakan suatu diagram yang dapat menampilkan secara detail urutan proses dari aplikasi activity diagram login yang menggambarkan urutan aktivitas pengguna dalam berinteraksi dengan sistem agar mendapatkan menu yang sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh pengguna, Perancangan aplikasi pendidikan dan pelatihan pegawai kantor bupati

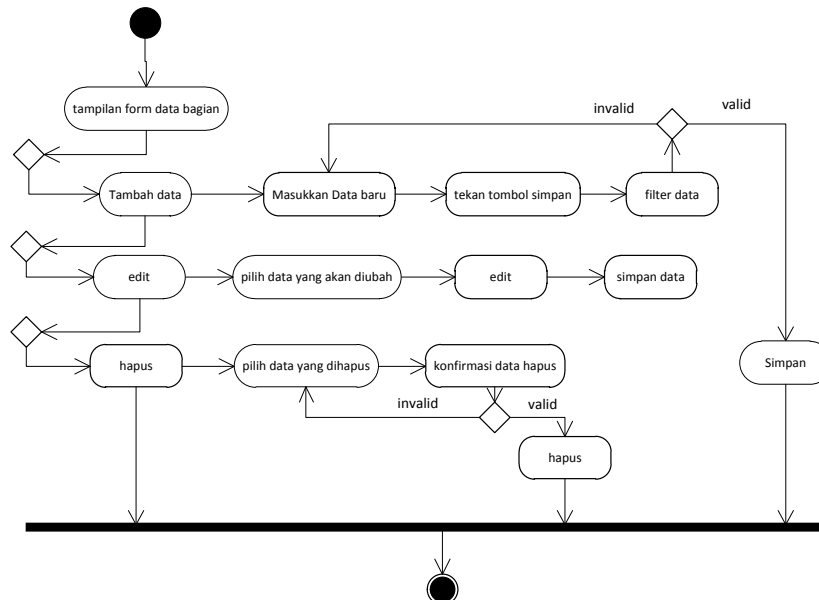
simalungun dapat digambarkan dengan menggunakan *activity diagram* sebagai berikut :

1. Activity diagram form input data login



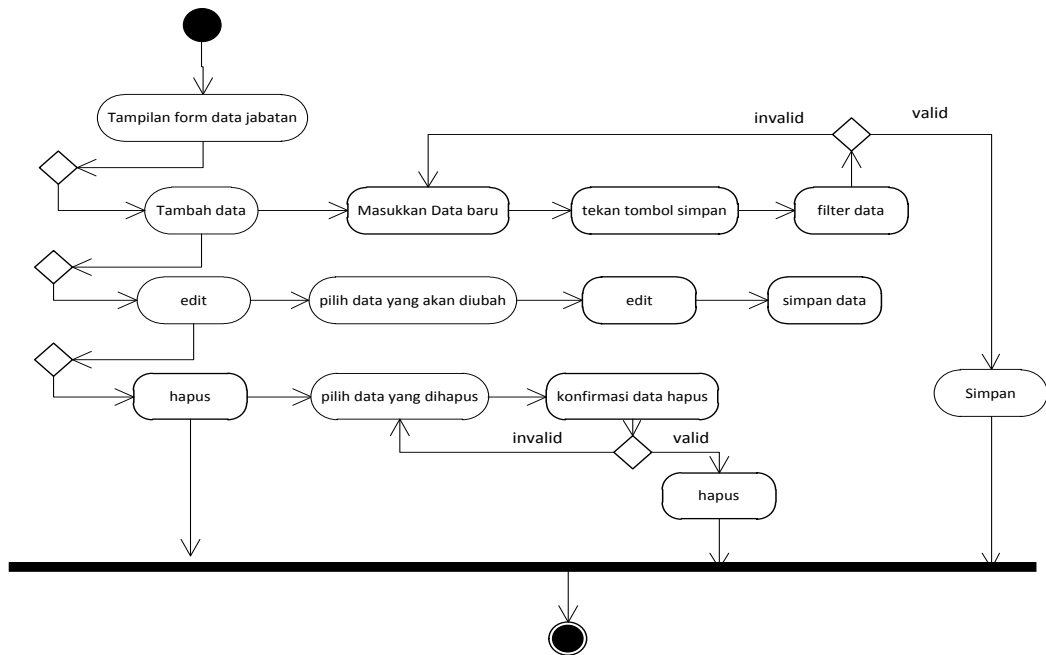
Gambar III.3 Activity diagram form login

2. Activity diagram data bagian



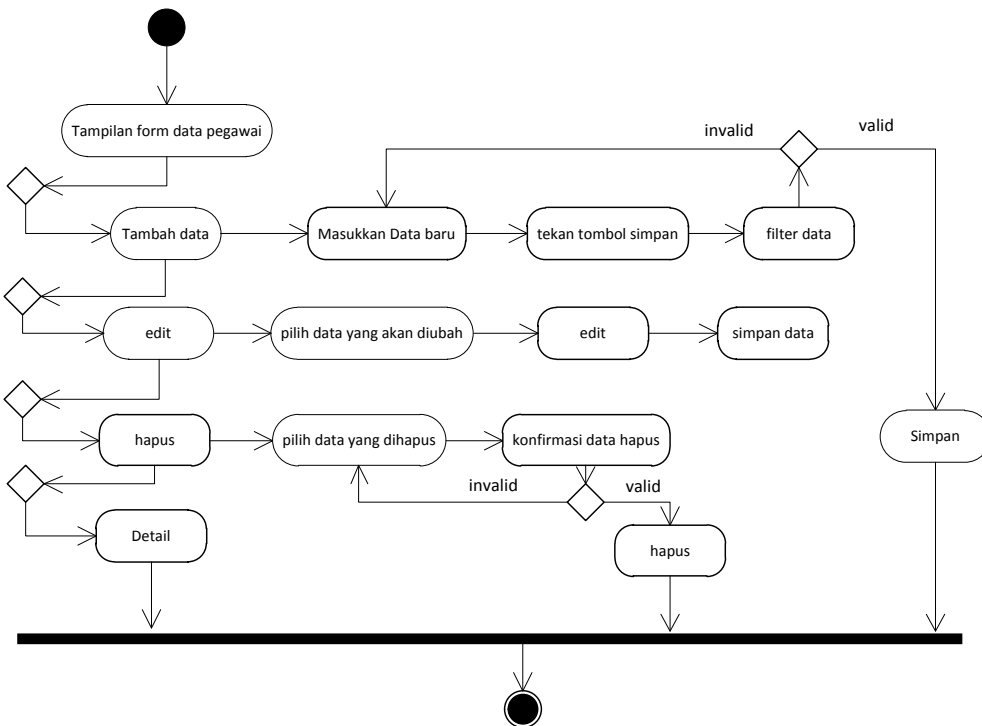
Gambar III.4 Perancangan Activity Diagram data bagian

