

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Masalah**

Dalam hal ini, seorang karyawan harus diberitahu tentang hasil pekerjaannya dalam arti baik, sedang atau kurang. Memberikan karyawan sebuah penghargaan atau bonus kepada karyawan untuk meningkatkan kinerja karyawan. Karyawan akan terdorong untuk berperilaku baik atau memperbaiki serta mengikis kinerja (prestasi) dibawah standart. Memotivasi karyawan untuk meningkatkan kinerja dalam bekerja, masih ada karyawan yang tidak dilihat kinerjanya dikarenakan atasan kurang memperhatikan kinerja karyawan-karyawannya dalam sistem pendukung keputusan ini atasan dapat menentukan kriteria apa saja yang akan diambil untuk melihat kinerja karyawannya.

Adapun kriteria-kriteria yang dapat diambil adalah penilaian atasan yang dimana atasan sendiri menilai bagaimana kinerja kita selama ini, kehadiran, jumlah tanggungan disini adalah berapa tanggungan yang sedang ditanggung oleh karyawan tersebut, dan juga tingkat pendidikan yang menentukan karyawan ini diletakkan dimana.

Dalam menganalisa banyaknya data kriteria tersebut, maka digunakan metode *Profile Matching*, dimana masing-masing kriteria diberi nilai bobot dalam setiap atribut.

### **III.1.1. Analisa Input**

Dalam penginputan data karyawan yang dilakukan administrasi hanya memaparkan data secara manual dalam sebuah buku, tanpa adanya sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu mengambil keputusan.

### **III. 1.2. Analisa Proses**

Proses yang berjalan saat ini hanya sebatas berapa keinginan pimpinan untuk menaikkan gaji tanpa adanya perhitungan khusus, yang mana hal ini sangat tidak efisien dan tidak efektif karena membutuhkan waktu yang lama untuk mengambil keputusan dalam jumlah kenaikan gaji karyawan..

### **III.1.3. Analisa Output**

Hingga saat ini belum ada suatu tampilan atau *printout* dari sistem yang sedang berjalan, karena keputusan hanya diambil oleh pimpinan.

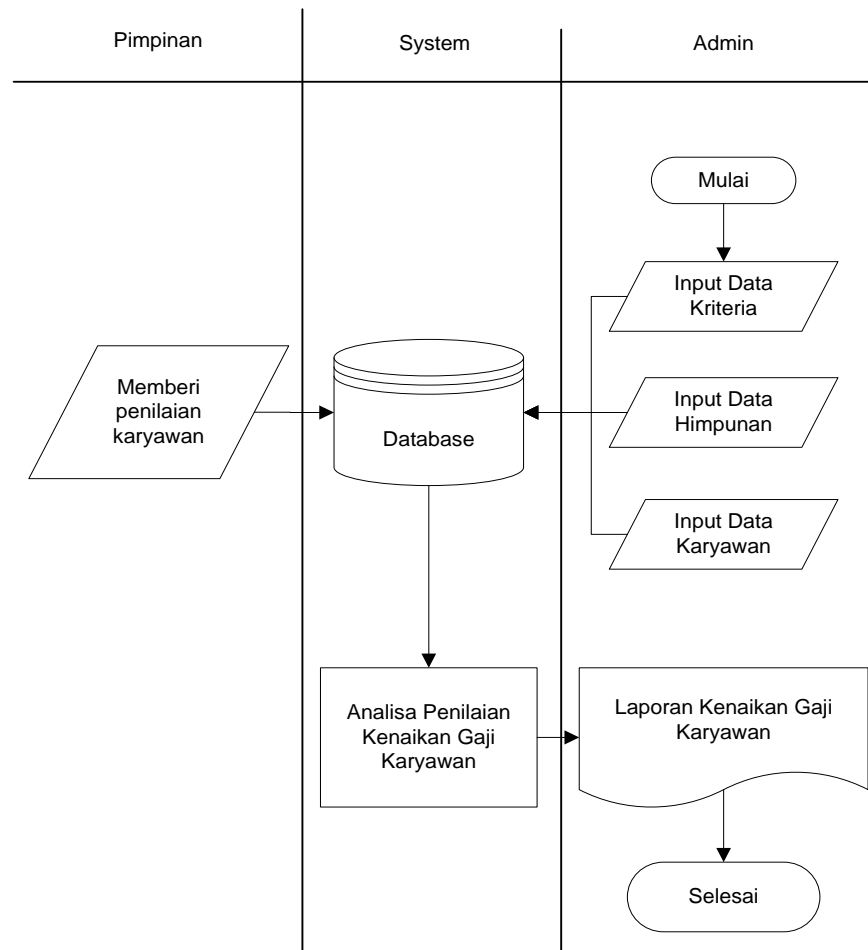
### **III.1.4. Evaluasi Sistem Yang Berjalan**

Proses yang ada sekarang masih bersifat manual, karena bagian administrasi mencatat keseluruhan data kedalam buku catatan. Proses seperti ini sangat tidak efisien dan juga memakan waktu yang lama.

Oleh karena itu penulis merancang Penerapan metode profile matching untuk menentukan kenaikan gaji karyawan pada UD. Sahabat Kita yang ada dengan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dan database MySQL dengan menggunakan pemodelan sistem UML (Unified Modeling Language). Sistem ini

telah memiliki database sebagai penyimpanan data dan dapat diproses secara otomatis

Adapun desain sistem yang diajukan dapat dilihat pada gambar III.1 berikut:



**Gambar III.1 : Flowchart Desain Sistem**

### III.2. Penerapan Metode *Profile Matching*

*Profile Matching* merupakan suatu proses yang sangat penting dalam manajemen SDM, dimana terlebih dahulu ditentukan kompetensi (kemampuan) yang diperlukan oleh suatu jabatan. Kompetensi kemampuan tersebut haruslah

dapat dipenuhi oleh pemegang atau calon yang akan dinilai kinerjanya (Luckyana Puspitasari : 2013).

Dalam proses *Profile Matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*). Semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut (Luckyana Puspitasari : 2013).

Langkah penyelesaian *Profile Matching* sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
2. Menentukan nilai variabel dari setiap kriteria.
3. Pemetaan GAP kompetensi untuk menghitung perbedaan/selisih masing-masing aspek/attribut dengan value target.
4. Mencari nilai bobot GAP dengan hasil selisih dengan nilai variabel kriteria.
5. Perhitungan dan pengelompokan *core factor* dan *secondary factor*.
6. Perhitungan nilai total yang diperoleh dari persen *core factor* dan *secondary factor* dengan nilai dari pengelompokan *core factor* dan *secondary factor*.
7. Perankingan dari hasil perhitungan nilai total dari tiap alternatif.

### III.2.1. Perhitungan Manual *Profile Matching*

#### 1. Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria-kriteria yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan kenaikan gaji karyawan, yaitu:

**Tabel III.1. Kriteria**

Kode	Kriteria	Profile
C01	Penilaian Atasan	4
C02	Kehadiran Karyawan	3
C03	Penilaian Akademik	4
C04	Status Karyawan	2

#### 2. Menentukan nilai variabel

Nilai variabel yang ditentukan dalam setiap aspek kriteria nantinya akan dihitung dengan pemetaan *GAP* untuk menghitung perbedaan/selisih masing-masing aspek/attribut dengan value target (*profile*). Adapun penilaian variabel untuk setiap kriteria adalah sebagai berikut:

**Tabel III.2. Nilai Variabel Himpunan Kriteria**

Kode	Nama Kriteria	Profil	Himpunan	Variabel
C01	Penilaian Atasan	4	Nilai $\geq 90$	4
			Nilai $\geq 75 - < 90$	3
			Nilai $\geq 60 - < 75$	2
			Nilai $< 60$	1

C02	Kehadiran Karyawan	3	$\geq 98\%$	4
			$\geq 93\% - < 98\%$	3
			$\geq 88\% - < 93\%$	2
			$< 88\%$	1
C03	Penilaian Akademik	4	$> D3$	4
			D1	3
			SMA	2
			SMP	1
C04	Status Karyawan	2	Menikah, Anak $\geq 3$	4
			Menikah, Anak $< 3$	3
			Menikah, Anak 0	2
			Belum Menikah	1

### 3. Pemetaan *GAP* Kompetensi

Pemetaan *GAP* kompetensi ini dibuat untuk menghitung perbedaan/selisih masing-masing aspek/attribut dengan *value target*. Adapun contoh kasus yang akan menjadi penelitian, yaitu:

