

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1 Analisa Masalah

PT. Amanah Jaya merupakan perusahaan UMKM yang bergerak dalam produksi dan distribusi produk kebutuhan rumah tangga. Produk kebutuhan rumah tangga dipasarkan dengan merk "AMANAHA" diantaranya parfum laundry, detergen cair, pewangi pakaian, sabun cuci piring, dan sebagainya. Permasalahan yang dihadapi pada PT. Amanah Jaya adalah sulitnya melakukan pemilihan distributor terbaik sesuai dengan kriteria yang ditentukan untuk mendapatkan hasil penilaian yang objektif. Hal ini dikarenakan, jumlah distributor yang sangat banyak dan bobot penilaian yang relatif sama dari setiap karyawan. Permasalahan penilaian distributor terbaik pada PT. Amanah Jaya ini dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi pendukung keputusan dan metode pendukung keputusan yang tepat. Ada banyak metode pendukung keputusan yang dapat diimplementasikan terhadap sistem pendukung keputusan akan tetapi metode *Profile Matching* lah yang paling mendominasi dan banyak digunakan dibanding metode lainnya. Metode *Profile Matching* lebih banyak digunakan karena proses perhitungannya lebih mudah dipahami dan lebih cepat.

III.2. Penerapan Metode *Profile Matching* (PM)

Analisa metode dalam melakukan implementasi pada sistem adalah dengan melakukan beberapa analisis terhadap kebutuhan data yang akan digunakan. Adapun langkah-langkah dalam metode *profile matching* adalah sebagai berikut :

1. Penentuan alternatif dan kriteria

Pada tahap ini menentukan alternatif yang ada pada studi kasus yang ada dan menentukan kriteria yang telah ditentukan.

2. Penentuan bobot

Pada tahapan ini adalah proses untuk menentukan bobot pada setiap kriteria yang akan digunakan untuk proses metode.

3. Penilaian semua alternatif

Pada tahap ini dilakukan proses penilaian terhadap semua alternatif yang ada berdasarkan kriteria yang telah ditentukan

4. Pemetaan Gap.

Pada tahap ini dilakukan perhitungan pemetaan gap kompetensi dimana yang dimaksud dengan gap disini adalah beda antara profil distributor dengan profil produsen.

5. Normalisasi bobot prefensi

Pada tahap ini dilakukan pemberian nilai bobot sesuai ketentuan bobot nilai gap yang telah ditentukan.

6. Pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Pada tahap ini dilakukan pengelompokan setiap kriteria menjadi dua kelompok yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*.

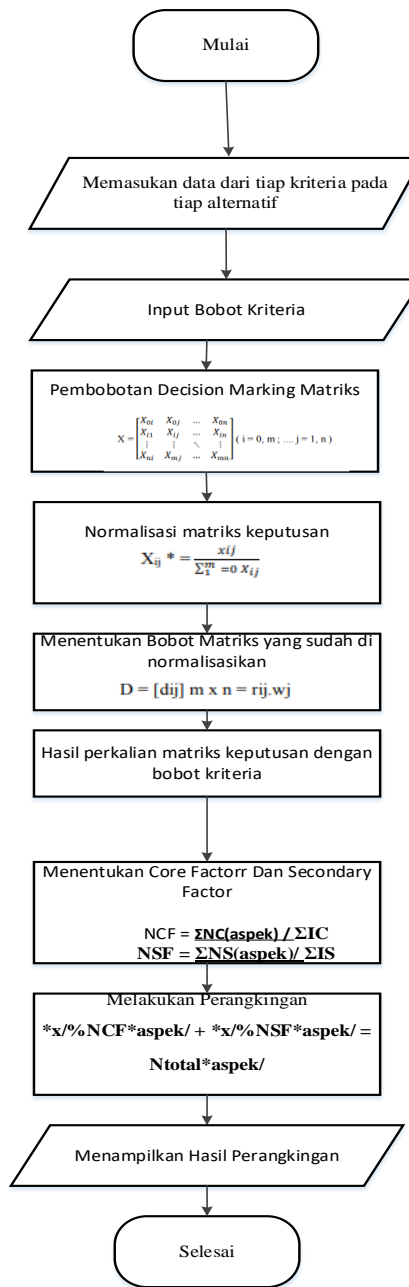
7. Penentuan Nilai Total

Pada tahap ini perhitungan dari tiap aspek tersebut kemudian di hitung nilai total berdasarkan persentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil.

