

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

PT. Jangkar Mas merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan dan produksi benang. PT. Jangkar Mas memiliki kendala, yang mana pihak HRD masih kesulitan dalam menentukan karyawan yang mendapatkan sanksi karena pelanggaran peraturan yang dilakukan oleh karyawan dengan beberapa kriteria yang ada diantaranya tanggung jawab kerja, ketaatan dalam peraturan, kehadiran dan ketepatan waktu dan lain-lain. Hal ini dapat menimbulkan kekeliruan pihak HRD yang kurang objektif dalam menentukan karyawan yang melakukan pelanggaran dan menerima sanksi dan belum adanya sistem yang terkomputerisasi akan berdampak pada data-data karyawan yang bekerja pada PT. Jangkar Mas yang rentan hilang. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah metode dalam pengambilan keputusan adalah metode SMARTER. Dengan penerapan metode SMARTER dapat mempermudah perusahaan dalam menentukan karyawan yang kena sanksi karena metode SMARTER terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan pada metode SMARTER menggunakan range antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif

### **III.2. Penerapan Metode**

Dalam menerapkan metode SMARTER kedalam studi kasus dalam penelitian ini, ada beberapa langkah-langkah metode SMARTER yang harus dilakukan. Berikut langkah-langkah dalam penerapan metode SMARTER yaitu, identifikasi Permasalahan, Penentuan Kriteria dan sub Kriteria, Menghitung Bobot Kriteria, Menghitung Bobot Sub Kriteria, Menghitung Bobot Akhir, Perhitungan Utilitas Setiap Alternatif dan pengklasifikasian pelanggaran karyawan. Adapun langkah-langkah tersebut dapat dijelaskan pada uraian sebagai berikut.

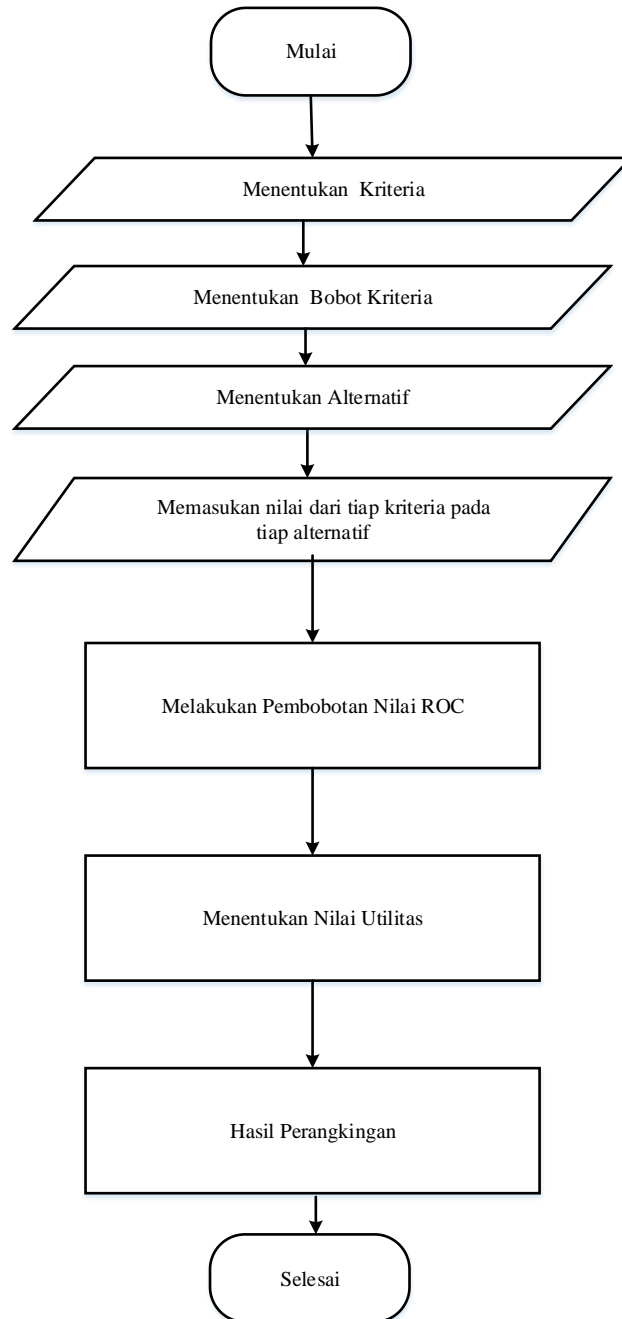
#### **1. Identifikasi Permasalahan**

Dalam penelitian ini permasalahan yang diidentifikasi adalah penentuan Karyawan Yang Mendapatkan Sanksi Pelanggaran Kerja. Data masukan berupa data kriteria dari setiap karyawan dan data sanksi yang akan dinilai kualitasnya dari beberapa kriteria penilaian. Kemudian data keluaran yang diharapkan adalah nilai akhir dari setiap karyawan sehingga menghasilkan penilaian karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja.

#### **2. Penentuan Kriteria dan Subkriteria**

Alternatif dalam penerapan metode SMARTER penelitian ini adalah data masukan yang didapatkan dari PT. Jangkar Mas yaitu beberapa data kriteria Karyawan Yang Mendapatkan Sanksi Pelanggaran Kerja. Sesuai dari hasil pengambilan dan wawancara pada PT. Jangkar Mas, didapatkan beberapa kriteria, subkriteria dan tingkat kepetingan (prioritas) dalam penentuan karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja.

Adapun flowchart dari metode SMARTER adalah sebagai berikut :



**Gambar III.1. flowchart dari metode SMARTER**

Berikut kriteria berdasarkan tingkat prioritas bagi PT. Jangkar Mas dalam menentukan karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja:

**Tabel III.1. Kriteria Berdasarkan Tingkat Prioritas**

Tingkat Prioritas	Kriteria
1	Absensi Karyawan
2	Target Produksi
3	Keterlambatan
4	Disiplin

### 3. Memberikan Peringkat Untuk Setiap Kriteria dan Kriteria

Berikut kriteria subkriteria berdasarkan tingkat prioritas bagi PT. Jangkar Mas dalam menentukan karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja:

**Tabel III.2. Subkriteria Berdasarkan Tingkat Prioritas**

Kriteria	Subkriteria	Tingkat Prioritas
Absensi Karyawan	4 Hari	Baik
	5 Hari	Sedang
	6 Hari	Buruk
Target Produksi	125 Gulung	Baik
	80 Gulung	Buruk
Keterlambatan	5 Menit	Baik
	10 Menit	Sedang
	15 Menit	Buruk
Disiplin	26 Hari	Baik
	20 Hari	Sedang
	19 Hari	Buruk

### 4. Menghitung Bobot Kriteria

Dalam menghitung bobot dari setiap kriteria digunakan metode pembobotan ROC dengan menggunakan Rumus Persamaan (1) Sebagai Berikut:

$$w_1 \geq w_2 \geq w_3 \dots \dots \geq w_k$$

$$w_1 = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$w_2 = \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k}$$

$$w_3 = \frac{(0+0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{k})}{k}$$

Maka perhitungan dari pembobotan setiap kriteria karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja adalah sebagai berikut :

#### 1. Absensi Karyawan

Adapun Rumus persamaan (1) yang Digunakan untuk menghitung bobot kriteria absensi karyawan adalah sebagai berikut:

- $(1+1/2 +1/3+1/4+1/5+1/6+1/7)/7$   
= 0.37

#### 2. Tanggung jawab bekerja

Adapun Rumus persamaan (1) yang Digunakan untuk menghitung bobot kriteria tanggung jawab bekerja adalah sebagai berikut:

- $(1/2 +1/3+1/4+1/5+1/6+1/7)/7$   
= 0.228

#### 3. Target Produksi

Adapun Rumus persamaan (1) yang Digunakan untuk menghitung bobot kriteria Target Produksi adalah sebagai berikut:

- $(1/5+1/6+1/7)/7$   
= 0.073

#### 4. Keterlambatan

Adapun Rumus persamaan (1) yang Digunakan untuk menghitung bobot kriteria Keterlambatan adalah sebagai berikut:

- $(1/6+1/7)/7$   
= 0.04

## 5. Disiplin

Adapun Rumus persamaan (1) yang Digunakan untuk menghitung bobot kriteria Ketertiban adalah sebagai berikut:

- $(1/7)/7$   
= 0.02

Maka hasil pembobotan dari setiap kriteria dapat dilihat pada tabel III.3 sebagai berikut :

**Tabel III.3. Kriteria Berdasarkan Tingkat Prioritas**

Tingkat Prioritas	Kriteria	Bobot
1	Absensi Karyawan	0,37
2	Target Produksi	0,228
3	Keterlambatan	0,156
4	Disiplin	0,106