**Tabel III.3. Contoh Kasus**

Kode	Nama Karyawan	Kriteria	Himpunan	Variabel
A01	Sisi	Penilaian Atasan	Nilai $\geq 90$	4
		Kehadiran Karyawan	$\geq 93\% - < 98\%$	3
		Penilaian Akademik	Tamatan SMA Sederajat	2
		Status Karyawan	Belum Menikah	1
A02	Andika	Penilaian Atasan	Nilai $\geq 60 - < 75$	2
		Kehadiran Karyawan	$\geq 98\%$	4
		Penilaian Akademik	Tamatan SMA Sederajat	2
		Status Karyawan	Menikah, Anak $< 3$	3
A03	Sari	Penilaian Atasan	Nilai $\geq 75 - < 90$	3
		Kehadiran Karyawan	$\geq 93\% - < 98\%$	3
		Penilaian Akademik	Tamatan SMA Sederajat	2
		Status Karyawan	Menikah, Anak 0	2

Dari contoh kasus di atas, maka dapat dihitung selisih dengan pemetaan *GAP*. Dan kemudian dihitung dengan rumus  $GAP = value\ attribute - value\ target$ .

a. Pemetaan *GAP* Aspek Kinerja Karyawan

Untuk pemetaan *GAP* aspek kinerja karyawan dapat dilihat pada tabel III.4 berikut:

**Tabel III.4. Pemetaan GAPAspek Kinerja Karyawan**

Alternatif	<i>Value Attribute</i>	
	C01	C02
A01	4	3
A02	2	4
A03	3	3
<i>Profile</i>	4	3
A01	0	0
A02	-2	+1
A03	-1	0

## b. Pemetaan GAP Aspek Status Karyawan

Untuk pemetaan GAP aspek kinerja karyawan dapat dilihat pada tabel III.5 berikut:

**Tabel III.5. Pemetaan GAPAspek Status Karyawan**

Alternatif	<i>Value Attribute</i>	
	C03	C04
A01	2	1
A02	2	3
A03	2	2
<i>Profile</i>	4	2
A01	-2	-1

A02	-2	+1
A03	-2	0

#### 4. Mencari Nilai Bobot GAP

Setelah diperoleh *GAP* pada masing-masing alternatif, setiap profil alternatif diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada tabel nilai *GAP*.

##### a. Pembobotan Aspek Kinerja Karyawan

Untuk penentuan pembobotan aspek kinerja karyawan berdasarkan pada tabel III.6 berikut:

**Tabel III.6. *GAP* Kompetensi Aspek Kinerja Karyawan**

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Kompetensi sesuai standar
1	4.5	Kompetensi kelebihan satu level
-1	4	Kompetensi kekurangan satu level
2	3.5	Kompetensi kelebihan dua level
-2	3	Kompetensi kekurangan dua level
3	2.5	Kompetensi kelebihan tiga level
-3	2	Kompetensi kekurangan tiga level
4	1.5	Kompetensi kelebihan empat level
-4	1	Kompetensi kekurangan empat level

Dari pemetaan *GAP* kompetensi aspek kinerja karyawan menjadi pembobotan nilai *GAP* seperti pada tabel III.7 berikut:

**Tabel III.7. Pembobotan Aspek Kinerja Karyawan**

Alternatif	C01	C02
A01	0	0
A02	-2	+1
A03	-1	0
Nilai Bobot		
A01	5	5
A02	3	4.5
A03	4	5

b. Pembobotan Aspek Status Karyawan

Untuk penentuan pembobotan aspek status karyawan berdasarkan pada tabel III.8 berikut:

**Tabel III.8. GAP Kompetensi Apek Status Karyawan**

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Kompetensi sesuai standar
1	4.5	Kompetensi kelebihan satu level
-1	4	Kompetensi kekurangan satu level
2	3.5	Kompetensi kelebihan dua level
-2	3	Kompetensi kekurangan dua level
3	2.5	Kompetensi kelebihan tiga level
-3	2	Kompetensi kekurangan tiga level

4	1.5	Kompetensi kelebihan empat level
-4	1	Kompetensi kekurangan empat level

Dari pemetaan GAP kompetensi aspek statuskaryawan menjadi pembobotan nilai GAP seperti pada tabel III.9 berikut:

**Tabel III.9. Pembobotan Aspek Status Karyawan**

Alternatif	C03	C04
A01	-2	-1
A02	-2	+1
A03	-2	0
Nilai Bobot		
A01	3	4
A02	3	4.5
A03	3	5

5. Perhitungan dan pengelompokan *core factor* dan *secondary factor*.

Setelah seluruh bobot nilai diperoleh, maka proses berikutnya adalah mengelompokkan variabel-variabel tersebut kedalam kelompok *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF). Untuk lebih jelasnya pengelompokan nilai core factor dan secondary factor dapat dilihat sebagai berikut:

a. Pengelompokan Aspek Kinerja Karyawan

Perhitungan core factor dan secondary factor aspek kinerja karyawan dengan terlebih dahulu menentukan sub-kriteria mana yang menjadi core factor

dan sisanya menjadi secondary factor. Kemudian nilai corefactor dan secondary factor ini dihitung sesuai rumus NCF dan NSF, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

**Tabel III.10. Pengelompokan Aspek Kinerja Karyawan**

Alternatif	C01	C02	Core Factor	Secondary Factor
A01	5	5	5	5
A02	3	4.5	3	4.5
A03	4	5	4	5

b. Pengelompokan Aspek Status Karyawan

Perhitungan core factor dan secondary factor aspek status karyawan dengan terlebih dahulu menentukan sub-kriteria mana yang menjadi core factor dan sisanya menjadi secondary factor. Kemudian nilai corefactor dan secondary factor ini dihitung sesuai rumus NCF dan NSF, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

**Tabel III.11. Pengelompokan Aspek Status Karyawan**

Alternatif	C03	C04	Core Factor	Secondary Factor
A01	3	4	3	4
A02	3	4.5	3	4.5
A03	3	5	3	5

## 6. Nilai Total

Setelah diperoleh nilai *core factor* dan *secondary factor* kemudian dilakukan perhitungan nilai total berdasarkan persentase dari nilai *core factor* dan *secondary factor*. Perhitungan nilai total dapat diperoleh dengan rumus di bawah ini:

$$NT = (60)\%NCF + (40)\%NSF$$

Dimana:

NCF = Nilai *Core Factor*

NSF = Nilai *Secondary Factor*

NT = Nilai Total Dari Penjumlahan

(x)% = Nilai persen yang dimasukkan

Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai total dapat dilihat pada perhitungan variabel penilaian dengan nilai persentase 60% dan 40% berikut:

### a. Nilai Total Aspek Kinerja Karyawan

**Tabel III.12. Nilai Total Aspek Kinerja Karyawan**

Alternatif	Core Factor	Secondary Factor	Nilai Total
A01	5	5	5
A02	3	4.5	3.6
A03	4	5	4.4

## b. Nilai Total Aspek Status Karyawan

**Tabel III.13. Nilai Total Aspek Status Karyawan**

Alternatif	Core Factor	Secondary Factor	Nilai Total
A01	3	4	3.4
A02	3	4.5	3.6
A03	3	5	3.8

## 7. Perankingan

Penentuan ranking adalah tahap akhir dari perhitungan profile matching. Hasil akhirnya berupa ranking dari jumlah kenaikan gaji dari tiap karyawan. Perhitungan karyawan ini menggunakan rumus:

$$\text{Rangking} = (x)\%Nk + (y)\%Ns$$

Keterangan :

Nk : Nilai Aspek Kinerja Karyawan

Ns : Nilai Aspek Status Karyawan

(x,y)%: Nilai persen yang diinputkan (70%,30%)

Berikut tabel III.14 merupakan hasil dari perankingan tiap aspek:

**Tabel III.14. Perankingan**

Alternatif	Nk	Ns	Total
A01	5	3.4	4.52
A02	3.6	3.6	3.6
A03	4.4	3.8	4.22

Dari tabel di atas, maka dapat diperoleh hasil jumlah kenaikan gaji tiap karyawan yang mana jumlah kenaikan gaji yang telah ditentukan dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel III.15. Jumlah Kenaikan Gaji**

Nilai Total	Jumlah Kenaikan Gaji
$\geq 4.5$	10% dari gaji pokok
$\geq 4 - < 4.5$	9% dari gaji pokok
$\geq 3.5 - < 4$	8% dari gaji pokok
$\geq 3 - < 3.5$	7% dari gaji pokok
$\geq 2.5 - < 3$	6% dari gaji pokok
$< 2.5$	5% dari gaji pokok

Dan untuk kenaikan gaji untuk tiap karyawan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel III.16. Total Kenaikan Gaji**

Alternatif	Nilai Total	Gaji Pokok	Jumlah Kenaikan Gaji	Total Kenaikan Gaji
A01	4.52	Rp. 1.200.000,-	10% dari gaji pokok	Rp. 120.000,-
A02	3.6	Rp. 1.500.000,-	8% dari gaji pokok	Rp. 120.000,-
A03	4.22	Rp. 1.300.000,-	9% dari gaji pokok	Rp. 117.000,-

