



## **BAB III**

### *Analisa Dan Desain Sistem*

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

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

Pemberian Beasiswa merupakan program kerja yang ada di setiap sekolah. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban siswa dalam menempuh masa studi khususnya dalam masalah biaya. Pemberian beasiswa kepada siswa dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa yang mendapatkan beasiswa (Rachmat Hidayat; 2017).

Setiap jenis beasiswa memiliki kriteria atau faktor bobot penilaian yang berbeda-beda, salah satunya beasiswa yang diberikan untuk siswa yang berasal dari keluarga kurang mampu yang haruslah sesuai kemampuan ekonomi yang sebenarnya sehingga tidak kesulitan dalam pembiayaan sekolah.

Berdasarkan hasil analisa terhadap sistem yang sedang berjalan dalam proses evaluasi penentuan ekstrakurikuler terbaik masih banyak kekurangan sehingga masih perlu adanya perbaikan-perbaikan. Oleh karena itu peneliti mengambil metode sistem pendukung keputusan untuk mengambil keputusan terhadap pemilihan kriteria-kriteria Seleksi penerima beasiswa Dengan Metode *SAW*.

### III.2 Penerapan Metode SAW

Berikutnya menetapkan alternatif dari calon siswa penerima beasiswa. Berikut tabel- tabel setiap penilaian subkriteria penerima beasiswa metode SAW diharuskan menentukan seleksi calon siswa penerima beasiswa tersebut, maka yang harus dilakukan yaitu :

1. Misalkan ada 5 (lima) orang yang mengikuti seleksi calon siswa penerima beasiswa dengan data sebagai berikut :

**Tabel III.1. Tabel Alternatif**

Alternatif	Keterangan
A1	Khaira Ang Perdana
A2	Mirza Azmi
A3	M. Habibi
A4	Syakila Yuanda
A5	Salsabila

2. Menentukan kriteria yang termasuk dalam kriteria *benefit* dan kriteria *cost*. Kriteria *benefit* :

**Tabel III.2. Tabel Kriteria Penilaian Kinerja**

Kriteria	Keterangan	Jenis
C1	Jumlah Penghasilan Orang Tua	Benefit
C2	Jumlah Tanggungan Orang Tua	Benefit
C3	Jumlah Saudara	Benefit
C4	Jumlah Pengeluaran Orang	Benefit

	Tua/Bulan	
C5	Nilai Raport	Benefit

Adapun pemberian penilaian pembobotan subkriteria jumlah penghasilan orang tua sebagai berikut:

- a. Pembobotan pada subkriteria jumlah penghasilan orang tua

**Tabel III.3. Tabel Subkriteria C1 = Jumlah Penghasilan Orang Tua**

Kriteria	Nama Subkriteria	Kategori	Nilai
C1 (Penghasilan Orang Tua)	$C1 < \text{Rp.} 1.000.000$	Rendah	9
	$\text{Rp.} 1.000.000 < C1 < \text{Rp.} 3.000.000$	Sedang	7
	$C1 < \text{Rp.} 5.000.000$	Tinggi	5

Adapun pemberian penilaian pembobotan subkriteria Tanggungan Orang Tua sebagai berikut:

- b. Pembobotan pada subkriteria Jumlah Tanggungan Orang Tua

**Tabel III.4. Tabel Subkriteria C2 = Jumlah Tanggungan Orang Tua**

Kriteria	Nama Subkriteria	Kategori	Nilai
C2 (Jumlah Tanggungan Orang Tua)	1 Orang	Rendah	5
	2-3 Orang	Sedang	7
	$\geq 5$ Orang	Tinggi	9

Adapun pemberian penilaian pembobotan subkriteria Jumlah Saudara sebagai berikut:

c. Pembobotan pada subkriteria Jumlah Saudara

**Tabel III.5. Tabel Subkriteria Pembobotan C3 = Jumlah Saudara**

<b>Kriteria</b>	<b>Nama Subkriteria</b>	<b>Kategori</b>	<b>Bobot</b>
C3 (Jumlah Saudara)	1 Orang	Rendah	5
	2 Orang	Sedang	7
	>3 .Orang	Tinggi	9

Adapun pemberian penilaian pembobotan subkriteria Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan sebagai berikut:

d. Pembobotan pada subkriteria Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan

**Tabel III.6. Tabel Subkriteria Pembobotan C4 = Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan**

<b>Kriteria</b>	<b>Nama Subkriteria</b>	<b>Kategori</b>	<b>Bobot</b>
C4 (Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan)	$C4 < \text{Rp.}1.000.000$	Cukup	5
	$\text{Rp.}2.000.000 < C4 < \text{Rp.}3.000.000$	Sedang	7
	$\text{Rp.}3.000.000 < C4 < \text{Rp.}5.000.000$	Tinggi	9

Adapun pemberian penilaian pembobotan subkriteria Nilai Raport sebagai berikut:

e. Pembobotan pada subkriteria Nilai Raport

**Tabel III.7. Tabel Subkriteria Pembobotan C5 = Nilai Raport**

Kriteria	Nama Subkriteria	Kategori	Bobot
C5 (Nilai Raport)	C5<50	Rendah	5
	50<C5<70	Sedang	7
	70<C5<90	Tinggi	9

Berikut 5 contoh nama data penilaian alternatif calon siswa penerima beasiswa pada SMP Negeri 27 Medandapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel III.8. Alternatif Penerima Beasiswa**

Alternatif	Penghasilan Orang Tua (C1)	Jumlah Tanggungan Orang Tua (C2)	Jumlah Saudara (C3)	Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan (C4)	Nilai Raport (C5)
A1	Rp.700.000	3 Orang	2 orang	Rp.1.200.000	70
A2	Rp. 1.200.000	5 Orang	4 Orang	Rp. 1.500.000	60
A3	Rp. 1.750.000	3 Orang	2 Orang	Rp. 1.250.000	75
A4	Rp. 900.000	2 Orang	1 Orang	Rp. 1.150.000	65
A5	Rp. 2.000.000	5 Orang	4 Orang	1.750.000	80

Berikut tabel rating data kecocokan dapat dilihat pada tabel III.9.sebagai berikut :

**Tabel III.9. Tabel Rating Kecocokan**

Alternatif	Jumlah Penghasilan Orang Tua (C1)	Jumlah Tanggungan Orang Tua (C2)	Jumlah Saudara (C3)	Jumlah Pengeluaran Orang Tua (C4)	Nilai Raport (C5)
A1	9	7	7	7	7
A2	7	9	9	7	7
A3	7	7	7	5	7
A4	9	7	5	5	7
A5	7	9	9	7	9

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan membutuhkan data diantaranya Kriteria (tabel III.8), Alternatif (tabel III.9) dan nilai bobot. Pemrosesan untuk menghasilkan keputusan kemudian menerapkan metode SAW dapat dilihat pada bagian dibawah ini:

1. Normalisasi disesuaikan dengan jenis atribut (atribut benefit ataupun atribut cost) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Proses normalisasi ditampilkan pada tabel III.10.

**Tabel IV.10. Proses Normalisasi**

Alternatif	Jumlah Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan Orang Tua	Jumlah Saudara	Jumlah Pengeluaran Orang Tua	Nilai Raport
------------	------------------------------------	-----------------------------------	-------------------	------------------------------------	--------------

A1	9/9	7/9	7/9	7/7	7/9
A2	7/9	9/9	9/9	7/7	7/9
A3	7/9	7/9	7/9	5/7	7/9
A4	9/9	7/9	5/9	5/7	7/9
A5	7/9	9/9	9/9	7/7	9/9

2. Menghitung Normalisasi matriks ( $R_{ij}$ ) yang diproses dari matriks  $X_{ij}$  Perhitungan dengan jenis kriteria *benefit*, menggunakan persamaan berikut. Hasil dari perhitungan normalisasi *matriks* keputusan sebagai berikut :

**Tabel IV.11. Hasil Normalisasi**

Alternatif	Jumlah Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan Orang Tua	Pekerjaan	Jumlah Saudara	Nilai Raport
A1	1	0.778	0.778	1	0.778
A2	0.778	1	1	1	0.778
A3	0.778	0.778	0.778	0.714	0.778
A4	1	0.778	0.556	0.714	0.778
A5	0.778	1	1	1	1



Proses perankingan diperoleh berdasarkan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

**Tabel III.12. Penentuan Preferensi**

Alternatif	Nilai $V_i$	Total
A1	$(1*25)+(0.778*20)+ (0.778*15) + (1*25) + (0.778*15)$	89
A2	$= (0.78*25) + (1*20) + (1*15) + (1*25) + (0.78*15) =$	91.2
A3	$= (0.78*25) + (0.78*20) + (0.78*15) + (0.71*25) + (0.78*15) =$	76.25
A4	$= (1*25) + (0.78*20) + (0.56*15) + (0.71*25) + (0.78*15) =$	78.45
A5	$= (0.78*25) + (1*20) + (1*15) + (1*25) + (1*15) =$	94.5

Dari tabel III.12 diatas, dapat dilihat preferensi akhir dari calon penerima penerima berbasiswa kurang mampu. Hasil tersebut menunjukkan bahwa calon siswa A5 memiliki nilai yang tertinggi dari rekomendasi pemberian beasiswa lainnya dengan nilai 94.5.

**Tabel III.13. Rangkaing Alternatif**

Rank.	Alternatif	Total Nilai $V_i$	Rank.
-------	------------	-------------------	-------

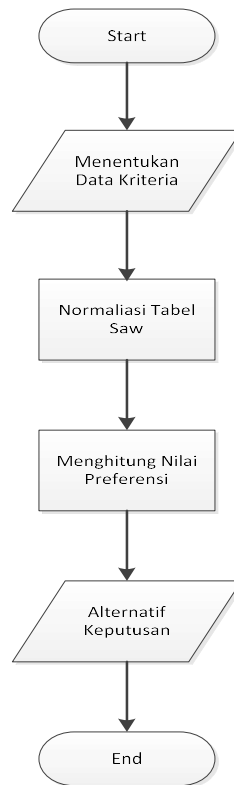
Rank.	Alternatif	Total Nilai Vi	Rank.
1	Salsabila	94.5	1
2	Mirza Azmi	91.2	2
3	Khaira Ang Perdana	89	3
4	Syakila Yuanda	78.45	4
5	M.Habibi	76.25	5

### III.3. Desain Sistem

Desain sistem yang peneliti gunakan adalah pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Berikut ini adalah beberapa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang peneliti gunakan :

#### III.3.1 Flowchart

Pada tahapan ini digunakan model perankingan alternatif terbaik dari beberapa alternatif. Model yang digunakan menggunakan metode simple additive weighting (SAW) yang merupakan basis dari proses pengambilan keputusan untuk menentukan alternatif terbaik. Proses langkah-langkah metode simple additive weighting (SAW) dapat digambarkan dalam bentuk flowchart yang mendeskripsikan proses perhitungan metode SAW yang terjadi dimulai dari awal perhitungan hingga selesai.