## 5. Menghitung Bobot Subkriteria

Dalam menghitung bobot dari setiap subkriteria juga menggunakan metode pembobotan ROC kemudian dikalikan dengan nilai bobot dari masing-masing kriteria. Maka hasil dari pembobotan dari setiap subkriteria karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja adalah sebagai berikut :

**Tabel III.4. Pembobotan Subkriteria Karyawan Yang Mendapat Sanksi**

Kriteria	Subkriteria	Tingkat Prioritas	Bobot
Absensi Karyawan	4 Hari	Baik	$((1+1/2+1/3)/3) = 0,61$
	5 Hari	Sedang	$(1/2+1/3)/3 = 0,28$
	6 Hari	Buruk	$(1/3)/3 = 0,11$
Target Produksi	125 Gulung	Baik	$((1+1/2)/2) = 0,75$
	80 Gulung	Buruk	$(1/2)/2 = 0,25$
Keterlambatan	5 Menit	Baik	$((1+1/2)/2) = 0,75$
	10 Menit	Buruk	$(1/2)/2 = 0,25$
Disiplin	15 Menit	Baik	$((1+1/2+1/3)/3) = 0,61$
	26 Hari	Sedang	$(1/2+1/3)/3 = 0,28$
	20 Hari	Buruk	$(1/3)/3 = 0,11$

#### 6. Menghitung Bobot Akhir

Bobot akhir merupakan hasil perkalian nilai bobot criteria dengan bobot subkriteria. Maka bobot akhir dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel III.5. Bobot Akhir karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja**

Kriteria	Subkriteria	Tingkat Prioritas	Bobot Akhir
Absensi Karyawan	4 Hari	Baik	$0,37 \times 0,61 = 0,227$
	5 Hari	Sedang	$0,37 \times 0,27 = 0,103$
	6 Hari	Buruk	$0,37 \times 0,11 = 0,041$
Target Produksi	125 Gulung	Baik	$0,073 \times 0,75 = 0,055$
	80 Gulung	Buruk	$0,073 \times 0,25 = 0,018$
Keterlambatan	5 Menit	Baik	$0,04 \times 0,62 = 0,025$
	10 Menit	Sedang	$0,04 \times 0,27 = 0,011$
	15 Menit	Buruk	$0,04 \times 0,11 = 0,004$
Disiplin	26 Hari	Baik	$0,02 \times 0,62 = 0,012$
	20 Hari	Sedang	$0,02 \times 0,27 = 0,006$
	19 Hari	Buruk	$0,02 \times 0,11 = 0,002$

## 7. Perhitungan Utilitas Setiap Alternatif

Setelah mendapat bobot pada setiap criteria maka proses selanjutnya adalah menghitung utilitas terhadap setiap alternatif data kriteria karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja dengan menggunakan persamaan maksimum. Nilai kriteria dari setiap karyawan akan dikalikan dengan setiap bobot kriteria. Kemudian hasil perkalian pada setiap criteria akan dijumlah sehingga menghasilkan nilai akhir dari karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja.

### **III.2.1. Pengklasifikasian karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja**

Setelah dapat nilai akhir dari setiap data kriteria karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja maka langkah selanjutnya adalah mengklasifikasikan data karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja sesuai dengan nilai akhir yang didapatkan. Range nilai terbagi dalam kelas Baik, Sedang dan Buruk.

### **III.2.2. Contoh Kasus Penerapan Metode SMARTER**

Berikut ini merupakan contoh kasus penerapan metode SMARTER pada PT. Jangkar Mas Medan dalam kasus menentukan karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja adalah sebagai berikut :

Pada contoh ini digunakan bobot kriteria dan subkriteria yang telah dihitung sebelumnya menggunakan metode ROC seperti tabel di bawah ini :



**Tabel III.7. Bobot Kriteria dan Subkriteria**

Kriteria	Subkriteria	Bobot Subkriteria	Bobot Kriteria	Rank
Absensi Karyawan Target Produksi	4 Hari	0,61	0,37	1
	5 Hari	0,28		
	6 Hari	0,11		
	125 Gulung	0,25		
Keterlambatan	80 Gulung	0,75	0,073	5
	5 Menit	0,25		
Disiplin	10 Menit	0,61	0,04	6
	15 Menit	0,28		
	26 Hari	0,11		
	20 Hari	0,61	0,02	7
	19 Hari	0,28		

Pada tahap normalisasi dilakukan dengan cara mengganti data setiap alternatif sesuai dengan bobot yang dihasilkan sebelumnya:

**Tabel III.8. Normalisasi Data Karyawan**

Karyawan	Absensi Karyawan	Target Produksi	Keterlambatan	Disiplin
A1	0,61	0,25	0,11	0,11
A2	0,28	0,75	0,61	0,61
A3	0,61	0,75	0,28	0,28
A4	0,11	0,25	0,28	0,61
A5	0,28	0,75	0,61	0,11

Kemudian pada tahap utilitas dengan mencari nilai utilitas terhadap setiap alternatif dengan rumus :

$$\text{Nilai Utilitas} = \frac{\text{Nilai Alternatif} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Nilai Tertinggi} - \text{nilai terendah}}$$

**Tabel III.9. Nilai Utilitas Setiap Data Karyawan**

Karyawan	Absensi Karyawan	Target Produksi	Keterlambatan	Disiplin
A1	1	0	0	0
A2	0,33	1	1	1
A3	1	1	0,33	0,33
A4	0	0	0,33	1
A5	0,33	1	1	0

Pada tahap Bobot Akhir dengan cara perkalian antara nilai utilitas setiap criteria dengan nilai bobot kriteria pada setiap alternatif karyawan :

$$\text{Bobot Akhir} = \text{Nilai Utilitas} \times \text{Bobot Kriteria}$$

**Tabel III.10. Bobot Akhir Setiap Karyawan**

Karyawan	Kriteria						
	Absensi Karyawan	Tanggung Jawab Kerja	Ketaatan Terhadap Peraturan	Penggunaan Kelengkapan Kerja	Target Produksi	Keterlambatan	Ketertiban
A1	0,37	0,228	0,156	0,106	0	0	0
A2	0,122	0	0	0,106	0,073	0,04	0,02
A3	0,37	0	0	0	0,073	0,132	0,006
A4	0	0,228	0,156	0	0	0,132	0,02
A5	0,122	0,228	0,052	0,106	0,073	0,04	0

Pada tahap akhir nilai karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja dengan cara menjumlahkan nilai bobot karyawan pada setiap kriteria kemudian diurutkan sesuai dari nilai tertinggi hingga terendah. Berikut hasil akhir dari penilaian menentukan nilai karyawan yang mendapatkan sanksi pelanggaran kerja:

**Tabel III.11. Nilai Akhir**

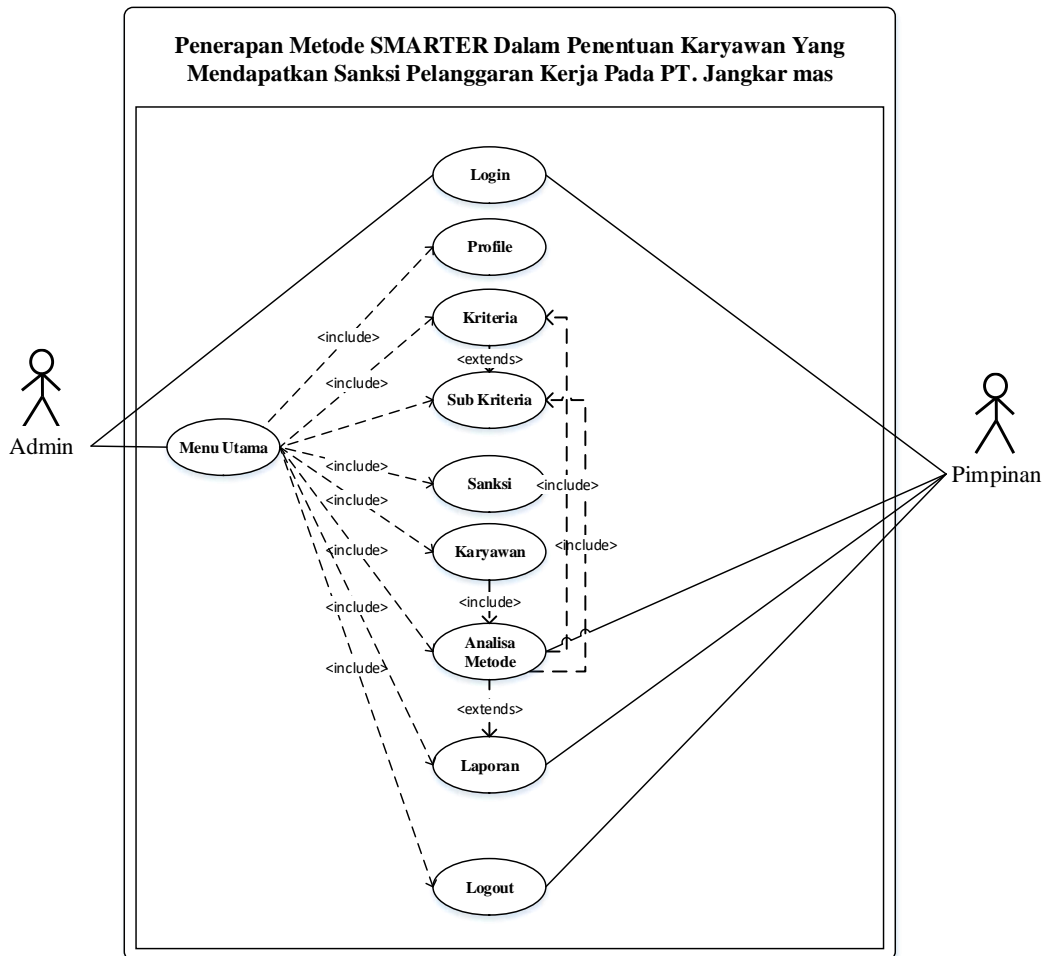
Karyawan	Absensi Karyawan	Target Produksi	Keterlambatan	Disiplin	Total	Hasil
<b>A1</b>	0,37	0	0	0	<b>0,860</b>	Tidak Kenak Sanki
<b>A5</b>	0,122	0,073	0,04	0	<b>0,364</b>	Tidak Kenak Sanki
<b>A3</b>	0,37	0	0,013	0,02	<b>0,463</b>	Tidak Kenak Sanki
<b>A4</b>	0	0	0,013	0,006	<b>0,404</b>	Kenak Sanki
<b>A2</b>	0,122	0,073	0,04	0,02	<b>0,645</b>	Kenak Sanki

### III.3. Desain Sistem

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

#### III.3.1. Usecase Diagram

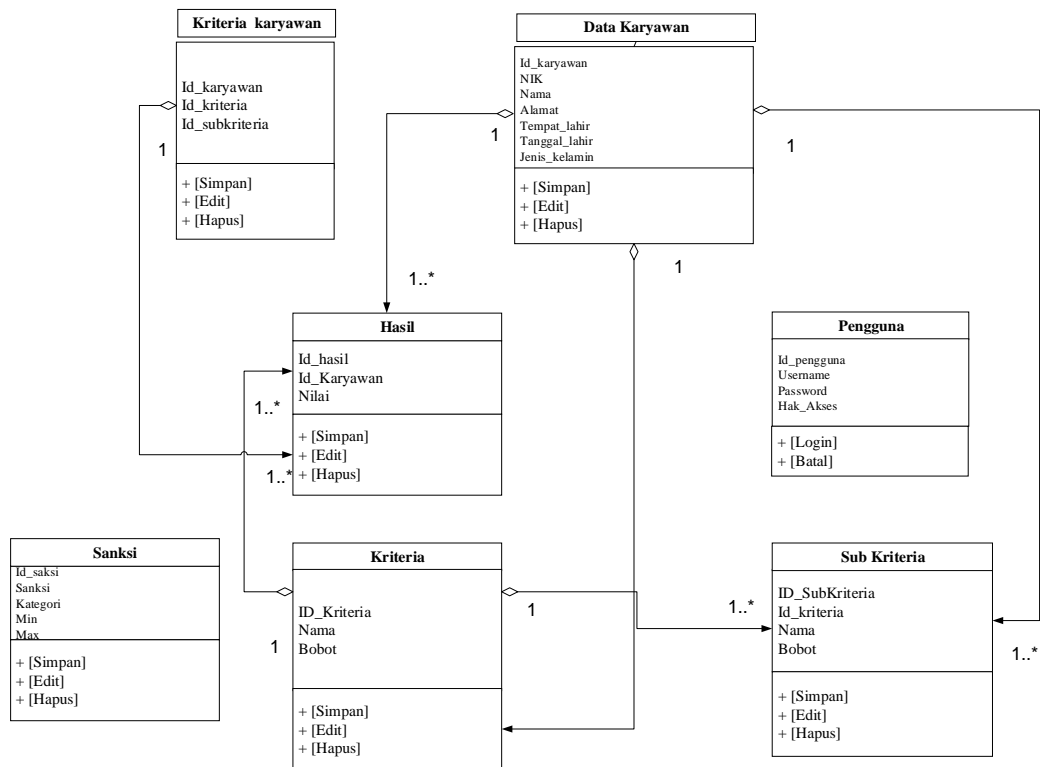
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada gambar III.1 :



**Gambar III.1. Use Case Diagram Penerapan Metode SMARTER Dalam Penentuan Karyawan Yang Mendapatkan Sanksi Pelanggaran Kerja Pada PT. Jangkar mas**

### III.3.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



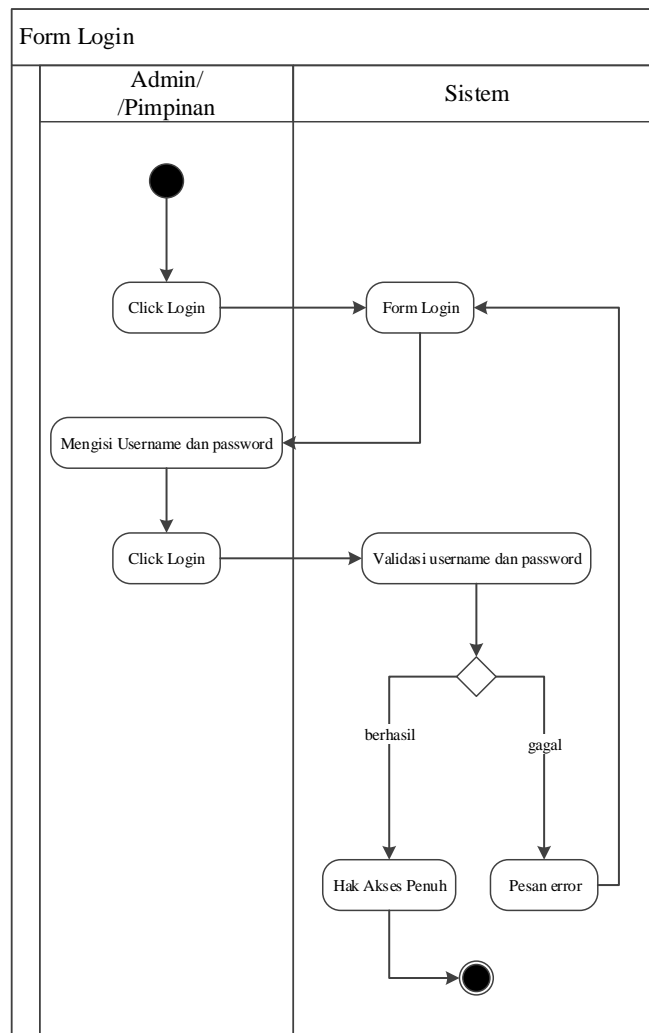
**Gambar III.2. Class Diagram Penerapan Metode SMARTER Dalam Penentuan Karyawan Yang Mendapatkan Sanksi Pelanggaran Kerja Pada PT. Jangkar mas**

### III.3.3. Activity Diagram

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

#### 1. Activity Diagram Login

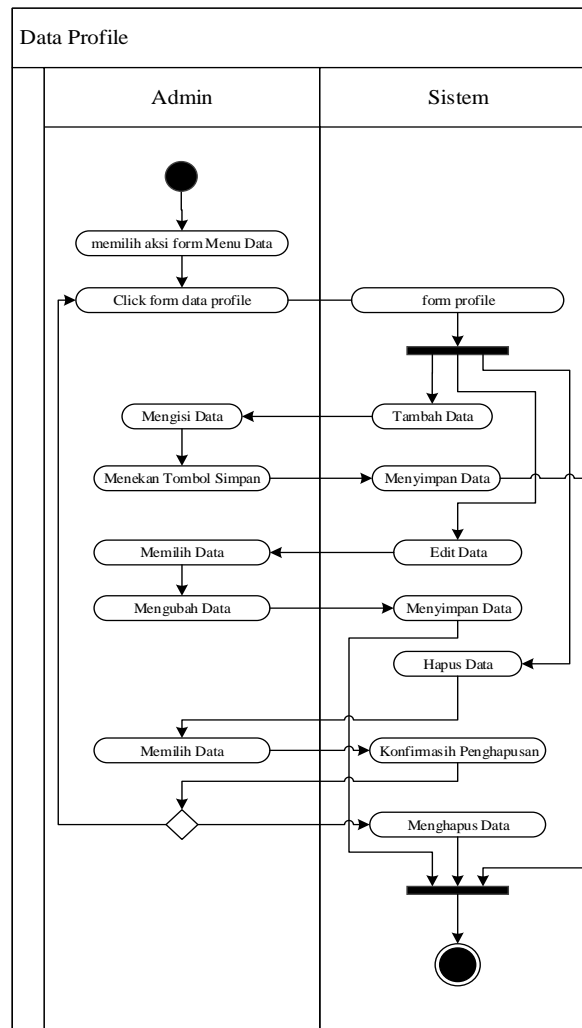
Aktivitas login yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.3 :