### III.3. Desain Sistem

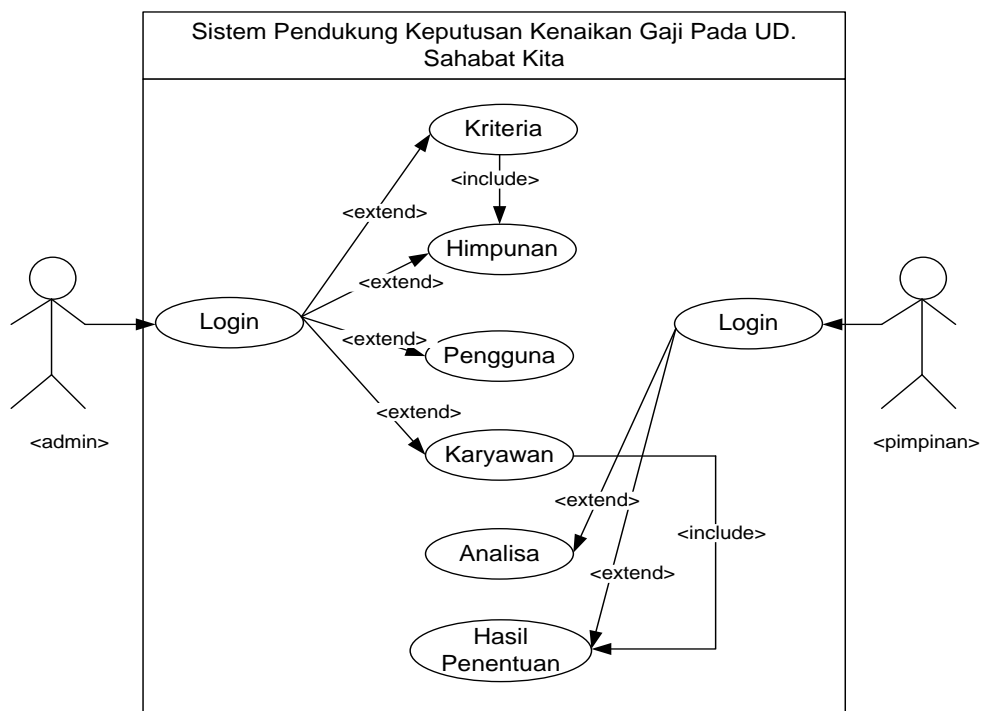
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

### III.3.1. Desain Sistem Secara Global

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

#### III.3.1.1. Usecase Diagram

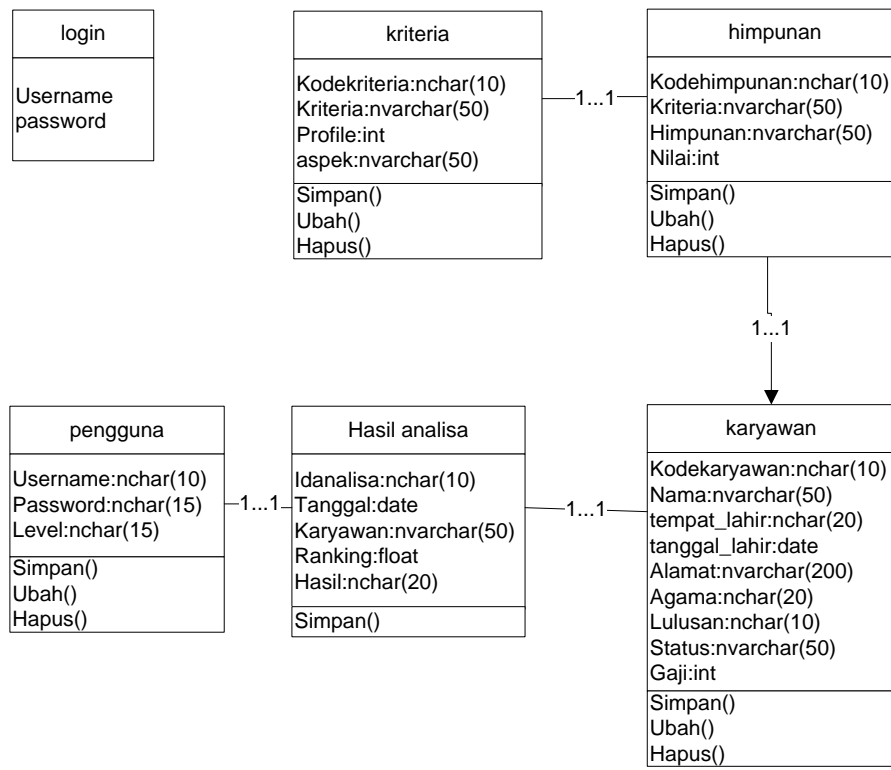
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan usecase diagram yang terdapat pada gambar III.2 berikut:



**Gambar III.2. Usecase Diagram Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Pada UD. Sahabat Kita**

#### III.3.1.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.3 berikut :



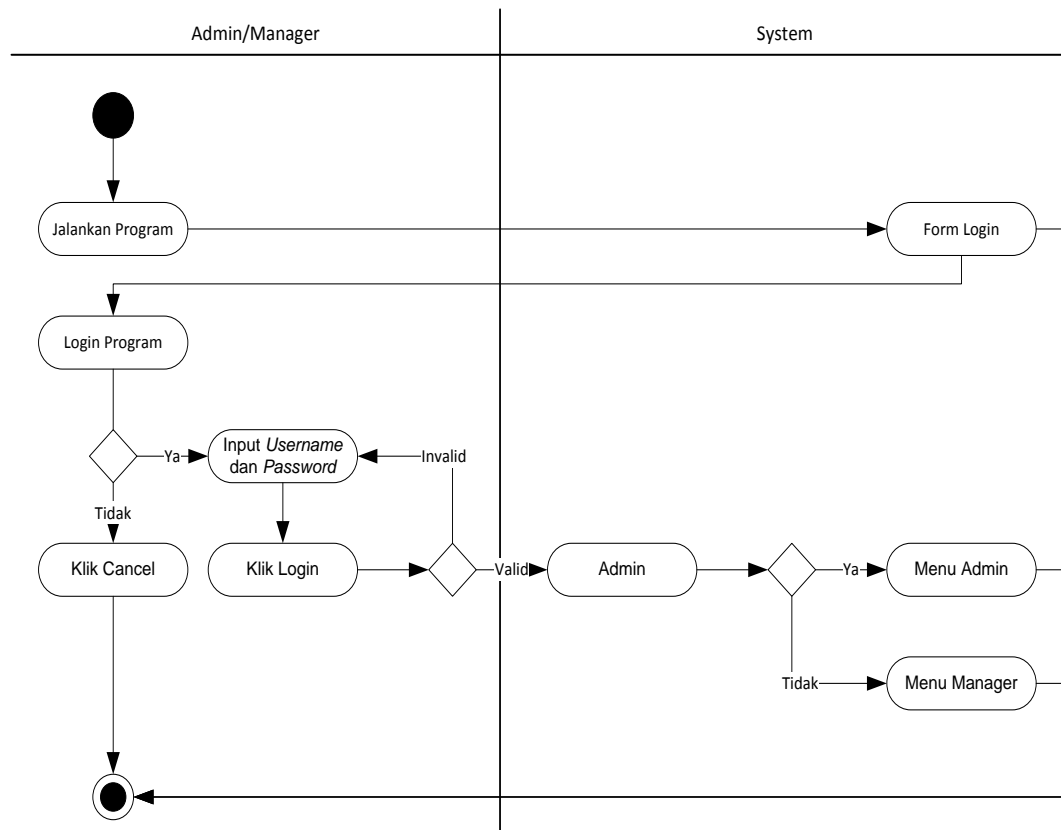
**Gambar III.3. Class Diagram Sistem**

### III.3.1.3. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* di atas dijabarkan dengan *activity diagram*.

#### 1. Activity Diagram Login

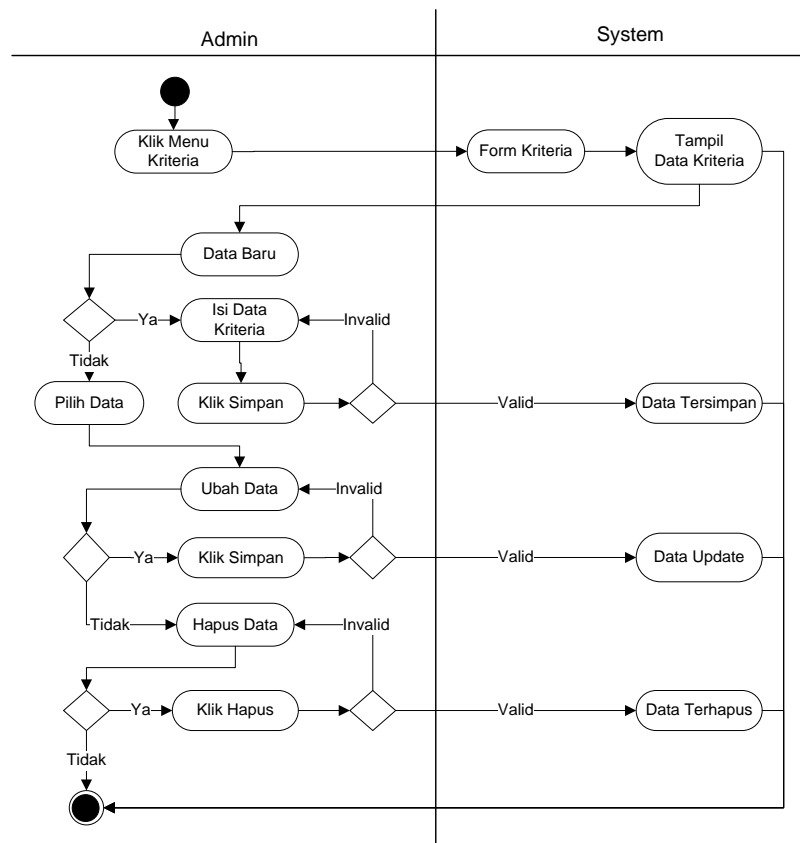
Aktifitas sistem *login* yang dilakukan oleh *admin/user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah memasukkan *username* dan *password*, jika valid maka sistem akan menampilkan menu utama dari aplikasi, dan jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan inputan.