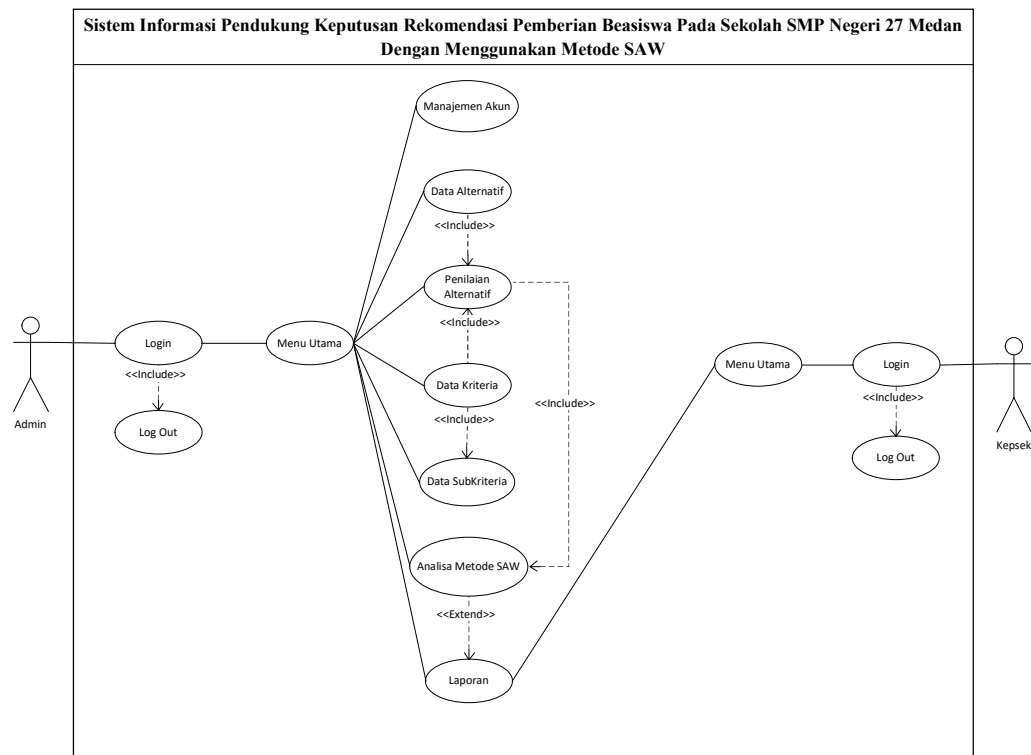


**Gambar III.1. Flowchart Metode SAW**

Berdasarkan gambar III.1 *flowchart* perhitungan metode *SAW* di atas, langkah awal dalam perhitungan metode *SAW* adalah membuat matrik keputusan berdasarkan data penilaian yang dipilih oleh *decision maker* (alternatif, kriteria dan pembobotan), kemudian dilanjutkan dengan proses normalisasi matrik berdasarkan persamaan rumus yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matrik ternormalisasi  $R$ . Kalikan matrik ternormalisasi  $R$  dengan bobot kriteria dimana data nilai bobot diperoleh dari data yang telah di pilih oleh *decision maker*. Langkah akhir, preferensi tiap alternatif berdasarkan hasil perkalian matrik ternormalisasi  $R$  dengan bobot kriteria

### III.3.2. Use Case Diagram

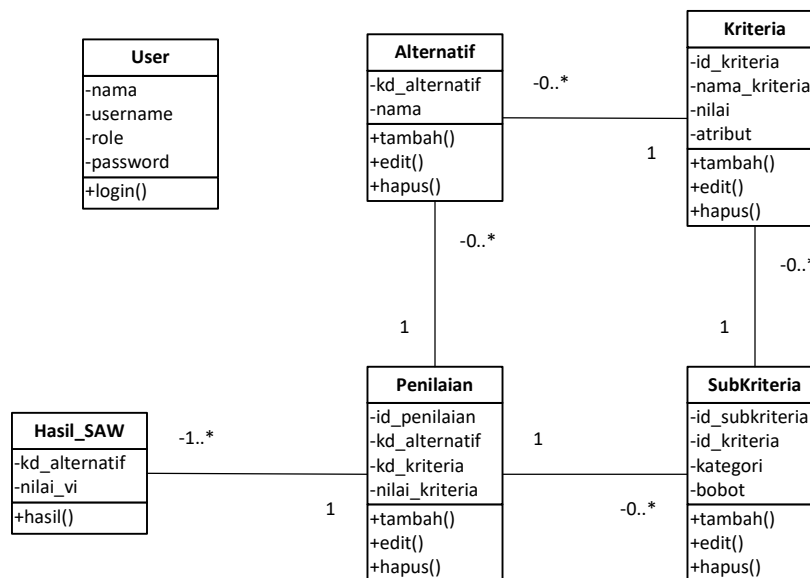
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.2. sebagai berikut :



**Gambar III.2. Use Case Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW**

### III.3.3. Class Diagram

*Class Diagram* Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW dapat dilihat pada Gambar III.3.



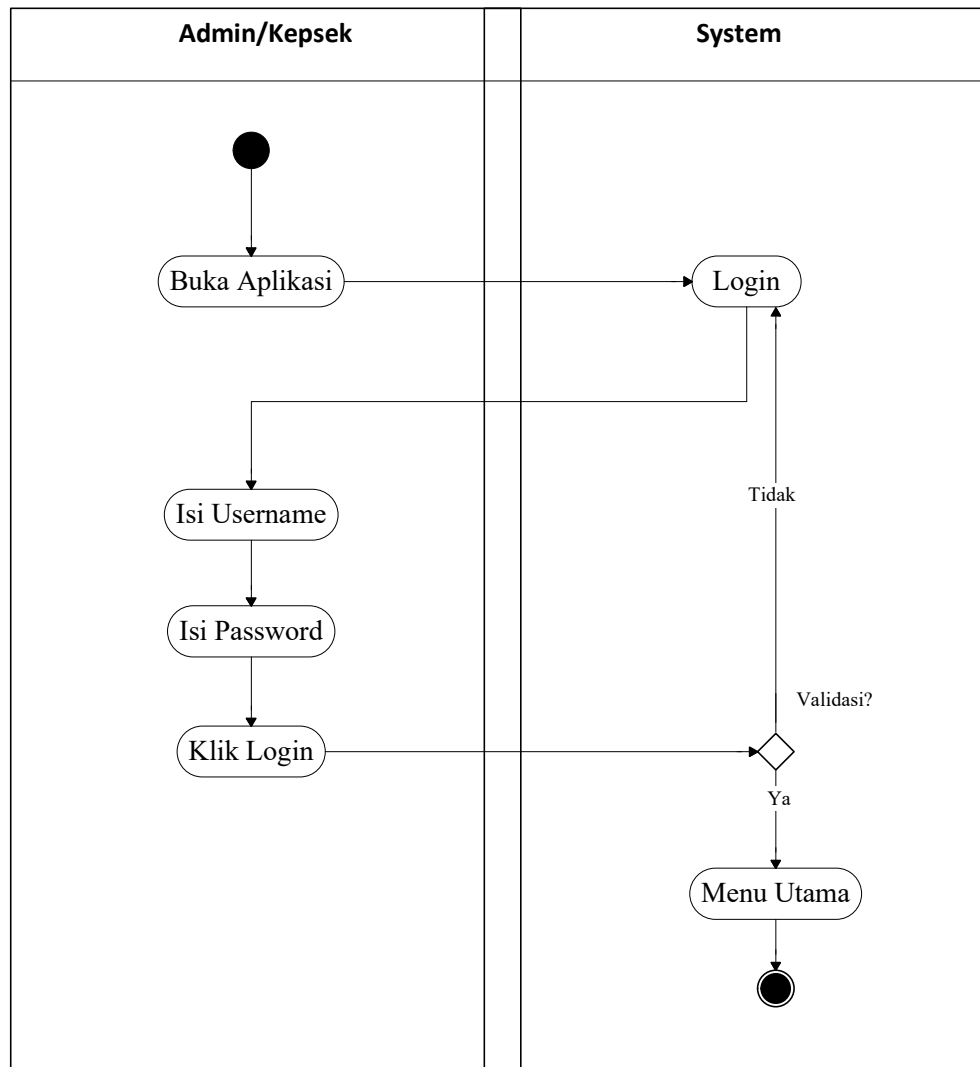
**Gambar III.3. Class Diagram Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW**

### III.3.4. Activity Diagram

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

#### 1. Activity Diagram Login

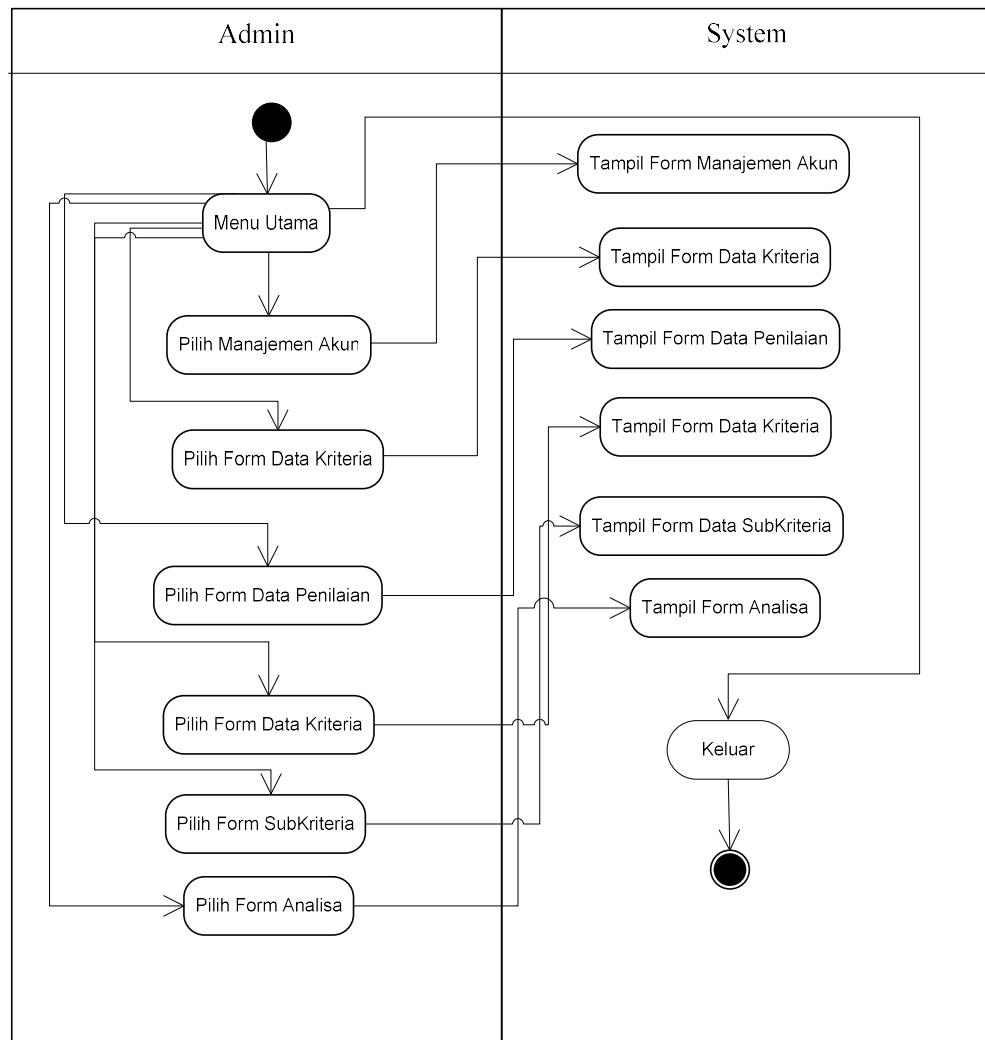
Aktivitas login yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.4.