3. Activity diagram data jabatan



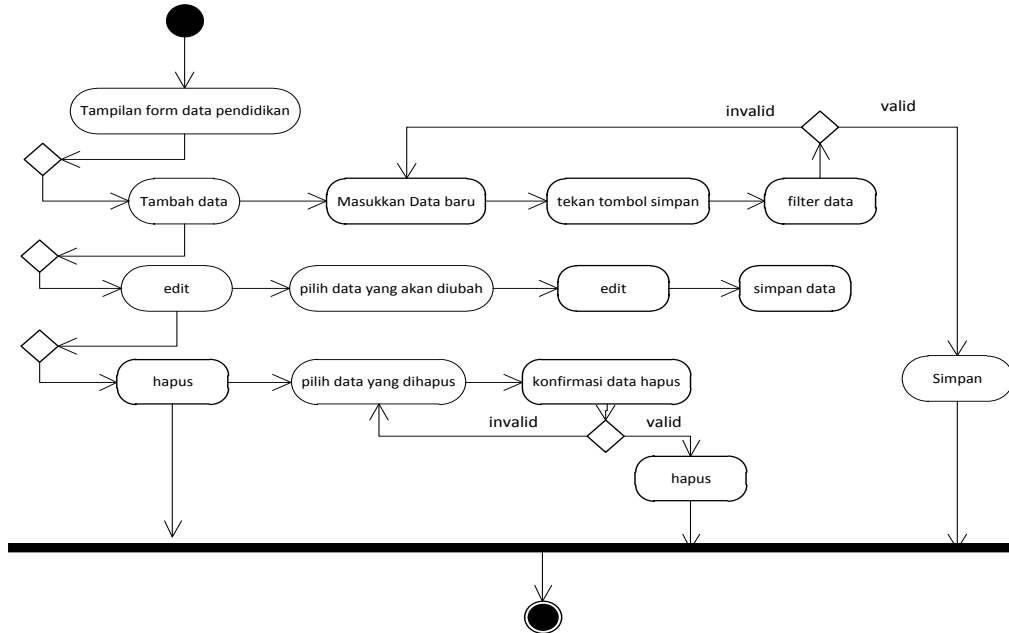
Gambar III.5 Perancangan Activity Diagram data jabatan

4. Activity diagram data Pegawai



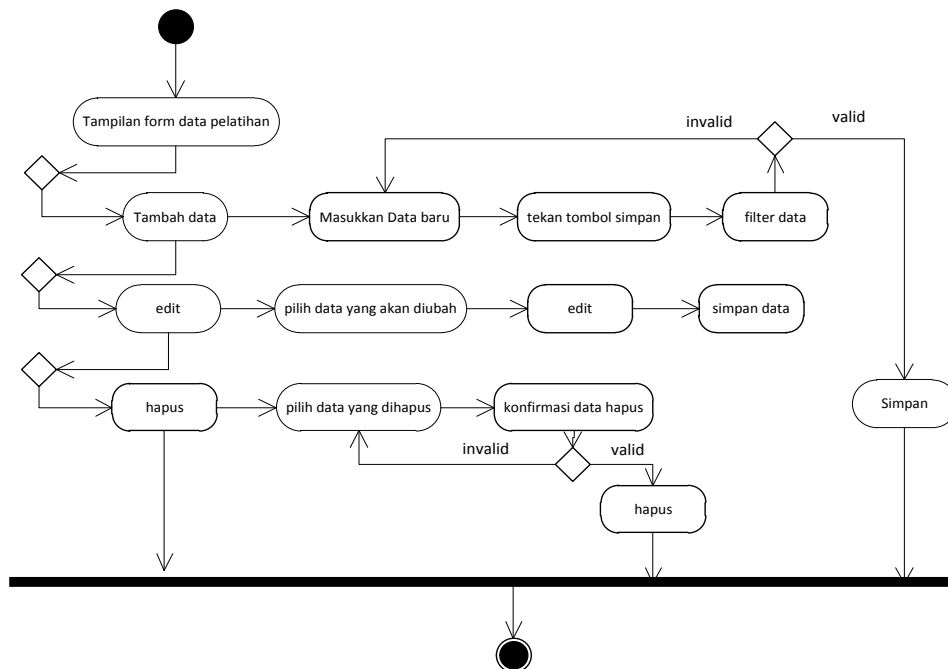
Gambar III.6 Perancangan Activity Diagram data Pegawai

5. Activity diagram data pendidikan



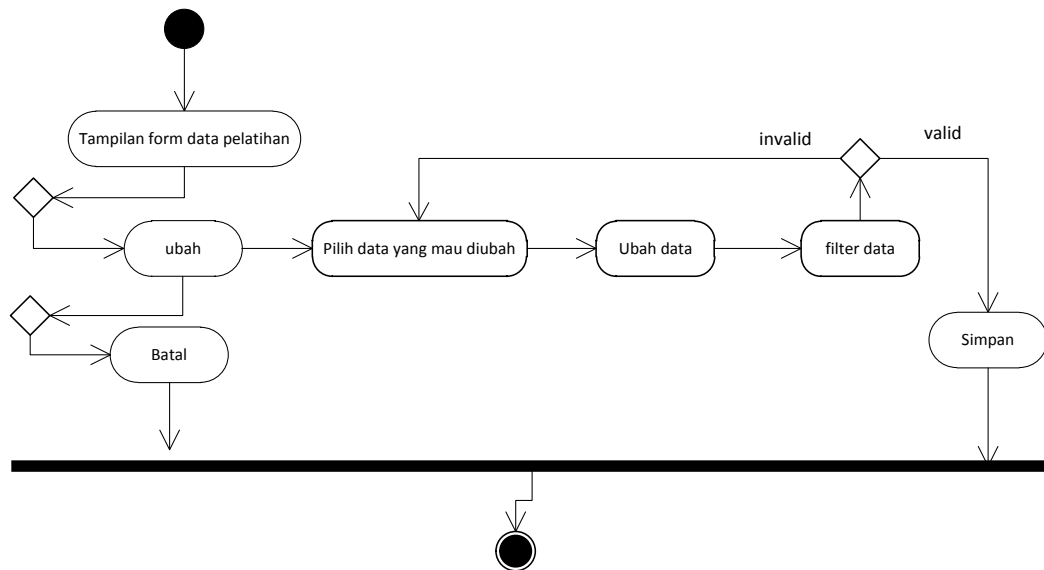
Gambar III.7 Perancangan *Activity Diagram* data pendidikan