**Gambar III.3. Activity Diagram Login**

## 2. Activity Diagram Data Profile

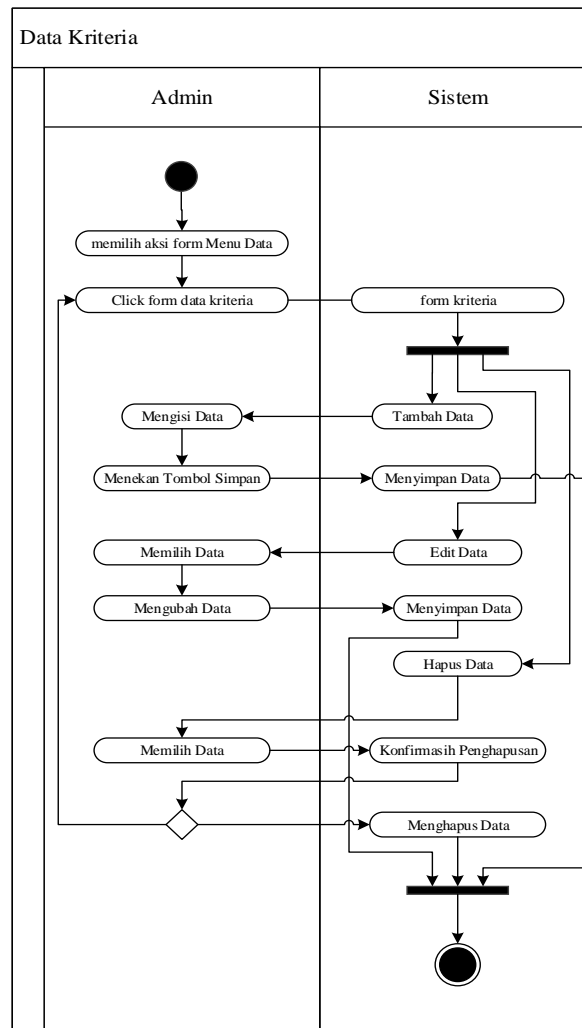
Aktivitas profile yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5 :



**Gambar III.5. Activity Diagram Data Profile**

### 3. Activity Diagram Data Sanksi

Aktivitas Sanksi yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6 :

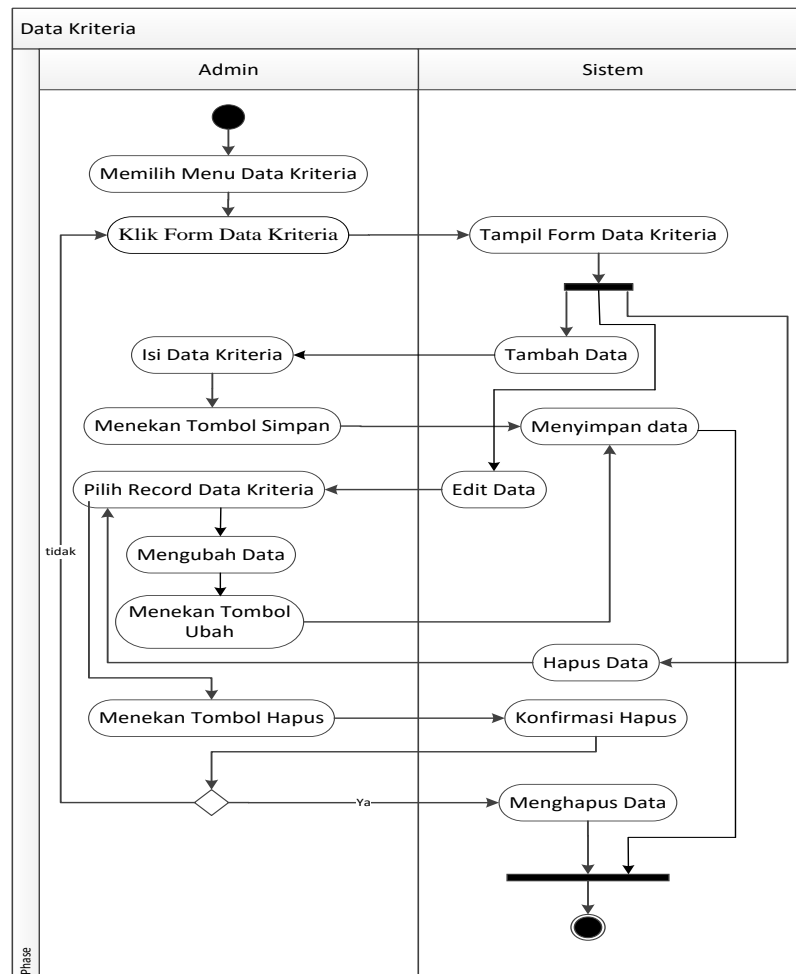


**Gambar III.6. Activity Diagram Data Sanksi**

#### 4. Activity Diagram Menu Data Kriteria (Admin)

Aktivitas yang dilakukan adalah admin memilih Menu Data Kriteria. Sistem akan menampilkan *form* Data Kriteria. Admin melakukan pengisian data, selanjutnya memilih tombol perintah sesuai dengan kebutuhan. Tombol Simpan untuk menyimpan data, Edit untuk merubah data, Hapus untuk menghapus data Batal untuk membatalkan pengisian data (mengosongkan form). Hal ini dapat dilihat seperti yang ditunjukkan pada gambar III.4 berikut.