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

## 2. Activity Diagram Menu Utama

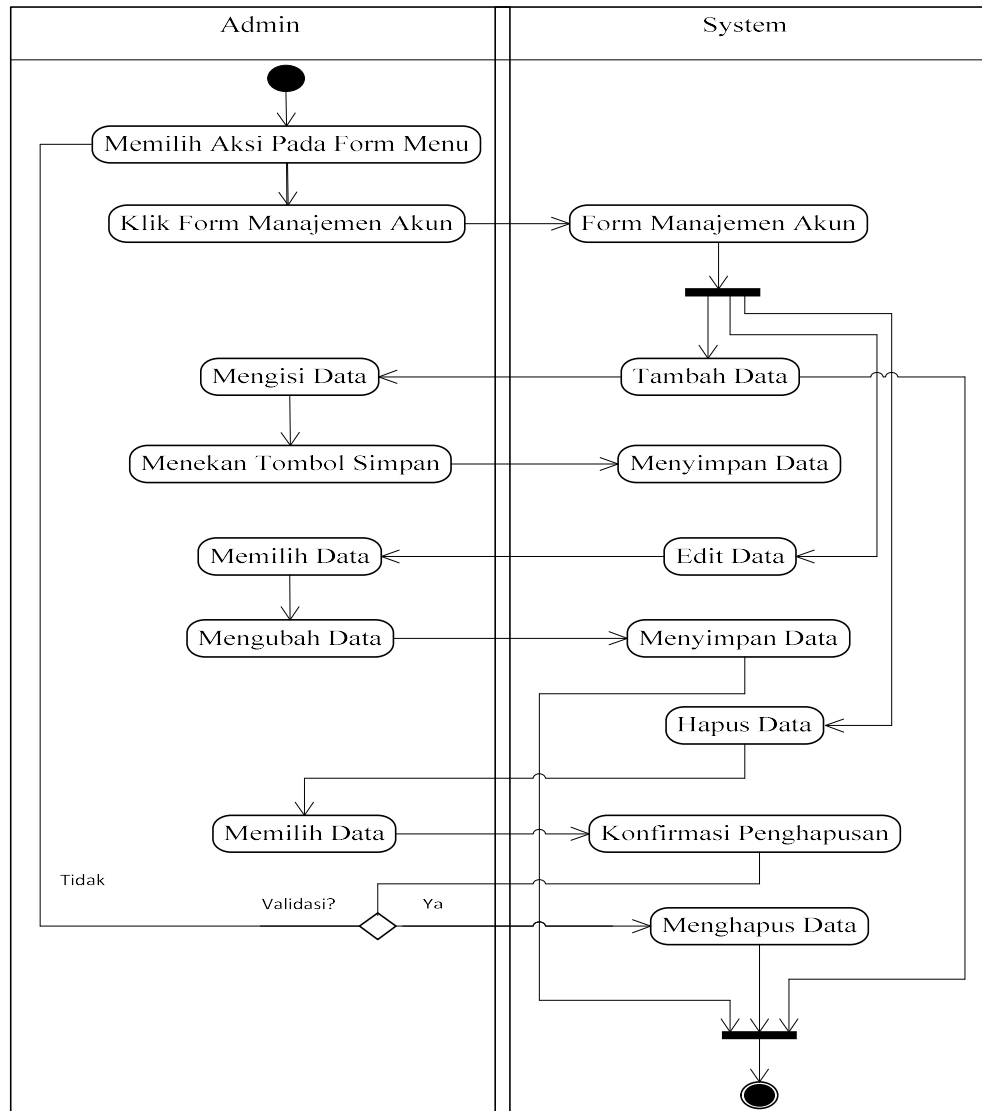
Aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola seluruh data dapat dilihat pada gambar III.5. berikut :



**Gambar III.5. Activity Diagram Menu Utama**

### 3. Activity Diagram Manajemen Akun

Aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola manajemen akun dapat dilihat pada gambar III.6. berikut :

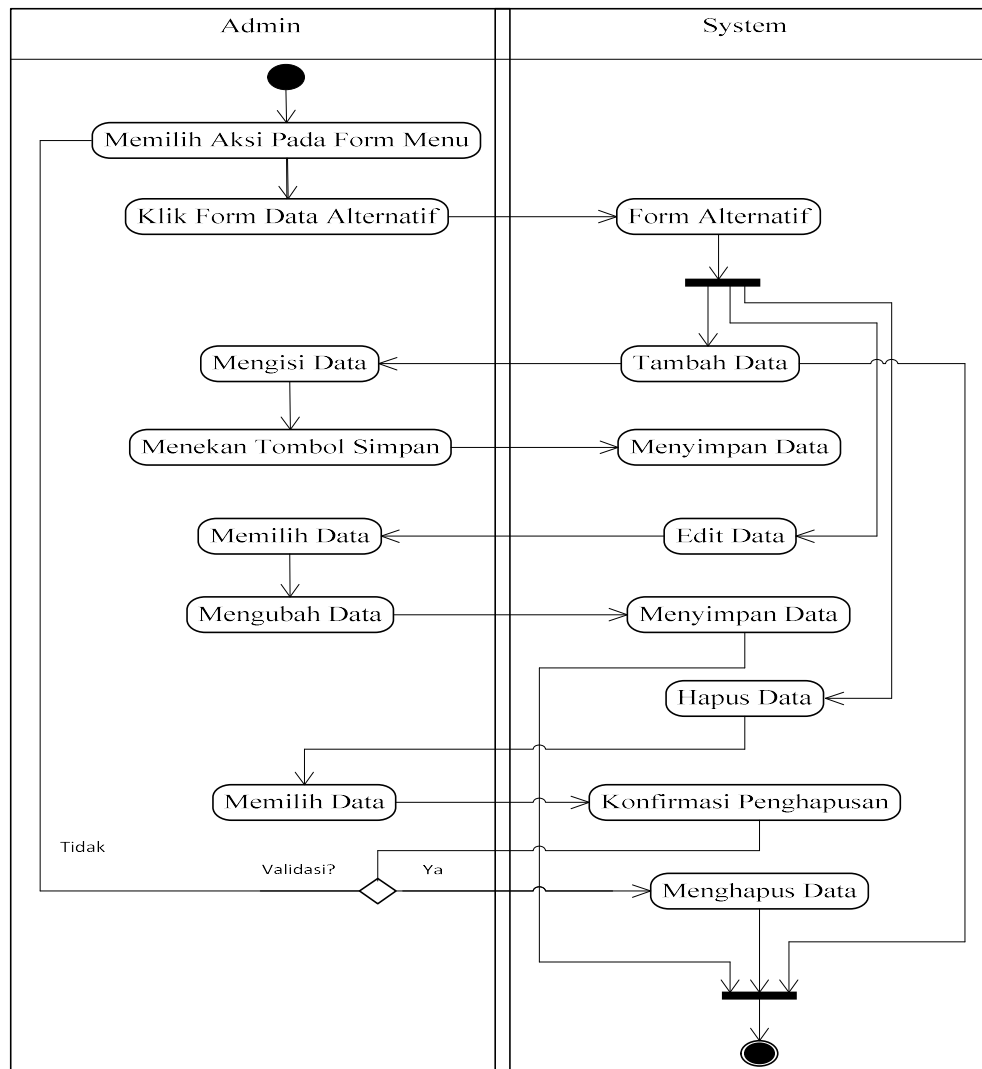


**Gambar III.6. Activity Diagram Manajemen Akun**

#### 4. Activity Diagram Form Data Alternatif

Aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola form Data Alternatif dapat dilihat pada gambar III.7. berikut :