6. Activity diagram data pelatihan



Gambar III.8 Perancangan *Activity Diagram* data Pelatihan

7. Activity diagram data kenaikan pangkat



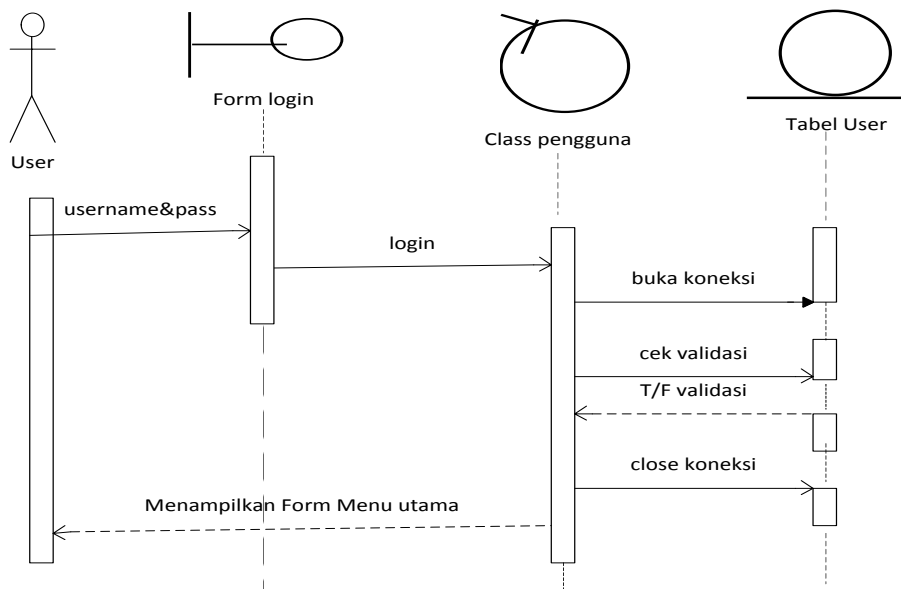
Gambar III.9 Perancangan Activity Diagram data kenaikan pangkat

III.2.4. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang mempresentasikan interaksi antar objek. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/message. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence Diagram* diawali dari apa yang memicu aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Bentuk *sequence diagram* dari sistem yang dibangun adalah sebagai berikut :

1. Sequence diagram login

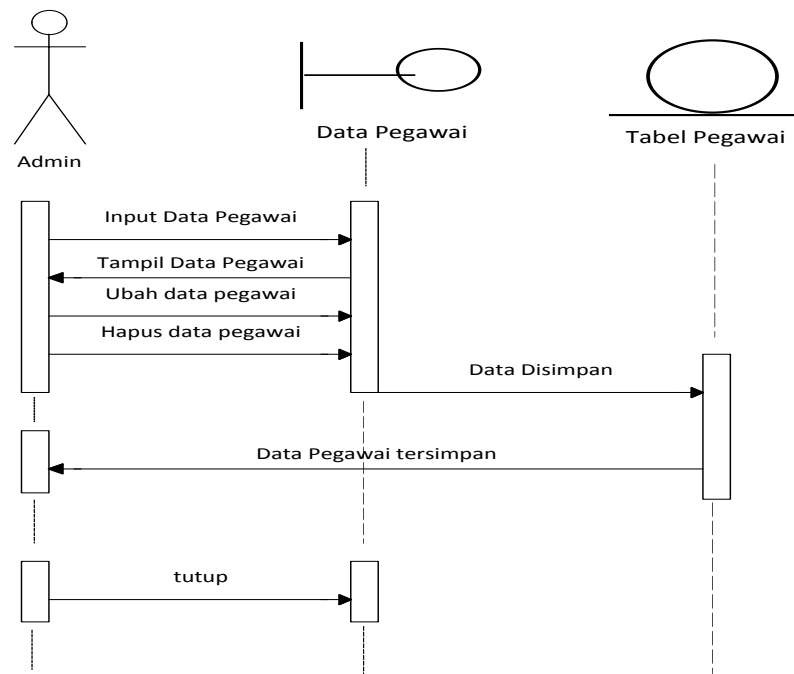
Sequence Diagram login digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada form login dengan memasukkan username dan password dan menghasilkan output yang menampilkan form menu utama.



Gambar III.10 *Sequence diagram login*

2. *Sequence diagram Data Pegawai*

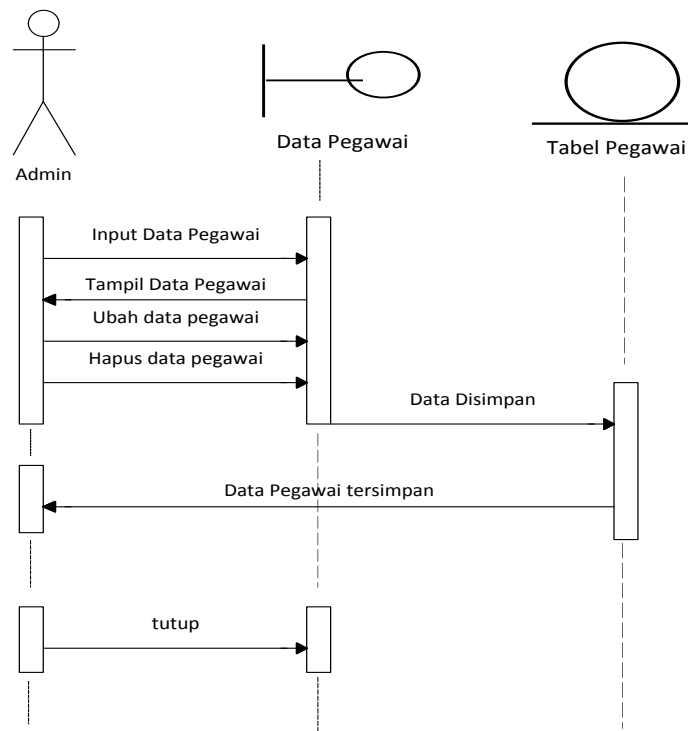
Sequence Diagram data pegawai digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada form data pegawai seperti menginput data, mengubah, dan ataupun menghapus data pegawai sehingga menampilkan output data pegawai.