**Gambar III.4. Activity Diagram Login**

## 2. Activity Diagram Kriteria

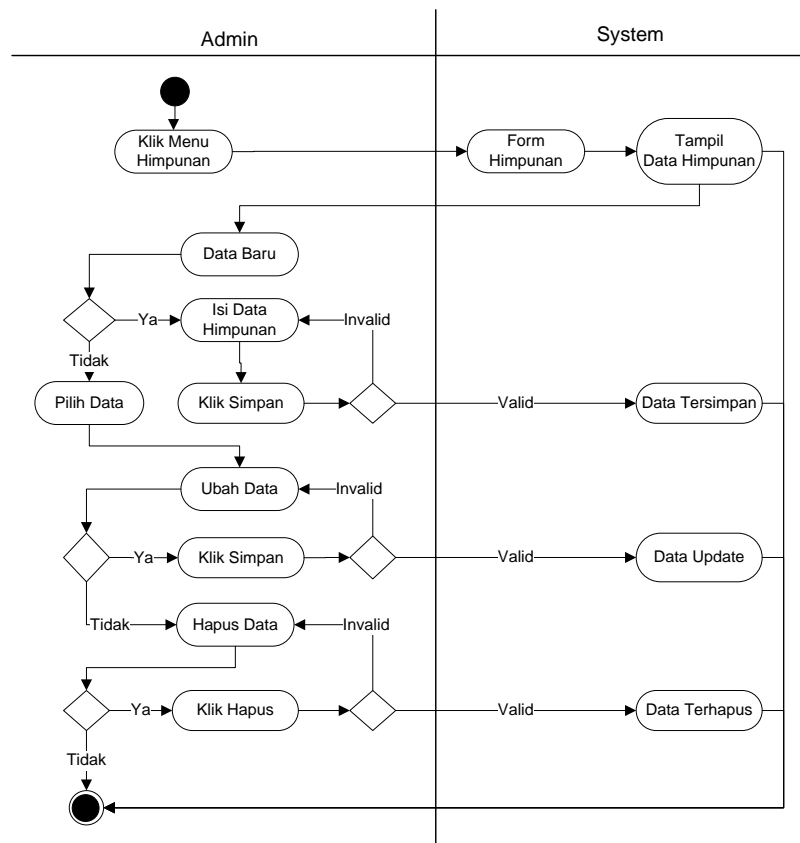
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data kriteria dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.5. Activity Diagram Kriteria**

### 3. Activity Diagram Himpunan

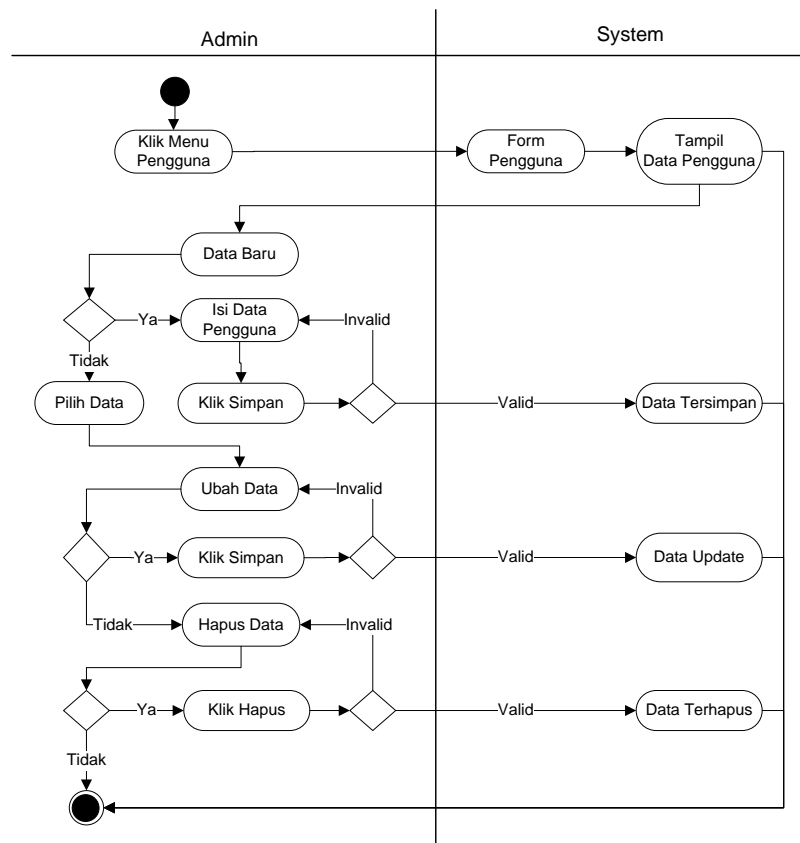
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data himpunan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.6. Activity Diagram Himpunan**

#### 4. Activity Diagram Pengguna

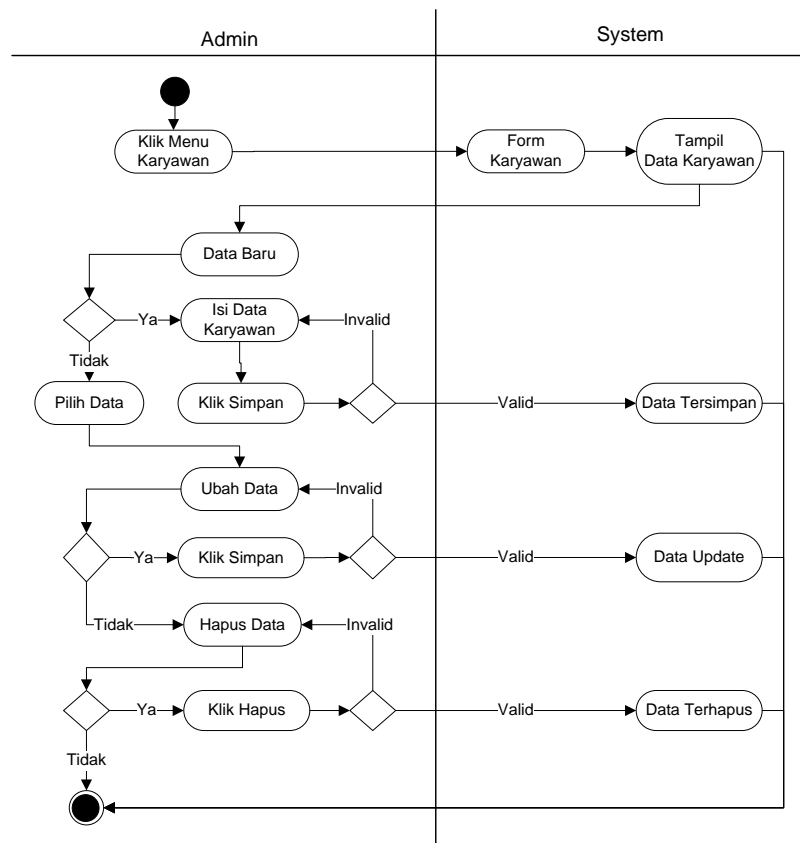
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.7. Activity Diagram Pengguna**