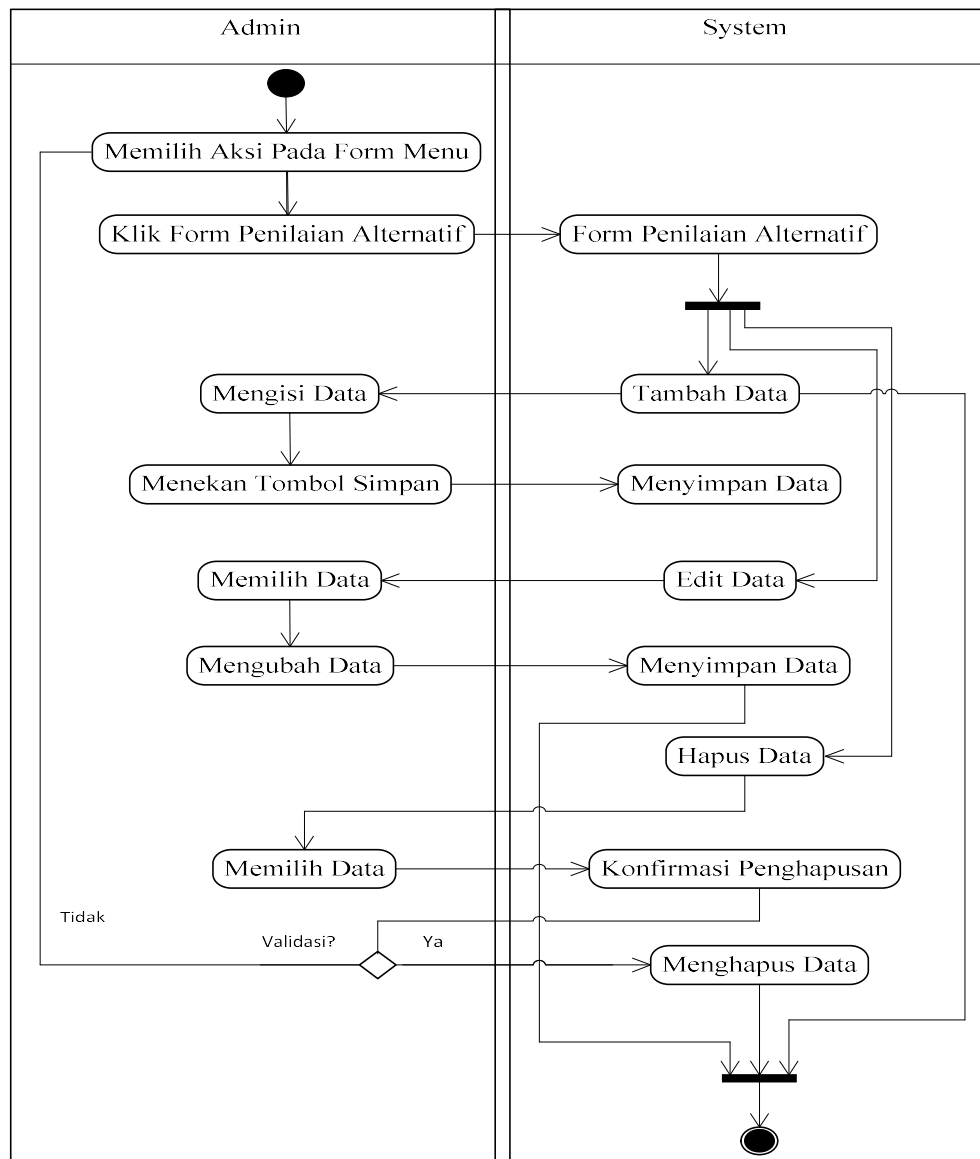




**Gambar III.7. Activity Diagram Data Alternatif**

##### 5. Activity Diagram Form Penilaian Alternatif

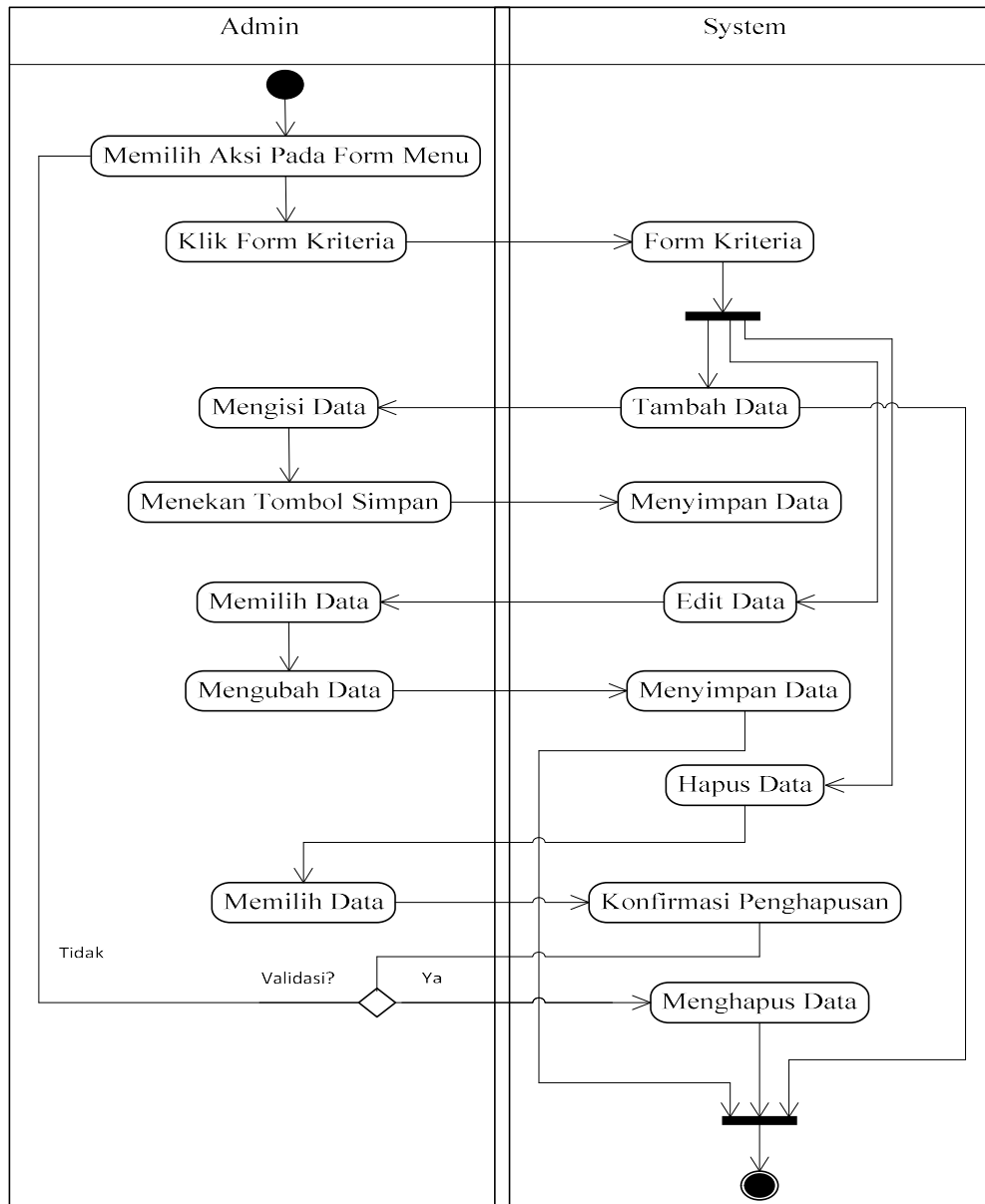
Aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola form Penilaian Alternatif dapat dilihat pada gambar III.8. berikut :



**Gambar III.8. Activity Diagram Penilaian Alternatif**

#### 6. Activity Diagram Form Data Kriteria

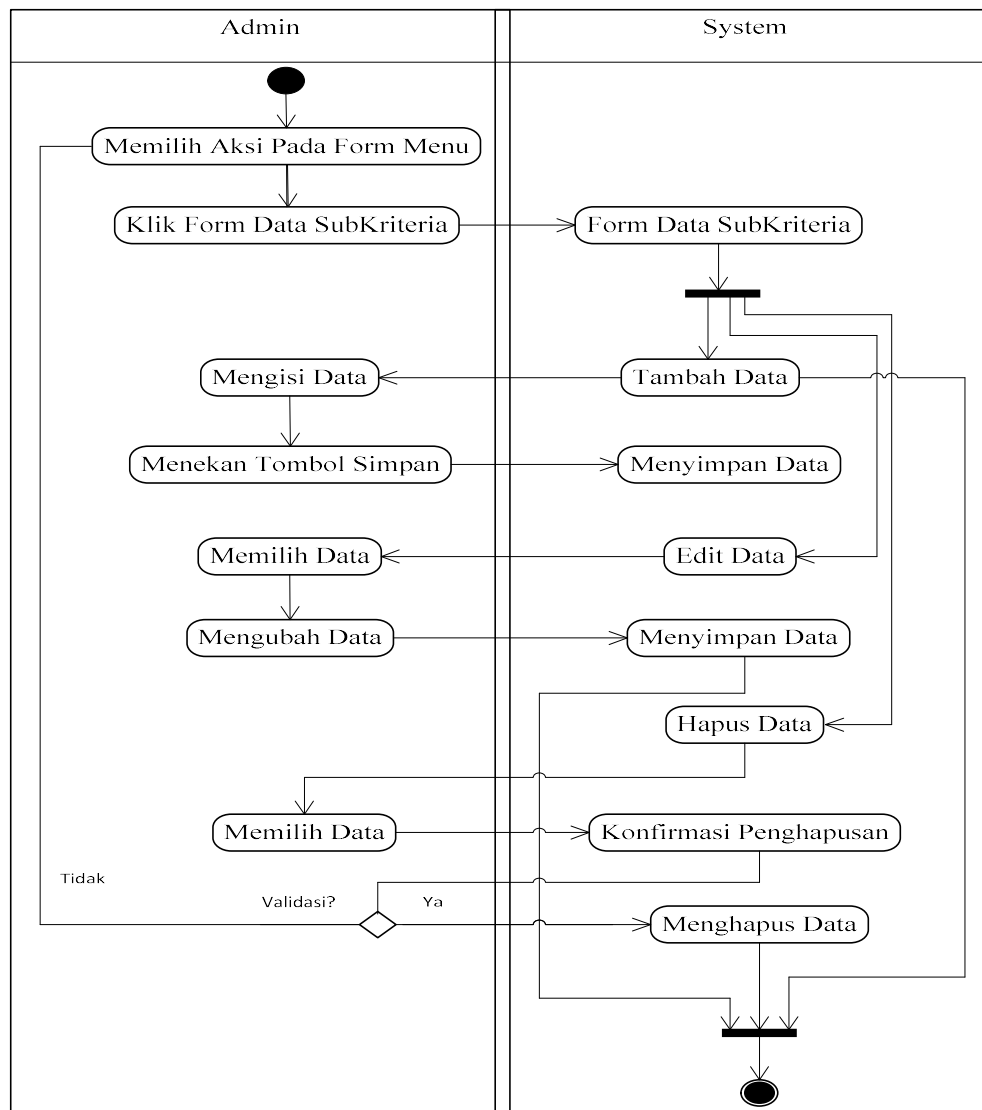
Aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola form Data Kriteria dapat dilihat pada gambar III.9. berikut :