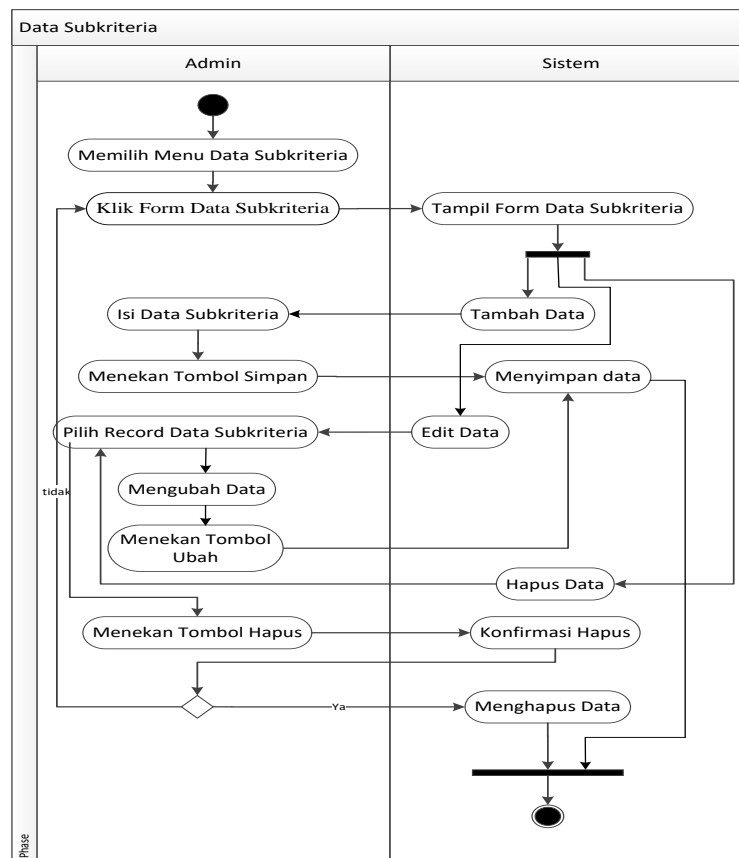




**Gambar III.4 Activity Diagram Data Kriteria**

#### 5. Activity Diagram Sub Kriteria (Admin)

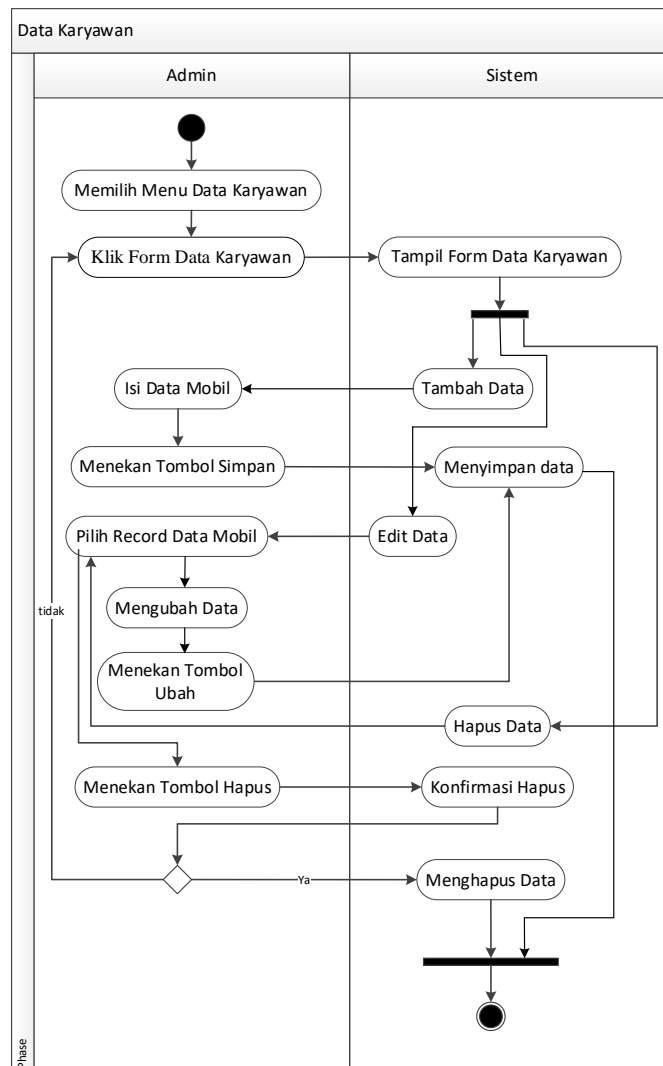
Aktivitas yang dilakukan adalah pengolahan data sub kriteria. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data sub kriteria dan kembali mengklik button simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol edit pada baris data yang akan diedit, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol simpan. Admin mengklik tombol hapus pada baris data yang akan dihapus sesuai kebutuhan. Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.5 berikut.



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

#### 6. Activity Diagram Karyawan (Admin)

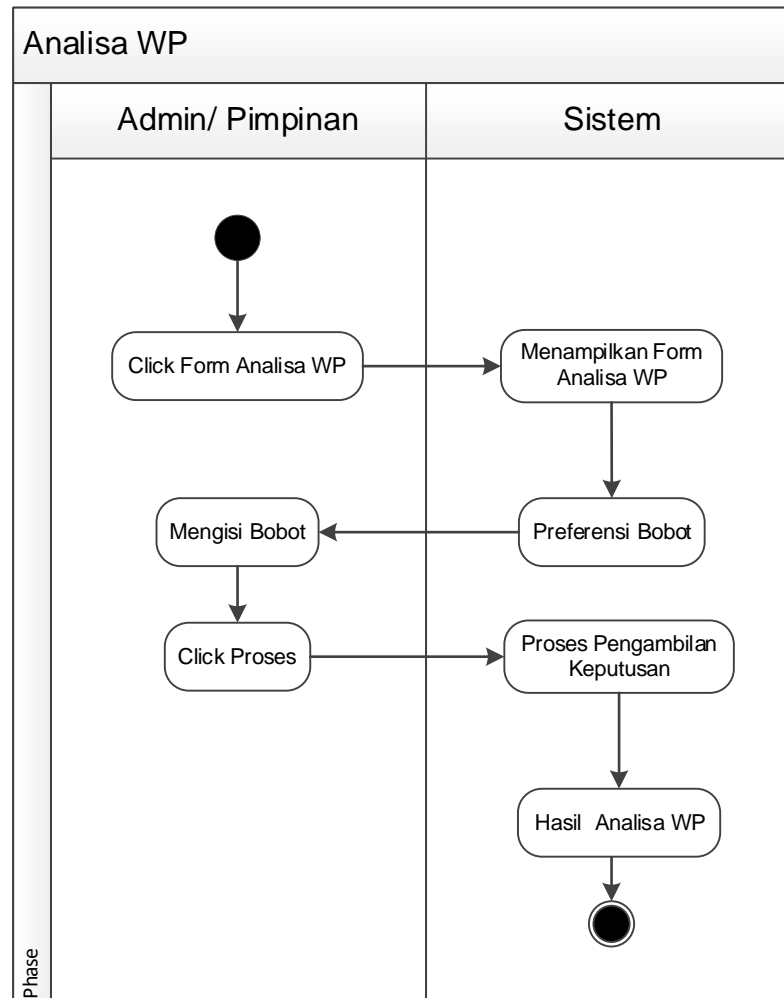
Aktivitas yang dilakukan adalah pengolahan data karyawan. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data karyawan dan kembali mengklik button simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol edit pada baris data yang akan diedit, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol simpan. Admin mengklik tombol hapus pada baris data yang akan dihapus sesuai kebutuhan. Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.6 berikut.



**Gambar III.6 Activity Diagram Karyawan**

#### 7. Activity Diagram Proses Analisa (Admin/ Pimpinan)

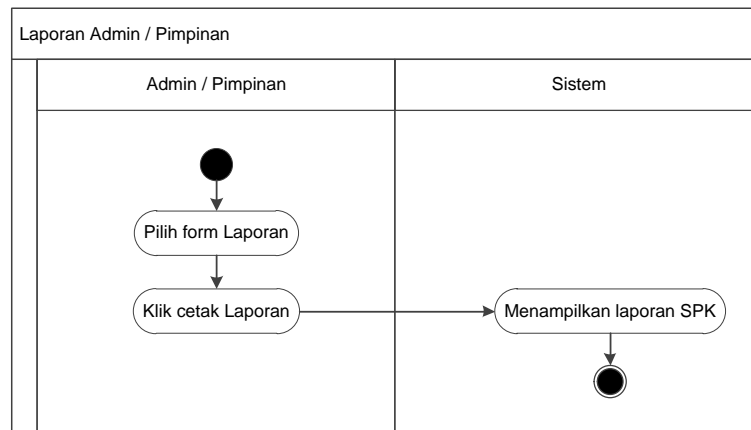
Aktivitas yang dilakukan adalah Admin menekan pada menu proses SPK dan sistem akan menampilkan *form* Proses SPK. Admin melakukan pengisian bobot kriteria dan menekan tombol proses untuk melakukan proses SPK dan sistem akan menampilkan hasil SPK seperti yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut.



**Gambar III.7 Activity Diagram Analisa WP**

8. *Activity Diagram* Pembuatan Laporan Admin / Pimpinan

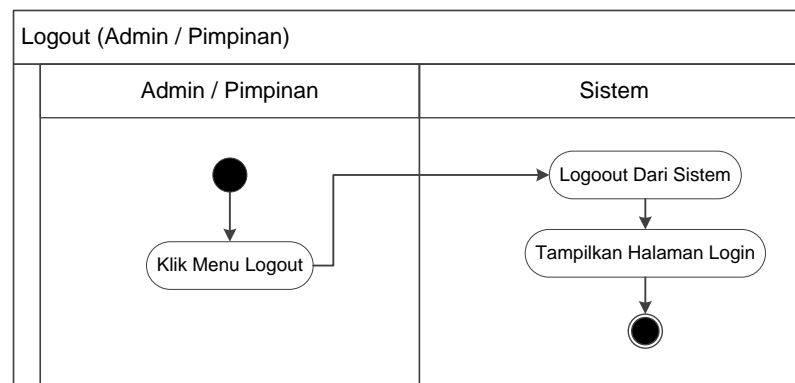
Admin / Pimpinan dapat melihat hasil SPK dengan menekan menu Laporan SPK dan sistem akan menampilkannya. *Activity* ini dapat dilihat pada gambar III.8 berikut.



**Gambar III.8 Activity Diagram Laporan SPK**

#### 9. Activity Diagram Logout Admin / Pimpinan

Aktivitas *Logout* yang dilakukan oleh Admin/Pimpinan dilakukan dengan memilih menu logout, maka sistem akan logout dari sistem dan menampilkan halaman login seperti pada gambar III.9 berikut.