8. Perangkingan Setiap Alternatif

Pada tahap ini hasil akhir dari proses *profile matching* adalah rangking dari kandidat. Perangkingan ditentukan dari nilai total penelaian yang diurutkan dari nilai terbesar sampai dengan yang terkecil, dimana alternatif dengan nilai total terbesar yang dipilih sebagai hasil akhirnya.

Adapun *flowchat* metode *Profile Matching* (PM) dapat dilihat pada Gambar sebagai berikut III.1.



Gambar III.1. Flowchart Metode Profile Matching

Adapun langkah-langkah perhitungan metode *Profile Matching* yang diterapkan pada sistem yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Tabel Kriteria

Tabel yang menentukan kriteria yang digunakan penentuan distributor yang dapat dilihat pada tabel berikut :

- a. K1 : Penjualan adalah suatu bentuk banyaknya penjualan distributor terhadap pelanggan.
- b. K2 : Pembelian adalah suatu bentuk pembelian produk distributor terhadap produsen
- c. K3 : Promosi adalah bagaimana distributor mempromosikan produknya agar menarik para pelanggan.
- d. K4 : Pelayanan adalah bagaimana distributor merespon pelanggan agar pelanggan tidak kecewa dalam membeli produk.

Tabel III.1. Tabel Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Nilai Bobot
K1	Penjualan	
	Sangat Tinggi	4
	Tinggi	3
	Kurang	2
	Sangat Kurang	1
K2	Pembelian	
	Sangat Banyak	4
	Banyak	3
	Kurang	2
	Sangat Kurang	1
K3	Promosi	
	Sangat Baik	4
	Baik	3
	Kurang	2
	Sangat Kurang	1
K4	Pelayanan	
	Sangat Memuaskan	4
	Memuaskan	3
	Kurang	2
	Sangat Kurang	1

2. Tabel Sub Kriteria

Tabel yang menentukan nilai sangat baik, kurang, cukup, baik dan sangat baik dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel III.2. Tabel Sub Kriteria

	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Sub Kriteria	1	2	3	4

3. Pemetaan gap

Gap yang dimaksud adalah perbedaan antara profil distributor dengan profil produsen atau bisa ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{Gap} = \text{profil distributor} - \text{profil produsen}$$

Tabel. III.3. Perhitungan Gap

No	Nama Alternatif	Nama Kriteria			
		Penjualan	Pembelian	Promosi	Pelayanan
1	Toko DW	3	4	1	4
2	Toko Cemerlang	1	1	3	2
3	Toko Persada Jaya	3	4	1	1
4	Toko Sumber Tenaga	3	2	2	3
5	Toko Amara	3	1	4	2
	Nilai Produsen	3	3	2	2
1	Toko DW	0	1	-1	2
2	Toko Cemerlang	-2	-2	1	0
3	Toko Persada Jaya	0	1	-1	-1
4	Toko Sumber Tenaga	0	-1	0	1
5	Toko Amara	0	-2	2	0

4. Pembobotan

Setelah diperoleh gap pada masing-masing alternatif, setiap profil diberi bobot nilai dengan patokan tabel standar nilai gap.

Tabel. III.4. Standar GAP

No	Selisih	Bobot Nilai
1	0	5
2	1	4,5
3	-1	4
4	2	3,5
5	-2	3
6	3	2,5
7	-3	2
8	4	1,5
9	-4	1

Tabel. III.5. Normalisasi

No	Nama Alternatif	Penjualan	Pembelian	Promosi	Pelayanan
1	Toko DW	5.00	4.50	4.00	3.50
2	Toko Cemerlang	3.00	3.00	4.50	5.00
3	Toko Persada Jaya	5.00	4.50	4.00	4.00
4	Toko Sumber Tenaga	5.00	4.00	5.00	4.50
5	Toko Amara	5,00	3.00	3.50	5.00

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

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk seluruh kriteria, setiap subkriteria dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