Gambar III.11 *Sequence diagram data Pegawai*

3. *Sequence diagram Data Pelatihan*

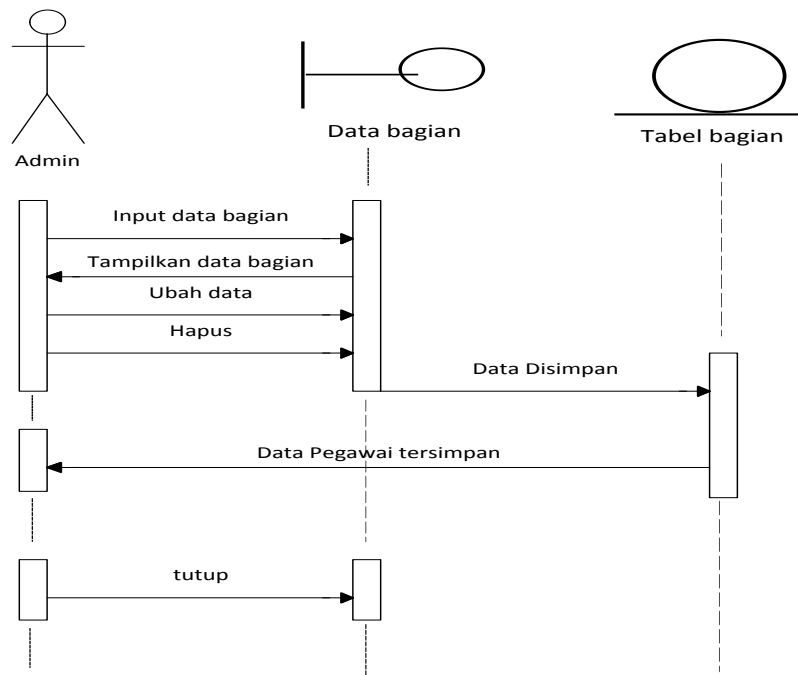
Sequence Diagram data pelatihan digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada form data pelatihan seperti menginput data, mengubah, menghapus data pelatihan dan menyimpan data pelatihan sehingga menampilkan output data pelatihan.



Gambar III.12 *Sequence diagram Data Pelatihan*

4. *Sequence diagram Data Bagian*

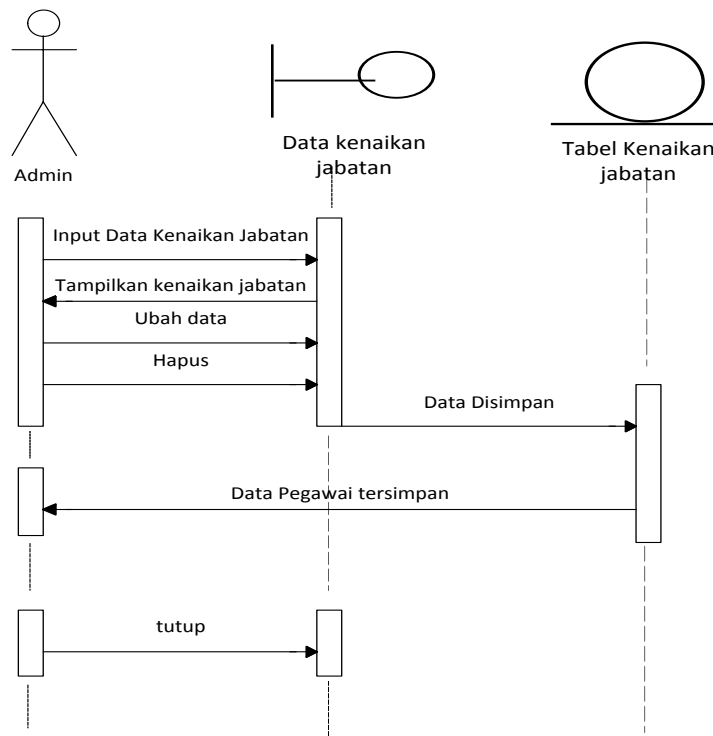
Sequence Diagram data bagian digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada form data bagian seperti menginput data, mengubah, menghapus data bagian dan menyimpan data bagian sehingga menampilkan output data bagian.



Gambar III.13 *Sequence diagram Data Bagian*

5. *Sequence diagram Kenaikan Jabatan*

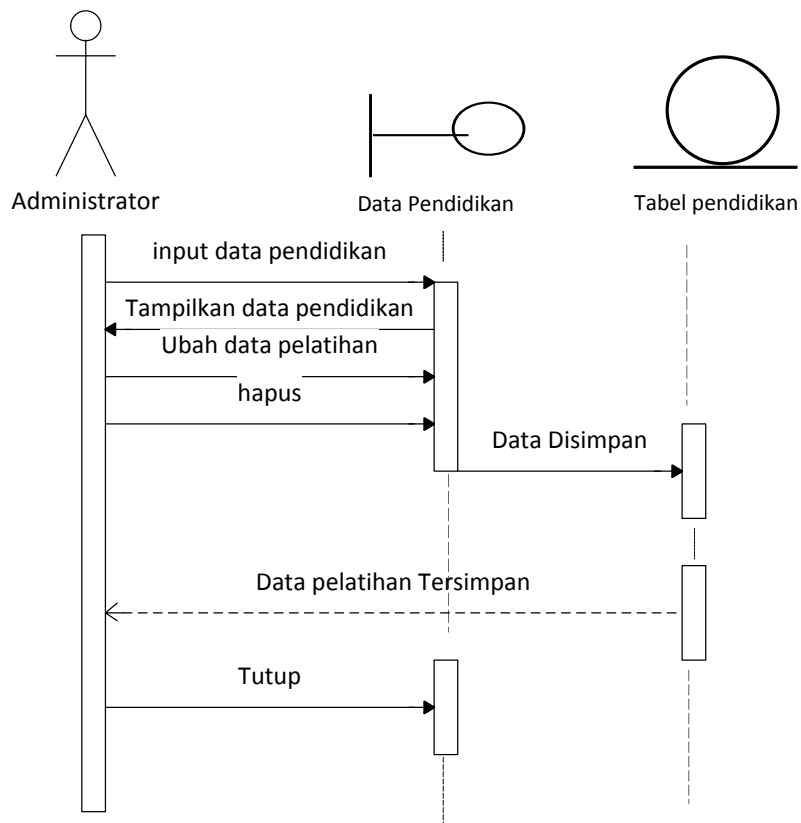
Sequence Diagram data kenaikan jabatan digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada form data kenaikan jabatan seperti menginput data, mengubah, menghapus data pegawai dan menyimpan data kenaikan jabatan sehingga menampilkan output data kenaikan jabatan.



