

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

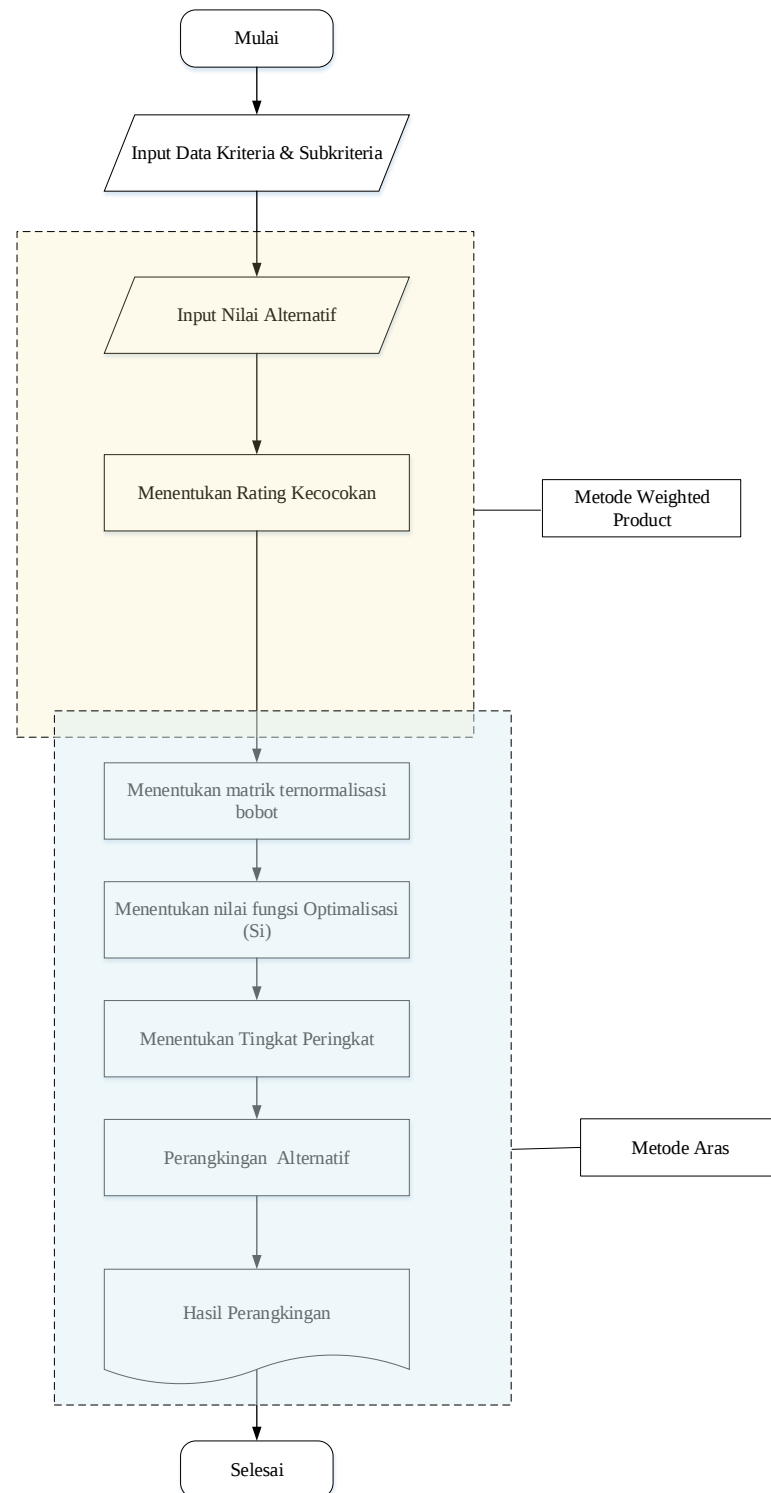
III.1. Analisis Masalah

PT. Mestika Sakti merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan penjualan obat. Dalam penyeleksian pelamar PT. Mestika Sakti biasanya memberikan beberapa persyaratan atau kriteria untuk mengetahui kemampuan serta pribadi pelamar tersebut, data hasilnya tersebut biasanya disimpan dalam suatu arsip pelamar yang harus dibandingkan satu persatu sehingga didapatkan hasil keputusan. Tentu hal tersebut memakan waktu yang lama dan kurang efektif. Sering kali kita mendapati pegawai yang baru masuk ke dalam suatu perusahaan hanya bertahan dalam jangka waktu yang pendek saja. Alasan yang utama adalah kesalahan rekrutmen/ penerimaan pegawai baru. Setelah direkrut, ternyata pegawai ini tidak memiliki skill maupun kualifikasi seperti yang dibutuhkan oleh pekerjaan tersebut. Proses penerimaan pegawai baru masih belum dilakukan secara professional, tetapi dilakukan dengan cara-cara penyuapan, pertemanan, atau hubungan keluarga. Hal ini terjadi karena tidak ada metode standar yang sistematis untuk menilai kelayakan calon pegawai. Untuk memecahkan permasalahan tersebut perlu dibuat suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pegawai baru di suatu perusahaan.

III.2. Penerapan Metode

III.2.1. Kombinasi Metode Weighted Product Dengan Metode ARAS

Pengambilan keputusan yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini menggunakan penggabungan dua metode pengambilan keputusan yakni metode *Weighted Product* dengan metode *ARAS*. Metode MOORA hanya sampai melakukan perhitungan nilai bobot sedang *ARAS* untuk pencarian nilai akhir atau perangkingan. Adapun *flowchat* kombinasi metode metode *Weighted Product* Dengan Metode *ARAS* dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.1. Flowchart Kombinasi Metode WP dan ARAS

III.2.2. Penerapan Metode Weighted Product

Langkah 1 : Menentukan kriteria-kriteria

1. Kriteria penerimaan karyawan :

Adapun tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel III.1.

Tabel III.1. Tabel Kriteria

ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
K01	Pengalaman Kerja	20
K02	Usia	20
K03	Psikotes	20
K04	Interview	15
K05	Jenjang Pendidikan	25

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria pengalaman kerja dapat dilihat pada Tabel III.2.

Tabel III.2. Data Pengalaman Kerja

Subkriteria	Bobot
>3.5 Tahun	5
3 – 3.5 Tahun	4
2.5 – 2.9 Tahun	3
2 – 2.4 Tahun	2
< 2 Tahun	1

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria usia dapat dilihat pada Tabel III.3.

Tabel III.3. Data Usia

Subkriteria	Bobot
Usia 19 - 22 Tahun	5
Usia 23 - 26 Tahun	4
Usia 27 - 30 Tahun	3
Usia 31 - 32 Tahun	2
> 32 Tahun	1

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Psikotes dapat dilihat pada Tabel III.4.

Tabel III.4. Data Psikotes

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2

< 75	1
------	---

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Interview dapat dilihat pada Tabel III.5.

Tabel III.5. Data Interview

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2
< 75	1

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Pendidikan Terakhir dapat dilihat pada Tabel III.6.

Tabel III.6 Data Pendidikan Terakhir

Subkriteria	Bobot
SI	5
D3	4
SMA	3
SMP	2
SD	1

Menentukan Alternatif

Berikut ini data – data yang dijadikan menjadi alternatif Karyawan dapat dilihat pada Tabel III.7 :

Tabel III.7. Data Alternatif

No	Nama Alternatif	Pengalaman	Usia	Psikotest	Interview	Pendidikan Terakhir
1	Budi Padang	3.3 Tahun	21 Tahun	93	95	D3
2	Septianus Gulo	3.6 Tahun	25 Tahun	85	89	D3
3	Ari Andika	3.6 Tahun	25 Tahun	91	75	S1
4	Teguh Prasetyo	2.3 Tahun	20 Tahun	92	93	D3
5	Agustin Hutahaeen	2.5 Tahun	24 Tahun	89	92	S1
6	Selviana Manik	3.3 Tahun	19 Tahun	83	89	SMA

Langkah 2 : Menentukan rating kecocokan

Berikut ini Konversi Kriteria sebelum konfigurasi utility dapat dilihat pada

Tabel III.8.

Tabel III.8. Konfigurasi Utility

No	Nama Alternatif	Pengalaman	Usia	Psikotest	Interview	Pendidikan Terakhir
1	Budi Padang	4	5	5	5	4
2	Septianus Gulo	5	4	3	3	4
3	Ari Andika	5	4	4	1	5
4	Teguh Prasetyo	2	5	4	5	4
5	Agustin Hutahaeen	3	4	3	4	5
6	Selviana Manik	4	5	2	3	3

Langkah 3. Melakukan normalisasi bobot

Bobot ternormalisasi = bobot setiap kriteria/ penjumlahan semua bobot kriteria.