### 5. Activity Diagram Karyawan

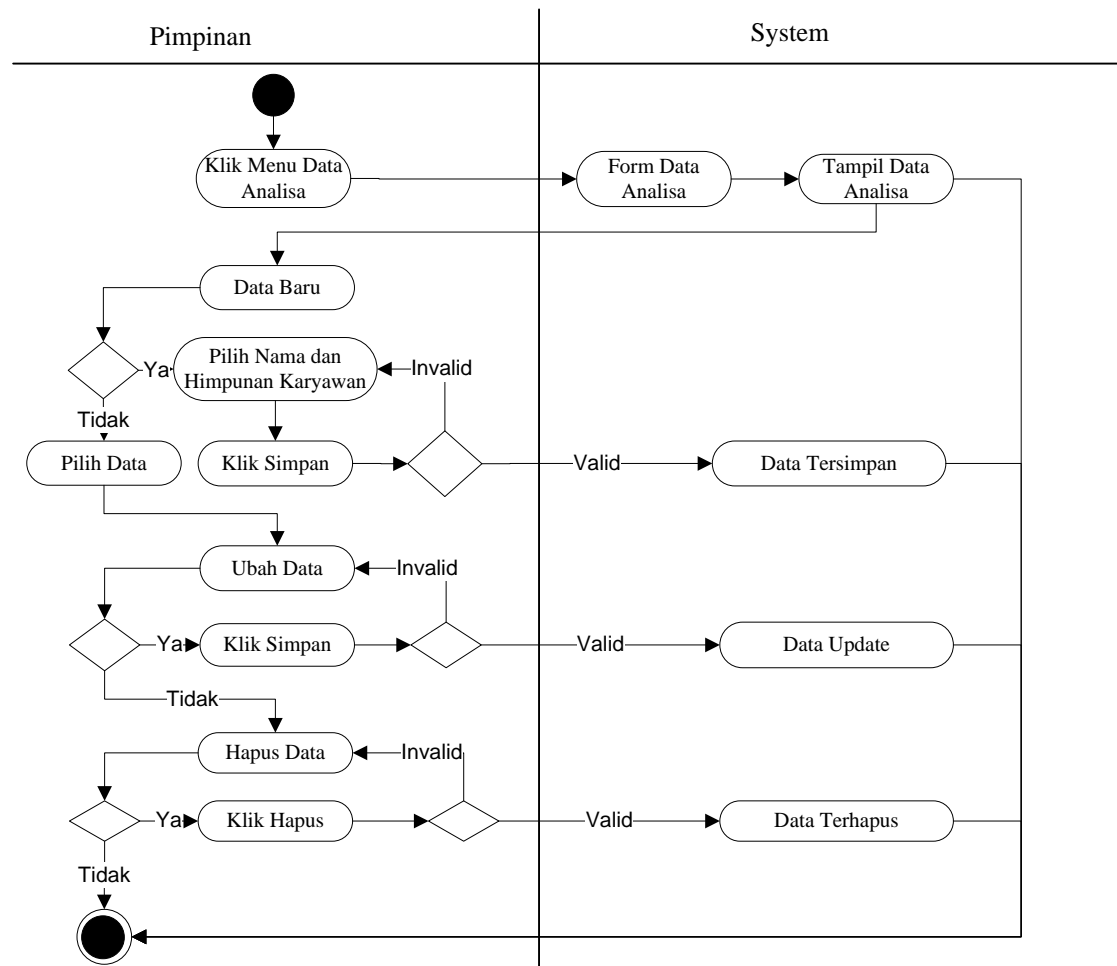
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data karyawan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.8. Activity Diagram Karyawan**

## 6. Activity Diagram Data Analisa

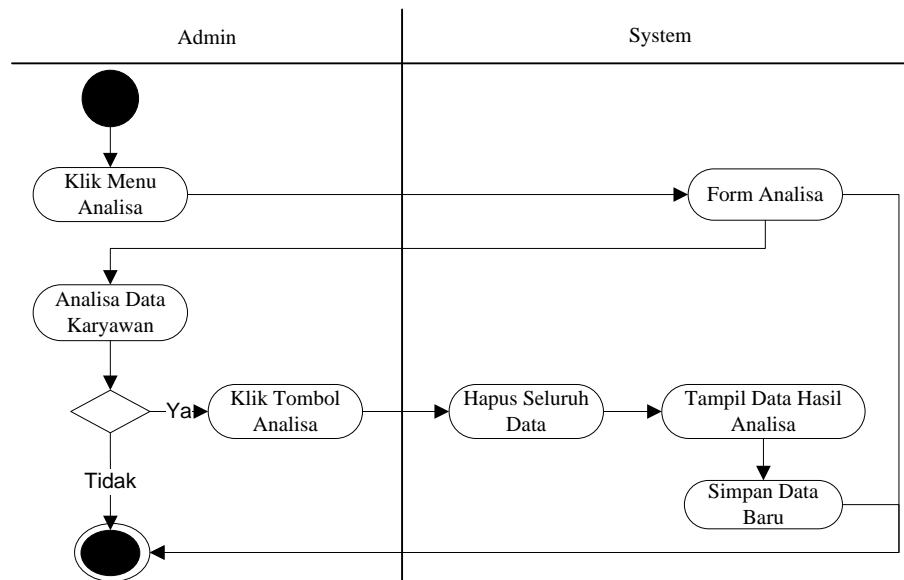
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh pimpinan pada pendukung sistem keputusan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.9. Activity Diagram Data Analisa**

### 7. Activity Diagram Analisa

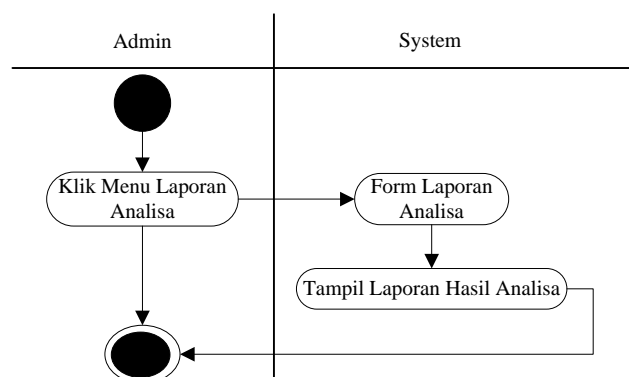
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh admin pada pendukung sistem keputusan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.10. Activity Diagram Analisa**

#### 8. Activity Diagram Laporan Analisa

Aktifitas sistem yang dilakukan oleh admin pada pendukung sistem keputusan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



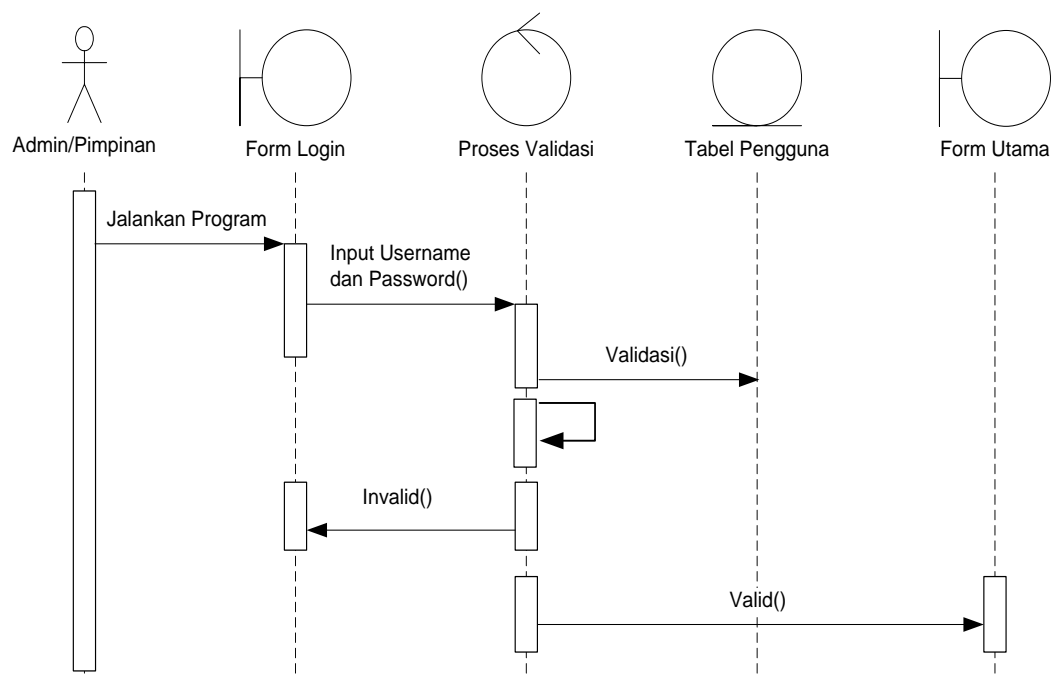
**Gambar III.11. Activity Diagram Laporan Analisa**

### III.3.1.4. Sequence Diagram

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

#### 1. *Sequence Diagram Login*

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh *admin/user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah memasukkan *username* dan *password*, jika valid maka sistem akan menampilkan menu utama dari aplikasi, dan jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan inputan.