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

### 7. Activity Diagram Form Data SubKriteria

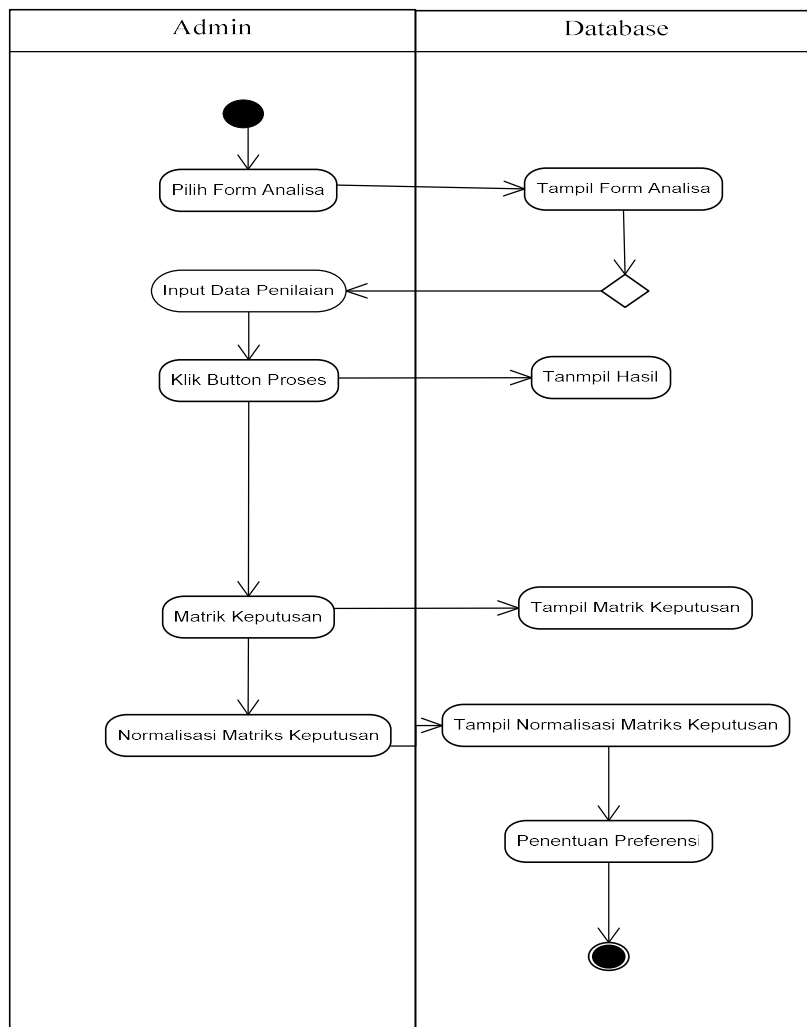
Aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola form data subkriteria dapat dilihat pada gambar III.10.. berikut :



**Gambar III.10. Activity Diagram Data SubKriteria**

### 8. Activity Diagram Analisa Metode SAW

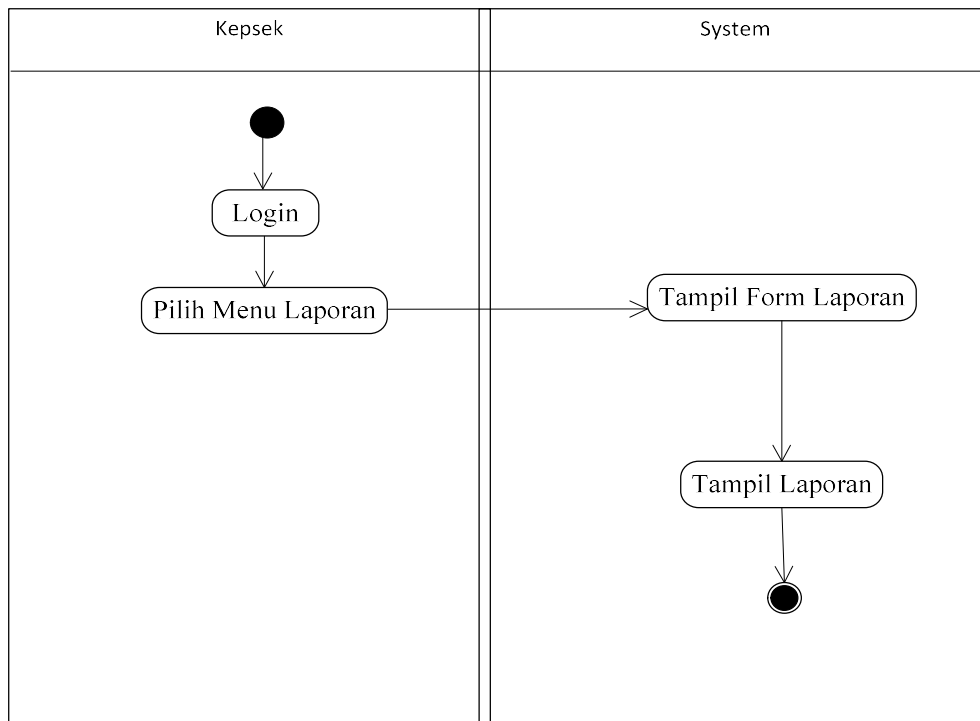
Aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengolah data, proses analisa Metode SAW dapat dilihat pada gambar III.11. berikut :



**Gambar III.11. Activity Diagram Analisa Metode SAW**

### 9. Activity Diagram Laporan

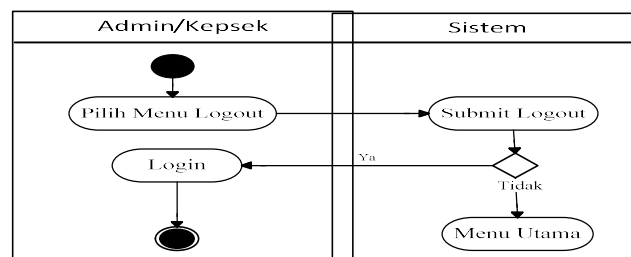
Aktivitas yang dilakukan oleh pimpinan dalam melihat Laporan Hasil Analisa dapat dilihat pada gambar III.12. berikut :



**Gambar III.12. Activity Diagram Laporan**

### 10. Activity Diagram LogOut

Aktivitas yang dilakukan oleh admin dan kepek keluar pada sistem, dapat dilihat pada gambar III.13. berikut :



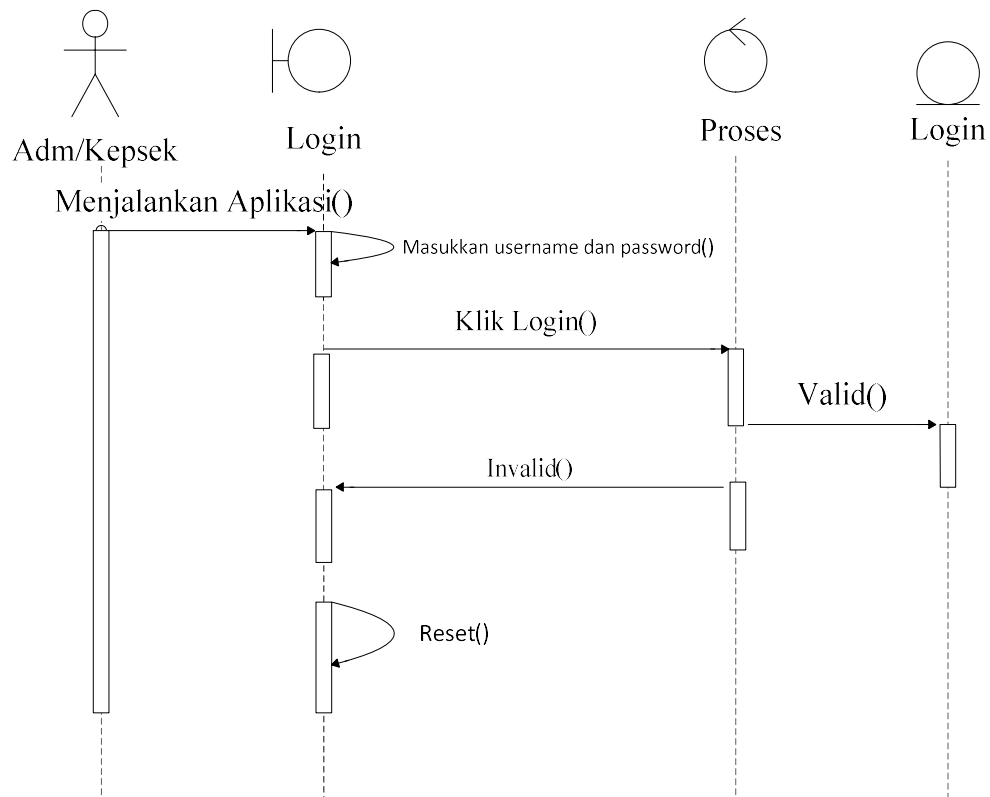
**Gambar III.13. Activity Diagram LogOut**

### III.3.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap *form* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut:

#### 1. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram login yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.14. sebagai berikut

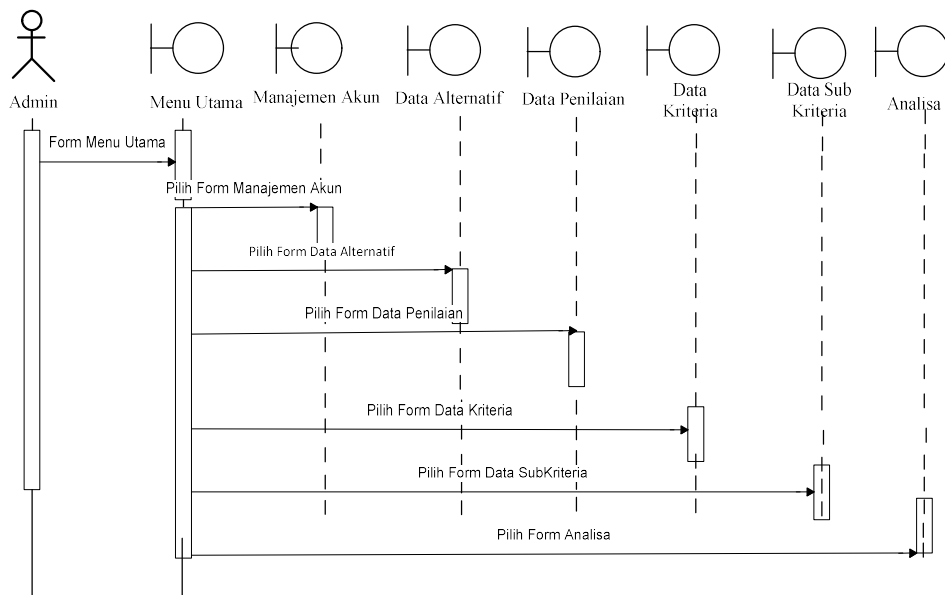


Gambar III.14. Sequence Diagram Login

Dapat dilihat pada gambar III.14 diatas merupakan sequence diagram login dimana untuk dapat bisa login harus memasukan username dan password,jika username dan password valid maka sistem akan menampilkan menu administrator ,dan jika invalid sistem tidak dapat menampilkan menu administrator

## 2. *Sequence Diagram* Menu Utama

*Sequence Diagram* yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data keseluruhan, dapat dilihat pada gambar III.15.sebagai berikut :