Nilai dari total bobot harus memenuhi persamaan :

$$W_j = \frac{W_{int_j}}{\sum_{j=1}^{n1} W_{init}}$$

Tabel III.9. Bobot preferensi

Kriteria	Bobot Preferensi	Bobot Preferensi
Pengalaman Kerja	20	20/100 = 0.2
Usia	20	20/100 = 0.2
Psikotes	20	20/100 = 0.2
Interview	15	15/100=0.15
Jenjang Pendidikan	25	25/100=0.25
Total	100	1,00

Langkah 4 : Menentukan nilai vektor S

Menghitung Vektor S:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Tabel III.11. Nilai Vektor S

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Budi Padang	$4^{0.2}$	$5^{0.2}$	$5^{0.2}$	$5^{0.15}$	$4^{0.25}$
2	Septianus Gulo	$5^{0.2}$	$4^{0.2}$	$3^{0.2}$	$3^{0.15}$	$4^{0.25}$
3	Ari Andika	$5^{0.2}$	$4^{0.2}$	$4^{0.2}$	$1^{0.15}$	$5^{0.25}$
4	Teguh Prasetyo	$2^{0.2}$	$5^{0.2}$	$4^{0.2}$	$5^{0.15}$	$4^{0.25}$
5	Agustin Hutahaeen	$3^{0.2}$	$4^{0.2}$	$3^{0.2}$	$4^{0.15}$	$5^{0.25}$
6	Selviana Manik	$4^{0.2}$	$5^{0.2}$	$2^{0.2}$	$3^{0.15}$	$3^{0.25}$

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Budi Padang	1.32	1.38	1.38	1.27	1.41
2	Septianus Gulo	1.38	1.32	1.25	1.18	1.41
3	Ari Andika	1.38	1.32	1.32	1	1.5
4	Teguh Prasetyo	1.15	1.38	1.32	1.27	1.41
5	Agustin Hutahaeen	1.25	1.32	1.25	1.23	1.5
6	Selviana Manik	1.32	1.38	1.15	1.18	1.32

III.3.6. Penerapan Metode ARAS

Adapun langkah-langkah penerapan metode ARAS pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut :

1. Menentukan Matriks Keputusan

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Budi Padang	1.32	1.38	1.38	1.27	1.41
2	Septianus Gulo	1.38	1.32	1.25	1.18	1.41
3	Ari Andika	1.38	1.32	1.32	1	1.5
4	Teguh Prasetyo	1.15	1.38	1.32	1.27	1.41
5	Agustin Hutahaeen	1.25	1.32	1.25	1.23	1.5
6	Selviana Manik	1.32	1.38	1.15	1.18	1.32

3. Normalisasi Matrik Keputusan

$$R_{ij} = \frac{\text{Nilai Kriteria}}{\text{jumlah nilai semua kriteria}} = \text{Hasil (Benefit)}$$

(C1)

$$R_{11} = \frac{1.32}{1.32+1.38+1.38+1.15+1.25+1.32} = \frac{1.32}{7.8} = 0.16$$

$$R_{21} = \frac{1.38}{1.32+1.38+1.38+1.15+1.25+1.32} = \frac{1.38}{7.8} = 0.17$$

$$R_{31} = \frac{1.38}{1.32+1.38+1.38+1.15+1.25+1.32} = \frac{1.38}{7.8} = 0.17$$

$$R_{41} = \frac{1.15}{1.32+1.38+1.38+1.15+1.25+1.32} = \frac{1.15}{7.8} = 0.14$$

$$R_{51} = \frac{1.25}{1.32+1.38+1.38+1.15+1.25+1.32} = \frac{1.25}{7.8} = 0.16$$

$$R_{61} = \frac{1.32}{1.32+1.38+1.38+1.15+1.25+1.32} = \frac{1.32}{7.8} = 0.17$$

(C2)

$$R_{12} = \frac{1.38}{1.38+1.32+1.32+1.38+1.32+1.38} = \frac{1.38}{8.1} = 0.17$$

$$R_{22} = \frac{1.32}{1.38+1.32+1.32+1.38+1.32+1.38} = \frac{1.32}{8.1} = 0.16$$

$$R_{32} = \frac{1.32}{1.38+1.32+1.32+1.38+1.32+1.38} = \frac{1.32}{8.1} = 0.16$$

$$R_{42} = \frac{1.38}{1.38+1.32+1.32+1.38+1.32+1.38} = \frac{1.38}{8.1} = 0.17$$

$$R_{52} = \frac{1.32}{1.38+1.32+1.32+1.38+1.32+1.38} = \frac{1.32}{8.1} = 0.16$$

$$R_{62} = \frac{1.38}{1.38+1.32+1.32+1.38+1.32+1.38} = \frac{1.38}{8.1} = 0.17$$

(C3)

$$R13 = \frac{1.38}{1.38+1.25+1.32+1.32+1.25+1.15} = \frac{1.38}{7.67} = 0.18$$

$$R23 = \frac{1.25}{1.38+1.25+1.32+1.32+1.25+1.15} = \frac{1.25}{7.67} = 0.16$$

$$R33 = \frac{1.32}{1.38+1.25+1.32+1.32+1.25+1.15} = \frac{1.32}{7.67} = 0.17$$

$$R43 = \frac{1.32}{1.38+1.25+1.32+1.32+1.25+1.15} = \frac{1.32}{7.67} = 0.17$$

$$R53 = \frac{1.25}{1.38+1.25+1.32+1.32+1.25+1.15} = \frac{1.25}{7.67} = 0.16$$

$$R63 = \frac{1.15}{1.38+1.25+1.32+1.32+1.25+1.15} = \frac{1.15}{7.67} = 0.15$$

(C4)

$$R14 = \frac{1.27}{1.27+1.18+1+1.27+1.23+1.18} = \frac{1.27}{7.13} = 0.18$$

$$R24 = \frac{1.18}{1.27+1.18+1+1.27+1.23+1.18} = \frac{1.18}{7.13} = 0.16$$

$$R34 = \frac{1}{1.27+1.18+1+1.27+1.23+1.18} = \frac{1}{7.13} = 0.14$$

$$R44 = \frac{1.27}{1.27+1.18+1+1.27+1.23+1.18} = \frac{1.27}{7.13} = 0.18$$

$$R54 = \frac{1.23}{1.27+1.18+1+1.27+1.23+1.18} = \frac{1.23}{7.13} = 0.17$$

$$R64 = \frac{1.18}{1.27+1.18+1+1.27+1.23+1.18} = \frac{1.18}{7.13} = 0.16$$

(C5)

$$R15 = \frac{1.41}{1.41+1.41+1.5+1.41+1.5+1.32} = \frac{1.41}{8.55} = 0.16$$

$$R25 = \frac{1.41}{1.41+1.41+1.5+1.41+1.5+1.32} = \frac{1.41}{8.55} = 0.16$$

$$R35 = \frac{1.5}{1.41+1.41+1.5+1.41+1.5+1.32} = \frac{1.5}{8.55} = 0.17$$

$$R45 = \frac{1.41}{1.41+1.41+1.5+1.41+1.5+1.32} = \frac{1.41}{8.55} = 0.16$$

$$R55 = \frac{1.5}{1.41+1.41+1.5+1.41+1.5+1.32} = \frac{1.5}{8.55} = 0.17$$

$$R65 = \frac{1.32}{1.41+1.41+1.5+1.41+1.5+1.32} = \frac{1.32}{8.55} = 0.15$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diatas maka diperoleh matrik keputusan ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel III.12.:

Tabel III.12.Matriks Ternormalisasi

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Budi Padang	0.16	0.17	0.18	0.18	0.16
2	Septianus Gulo	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16
3	Ari Andika	0.17	0.16	0.17	0.14	0.17
4	Teguh Prasetyo	0.14	0.17	0.17	0.18	0.16
5	Agustin Hutahaeen	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17
6	Selviana Manik	0.17	0.17	0.15	0.16	0.15
Bobot		0.20	0.20	0.20	0.15	0.25

Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan dengan melakukan perkalian matriks yang telah dinormalisasikan dengan bobot kriteria dapat dilihat pada Tabel III.13.

Tabel III.13. Hasil Matriks Ternormalisasi

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Budi Padang	0.16*0.20	0.17*0.20	0.18*0.20	0.18*0.15	0.16*0.25
2	Septianus Gulo	0.17*0.20	0.16*0.20	0.16*0.20	0.16*0.15	0.16*0.25
3	Ari Andika	0.17*0.20	0.16*0.20	0.17*0.20	0.14*0.15	0.17*0.25
4	Teguh Prasetyo	0.14*0.20	0.17*0.20	0.17*0.20	0.18*0.15	0.16*0.25
5	Agustin Hutahaeen	0.16*0.20	0.16*0.20	0.16*0.20	0.17*0.15	0.17*0.25
6	Selviana Manik	0.17*0.20	0.17*0.20	0.15*0.20	0.16*0.15	0.15*0.25

Tabel III.14. Hasil Perkalian Matriks Ternormalisasi

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Budi Padang	0.032	0.034	0.036	0.027	0.04
2	Septianus Gulo	0.034	0.032	0.032	0.024	0.04
3	Ari Andika	0.034	0.032	0.034	0.021	0.0425
4	Teguh Prasetyo	0.028	0.034	0.034	0.027	0.04
5	Agustin Hutahaeen	0.032	0.032	0.032	0.0255	0.0425
6	Selviana Manik	0.034	0.034	0.03	0.024	0.0375

Menentukan nilai dari fungsi optimalisasi, dengan menjumlahkan nilai kriteria pada setiap alternative dapat dilihat pada Tabel III.15.

Tabel III.15. Hasil Optimalisasi

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	S
1	Budi Padang	0.032	0.034	0.036	0.027	0.04	0.169
2	Septianus Gulo	0.034	0.032	0.032	0.024	0.04	0.162
3	Ari Andika	0.034	0.032	0.034	0.021	0.0425	0.164
4	Teguh Prasetyo	0.028	0.034	0.034	0.027	0.04	0.163
5	Agustin Hutahaeen	0.032	0.032	0.032	0.0255	0.0425	0.164
6	Selviana Manik	0.034	0.034	0.03	0.024	0.0375	0.160
Total							0.982

Menentukan peringkat tertinggi dari setiap alternative, dengan cara membagi nilai alternative (A0)

$$K1 = 0.169 / 0.982 = 0.172$$

$$K2 = 0.162 / 0.982 = 0.164$$

$$K3 = 0.164 / 0.982 = 0.167$$

$$K4 = 0.163 / 0.982 = 0.164$$

$$K5 = 0.164 / 0.982 = 0.167$$

$$K6 = 0.160 / 0.982 = 0.162$$

Dari perhitungan diatas dapat di ketahui bahwa tingkat perangkingan penerimaan karyawan baru dapat dilihat pada Tabel III.16.