Contoh perhitungan *core factor* dan *secondary factor* sebagai berikut :

Kriteria yang akan menjadi *core factor* adalah penjualan, pembelian dan promosi, pelayanan adalah *secondary factor*.

$$NCF = \frac{5.00 + 4.50}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.75$$

$$NSF = \frac{4.00 + 3.50}{2} = \frac{7.5}{2} = 3.75$$

Tabel. III.6. Pengelompokan *Core Factor* Dan *Secondary Factor*

No	Nama Alternatif	Penjualan	Pembelian	Promosi	Pelayanan	CF	SF
1	Toko DW	5.00	4.50	4.00	3.50	4.75	3.75
2	Toko Cemerlang	3.00	3.00	4.50	5.00	3.00	4.75
3	Toko Persada Jaya	5.00	4.50	4.00	4.00	4.75	4.00
4	Toko Sumber Tenaga	5.00	4.00	5.00	4.50	4.50	4.75
5	Toko Amara	5,00	3.00	3.50	5.00	4.00	4.25

6. Perhitungan nilai total

Dari hasil penghitungan setiap kriteria diatas, berikutnya dihitung nilai total berdasarkan persentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Contoh perhitungan bisa dilihat pada rumus dibawah ini:

$$N_{total} = 60\%NCF + 40\%NSF$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

Ntotal : Nilai total

Lebih jelasnya, perhitungan nilai total bisa dilihat sebagai berikut :

$$total = \frac{(60\% \times 4.75) + (40\% \times 3.75)}{100} = 4.35$$

Tabel. III.7. Perhitungan Nilai Total

No	Nama Alternatif	Core Factor	Secondary Factor	Nilai Total
1	Toko DW	4.75	3.75	4.35
2	Toko Cemerlang	3.00	4.75	3.70
3	Toko Persada Jaya	4.75	4.00	4.45
4	Toko Sumber Tenaga	4.50	4.75	4.60
5	Toko Amara	4.00	4.25	4.10

7. Penentuan hasil ranking

Hasil akhir dari proses metode *profile matching* adalah ranking dari penentuan distributor untuk mengetahui hasil akhir penilaian untuk pemberian keputusan yang ditunjukkan pada Tabel berikut :

Tabel. III.8. Hasil Ranging

No	Nama Alternatif	Nilai Total	Rangking
1	Toko DW	4.35	3
2	Toko Cemerlang	3.70	5
3	Toko Persada Jaya	4.45	2
4	Toko Sumber Tenaga	4.60	1
5	Toko Amara	4.10	4