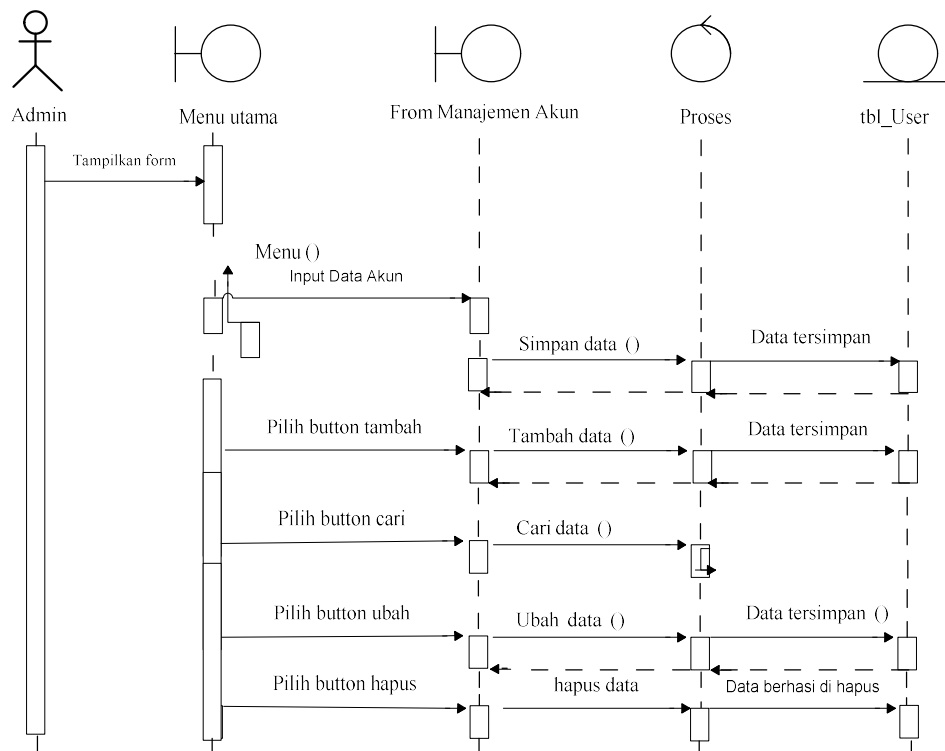
**Gambar III.15. *Sequence Diagram* Menu Utama**

Pada gambar III.15 diatas adalah Squence digram menu utama dimana admin telah berhasil login maka dimenu utama ini admin dapat mengelola data keseluruhan



### 3. *Sequence Diagram* Manajemen Akun

*Sequence Diagram* yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data Manajemen Akun dapat dilihat pada gambar III.16. sebagai berikut :

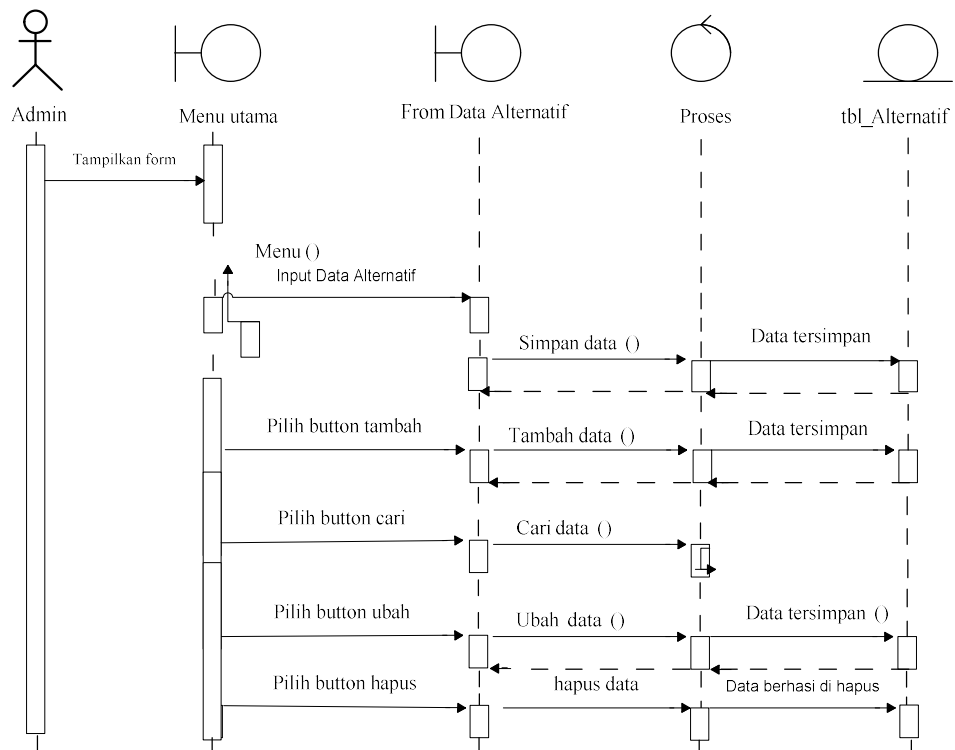


**Gambar III.16. *Sequence Diagram* Manajemen Akun**

Pada gambar III.16 merupakan tampilan Diagram Manajemen akun dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengelolaan manajemen akun.

### 4. *Sequence Diagram* Data Alternatif

*Sequence Diagram* yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data Alternatif dapat dilihat pada gambar III.17. sebagai berikut :

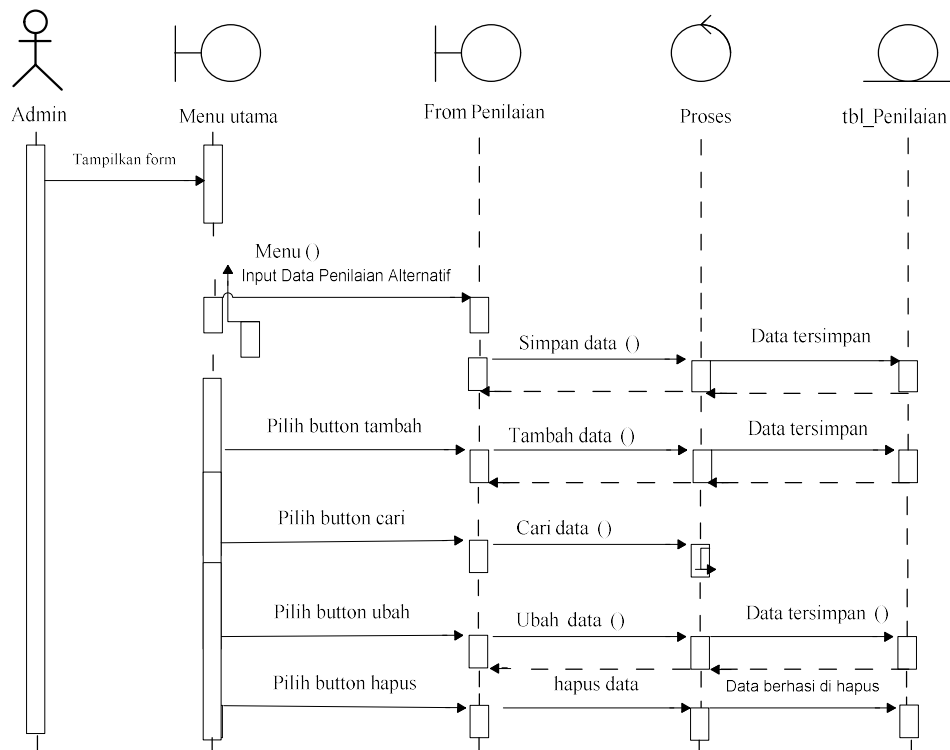


**Gambar III.17. Sequence Diagram Data Alternatif**

Pada gambar III.17 diatas merupakan tampilan Diagram Data Alternatif dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengolahan Data Alternatif

##### 5. Sequence Diagram Penilaian Alternatif

Sequence Diagram yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data Penilaian Alternatif dapat dilihat pada gambar III.18. sebagai berikut :

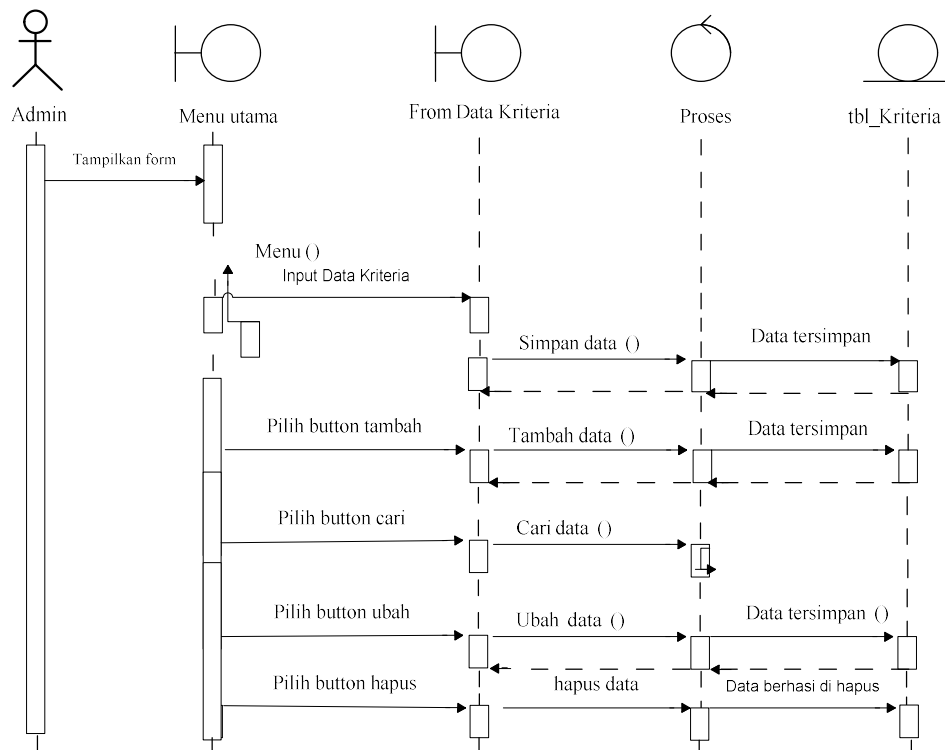


**Gambar III.18. Sequence Diagram Data Penilaian Alternatif**

Pada gambar III.18 diatas merupakan tampilan Diagram data penilaian Alternatif dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengelolaan data penilaian Alternatif.