Tabel III.16. Hasil Perangkingan

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	S	K	Rang
1	Budi Padang	0.032	0.034	0.036	0.027	0.04	0.169	0.172	1
2	Septianus Gulo	0.034	0.032	0.032	0.024	0.04	0.162	0.164	5
3	Ari Andika	0.034	0.032	0.034	0.021	0.0425	0.164	0.167	2
4	Teguh Prasetyo	0.028	0.034	0.034	0.027	0.04	0.163	0.164	4
5	Agustin Hutahaeen	0.032	0.032	0.032	0.0255	0.0425	0.164	0.167	3
6	Selviana Manik	0.034	0.034	0.03	0.024	0.0375	0.160	0.162	6

Nilai range dalam penerimaan karyawan adalah sebagai berikut :

Nilai	Keputusan	Nilai	Keputusan
<0.65	Tidak Lolos	>0.65	Lolos

Maka hasil keputusan adalah sebagai berikut :

Tabel III.16. Hasil Keputusan

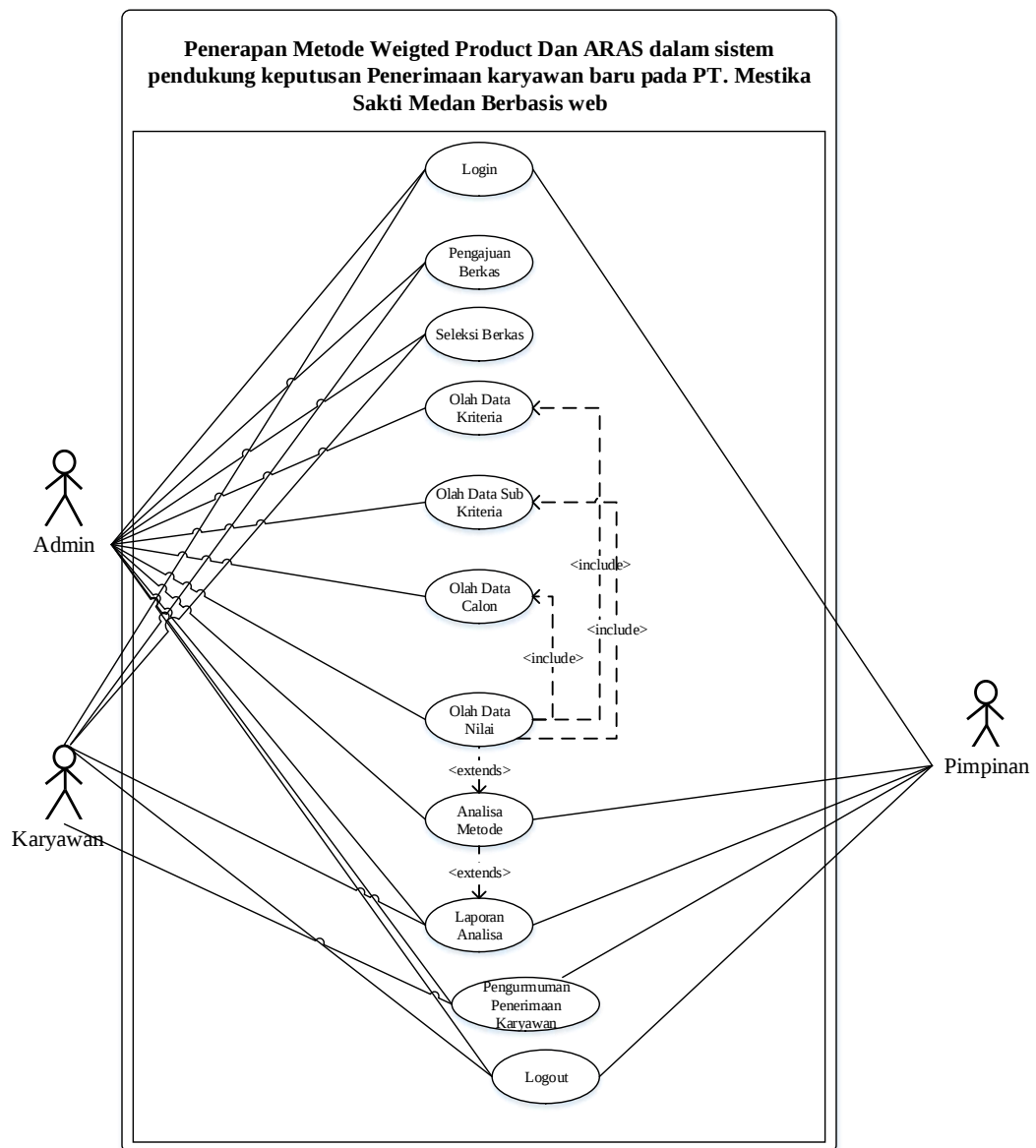
No	Nama Alternatif	S	K	Rang	Keterangan
1	Budi Padang	0.169	0.172	1	Lolos
2	Septianus Gulo	0.162	0.164	5	Tidak Lolos
3	Ari Andika	0.164	0.167	2	Lolos
4	Teguh Prasetyo	0.163	0.164	4	Tidak Lolos
5	Agustin Hutahaeen	0.164	0.167	3	Lolos
6	Selviana Manik	0.160	0.162	6	Tidak Lolos

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

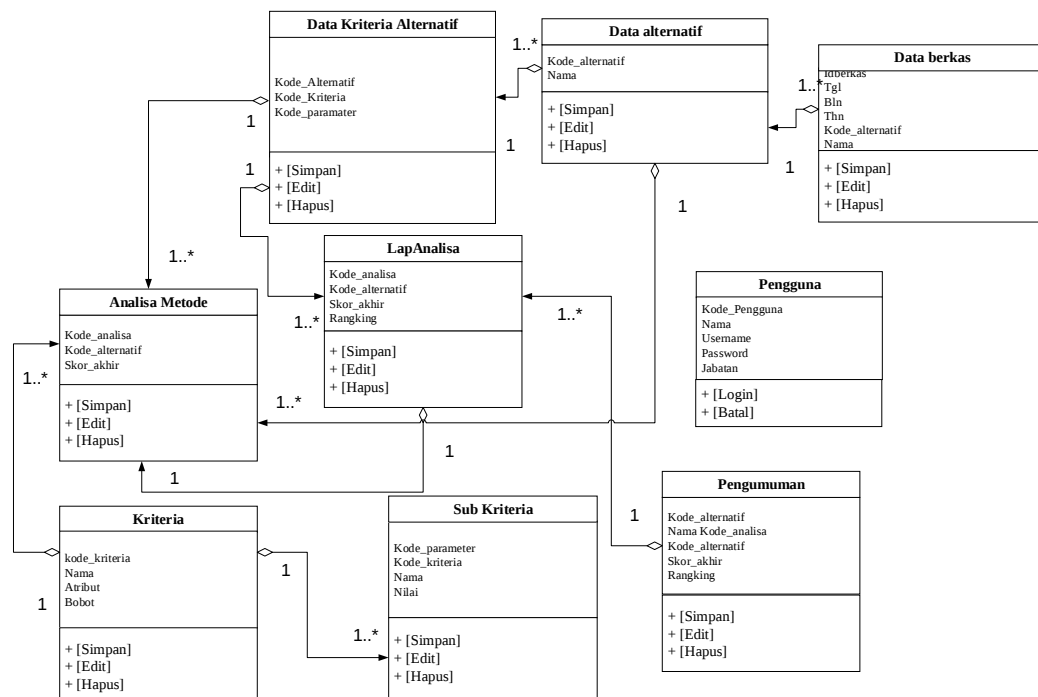
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada gambar III.2.:



Gambar III.2. Use Case Diagram Penerapan Metode Weighted Product Dan ARAS dalam sistem pendukung keputusan Penerimaan karyawan baru pada PT. Mestika Sakti Medan Berbasis web

III.3.2. Class Diagram

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



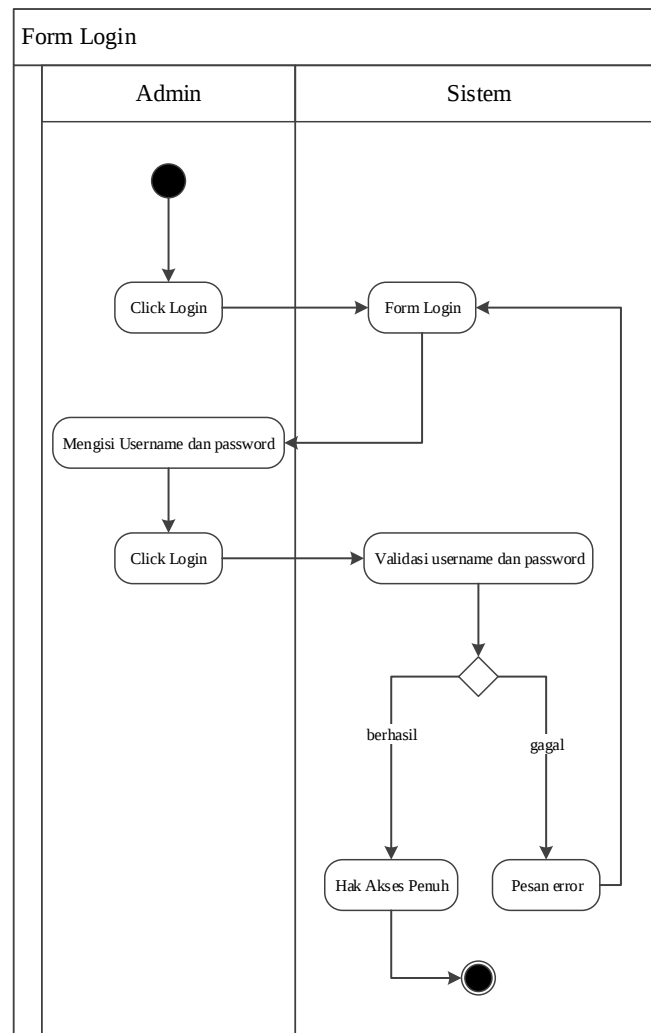
Gambar III.3. Class Diagram Penerapan Metode Weighted Product Dan ARAS dalam sistem pendukung keputusan Penerimaan karyawan baru pada PT. Mestika Sakti Medan Berbasis web