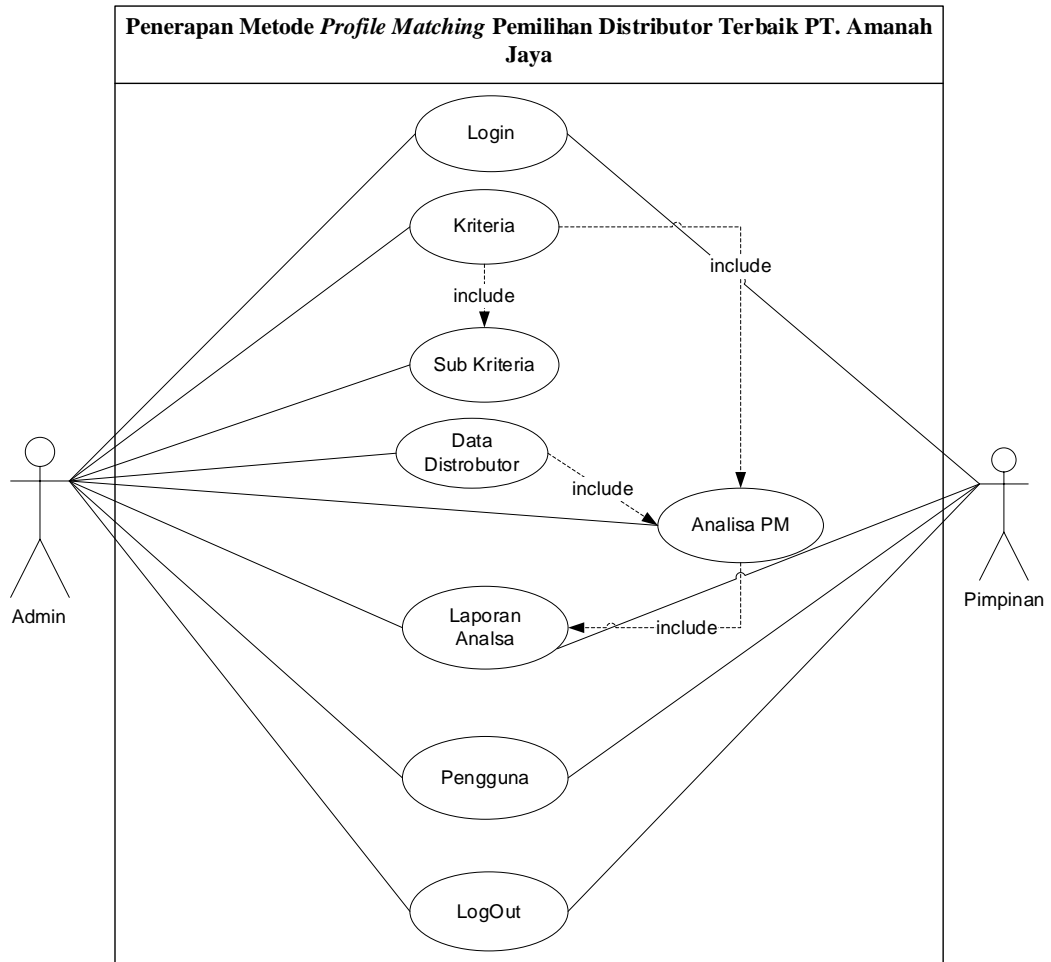
Berdasarkan perhitungan maka diperoleh Toko DW merupakan distributor terbaik dengan nilai 4.60.

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*

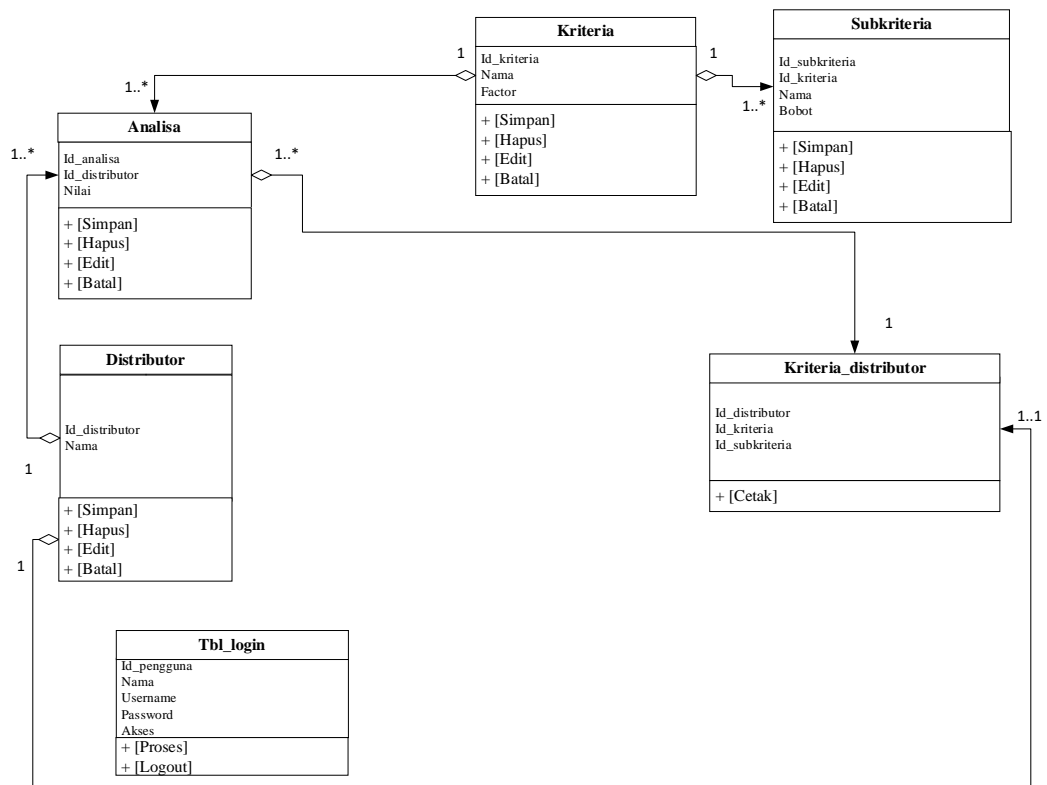
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.2.