#### 6. Sequence Diagram Data Kriteria

Sequence Diagram yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data kriteria dapat dilihat pada gambar III.19. sebagai berikut :

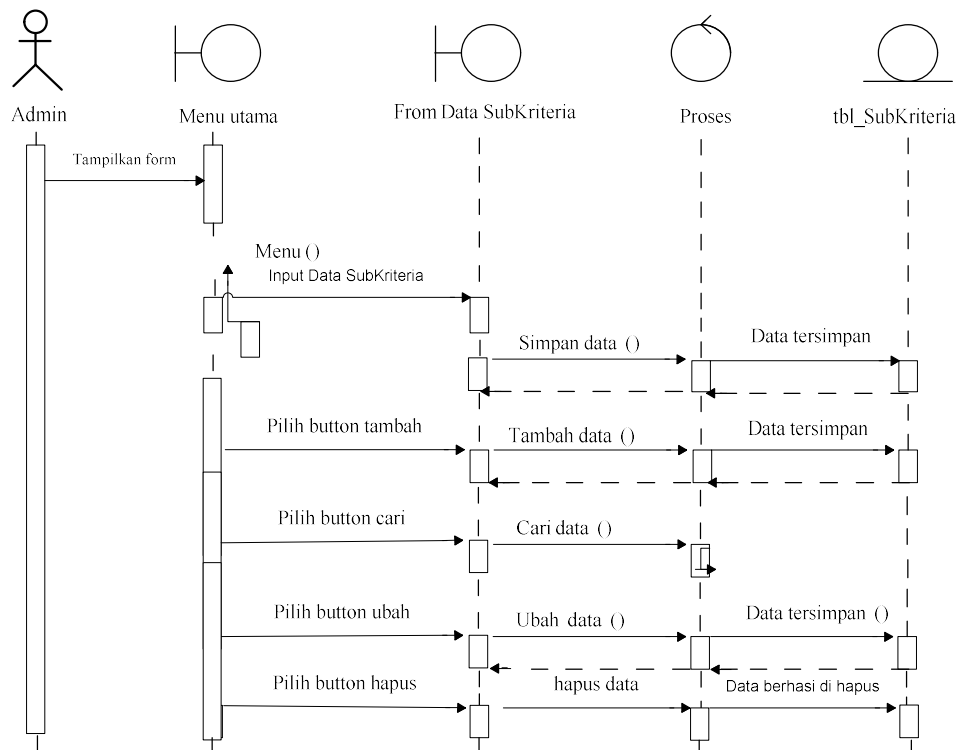


**Gambar III.19. Sequence Diagram Data Kriteria**

Pada gambar III.19 Diatas merupakan tampilan Diagram Data kriteria dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengelolaan Data Kriteria.

#### 8. Sequence Diagram Data SubKriteria

Sequence Diagram yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data subkriteria, dapat dilihat pada gambar III.20.sebagai berikut :

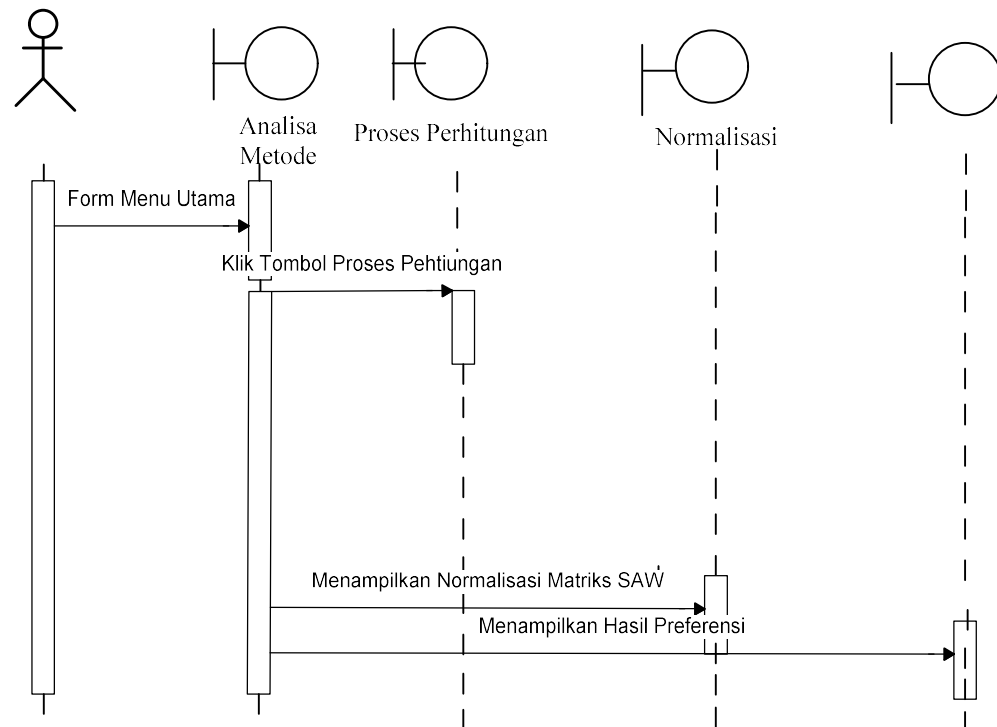


**Gambar III.20. Sequence Diagram Data SubKriteria**

Pada gambar III.20 merupakan tampilan Diagram Data subKriteria dapat kita lihat admin dalam melakukan pengolahan Data SubKriteria

#### 9. Sequence Diagram Analisa Metode SAW

Sequence Diagram yang dilakukan oleh admin dalam melakukan perhitungan penilaian Metode SAW dapat dilihat pada gambar III.21. sebagaiberikut :

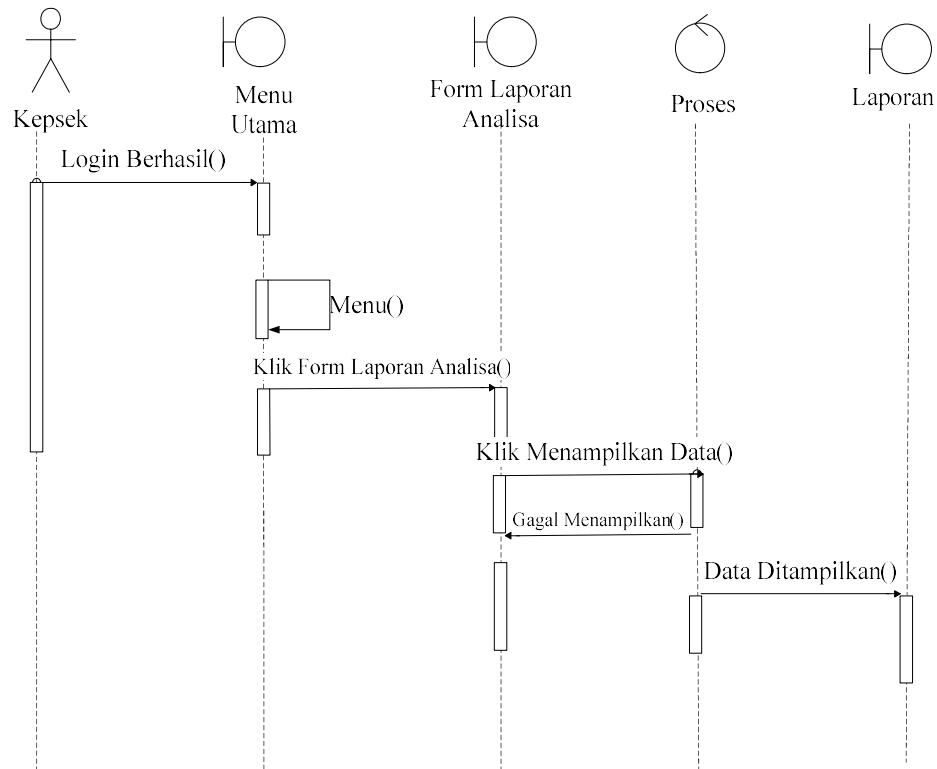


**Gambar III.21. Sequence Diagram Analisa Metode SAW**

Pada gambar III.21 diatas merupakan tampilan Diagram Analisa Metode Saw dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan peerhitungan dengan menggunakan Saw.

#### 10. Sequence Diagram Laporan

*Sequence Diagram* yang dilakukan oleh kepek dalam melihat LaporanAnalisa dapat dilihat pada gambar III.22. sebagaiberikut :

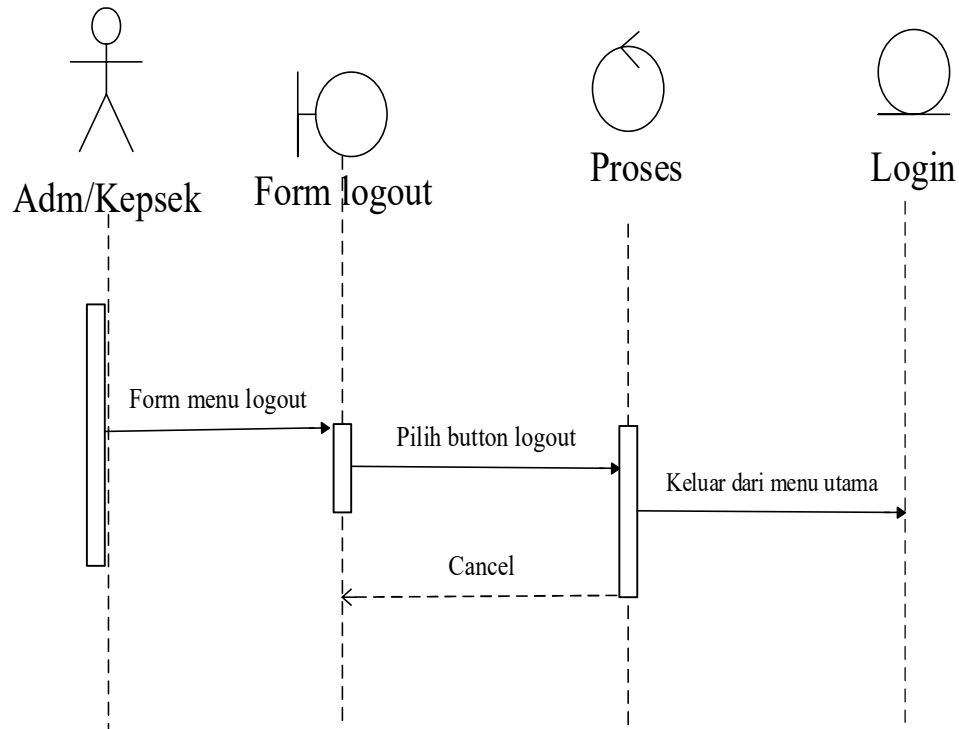


**Gambar III.22. Sequence Diagram Laporan**

Pada gambar III.22 Diatas merupakan tampilan Diagram Laporan dimana dapat kita lihat kepek dalam dapat melihat Laporan Hasil laporan.

#### 11. Sequence Diagram LogOut

Sequence Diagram yang dilakukan oleh admin dan kepek pada keluar aplikasi sistem, dapat dilihat pada gambar III.23. sebagaiberikut :



**Gambar III.23. Sequence Diagram LogOut**

Pada gambar III.23 merupakan tampilan Diagram Logout dimana dapat kita lihat admin dan kepek dalam proses selesai atau keluar dari sistem aplikasi.