III.3.3. Activity Diagram

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

1. Activity Diagram Login

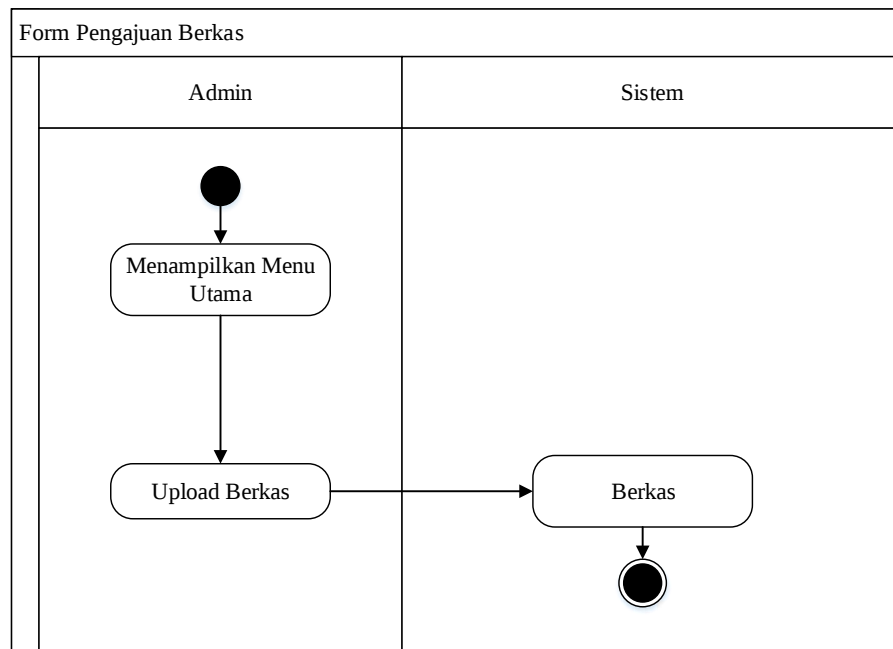
Aktivitas login yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.4 :



Gambar III.4. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram pengajuan Berkas

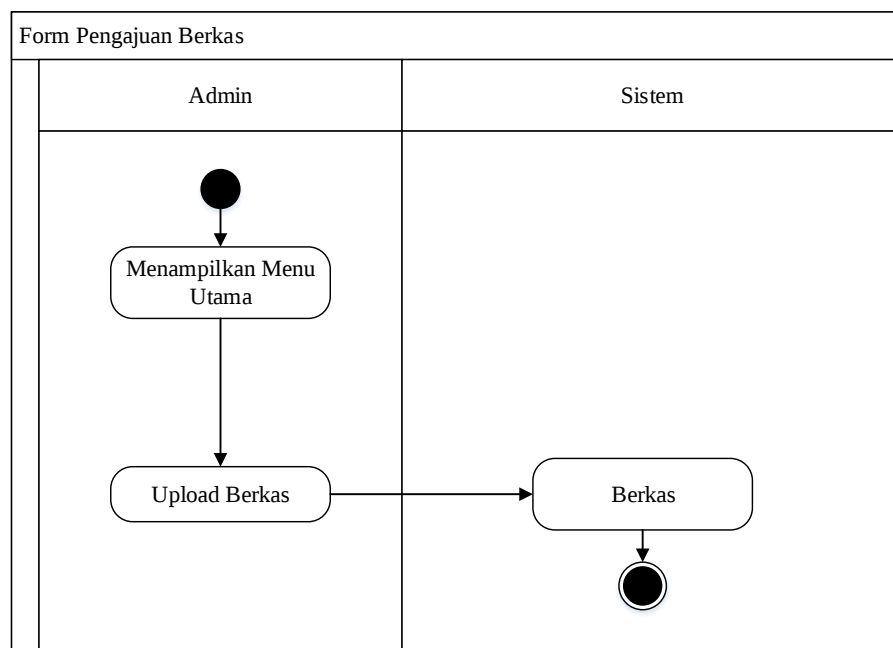
Aktivitas pengajuan berkas yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.10 :



Gambar III.10. Activity Diagram Pengajuan Berkas

3. Activity Diagram Berkas

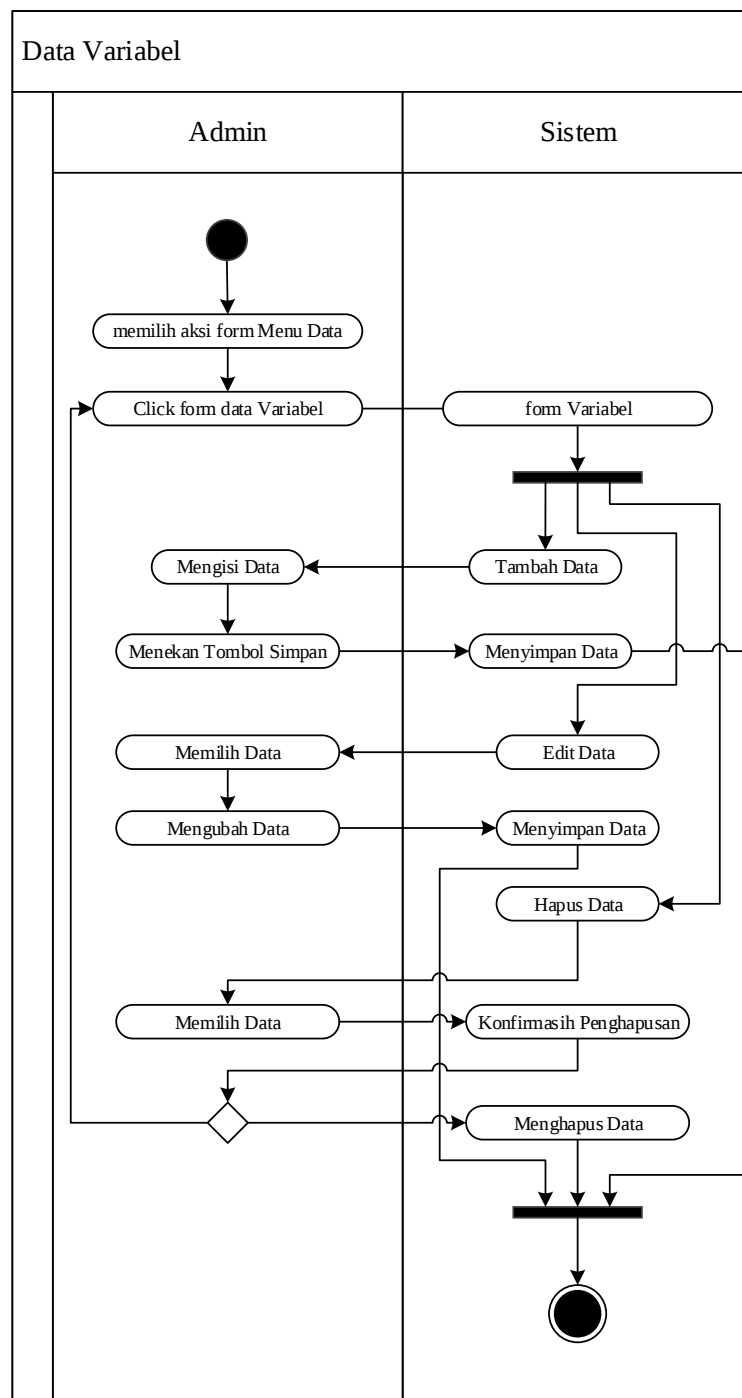
Aktivitas berkas yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.10 :



Gambar III.10. Activity Diagram Berkas

4. Activity Diagram Data Kriteria

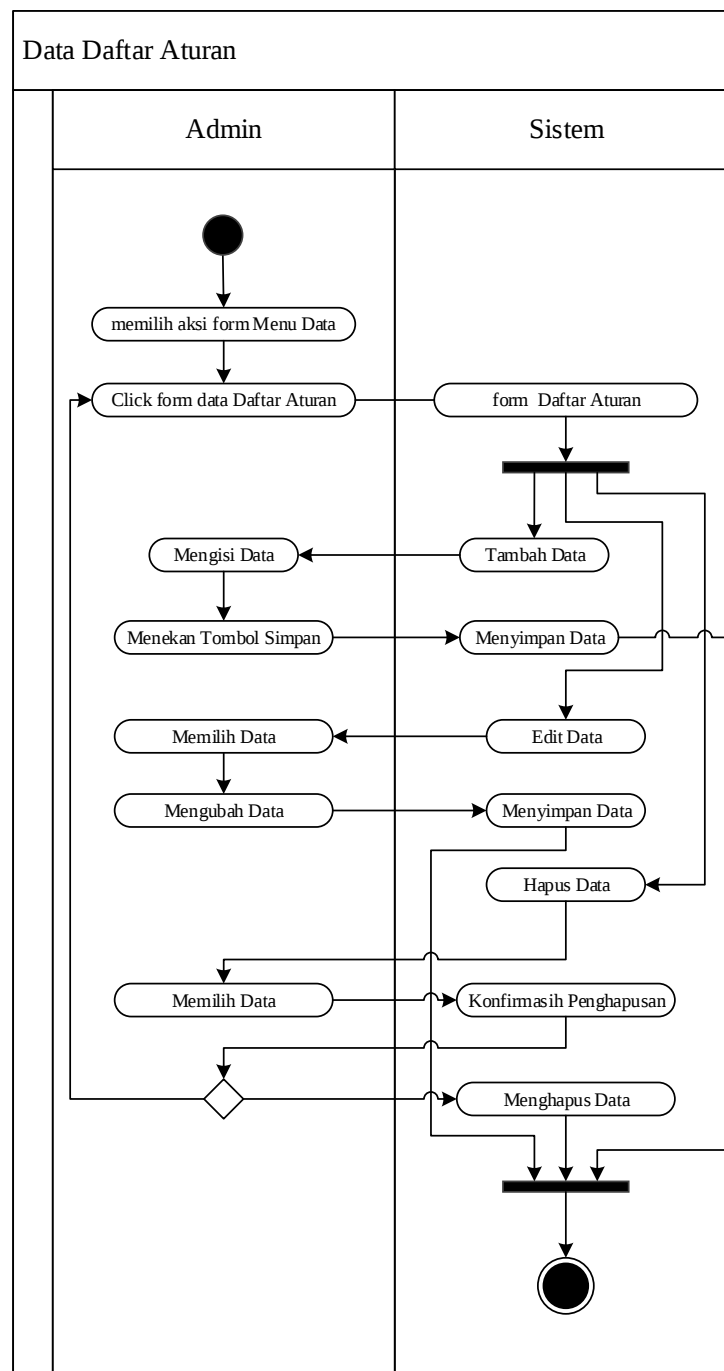
Aktivitas kriteria yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5 :