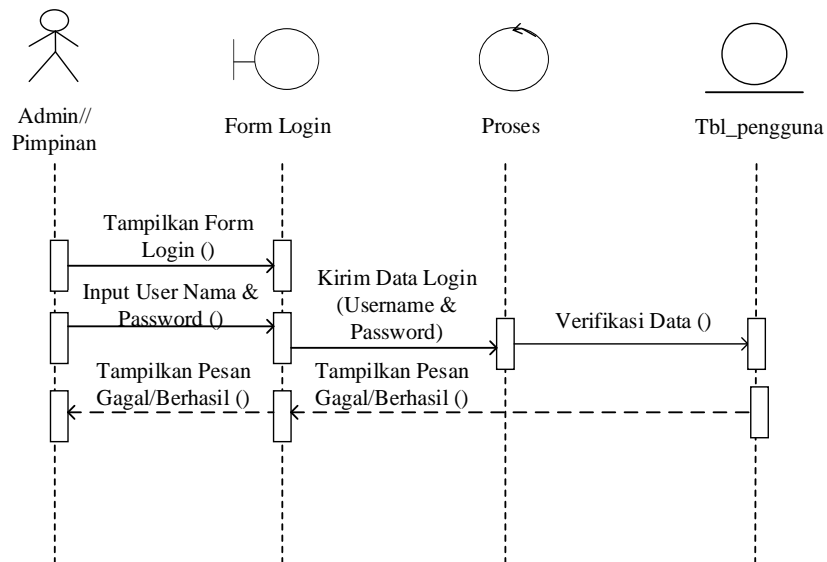
**Gambar III.9 Activity Diagram Logout**

#### III.3.4. Sequence Diagram

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

### 1. *Sequence Diagram Login*

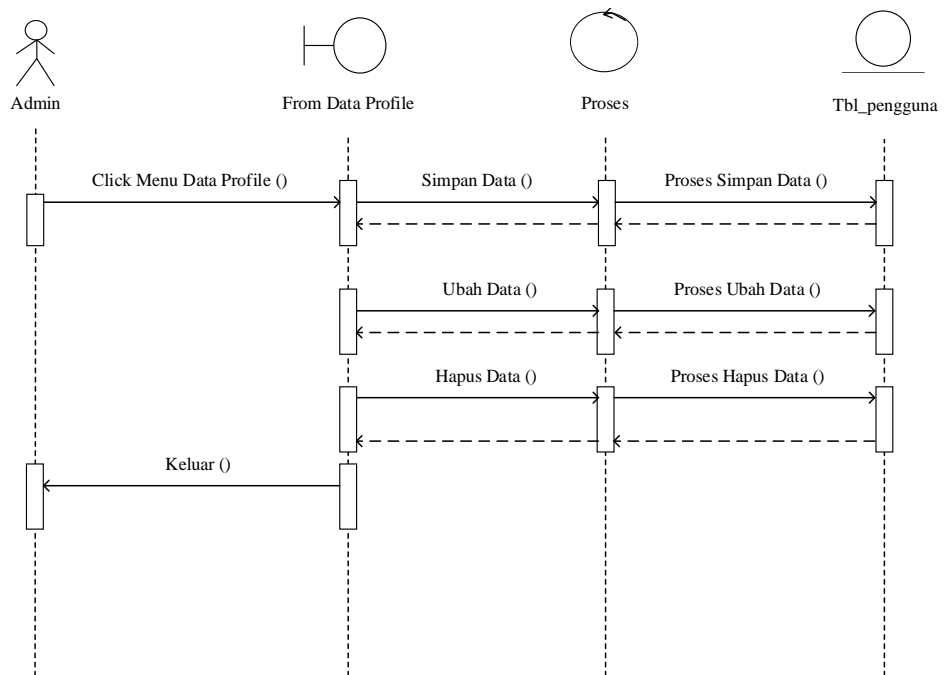
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.11 :



**Gambar III.11. *Sequence Diagram Form Login***

### 2. *Sequence Diagram Data Profile*

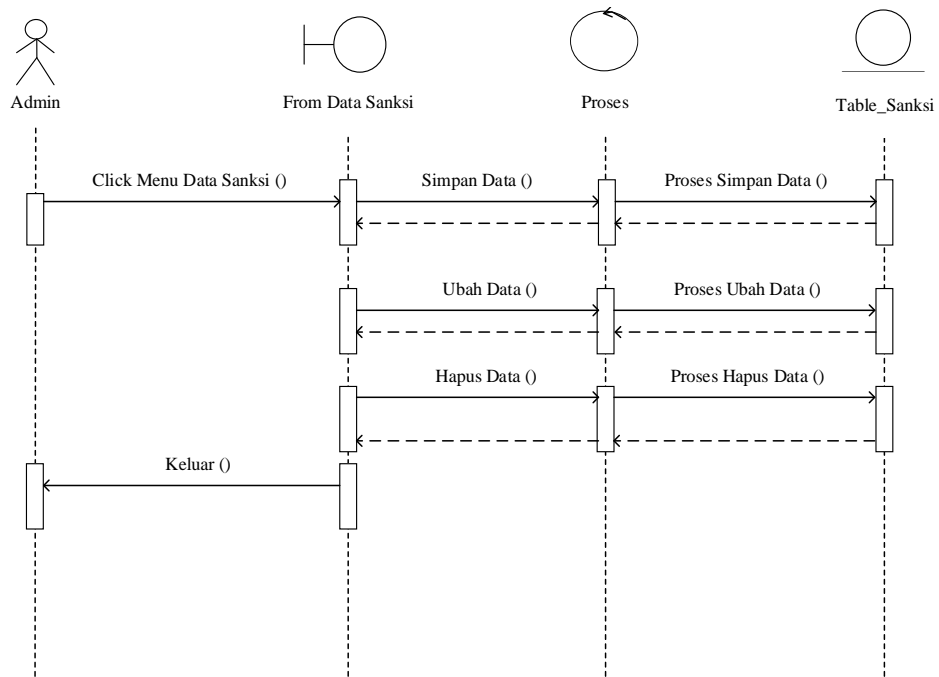
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data profile dapat dilihat pada gambar III.13 :



**Gambar III.13. Sequence Diagram Data Profile**

### 3. Sequence Diagram Data Sanksi

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data Sanksi dapat dilihat pada gambar III.1 :

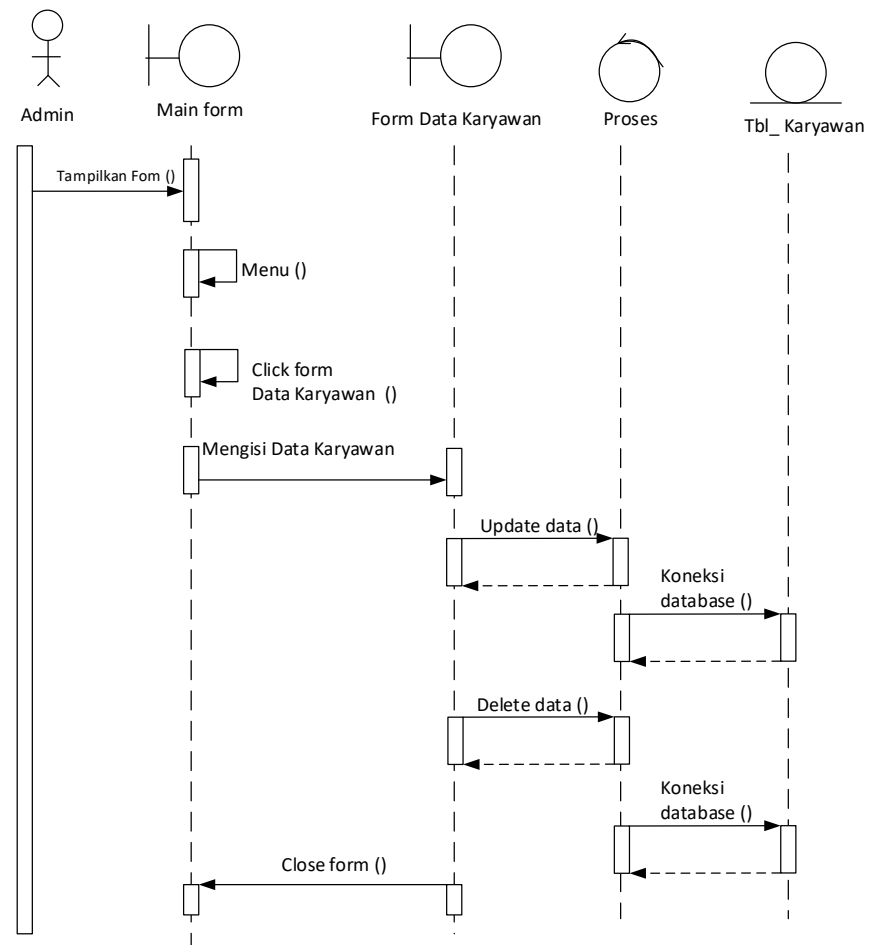


**Gambar III.14. Sequence Diagram Data Sanksi**

#### 4. Sequence Diagram Data Karyawan (Admin)

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Data karyawan dapat dilihat pada gambar III.11 berikut.