### III.4. Desain Basis Data

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

#### III.4.1. 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 User

Tabel user digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.14. di bawah ini:

**Tabel III.14. Rancangan Tabel User**

Nama *Database* : dbsaw

Nama Tabel : user

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_User	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama	varchar(20)	Tidak	-
3.	Username	varchar(30)	Tidak	-
4.	Role	varchar(30)	Tidak	-
5.	Password	varchar(30)	Tidak	-

### 2. Struktur Tabel Alternatif

Tabel alternatif digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.15. di bawah ini:

**Tabel III.15. Rancangan Tabel Alternatif**

Nama *Database* : dbsaw

Nama Tabel : alternative

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kd_alternatif	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_alternatif	varchar(20)	Tidak	-

### 3. Struktur Tabel Data Kriteria

Tabel data kriteria digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.16. di bawah ini:

**Tabel III.16. Rancangan Tabel Data Kriteria**

Nama *Database* : dbsaw

Nama Tabel : kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id_kriteria	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_kriteria	varchar(30)	Tidak	-
3.	Nilai	int(30)	Tidak	-
4.	Atribut	varchar(30)	Tidak	-

### 4. Struktur Tabel SubKriteria

Tabel subkriteria digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.17. di bawah ini:

**Tabel III.17. Rancangan Tabel SubKriteria**

Nama *Database* : dbsaw

Nama Tabel : subkriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id_subkriteria	varchar(30)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	id_kriteria	varchar(30)	Tidak	-
3.	Kategori	Varchar(30)	Tidak	-

4.	Bobot	Varchar(30)	Tidak	-
----	-------	-------------	-------	---

### 5. Struktur Tabel Penilaian

Tabel penilaian digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.18. di bawah ini:

**Tabel III.18. Rancangan Tabel Nilai Rank Order Centroid**

Nama *Database* : dbsaw

Nama Tabel : penilaian

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_penilaian	varchar(30)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kd_alternatif	varchar(30)	Tidak	-
3.	Kd_kriteria	varchar(30)	Tidak	-
4.	Nilai_Kriteria	int(11)	Tidak	-

### 6. Struktur Tabel Hasil\_SAW

Tabel hasil\_saw digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.19. di bawah ini:

**Tabel III.19. Rancangan Tabel Hasil\_SAW**

Nama *Database* : dbsaw

Nama Tabel : hasil\_saw

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
----	------------	-----------	--------------	-------

1.	kd_alternatif	int(30)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nilai Vi	varchar(30)	Tidak	-

#### III.4.4. Desain Sistem Secara Detail

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

##### III.4.4.1. Desain *Input*

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

Desain *form* login dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.24. sebagai berikut:

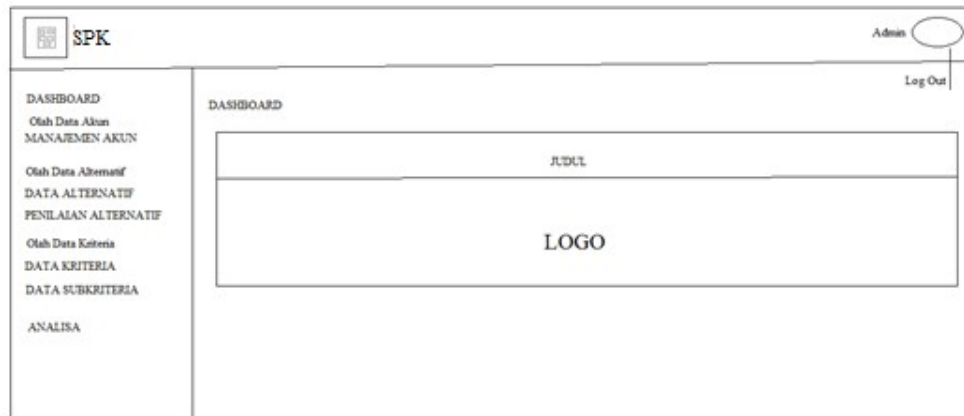
The image shows a login form within a rectangular frame. At the top, the title reads: "Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW". Below the title, the word "Login" is centered. There are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Below these fields is a button labeled "Login".

**Gambar III.24. Desain *Form* Login**

Pada gambar III.24 merupakan tampilan Form login dimana dapat kita lihat admin dan kepek harus memasukan username dan password untuk dapat login

## 2. Desain *Form* Menu Utama

Desain *form* Menu Utama dapat dilihat pada gambar III.25. sebagaiberikut :

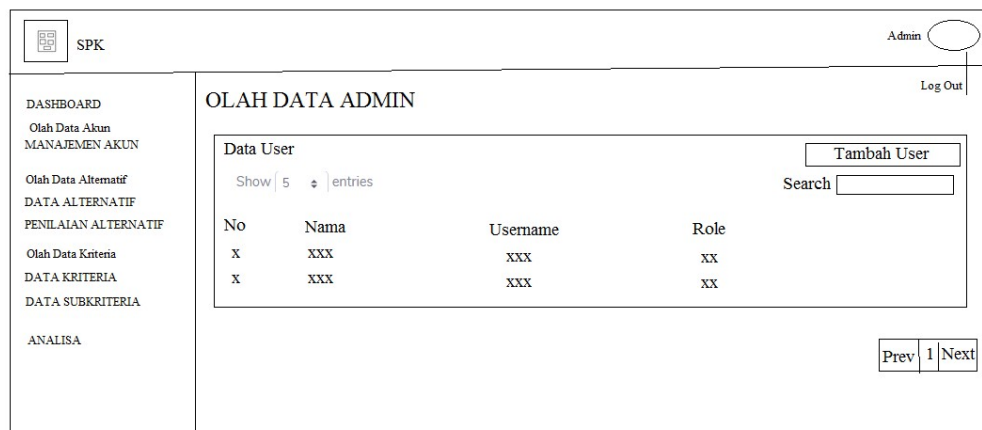


**Gambar III.25. Desain *Form* Menu Utama**

Pada gambar III.25 merupakan tampilan Form menu utama dapat kita lihat admin setelah berhasil login akan masuk kedalam tampilan menu utama

## 3. Desain *Form* Manajemen Akun

Desain *form* dalam mengelola data akun dapat dilihat pada gambar III.26. sebagaiberikut :



**Gambar III.26. Desain *Form* Manajemen Akun**

Pada gambar III.26 merupakan tampilan Manajemen Akun dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengelolaan manajemen akun.

#### 4. Desain *Form* Data Alternatif

Desain *form* dalam mengelola data alternatif dapat dilihat pada gambar III.27. berikut :

The screenshot shows a web application interface for 'DATA ALTERNATIF'. On the left is a sidebar menu with options like 'DASHBOARD', 'DATA ALTERNATIF', and 'DATA KRITERIA'. The main content area is titled 'DATA ALTERNATIF' and contains a table with columns 'NO', 'Kode Alternatif', 'Alternatif', and 'AKSI'. The table has two rows of data. Above the table are controls for 'Show' (with a dropdown), 'Entries', a 'Search' input field, and a 'Tambah Alternatif' button. At the bottom right, there are 'PREV' and 'NEXT' buttons. A 'Log Out' button is visible in the top right corner.

NO	Kode Alternatif	Alternatif	AKSI
X	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
X	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Gambar III.27. Desain *Form* Data Alternatif**

Pada gambar III.27 merupakan tampilan Form data alternatif dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengelolaan data alternatif.

#### 5. Desain *Form* Data Penilaian

Desain *form* dalam mengelola data penilaian dapat dilihat pada gambar III.28. sebagaiberikut :

SPK

Log Out

DAKHOBOARD

OLAH DATA ADMIN

Manajemen Akun

OLAH DATA ALTERNATIF

Data Alternatif

Penilaian Alternatif

OLAH DATA KRITERIA

Data Kriteria

Data Sub Kriteria

Analisa

PENILAIAN ALTERNATIF

DATA PENILAIAN ALTERNATIF

Show  Entries

Search

NO	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	AKSI
X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

PREV  NEXT

**Gambar III.28. Desain Form Penilaian**

Pada gambar III.28 merupakan tampilan form penilaian dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan penilainya dari setiap alternative

#### 6. Desain Form Data Kriteria

Desain form dalam mengelola data kriteria dapat dilihat pada gambar III.29. sebagaiberikut :

SPK

Log Out

DAKHOBOARD

OLAH DATA ADMIN

Manajemen Akun

OLAH DATA ALTERNATIF

Data Alternatif

Penilaian Alternatif

OLAH DATA KRITERIA

Data Kriteria

Data Sub Kriteria

Analisa

Pilihan

DATA KRITERIA

DATA KRITERIA

Show  Entries

Search

TAMBAH KRITERIA

NO	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai	Bobot	AKSI
X	XXX	XXX	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
X	XXX	XXX	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

PREV  NEXT

**Gambar III.29. Desain Form Data Kriteria**

Pada gambar III.29 merupakan tampilan Form Data kriteria dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengelolahan data kriteria.

## 7. Desain *Form* Data Subkriteria

Desain *form* dalam mengelola Subkriteria dapat dilihat pada gambar III.30. sebagaiberikut :

NO	Kategori	Bobot	AKSI
X	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
X	XXX	XXX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Gambar III.30. Desain *Form* Data Subkriteria**

Pada gambar III.30 merupakan tampilan Form Data Subkriteria dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan pengelolaan Data subkriteria.

## 8. Desain *Form* Analisa Metode SAW

Desain *form* yang dilakukan oleh admin dalam melakukan perhitungan Metode SAW dapat dilihat pada gambar III.31. sebagaiberikut :

No.	Alternatif	(C1) Jumlah Penghasilan Orang Tua	(C2) Jumlah Tanggung Orang Tua	(C3) Jumlah Sediaan Tanggung	(C4) Jumlah Penghasilan Orang Tua/Suami	(C5) Nilai Rata-rata
1	Hubungan N. Subar	9	7	7	7	7
2	Hubungan N. Subar	7	9	9	7	7
3	Indra Kusuma	7	7	7	7	9
4	Hubungan N. Subar	9	7	9	7	7
5	Hubungan N. Subar	7	9	9	7	9



### Gambar III.31. Desain *Form* Analisa Metode SAW

Pada gambar III.31 merupakan tampilan form Analisa Metode Saw dimana dapat kita lihat admin dalam melakukan perhitungan dengan metode saw

#### III.4.4.2. Desain *Output*

##### 1. Rancangan *Form* Laporan

Aktifitas *Form* Laporan Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW, dapat dilihat pada gambar III.32 berikut :

Laporan				
Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW				
Kode Alternatif	Nama Alternatif	Kriteria	Hasil	Rank
XX99	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

**Gambar III.32. Rancangan *Form* Laporan**

Pada gambar III.32 merupakan tampilan Rancangan form laporan dapat kita lihat kepek melihat hasil laporannya.