Gambar III.5. Activity Diagram Data Kriteria

5. Activity Diagram Data Sub Kriteria

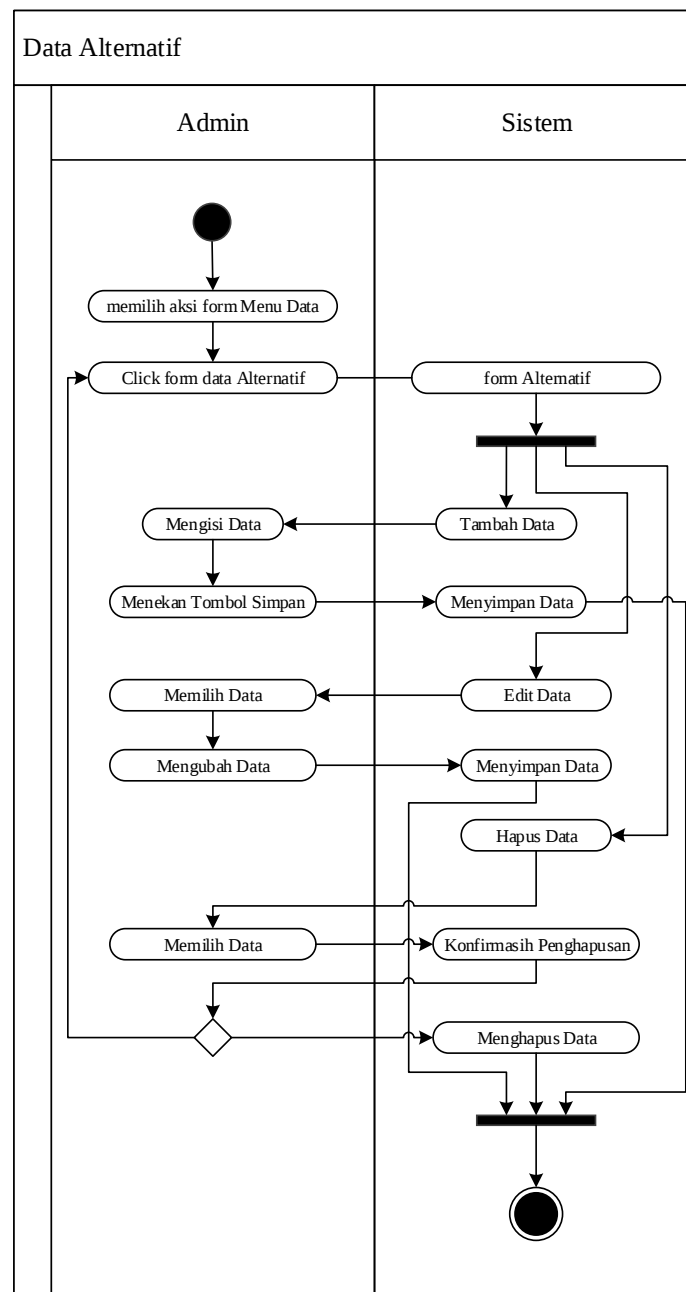
Aktivitas sub kriteria yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6 :



Gambar III.6. Activity Diagram Data Sub Kriteria

6. Activity Diagram Data Alternatif

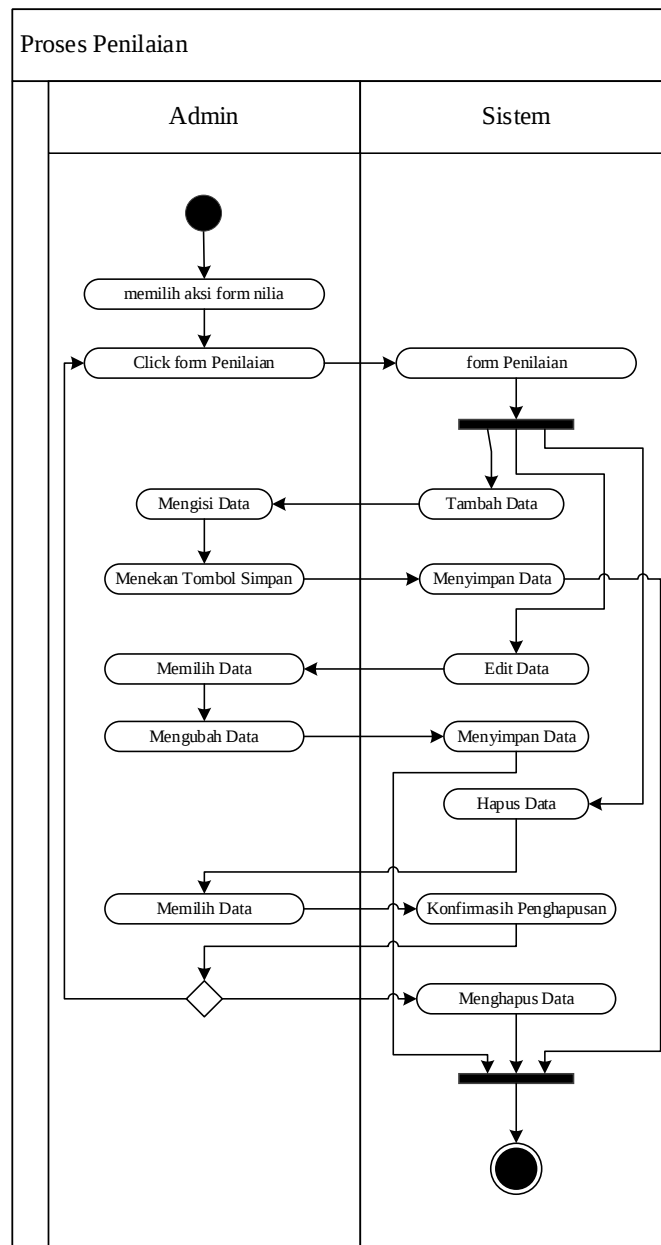
Aktivitas alternatif yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6:



Gambar III.6. Activity Diagram Data Alternatif

7. Activity Diagram Data Nilai

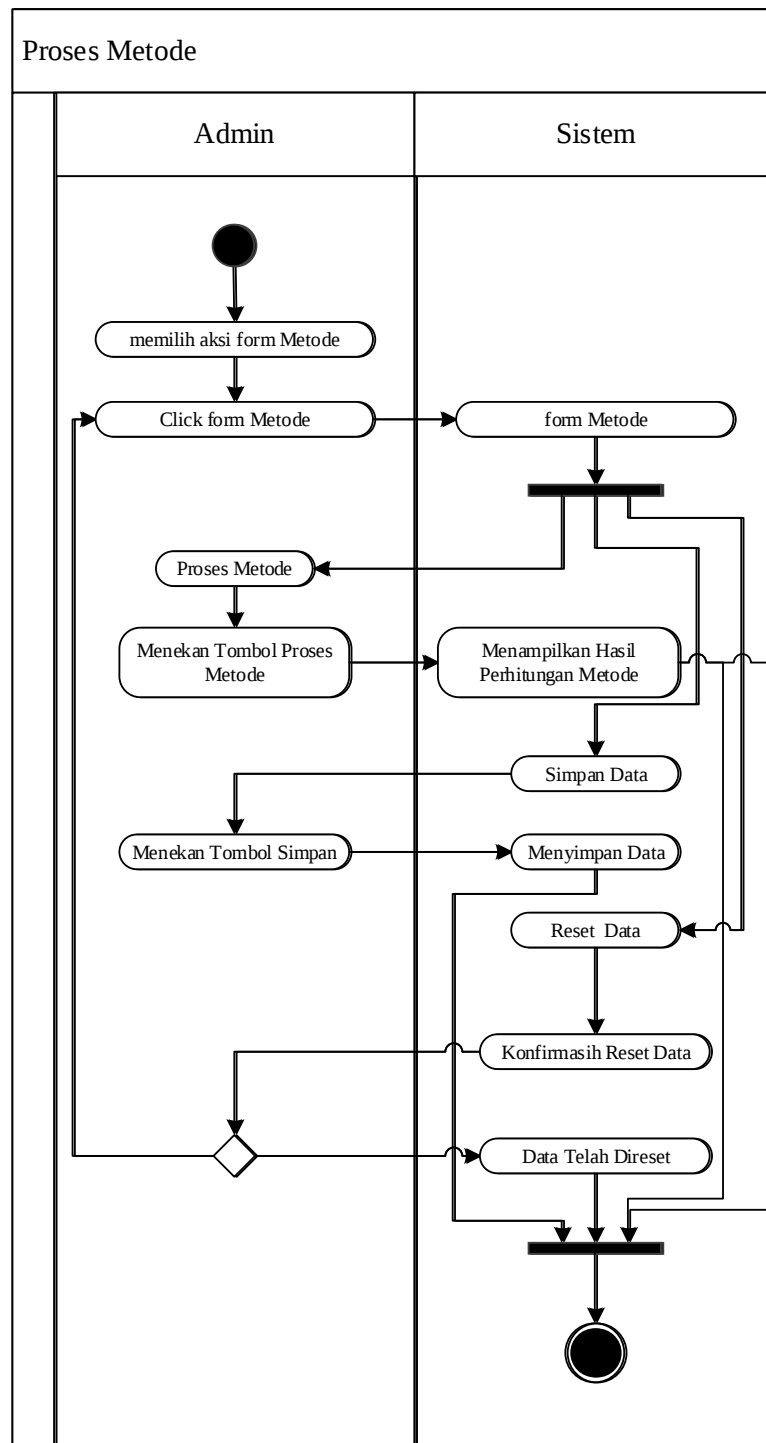
Aktivitas penilaian yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7 :