Gambar III.2 Use Case Diagram Penerapan Metode *Profile Matching* Pemilihan Distributor Terbaik PT. Amanah Jaya

III.3.2 Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem pendukung keputusan yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar III.3.



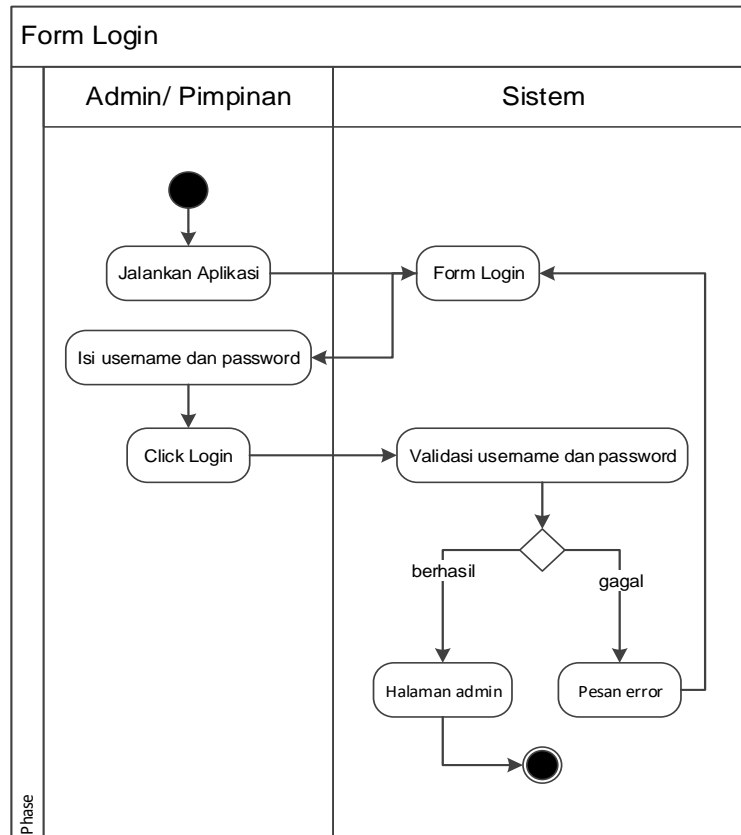
Gambar III.3 Class Diagram Penerapan Metode Profile Matching Pemilihan Distributor Terbaik PT. Amanah Jaya