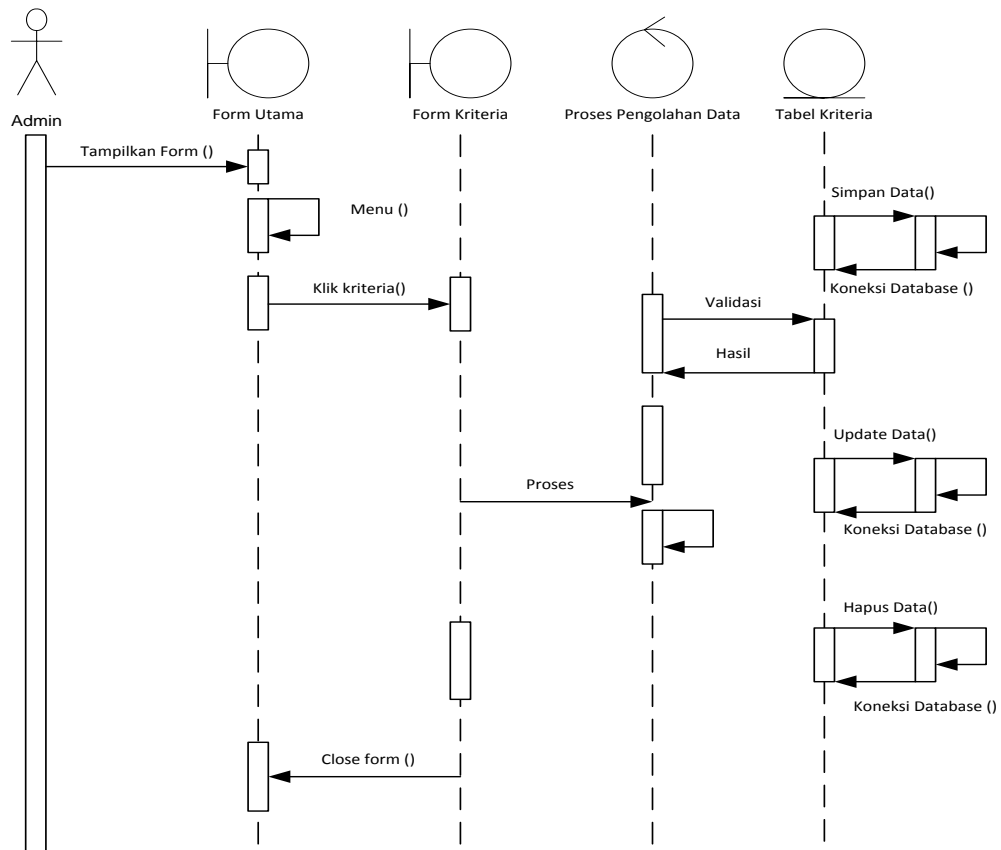


**Gambar III.12. *Sequence Diagram Login***

#### 2. *Sequence Diagram Kriteria*

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data kriteria dapat diterangkan dengan langkah-langkah state.Aktifitas

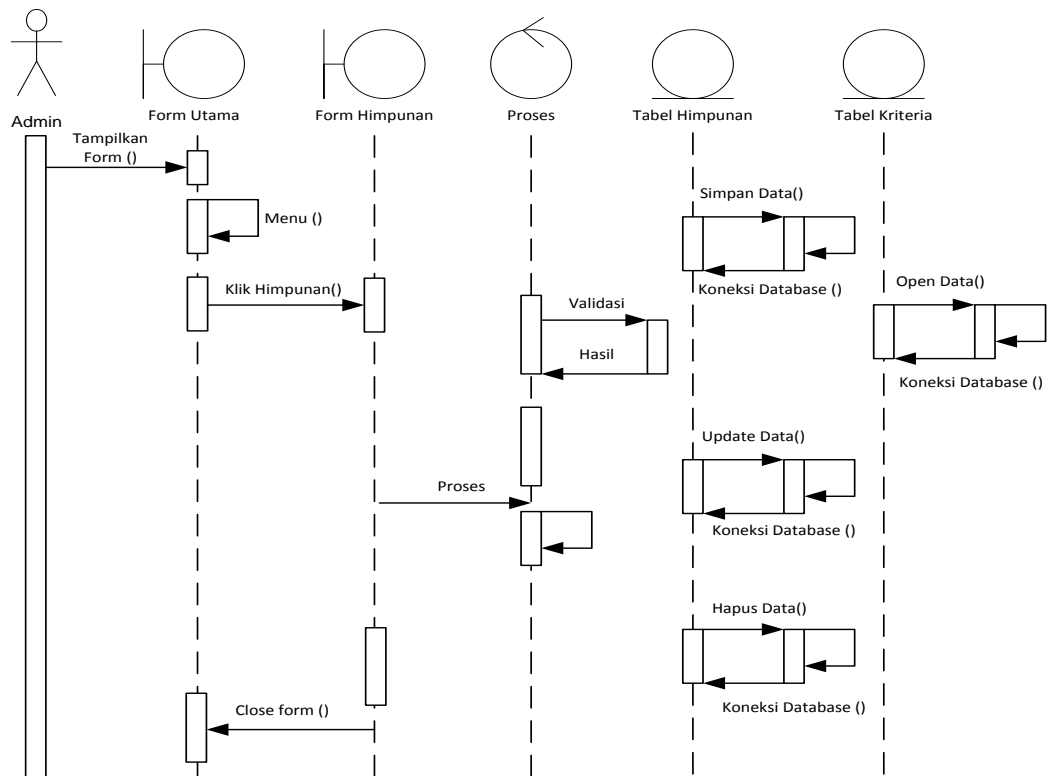
sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.13. Sequence Diagram Kriteria**

### 3. Sequence Diagram Himpunan

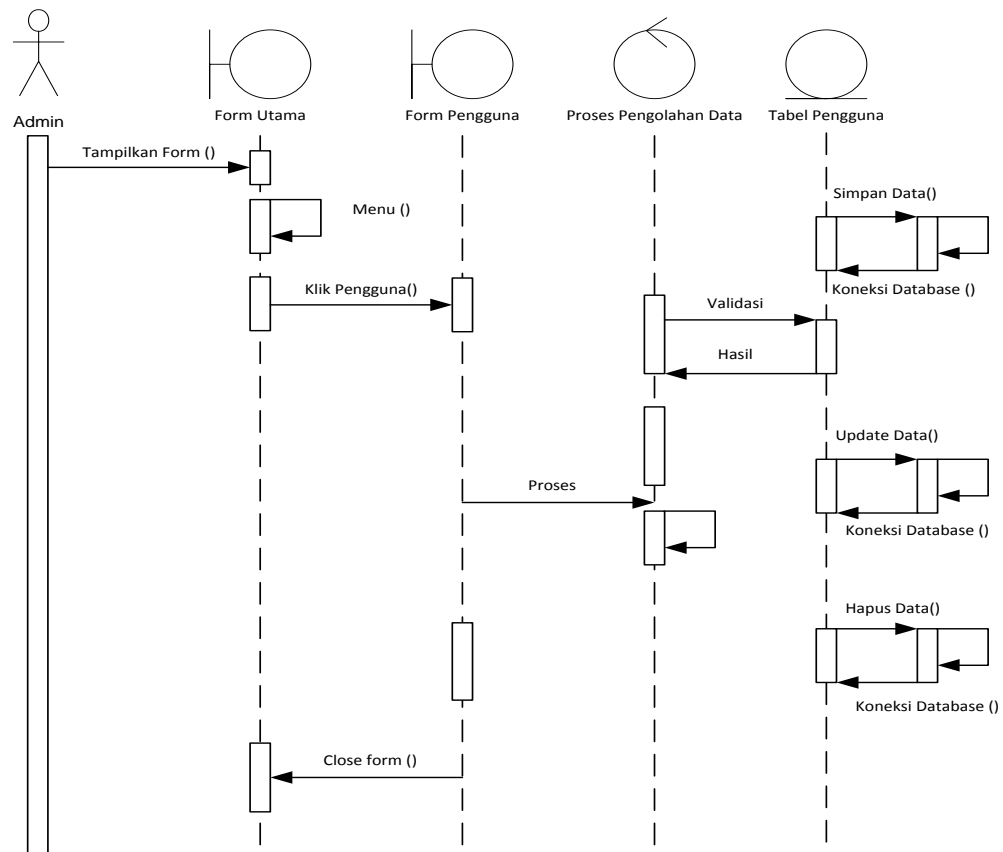
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data himpunan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.14. Sequence Diagram Himpunan**