Gambar III.14 *Sequence diagram data kenaikan Jabatan*

6. Sequence diagram data Pendidikan

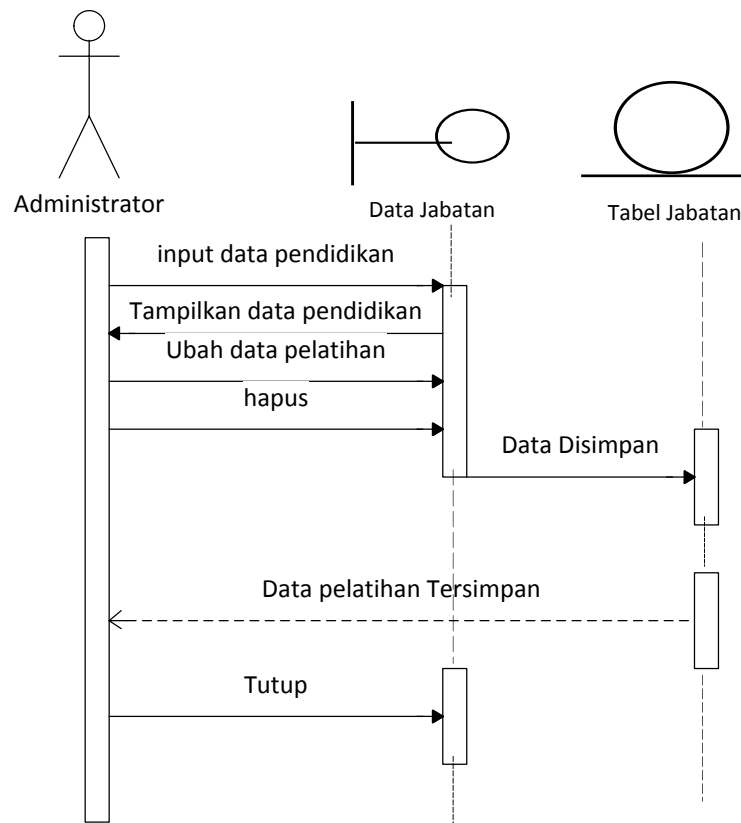
Sequence Diagram data pendidikan digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada form data pendidikan seperti menginput data, mengubah, menghapus data pendidikan dan menyimpan data pendidikan sehingga menampilkan output data pendidikan.



Gambar III.15 Sequence diagram data Pendidikan

7. *Sequence diagram jabatan*

Sequence Diagram data jabatan digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada form data jabatan seperti menginput data, mengubah, menghapus data jabatan dan menyimpan data jabatan sehingga menampilkan output data jabatan.



Gambar III.16 *Sequence diagram data Jabatan*

III.2.5. Desain Database

Untuk membuat database aplikasi pelatihan dan pendidikan peawai kantor bupati Simalungun penulis menggunakan *data base Mysql*, adapun database yang akan dirancang seperti berikut ini:

1. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah *database*, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi).

a. Unnormalisasi

Tabel III.1 Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*)

Nip	Password Login	Nama	Tmp Lahir	Tgl Lahir	JK	Alamat
1330001	sinsar	Nisma,S.Kom	Sinaman	25-09-1993	p	Jl.mufakat
1330002	laban	Devi Silaban,Amd	Medan	27-09-1994	p	Jl.Saudara
1330003	purba	Florentina,Amd	Raya	25-11-1993	p	Jl.Keluarga

Tgl Masuk	Bagian	Jabatan	Tgl Pelatihan	Topik	Penyelenggara	Hasil
20-01-2013	Keuangan	Koordinator	12-06-16	Pengembangan diri	Iwan.M.kom	90
04-06-2014	Dinas Pariwisata	Kepala Admin	12-06-16	Pengembangan diri	Iwan.M.kom	85
04-06-2013	IT	Koordinator	12-06-16	Pengembangan diri	Iwan,M.Kom	85

b. Normalisasi 1 NF

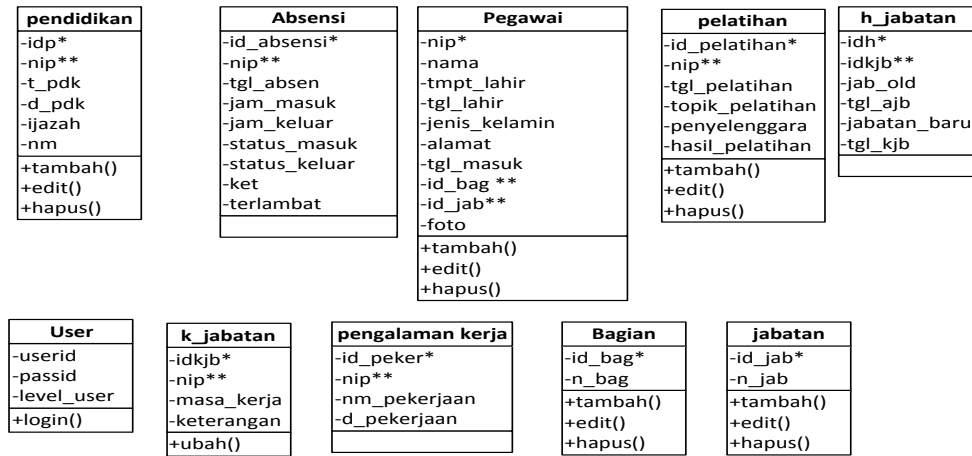
Tabel III.2 Bentuk normal 1(*normalized Form 1*)