Gambar III.7. Activity Diagram Data Nilai

8. Activity Diagram Proses Metode

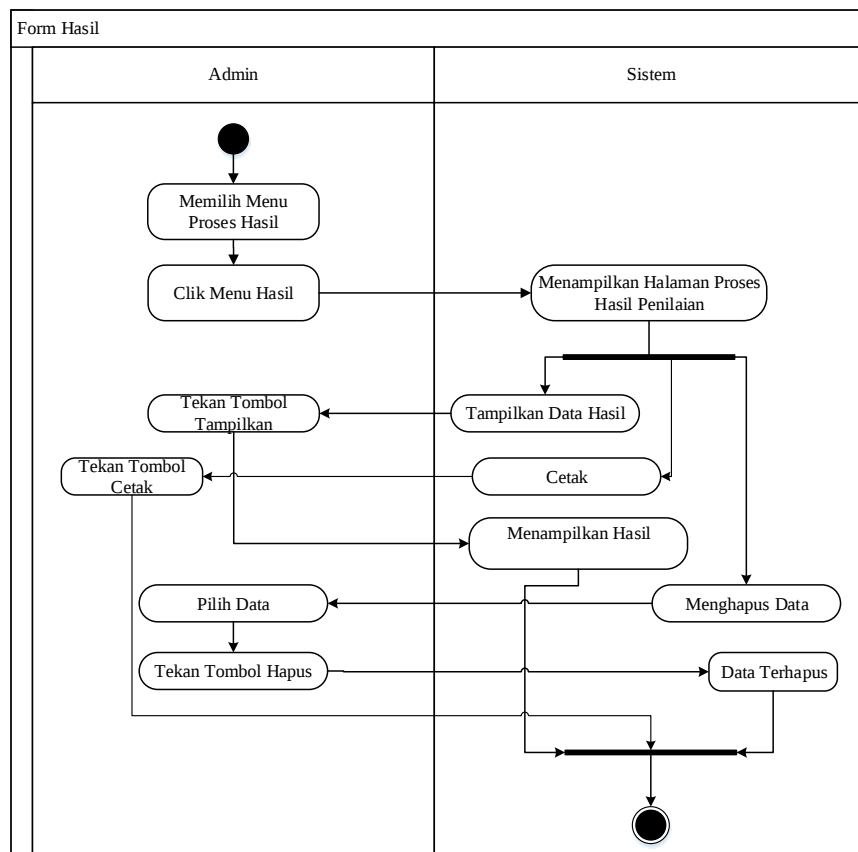
Aktivitas proses metode yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8 :



Gambar III.8. Activity Diagram Proses Metode

9. Activity Diagram Hasil

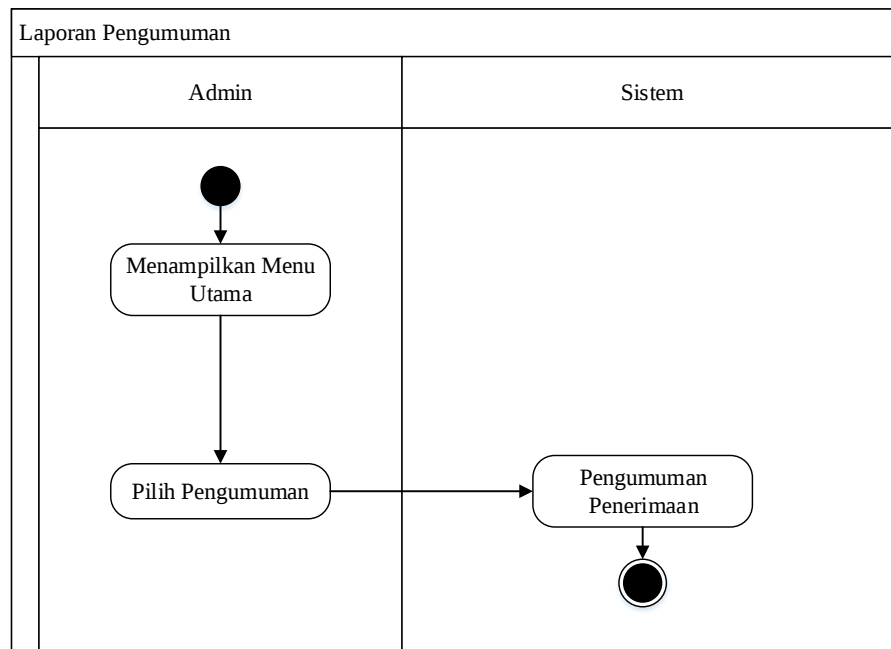
Aktivitas hasil laporan yang diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9 :



Gambar III.9 Activity Diagram Form Laporan Penerimaan Karyawan

10. Activity Diagram Pengumuman

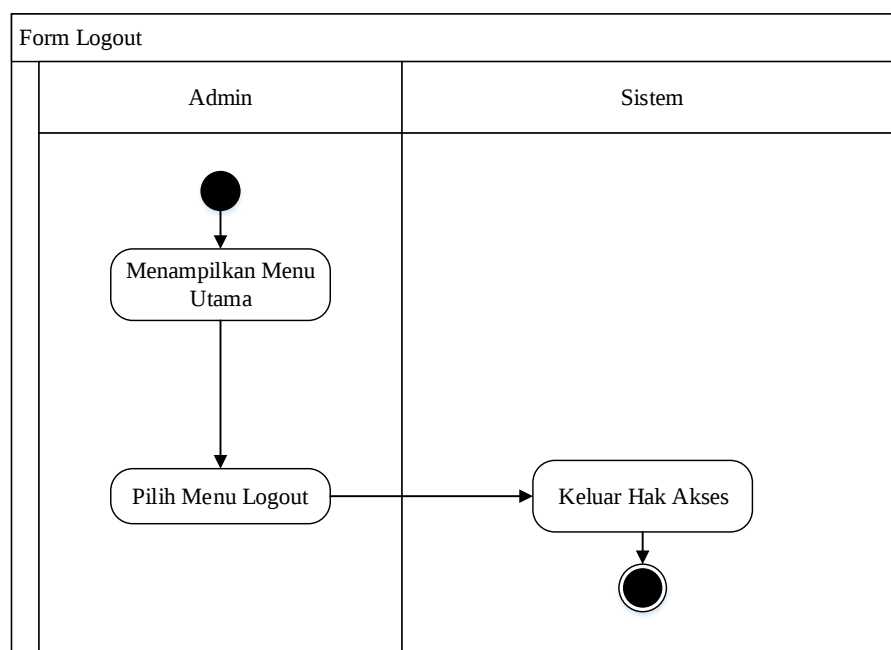
Aktivitas pengumuman yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.10 :



Gambar III.10. Activity Diagram Pengumuman

11. Activity Diagram Logout

Aktivitas *logout* yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.10 :



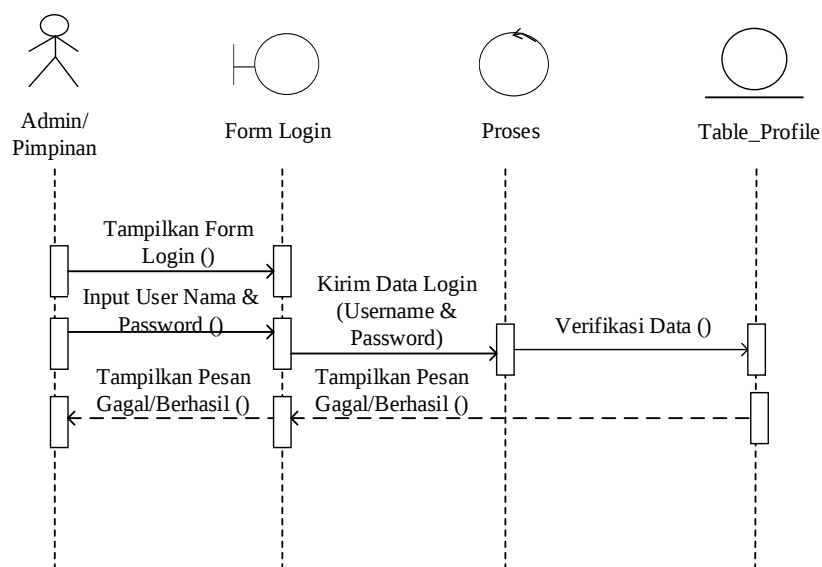
Gambar III.10. Activity Diagram Logout

III.3.4. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Login

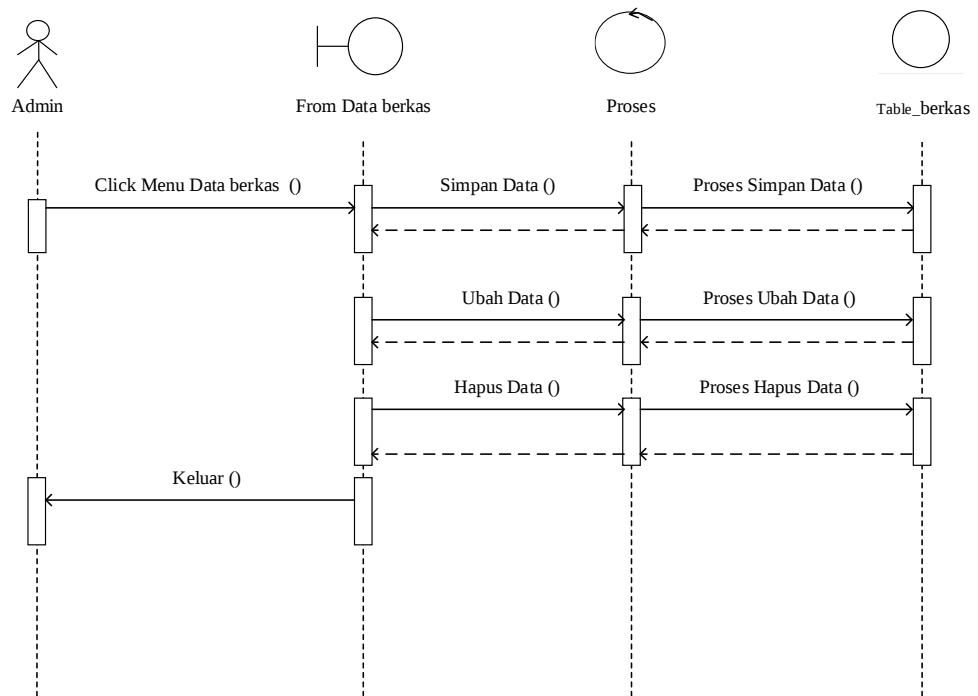
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.11 :