#### 4. Sequence Diagram Pengguna

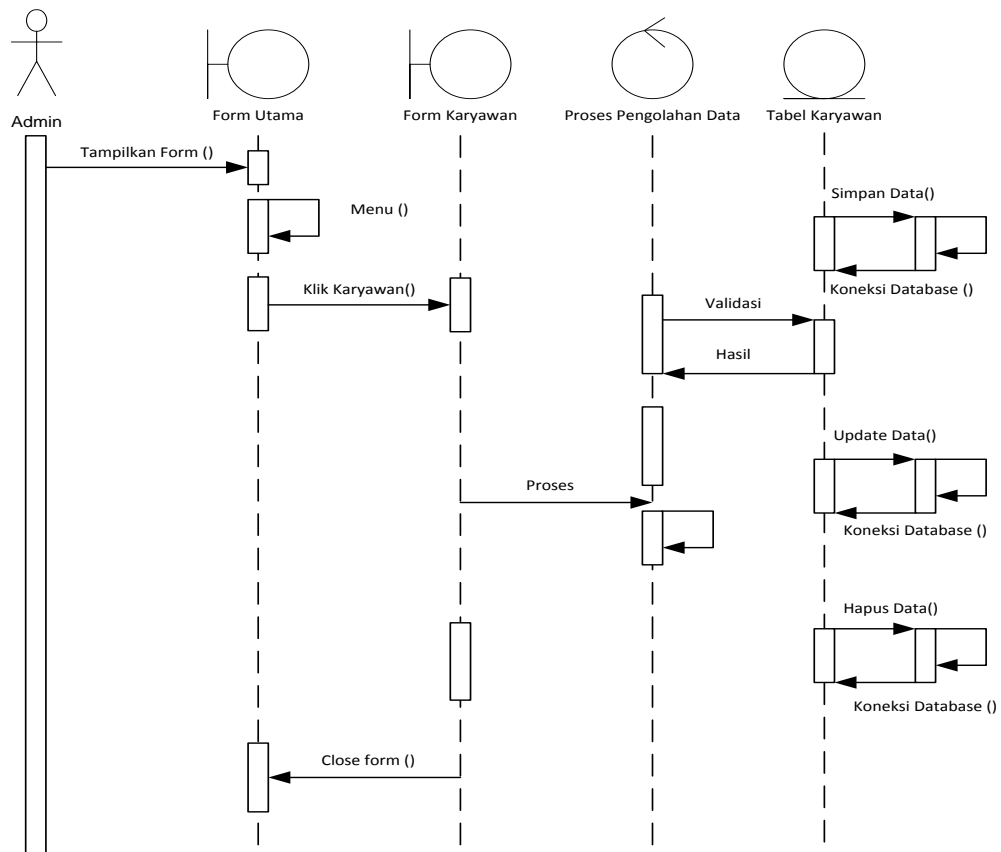
Serangkaian kerja sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.15. Sequence Diagram Pengguna**

#### 5. Sequence Diagram Karyawan

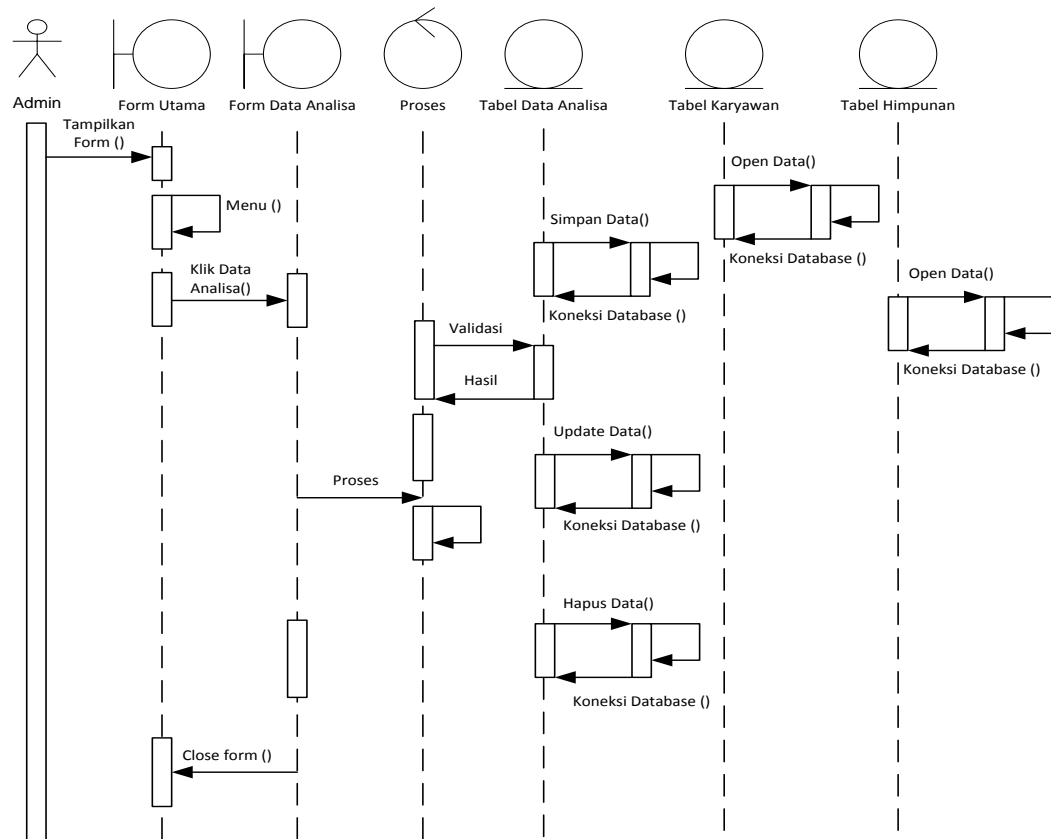
Serangkaian kerja sistem yang dilakukan oleh *admin* pada pengolahan data karyawan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.16. Sequence Diagram Karyawan**

#### 6. *Sequence Diagram*Data Analisa

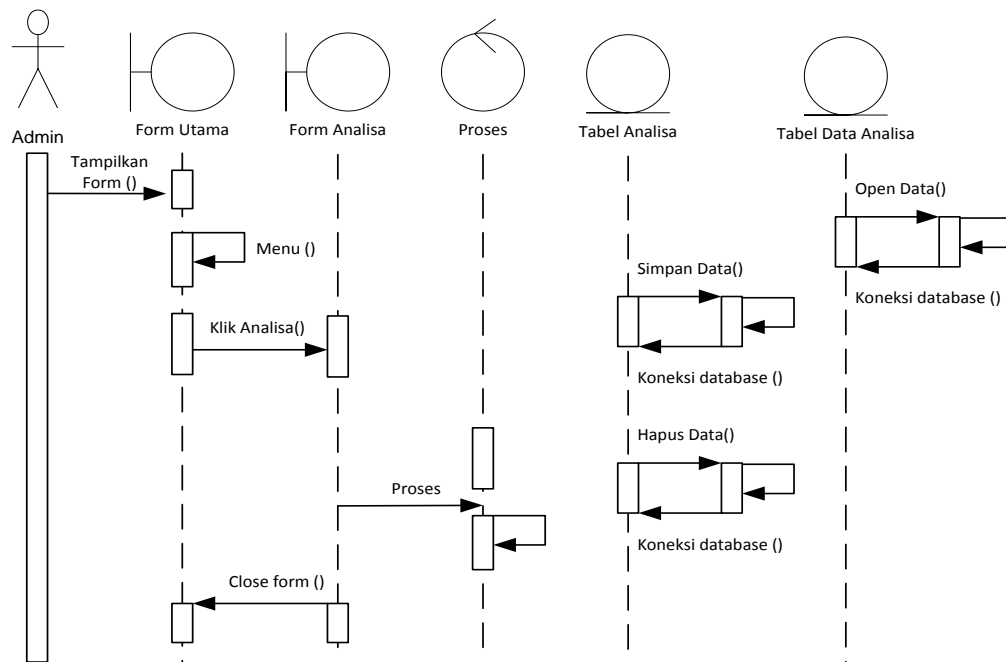
Serangkaian kerja sistem yang dilakukan oleh pimpinan pada pendukung sistem keputusan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.17. Sequence Diagram Data Analisa**

## 7. Sequence Diagram Analisa

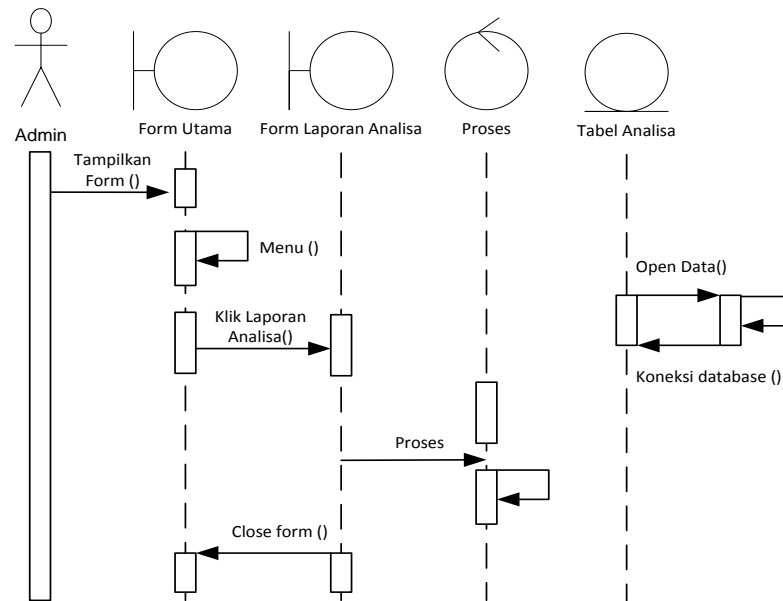
Serangkaian kerja sistem yang dilakukan oleh pimpinan pada pendukung sistem keputusan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.18. Sequence Diagram Analisa**

#### 8. Sequence Diagram Laporan Analisa

Serangkaian kerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pendukung sistem keputusan dapat diterangkan dengan langkah-langkah state. Aktifitas sistem yang dilakukan dalam mengolah data dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar III.19. Sequence Diagram Laporan Analisa**

### III.4. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap melakukan perancangan normalisasi tabel dan merancang struktur tabel.