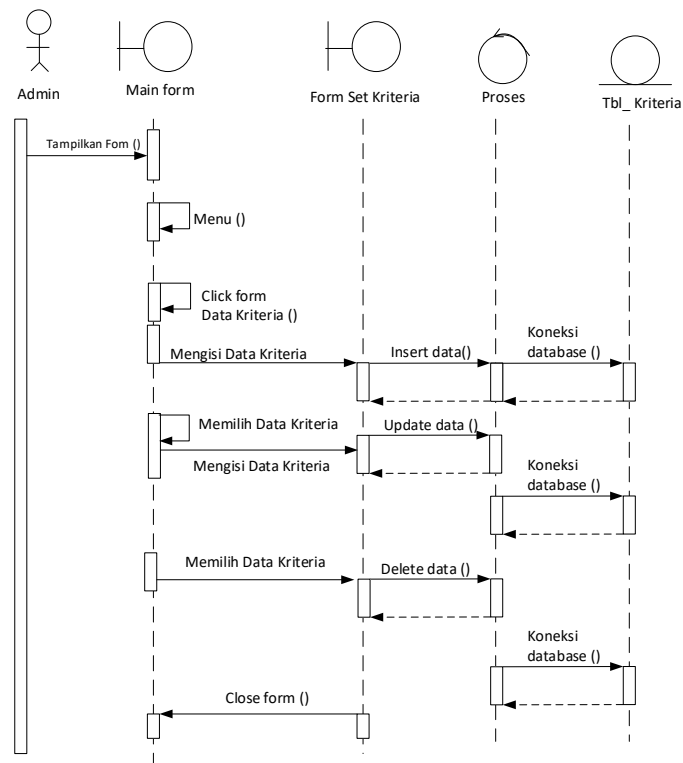




**Gambar III.11 Sequence Diagram Data Karyawan**

#### 5. Sequence Diagram Kriteria (Admin)

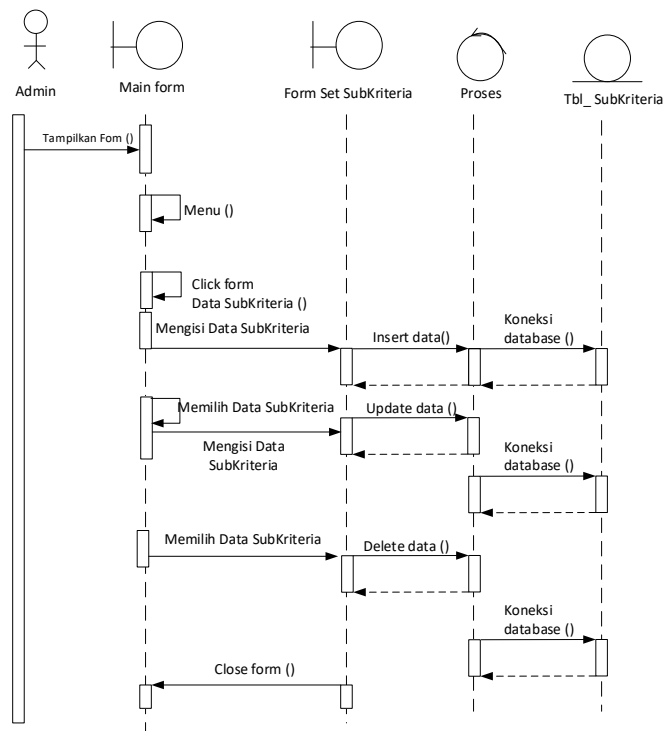
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data kriteria dapat dilihat pada gambar III.12 berikut.



**Gambar III.12 Sequence Diagram Data Kriteria**

#### 6. Sequence Diagram SubKriteria (Admin)

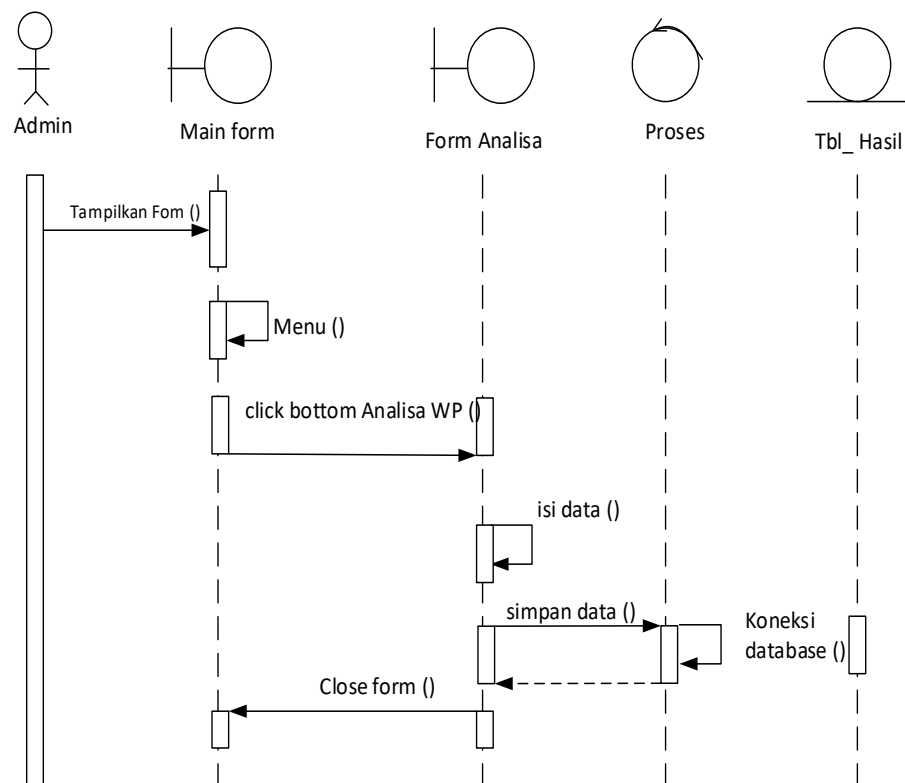
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data Subkriteria dapat dilihat pada gambar III.13 berikut.



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

#### 7. Sequence Diagram Analisa WP (Admin/ Pimpinan)

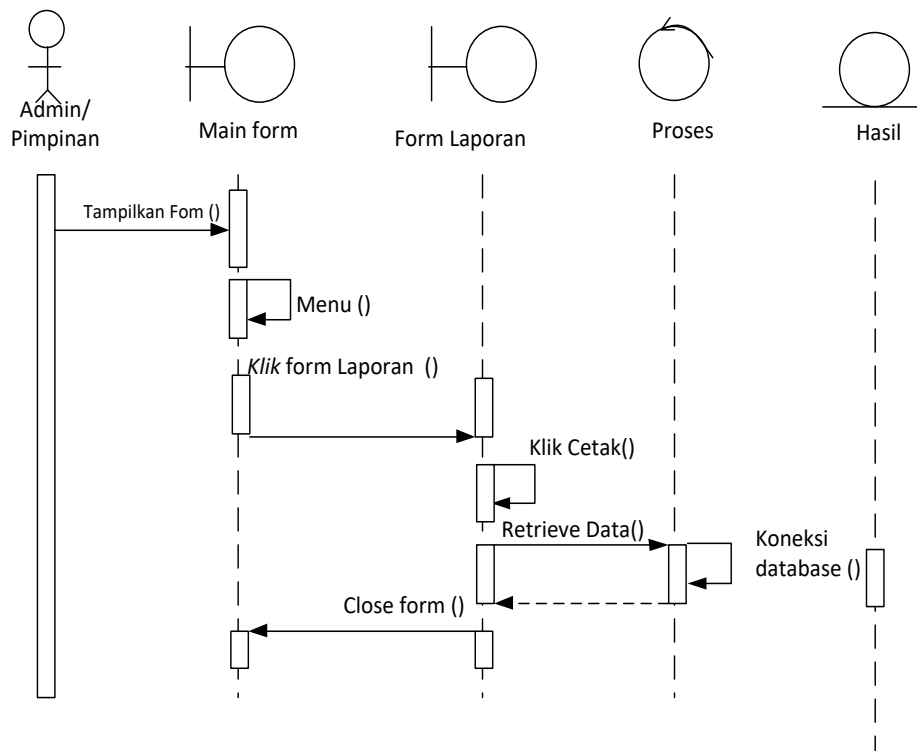
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* analisa WP dapat dilihat pada gambar III.14 berikut.