Nip	Password Login	Nama	Tmp Lahir	Tgl Lahir	JK	Alamat
1330001	sinsar	Nisma,S.Kom	Sinaman	25-09-1993	p	Jl.mufakat
1330002	laban	Devi Silaban,Amd	Medan	27-09-1994	p	Jl.Saudara
1330003	purba	Florentina,Amd	Raya	25-11-1993	p	Jl.Keluarga

Tgl Masuk	Bagian	Jabatan	Tgl Pelatihan	Topik	Penyelenggara	Hasil
20-01-2013	Keuangan	Koordinator	12-06-16	Pengembangan diri	Iwan.M.kom	90
04-06-2014	Dinas Pariwisata	Kepala Admin	12-06-16	Pengembangan diri	Iwan.M.kom	85
04-06-2013	IT	Koordinator	12-06-16	Pengembangan	Iwan,M.Kom	85

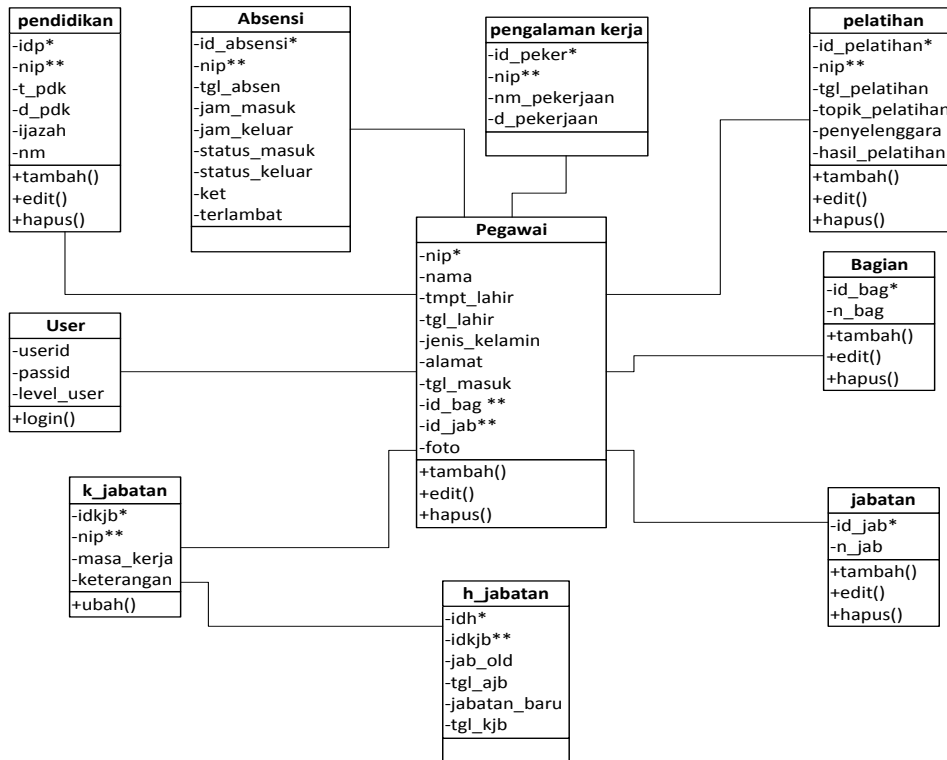
				diri		
--	--	--	--	------	--	--

c. Normalisasi 2 NF



Gambar III.17 Normalisasi 2NF

d. Normalisasi 3 NF



Gambar III.18 Normalisasi 3NF

III.2.6 Desain Database

1. Tabel *Form Login*

Nama File : *Form Login*

Fungsi : Menyimpan Data *Login*

Tabel III.3 Login User

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	userid	Varchar(50)	10	User Name
2	passid	Varchar(50)	8	Password
3	Level_user	Int(2)		

2. Tabel Data Pegawai

Nama File : Data Pegawai

Fungsi : Menyimpan Data Pegawai

Primary : Nip

Tabel III.4 Data Pegawai

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	Nip	Varchar(10)	20	Nip
2	Nama	Varchar(40)	50	Nama
3	Tmpt_Lahir	Varchar(200)	50	Tempat Lahir
4	Tgl_Lahir	Date	-	Tgl Lahir
5	Jenis_Kelamin	Enum("L'P")	25	Jenis Kelamin
6	Alamat	Varchar(200)	100	Alamat
7	Tgl Masuk	Date	-	Tgl Masuk
8	Id_bag	Varchar(4)	50	Bagian
9	Id_jab	Varchar(4)	50	Jabatan
10	foto	Varchar(100)	-	Foto

3. Tabel Pelatihan

Nama File : Tabel Pelatihan

Fungsi : Menyimpan Data Pelatihan

Primary : id_pelatihan

Tabel III.5 Data Pelatihan

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	Id_pelatihan	Int	4	-
2	Nip	Varchar	10	Nip
3	Tgl_Pelatihan	Date	-	Tgl Pelatihan
4	Topik_Pelatihan	Varchar	100	Topik Pelatihan
5	Penyelenggara	Text	-	Penyelenggara
6	Hasil_Pelatihan	Int	-	Hasil Pelatihan

4. Tabel Kenaikan Jabatan

Nama File : Tabel Kenaikan Jabatan

Fungsi : Menyimpan Kenaikan Jabatan

Primary : idkjb

Tabel III.6 Kenaikan Jabatan

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	idkjb	varchar	4	Nip
2	nip	varchar	10	Nm_Pegawai
3	Masa_kerja	Int	10	Tgl_Masuk
4	keterangan	Text	-	Bagian

5. Tabel Bagian

Nama File : Tabel Bagian

Fungsi : Menyimpan Data Bagian

Primary : Id_Bagian

Tabel III.7 Data Bagian

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	Id_Bagian	varchar	4	Id_Bagian
2	Nama_Bagian	varchar	25	Nama_Bagian

6. Tabel Jabatan

Nama File : Tabel Jabatan

Fungsi : Menyimpan Data Jabatan

Primary : Id_Jabatan

Tabel III.8 Data Jabatan

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	Id_Jab	varchar	4	Id_Jabatan
2	n_jab	varchar	20	Nama_Jabatan