#### III.4.1. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

##### III.4.1.1. Normalisasi Data Hasil Analisa

Normalisasi data nilai dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data nilai ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya :

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data nilai ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel III.17. Bentuk Tidak Normal**

ID Karyawan	ID Kriteria	ID Himpunan	Nilai Total	Kenaikan Gaji
A01	C01	H01	4.4	9% dari gaji pokok
	C02	H06		
	C03	H11		
	C04	H16		
A02	C01	H03	3.75	8% dari gaji pokok
	C02	H05		
	C03	H11		
	C04	H14		
A03	C01	H02	4.3	9% dari gaji pokok
	C02	H06		
	C03	H11		
	C04	H15		

## 2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data nilai merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari record-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.18 di berikut ini :

**Tabel III.18. Bentuk Normal Pertama (1NF)**

ID Karyawan	ID Kriteria	ID Himpunan	Nilai Total	Kenaikan Gaji
A01	C01	H01	4.4	9% dari gaji pokok
A01	C02	H06	4.4	9% dari gaji pokok
A01	C03	H11	4.4	9% dari gaji pokok
A01	C04	H16	4.4	9% dari gaji pokok
A02	C01	H03	3.75	8% dari gaji pokok
A02	C02	H05	3.75	8% dari gaji pokok
A02	C03	H11	3.75	8% dari gaji pokok
A02	C04	H14	3.75	8% dari gaji pokok
A03	C01	H02	4.3	9% dari gaji pokok
A03	C02	H06	4.3	9% dari gaji pokok
A03	C03	H11	4.3	9% dari gaji pokok
A03	C04	H15	4.3	9% dari gaji pokok

### 3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data nilai 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 :

#### a. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Karyawan

**Tabel III.19. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Karyawan**

Kode Karyawan	Nama Karyawan	Alamat	Pendidikan	Status
A01	Sisi	Jl. SM. Raja No. 11 Medan	SMA	Belum Menikah
A02	Sari	Jl. Jamin Ginting No. 22 Medan	SMA	Menikah, Anak 0
A03	Andika	Jl. Pelita	SMA	Menikah, Anak < 3

#### b. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Kriteria

**Tabel III.20. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Kriteria**

Kode Kriteria	Kriteria	Profile
C01	Penilaian atasan	4
C02	Kehadiran Karyawan	3
C03	Penilaian Akademik	4
C04	Status Karyawan	2

## c. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Himpunan

**Tabel III.21. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Himpunan**

Kode Himpunan	Kriteria	Himpunan	Nilai
H01	Penilaian atasan	Nilai $\geq 90$	4
H02	Penilaian atasan	Nilai $\geq 75 - < 90$	3
H03	Penilaian atasan	Nilai $\geq 60 - < 75$	2
H04	Penilaian atasan	Nilai $< 60$	1
H05	Kehadiran Karyawan	$\geq 98\%$	4
H06	Kehadiran Karyawan	$\geq 93\% - < 98\%$	3
H07	Kehadiran Karyawan	$\geq 88\% - < 93\%$	2
H08	Kehadiran Karyawan	$< 88\%$	1
H09	Penilaian Akademik	$> D3$	4
H10	Penilaian Akademik	D1	3
H11	Penilaian Akademik	SMA	2
H12	Penilaian Akademik	SMP	1
H13	Status Karyawan	Menikah, Anak $\geq 3$	4
H14	Status Karyawan	Menikah, Anak $< 3$	3
H15	Status Karyawan	Menikah, Anak 0	2
H16	Status Karyawan	Belum Menikah	1

### III.4.2. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut :

#### 1. Struktur Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kodekriteria, kriteria, profiledan aspek, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.22 berikut :

**Tabel III.22. Rancangan Tabel Kriteria**

Nama <i>Database</i>		Spkgaji		
Nama Tabel		Tbkriteria		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kodekriteria	nchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kriteria	nvarchar(50)	Tidak	-
3.	Profile	Int	Tidak	-
4.	Aspek	nvarchar(50)	Tidak	-

#### 2. Struktur Tabel Himpunan

Tabel himpunan digunakan untuk menyimpan data kodehimpunan, kriteria, himpunan,dan nilai, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.23 berikut :

**Tabel III.23. Rancangan Tabel Himpunan**

Nama <i>Database</i>		Spkgaji		
Nama Tabel		Tbhimpunan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kodehimpunan	nchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kriteria	nvarchar(50)	Tidak	-
3.	Himpunan	nvarchar(150)	Tidak	-
4.	Nilai	Int	Tidak	-

### 3. Struktur Tabel Karyawan

Tabel pemasok digunakan untuk menyimpan data kodekaryawan, karyawan, tempat, tanggal, alamat, agama, dan gaji.,selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.24 berikut:

**Tabel III.24. Rancangan Tabel Karyawan**

Nama <i>Database</i>		Spkgaji		
Nama Tabel		Tbkaryawan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kodekaryawan	nchar(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Karyawan	nvarchar(50)	Tidak	-
3.	Tempat	nchar(20)	Diperbolehkan	-
4.	Tanggal	Date	Diperbolehkan	-
5.	Alamat	nvarchar(200)	Diperbolehkan	-
6.	Agama	nchar(20)	Diperbolehkan	-
7.	Gaji	Int	Diperbolehkan	-

#### 4. Struktur Tabel Pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan username, password dan level, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.25 berikut :

**Tabel III.25. Rancangan Tabel Pengguna**

Nama <i>Database</i>		Spkgaji		
Nama Tabel		Tbpengguna		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Username	nchar(10)	Tidak	-
2.	Password	nchar(15)	Tidak	-
3.	Level	nchar(15)	Tidak	-

#### III.5. Desain *Interface*

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

##### 1. Desain *Form Login*

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.20 berikut :

The diagram shows a rectangular box titled "Form Login". Inside this box, there is a smaller rectangular area containing the form elements. On the left side of this inner area, the labels "Username" and "Password" are positioned. To the right of "Username" is a single-line text input field. To the right of "Password" is a single-line text input field. Below the "Password" input field, there are two buttons: "Login" on the left and "Batal" on the right.

**Gambar III.20. Desain *Form Login***

## 2. Desain *Form Data Kriteria*

Desain form untuk melakukan pengolahan data kriteria dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.21 berikut :

The diagram shows a rectangular box titled "Form Kriteria". Inside this box, there is a smaller rectangular area containing the form elements. On the left side of this inner area, the labels "Kode Kriteria", "Kriteria", "Profile", and "Keterangan" are positioned. To the right of "Kode Kriteria" is a single-line text input field, and to its right is a button labeled "Simpan". To the right of "Kriteria" is a single-line text input field, and to its right is a button labeled "Hapus". To the right of "Profile" is a single-line text input field, and to its right is a button labeled "Batal". To the right of "Keterangan" is a single-line text input field. Below these input fields and buttons, there is a large, empty rectangular area, likely intended for a list or detailed description.

**Gambar III.21. Desain *Form Data Kriteria***

## 3. Desain *Form Data Himpunan*

Desain form untuk melakukan pengolahan data himpunan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.22 berikut :

Form Himpunan		
Kode Himpunan	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan"/>
Kriteria	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
Himpunan	<input type="text"/>	<input type="button" value="Batal"/>
Nilai	<input type="text"/>	

**Gambar III.22. Desain *Form* Data Himpunan**

#### 4. Desain *Form* Data Pengguna

Desain form untuk melakukan pengolahan data pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.23 berikut :

Form Pengguna		
Username	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan"/>
Password	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
Konfirmasi	<input type="text"/>	<input type="button" value="Batal"/>
Level	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>	

**Gambar III.23. Desain *Form* Data Pengguna**

### 5. Desain *Form* Karyawan

Desain form untuk melakukan pengolahan data karyawan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.24 berikut :

**Gambar III.24. Desain *Form* Data Karyawan**

### 6. Desain *Form* Data Analisa

Desain form untuk melakukan pengolahan data analisa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.25 berikut :

**Gambar III.25. Desain *Form* Data Analisa**

### 7. Desain *Form* Analisa

Desain form untuk melakukan pengolahan analisa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.26 berikut :

**Gambar III.26. Desain *Form* Analisa**

### 8. Desain *Form* Laporan

Desain form untuk melakukan *printout* laporan hasil analisa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.27 berikut :

**Gambar III.27. Desain *Form* Laporan**