**Gambar III.14 Sequence Diagram Analisa WP**

#### 8. Sequence Diagram Laporan

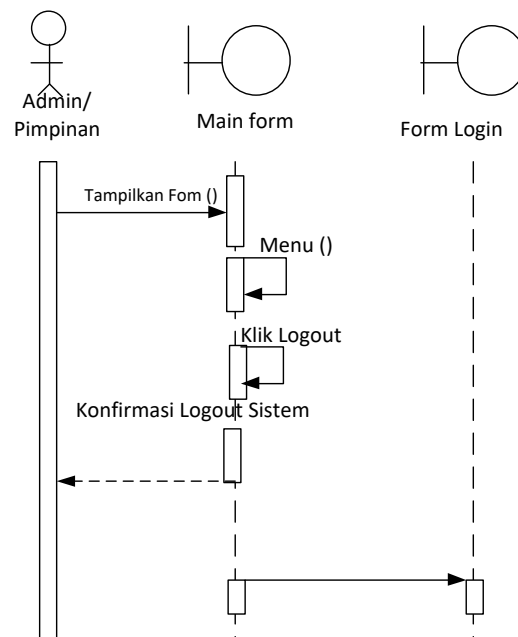
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Laporan dapat dilihat pada gambar III.15 berikut.



**Gambar III.15** *Sequence Diagram Laporan*

#### 9. *Sequence Diagram Logout*

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *logout* dapat dilihat pada gambar III.16 berikut.



**Gambar III.16** *Sequence Diagram Logout*

### III.3.5. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, merancang struktur tabel.

#### III.3.5.2. Desain Tabel

Selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

##### 1. Struktur Tabel Hasil

Tabel hasil digunakan untuk menyimpan data hasil, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini:

**Tabel III.3 Rancangan Tabel Hasil**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_hasil	int	11	Primary Key
Id_Karyawan	int	11	Foreign Key
Nilai	Decimal		

## 2. Struktur Tabel Karyawan

Tabel karyawan digunakan untuk menyimpan data karyawan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini:

**Tabel III.4 Rancangan Tabel Karyawan**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_karyawan	Int	5	Prumary Key
NIK	Varchar	20	
Nama	Varchar	50	
Alamat	Text		
Tempat_lahir	Varchar	50	
Tanggal_lahir	Date		
Jenis_kelamin	Varchar	20	

## 3. Struktur Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini:

**Tabel III.5 Rancangan Tabel Kriteria**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_Kriteria	Int	5	Primary Key
Nama	Varchar	20	
Bobot	Int	11	

## 4. Struktur Tabel Kriteria Karyawan

Tabel kriteria karyawan digunakan untuk menyimpan data kriteria karyawan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini:

**Tabel III.6 Rancangan Tabel Kriteria Karyawan**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_karyawan	Int	5	Foreign Key
Id_kriteria	Int	5	Foreign Key
Id_subkriteria	Int	5	Foreign Key

## 5. Struktur Tabel Pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data pengguna, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 di bawah ini:

**Tabel III.7 Rancangan Tabel Pengguna**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_pengguna	Int	5	Primary Key
Username	Varchar	15	
Password	Varchar	15	
Hak_Akses	Varchar	30	

## 6. Struktur Tabel Sub Kriteria

Tabel sub kriteria digunakan untuk menyimpan data sub kriteria, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 di bawah ini:

**Tabel III.8 Rancangan Tabel Sub Kriteria**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID_SubKriteria	Int	5	Primary Key
Id_kriteria	Int	5	Foreign Key
Nama	Varchar	30	
Bobot	Int	11	

## 6. Struktur Tabel Sanksi

Tabel sanksi digunakan untuk menyimpan data sanksi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 di bawah ini:

**Tabel III.8 Rancangan Tabel Sanksi**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_saksi	Int	11	Primary Key
Sanksi	Varchar	50	
Kategori	Varchar	30	
Min	Decimal	11	
Max	Decimal		

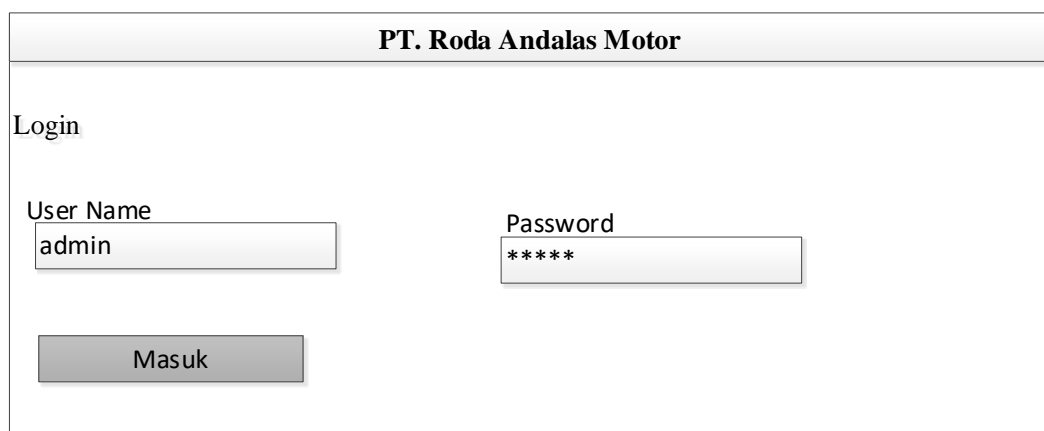


### III.3.6. Desain Sistem Secara Detail

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

#### 1. Desain *Form* Login

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.20 :



The image shows a login form window titled "PT. Roda Andalas Motor". Inside the window, the word "Login" is written in the top left corner. Below it, there are two input fields. The first is labeled "User Name" and contains the text "admin". The second is labeled "Password" and contains five asterisks "\*\*\*\*\*". Below these fields is a button labeled "Masuk".

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

#### 2. Desain *Form* Data Profile

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data profile dapat dilihat pada gambar III.21 :

Profil

Kriteria

Sanksi

Karyawan

Analisa

Keluar

Logout

Profil Anda

Nama Pengguna

xxxx

Username

xxxxx

Password

xxxxx

Jabatan

xxxxx

Simpan

Created by :

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

### 3. Desain *Form* Data Karyawan

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data karyawan dapat dilihat pada gambar III.22 :

Profil

Kriteria

Sanksi

Karyawan

Analisa

Keluar

Logout

Karyawan

Tambah Data

NIK	Karyawan	Nama Karyawan	K1	K2	K3	K4	K5	Tindakan
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx	xxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx	xxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx	xxxxx

Created by :

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

#### 4. Desain *Form* Data Kriteria

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data kriteria dapat dilihat pada gambar III.23 :

ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Tindakan	Subkriteria
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxx	xxxxxx

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

#### 5. Desain *Form* Data Sub Kriteria

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data Sub kriteria dapat dilihat pada gambar III.23 :

Profil	Kriteria	Sanksi	Karyawan	Analisa	Keluar	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Logout</div>
--------	----------	--------	----------	---------	--------	---

Subkriteria Ketepatan Waktu

Tambah Data

ID Subkriteria	Nama SubKriteria	Bobot	Tindakan
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxx
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxx
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxx

Created by :

**Gambar III.23. Desain *Form* Data Sub Kriteria**

#### 6. Desain *Form* Proses Sanksi

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* proses sanksi dapat dilihat pada gambar III.24 :

Profil	Kriteria	Sanksi	Karyawan	Analisa	Keluar	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Logout</div>
--------	----------	--------	----------	---------	--------	---

Sanksi

Tambah Data

ID Sanksi	Nama Sanksi	Kategori	Range Nilai	Tindakan
Xxxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxxxx
Xxxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxxxx
Xxxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxxxx

Created by :

**Gambar III.24. Desain *Form* Sanksi**

## 7. Desain *Form* Proses Analisa

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* proses analisa dapat dilihat pada gambar III.24 :

Profil	Kriteria	Sanksi	Karyawan	Analisa	Keluar	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Logout</div>
--------	----------	--------	----------	---------	--------	---

**Analisa Karyawan Terbaik**

Data Karyawan Dan Kriteria

Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx

Penilaian

Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx

Nomalisasi Bobot

Nama Kriteria	Bobot Awal	Bobot Akhir
Xxxx	xxxxx	xxxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxxx

Menentukan Vektor S

Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx

Penentuan Sanksi/ Hukuman

Nama Karyawan	Vektor V	Hukuman
Xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx

Cetak Laporan

**Gambar III.24. Desain *Form* Analisa**

## 8. Desain *Form* Laporan Hasil

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* laporan hasil dapat dilihat pada gambar III.26 :

<b>PT. Jangkar mas</b>		
Laporan Analisa Karyawan		
Nama Karyawan	Vektor	Hukuman
Xxxxxx	xxxxx	xxxxxxx
Xxxxxx	xxxxx	xxxxxxx
Xxxxxx	xxxxx	xxxxxxx
Dibuat Oleh		Disetujui Oleh
xxxxxxxxx		xxxxxxxxx

**Gambar III.26. Desain *Form* Laporan Hasil**