7. Tabel Absensi

Nama File : Tabel Absensi

Fungsi : Menyimpan Data absensi

Primary : Id_absensi

Tabel III.9 Data Absensi

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	Id_absensi	Varchar(10)	20	Id_absensi
2	Nip	Varchar(40)	50	Nip
3	Tgl_absen	Varchar(200)	50	Tgl absen
4	Jam_masuk	Date	-	Jam masuk
5	Jam_keluar	Enum("L'P")	25	Jam keluar
6	Status_masuk	Varchar(200)	100	Status Masuk
7	Status_keluar	Date	-	Status Keluar

8	ket	Varchar(4)	50	keterangan
9	terlambat	Varchar(4)	50	terlambat

8. Tabel history jabatan

Nama File : Tabel h_jabatan

Fungsi : Menyimpan Data h_jabatan

Primary : idh

Tabel III.10 Data h_jabatan

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	idh	Int	11	Id_history
2	idkjb	Varchar	4	Id kenaikan jabatan
3	Jab_old	Varchar	20	Jabatan lama
4	Tgl_ajb	Date	-	Tgl kenaikan jabatan lama
5	Jabatan_baru	Varchar	20	Jabatan baru
6	Tgl_kjb	Date	-	Tgl kenaikan jabatan baru

9. Tabel pendidikan

Nama File : Tabel pendidikan

Fungsi : Menyimpan Data pendidikan

Primary : idp

Tabel III.11 Data pendidikan

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	idp	Int	4	Id_pendidikan
2	nip	Varchar	10	nip
3	T_pdk	Varchar	20	Tempat pendidikan
4	d_pdk	Text	-	Jenis pendidikan
5	ijazah	Varchar	100	ijazah
6	nm	Varchar	100	Nomor ijazah

10. Tabel Pengalaman Kerja

Nama File : Tabel Pengalaman Kerja

Fungsi : Menyimpan Pengalaman Kerja

Primary : id_peker

Tabel III.12 Kenaikan Pengalaman kerja

No	Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
1	Id_peker	Int	4	int
2	nip	varchar	10	nip
3	Nm_pekerjaan	varchar	50	Nama pekerjaan
4	D_pekerjaan	Text	-	Detail pekerjaan

III.3 Desain User Interface

Perancangan antar muka merupakan tampilan program aplikasi yang digunakan pemakai untuk dapat berkomunikasi dengan komputer. Adapun yang menjadi rancangan antar muka dalam perancangan ini adalah rancangan menu utama program, dimana melalui rancangan ini satu *form* dapat berinteraksi dengan *form* lainnya.

1. Perancangan *Form.Login*

Perancangan ini digunakan untuk masuk ke sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Rancangan *form login* ini ditunjukkan pada Gambar dibawah ini :

LOGIN ADMIN

USERNAME

PASSWORD

Login Administrator

Gambar III.19 Perancangan *Form Login*

1. Perancangan Menu Utama

Menu Utama merupakan tampilan awal dari perancangan sistem pelatihan dan pendidikan pegawai kantor bupati Simalungun, adapun rancangan menu utama seperti pada gambar dibawah ini.

**Pemerintah Kabupaten
Simalungun**

Home Master Kedinasan Master Kepegawaian Laporan LogOut

Beranda

Data Pegawai Data Pelatihan Laporan Data Pegawai Laporan Data Pelatihan

Gambar III.20 Perancangan *Form Menu Utama*

2. Perancangan Form Data Bagian

Form data Bagian berfungsi untuk menginput data, mengubah data, dan menghapus data bagian kantor bupati Simalungun, adapun Form data bagian seperti pada gambar dibawah ini:

**Pemerintah Kabupaten
Simalungun**

Data Bagian Pegawai

No	Id_Bagian	nama bagian	control
			Edit Hapus

Gambar III.21 Rancangan Form Data Bagian

3. Form Data Jabatan

Form data jabatan berfungsi untuk menginput data, mengubah data, dan menghapus data jabatan pada kantor bupati Simalungun, adapun Form data jabatan seperti pada gambar dibawah ini:

**Pemerintah Kabupaten
Simalungun**

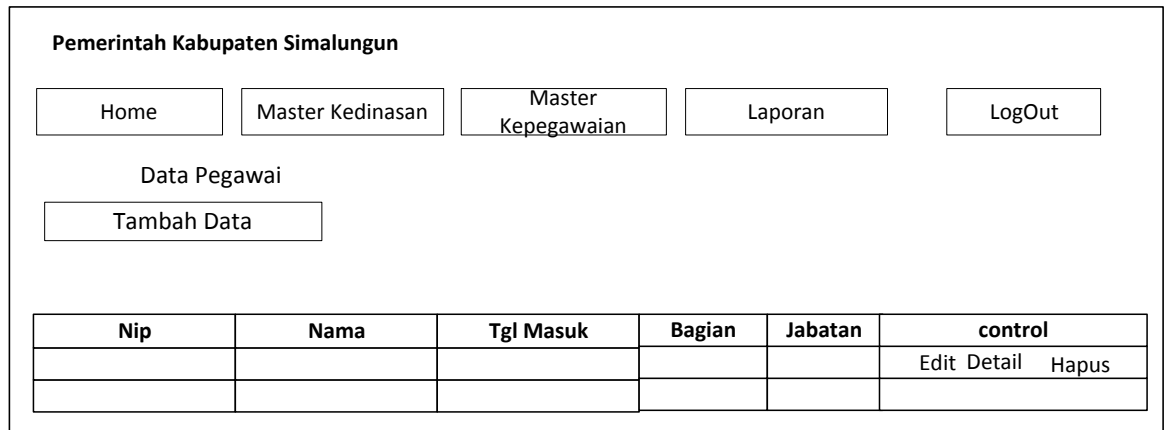
Data Jabatan Pegawai

No	Id Jabatan	Jabatan	control
			Edit Hapus

Gambar III.22 Rancangan Form Data Jabatan

4. Form Data Pegawai

Form data pegawai berfungsi untuk menginput, mengubah, detail dan menghapus data pegawai kantor bupati Simalungun, adapun Form data pegawai seperti pada gambar dibawah ini:



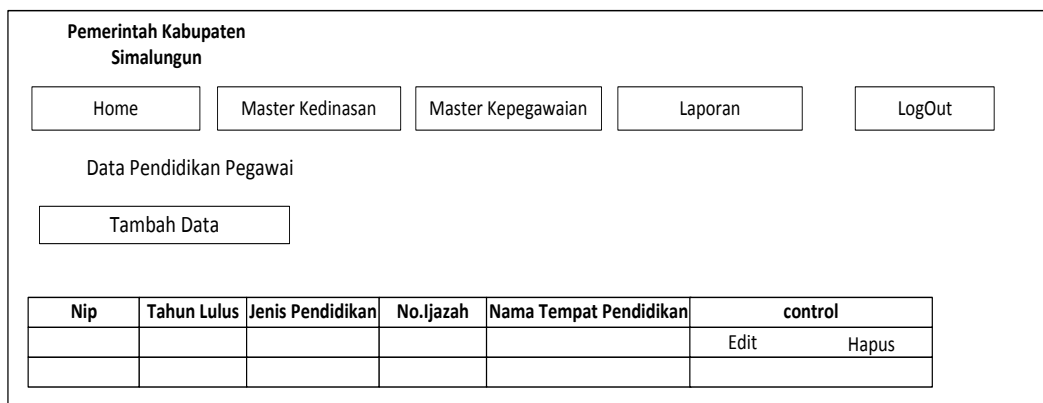
The image shows a web interface for the Simalungun Regency Government. At the top, it says "Pemerintah Kabupaten Simalungun". Below this are five navigation buttons: "Home", "Master Kedinasan", "Master Kepegawaian", "Laporan", and "LogOut". Underneath the navigation buttons is the section "Data Pegawai" with a "Tambah Data" button. At the bottom is a table with the following columns: "Nip", "Nama", "Tgl Masuk", "Bagian", "Jabatan", and "control". The "control" column contains "Edit Detail" and "Hapus" buttons. The table has two empty rows below the header.

Nip	Nama	Tgl Masuk	Bagian	Jabatan	control
					Edit Detail Hapus

Gambar III.23 Rancangan Form Data pegawai

5. Form Data Pendidikan

Form data Pendidikan berfungsi untuk menginput, menghapus dan mengubah data Pendidikan. form rancangan data Pendidikan seperti pada gambar dibawah ini:



The image shows a web interface for the Simalungun Regency Government. At the top, it says "Pemerintah Kabupaten Simalungun". Below this are five navigation buttons: "Home", "Master Kedinasan", "Master Kepegawaian", "Laporan", and "LogOut". Underneath the navigation buttons is the section "Data Pendidikan Pegawai" with a "Tambah Data" button. At the bottom is a table with the following columns: "Nip", "Tahun Lulus", "Jenis Pendidikan", "No.Ijazah", "Nama Tempat Pendidikan", and "control". The "control" column contains "Edit" and "Hapus" buttons. The table has two empty rows below the header.

Nip	Tahun Lulus	Jenis Pendidikan	No.Ijazah	Nama Tempat Pendidikan	control
					Edit Hapus

Gambar III.24 Rancangan Form Data Pendidikan

6. Form Data Pelatihan

Form data Pelatihan berfungsi untuk menginput data, mengubah data, dan menghapus data jabatan pada kantor bupati Simalungun, adapun Form data Pelatihan seperti pada gambar dibawah ini:

**Pemerintah Kabupaten
Simalungun**

Home Master Kedinasan Master Kepegawaian Laporan LogOut

Data Pelatihan Pegawai

Tambah Data

Nip	Nama Pelatihan	Tgl Pelatihan	Hasil Pelatihan	control	
				Edit	Hapus

Gambar III.25 Rancangan Form Data Pelatihan

7. Form Data Kenaikan Jabatan

Form data Kenaikan Jabatan berfungsi untuk mengubah data kenaikan jabatan pada kantor bupati Simalungun, adapun Form data Pelatihan seperti pada gambar dibawah ini:

**Pemerintah Kabupaten
Simalungun**

Home Master Kedinasan Master Kepegawaian Laporan LogOut

Data Kenaikan Jabatan

Nip	Nama Pegawai	Tgl Masuk	Bagian	Jabatan Sekarang	Masa Kerja	control
						Ubah

Gambar III.26 Rancangan Form Data Pelatihan

III.3.1 Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan adapun bentuk rancangan output dari perancangan pelatihan dan pendidikan pegawai kantor bupati Simalugun adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Output Laporan data Pegawai

Rancangan output laporan data pegawai berfungsi untuk menampilkan data-data pegawai yang telah diinput. Adapun rancangan output laporan data pegawai dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Laporan Data Pegawai					
No	Nip	Nama Pegawai	Tgl Masuk	Jenis Kelamin	Jabatan
1	1330001	Walnisma,S.Kom	10-01-15	P	IT
2	1330002	Devi laban	10-01-15	P	Rekom

Cetak Halaman

Gambar III.27 Rancangan Laporan Data Pegawai

2. Rancangan Output Laporan data Bagian

Rancangan output laporan data bagian berfungsi untuk menampilkan data-data pegawai yang telah diinput. Adapun rancangan output laporan data bagian dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Laporan Data Bagian		
No	Id bagian	Nama Bagian
1	B001	Keuangan
2	B002	IT

Cetak Halaman

Gambar III.28 Rancangan Laporan Data bagian

3. Rancangan Output Laporan data jabatan

Rancangan output laporan data jabatan berfungsi untuk menampilkan data-data jabatan yang telah diinput. Adapun rancangan output laporan data jabatan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Laporan Data Jabatan		
No	Id jabatan	Nama Jabatan
1	J001	Rekom
2	J002	Kepala Rekom

Cetak Halaman

Gambar III.29 Rancangan Laporan Data jabatan

4. Rancangan Output Laporan data Pelatihan

Rancangan output laporan data Pelatihan berfungsi untuk menampilkan data-data Pelatihan yang telah diinput. Adapun rancangan output laporan data Pelatihan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Laporan Pelatihan Pegawai					
No	Nip	Nama Pegawai	Topik Pelatihan	Tgl Pelatihan	Hasil Pelatihan
1	1330001	Walnisma,S.Kom	Mutu Kerja	02-03-2016	Baik
2	1330002	Devi laban	Mutu kerja	02-03-2016	Baik

Cetak Halaman

Gambar III.30 Rancangan Laporan Data jabatan