Gambar III.11. Sequence Diagram Form Login

2. Sequence Diagram Data Berkas

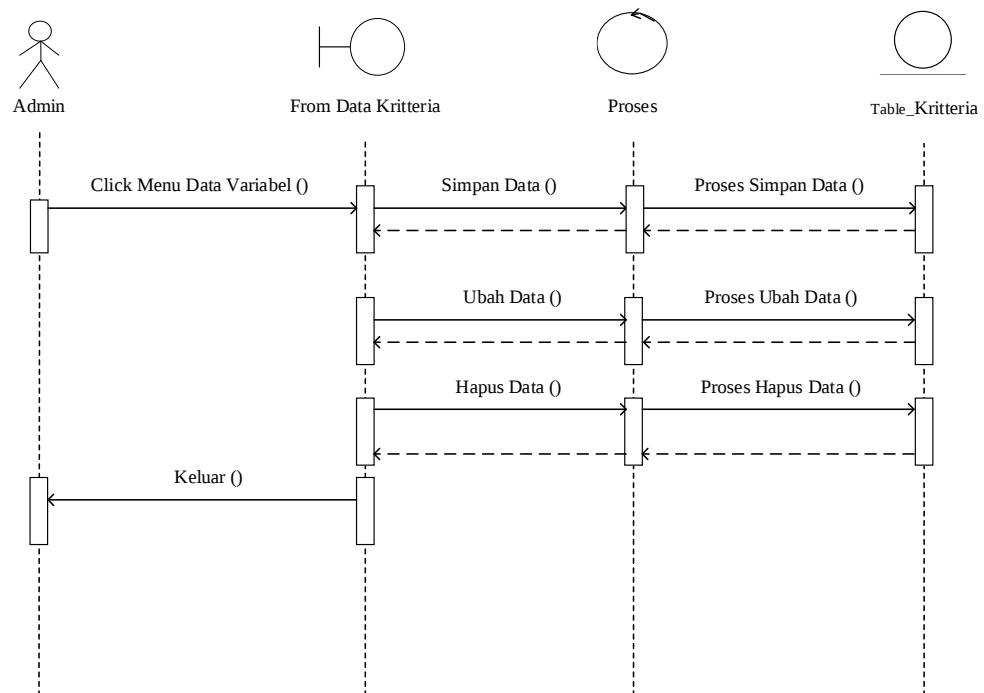
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data berkas dapat dilihat pada gambar III.12 :



Gambar III.12. Sequence Diagram Data Berkas

3. Sequence Diagram Data Kriteria

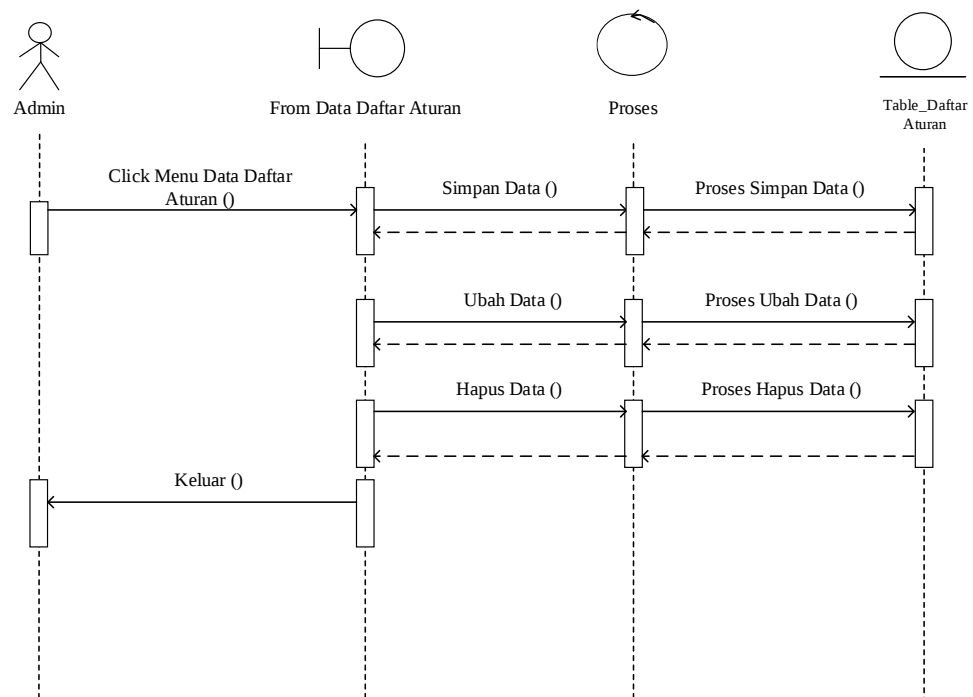
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data kriteia dapat dilihat pada gambar III.12 :



Gambar III.12. Sequence Diagram Data Kriteria

4. Sequence Diagram Data Sub Kriteria

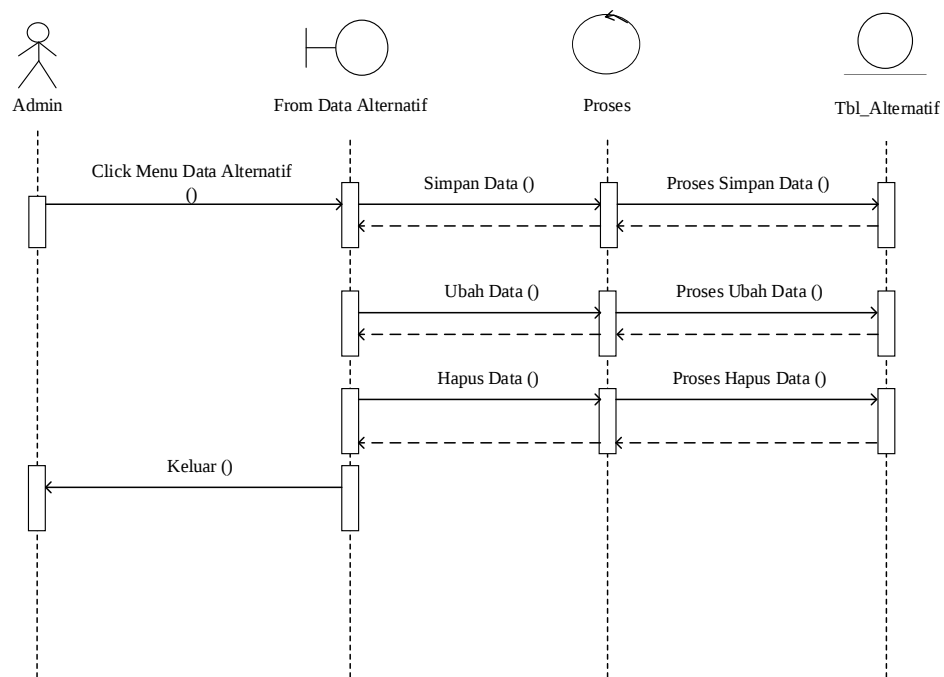
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data sub kriteria dapat dilihat pada gambar III.13 :



Gambar III.13. Sequence Diagram Data Subkriteria

5. *Sequence Diagram Data Alternatif*

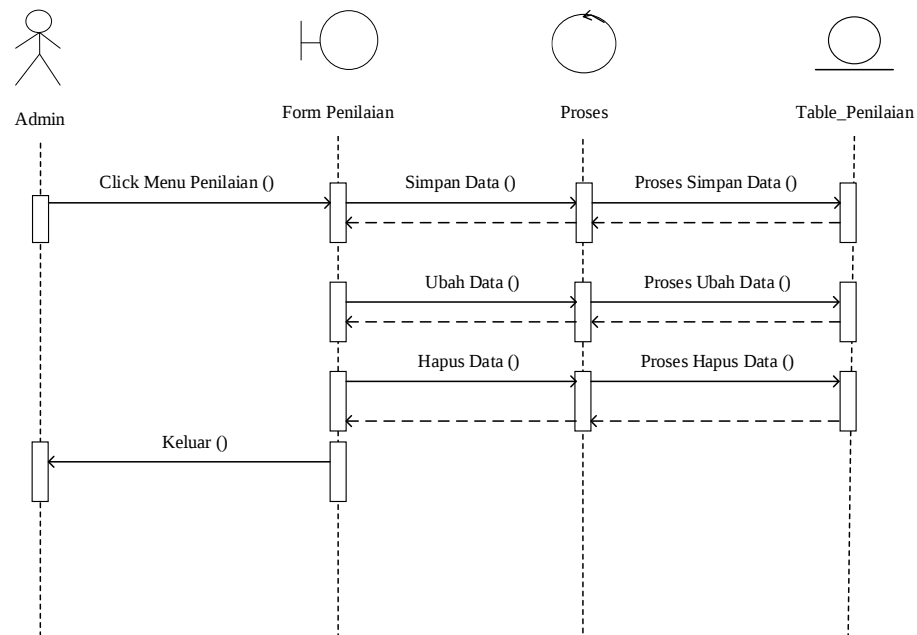
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data alternatif dapat dilihat pada gambar III.14 :



Gambar III.14 Sequence Diagram Data Alternatif

6. *Sequence Diagram Data Nilai*

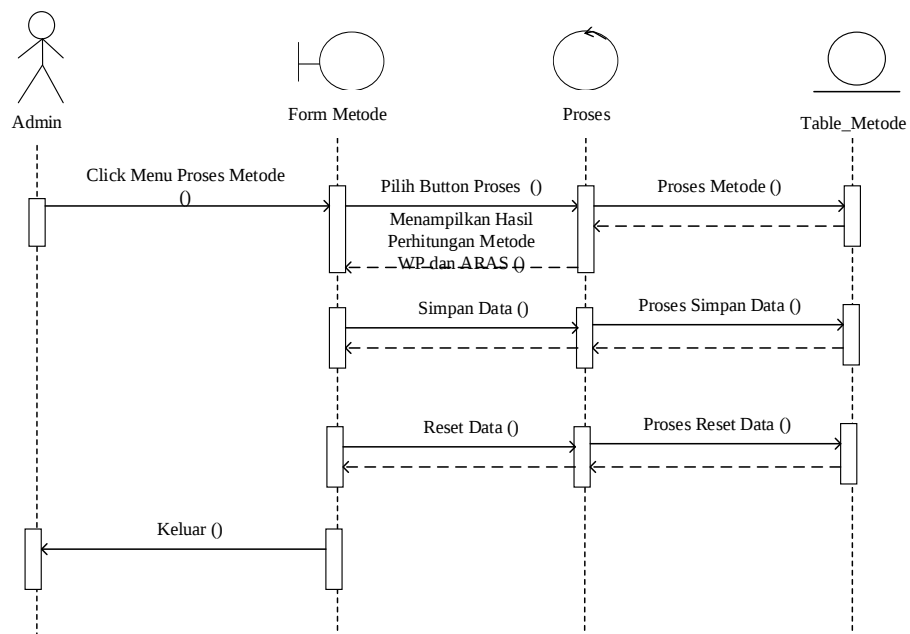
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data nilai dapat dilihat pada gambar III.15:



Gambar III.15. Sequence Diagram Data Nilai

7. Sequence Diagram Proses Metode

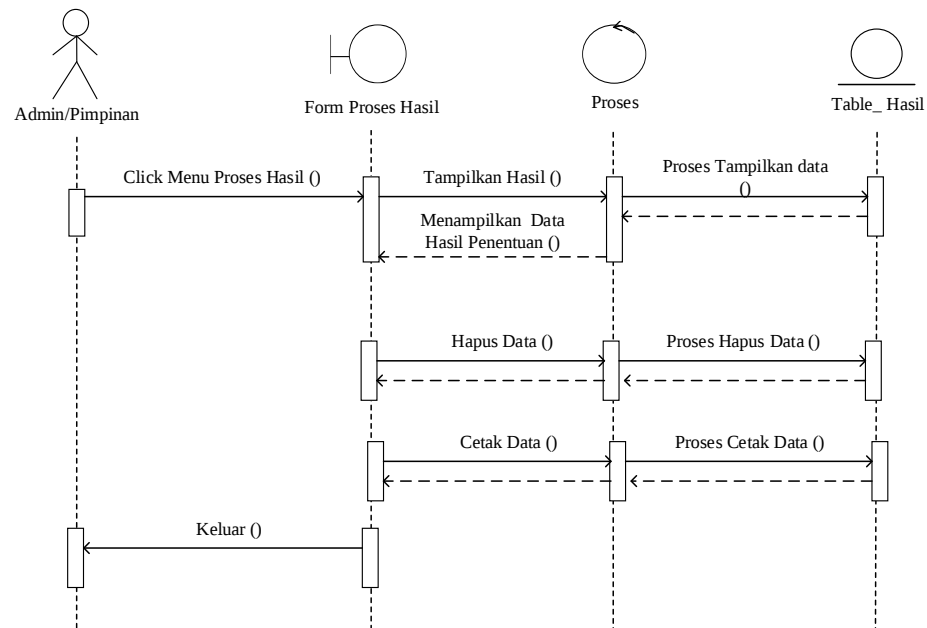
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* metode dapat dilihat pada gambar III.16 :



Gambar III.16 Sequence Diagram Proses Metode

8. Sequence Diagram Pemberian hasil

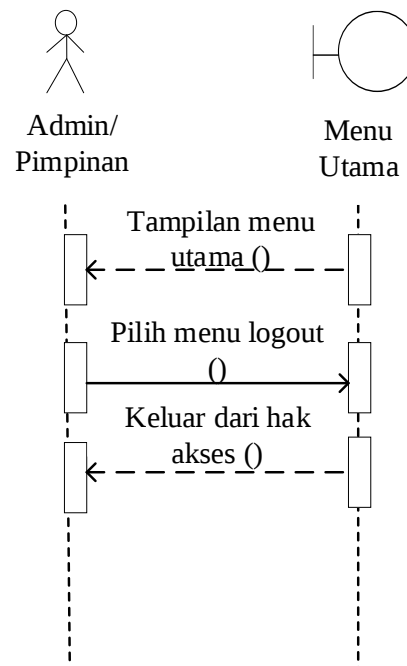
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* hasil dapat dilihat pada gambar III.17 :



Gambar III.17. Sequence Diagram Pemberian Hasil

9. Sequence Diagram Logout

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* logout dapat dilihat pada gambar III.18 :



Gambar III.18. Sequence Diagram Logout

III.4. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, 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 Sub kriteria

Tabel profile digunakan untuk menyimpan data pengguna, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.23 di bawah ini:

Tabel III.23 Rancangan Tabel Sub kriteria

Nama <i>Database</i>		Mestika sakti		
Nama Tabel		Table_Sub kriteria		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_subrkriteria	Char	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_subkriteria	Text	Tidak	-
3.	Id_kriteria	Char	Tidak	
4.	Nilai_subkriteria	Double	Tidak	

2. Struktur Tabel Alternatif

Tabel alternatif digunakan untuk menyimpan data alternatif, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.24 di bawah ini:

Tabel III.24 Rancangan Tabel Alternatif

Nama <i>Database</i>		Mestika sakti		
Nama Tabel		Table_Karyawan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_alternatif	Char	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama-alternatif	Varchar	Tidak	-
3.	Nilai_s	Double	Tidak	-
4.	Nilai_r	Double	Tidak	-
5.	Hasil_vikor	Double	Tidak	-
6.	Rangking_vikor	Int	Tidak	-
7.	Matriks_a	Double	Tidak	
8.	Matrisk_b	Double	Tidak	
9.	Hasil_waspas	Double	Tidak	
10.	Rangking_waspas	Int	Tidak	

3. Struktur Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.25 di bawah ini:

Tabel III.25 Rancangan Tabel Kriteria

Nama <i>Database</i>		Mestika sakti		
Nama Tabel		Kriteria		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_kriteria	Char	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_kriteria	Text	Tidak	-
3.	Bobot_kriteria	Double	Tidak	-
4.	Tipe_kriteria	Varchar	Tidak	-

4. Struktur Tabel Nilai

Tabel nilai digunakan untuk menyimpan data nilai, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.26 di bawah ini:

Tabel III.26 Rancangan Tabel Nilai

Nama <i>Database</i>		Mestika sakti		
Nama Tabel		Nilai		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_alternatif	Char	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	C1	Double	Tidak	-
3.	C2	Double	Tidak	-
4.	C3	Double	Tidak	-
5.	C4	Double	Tidak	
6.	C5	Double	Tidak	

5. Struktur Tabel Profile

Tabel perofile digunakan untuk menyimpan data profile, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.27 di bawah ini:

Tabel III.27 Rancangan Tabel profile

Nama <i>Database</i>		Mestika sakti		
Nama Tabel		Profile		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id	Char	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Email	Varchar	Tidak	-

3.	Password	Varchar	Tidak	-
4.	Level	Varchar	Tidak	-

III.5. 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.19 :

The diagram shows a rectangular box representing the login form. Inside the box, at the top left, is the text 'Sign In'. Below this, there are two input fields. The first is labeled 'Email' and the second is labeled 'Password'. At the bottom of the form is a button labeled 'Sign In'.

Gambar III.19 Desain *Form* Login

2. Desain *Form* Data Home

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

Home	Alternatif	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Metode	Hasil	Logout

Gambar III.20. Desain *Form* Data Home

3. Desain *Form* Data Kriteria

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

Home	Alternatif	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Metode	Hasil	Logout
------	------------	----------	--------------	-------	--------	-------	--------

Kriteria

Tambah

Jumlah Record
Jumlah Halaman

No	Kriteria	Bobot	Tipe	Opsi
Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxx

Tambah Data

Kriteria

Bobot

Tipe

Batal Simpan

Gambar III.21. Desain *Form* Data Kriteria

4. Desain *Form* Data Sub Kriteria

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

Home	Alternatif	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Metode	Hasil	Logout
------	------------	----------	--------------	-------	--------	-------	--------

Data Subkriteria

Tambah

Jumlah Record
Jumlah Halaman

No	Subkriteria	Kriteria	Nilai	Opsi
Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Tambah Data

Subkriteria

Kriteria

Nilai

Batal Simpan

Gambar III.22. Desain *Form* Data Sub Kriteria

5. Desain *Form* Data Alternatif

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

Home	Alternatif	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Metode	Hasil	Logout																				
Alternatif Tambah Jumlah Record Jumlah Halaman <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Alternatif</th> <th>Nilai wp</th> <th>Nilai aras</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> <tr> <td>Xxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> <tr> <td>Xxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> </tbody> </table>								No	Alternatif	Nilai wp	Nilai aras	Opsi	Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx	Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx	Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx
No	Alternatif	Nilai wp	Nilai aras	Opsi																							
Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx																							
Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx																							
Xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx																							

Tambah Data

Alternatif

Batal

Simpan

Gambar III.23. Desain *Form* Data Alternatif

6. Desain *Form* Nilai

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

Home
Alternatif
Kriteria
Sub Kriteria
Nilai
Metode
Hasil
Logout

Data Nilai

Tambah

Jumlah Record
Jumlah Halaman

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Opsi
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Tambah Data

Alternatif

C1

C2

C3

C4

C5

Batal

Simpan

Gambar III.24. Desain *Form* Nilai

7. Desain *Form* Proses Perhitungan

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* proses perhitungan dapat dilihat pada gambar III.25 :

Home	Alternatif	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Metode	Hasil	Logout
------	------------	----------	--------------	-------	--------	-------	--------

Analisa Metode
Hasil Analisa Metode
Matrisk Keputusan

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Normalisasi Nilai Rij

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Normalisasi Matricks Bobot

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai S	Nilai V
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx

Perangkingan

Kode	Alternatif	Nilai	Rangking
Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Gambar III.25. Desain *Form* Proses Perhitungan

8. Desain *Form* Laporan Pemilihan

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

LOGO	PT MESTIKA SAKTI		
Laporan Hasil Metode			
Kode	Alternatif	Nilai	Rangking
Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Dikeluar di : Medan Pada Tanggal : Fri-13/08/2021 Pimpinan Perusahaan			

Gambar III.26. Desain *Form* Laporan Pemilihan