III.3.3 Activity Diagram

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

1. Activity Diagram Login

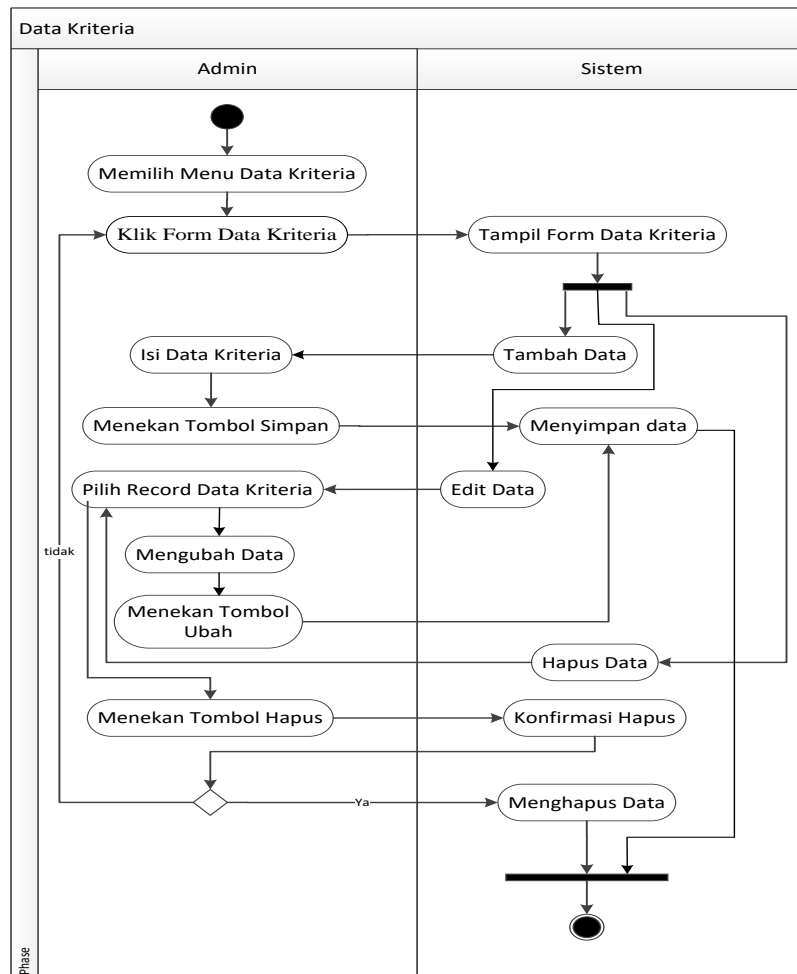
Aktivitas login yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.4 :



Gambar III.4 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Menu Data Kriteria (Admin)

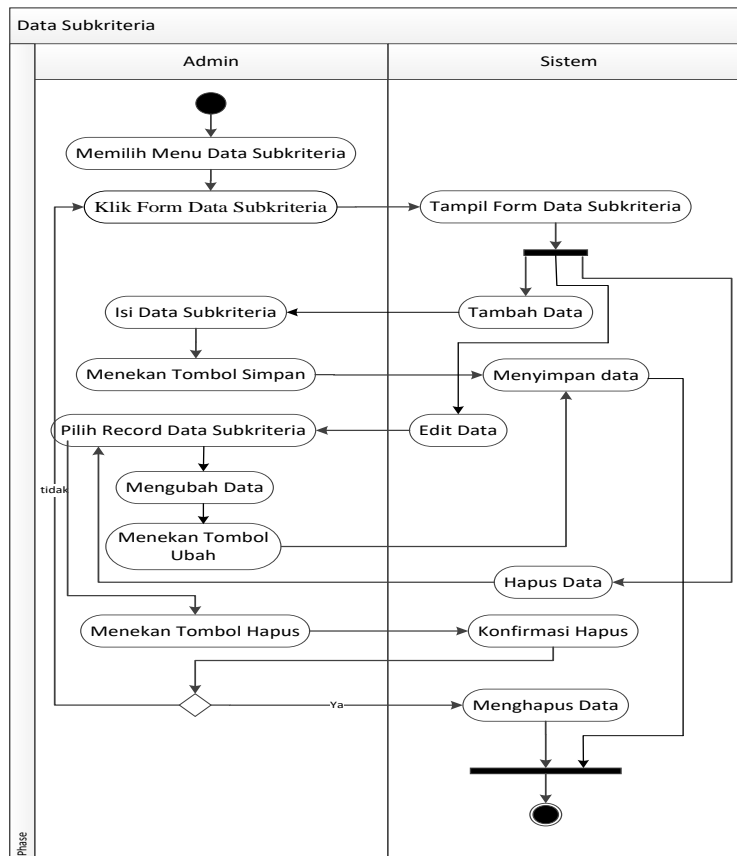
Aktivitas yang dilakukan adalah admin memilih Menu Data Kriteria. Sistem akan menampilkan *form* Data Kriteria. Admin melakukan pengisian data, selanjutnya memilih tombol perintah sesuai dengan kebutuhan. Tombol Simpan untuk menyimpan data, Edit untuk merubah data, Hapus untuk menghapus data Batal untuk membatalkan pengisian data (mengosongkan form). Hal ini dapat dilihat seperti yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut.



Gambar III.5 Activity Diagram Data Kriteria

3. Activity Diagram Sub Kriteria (Admin)

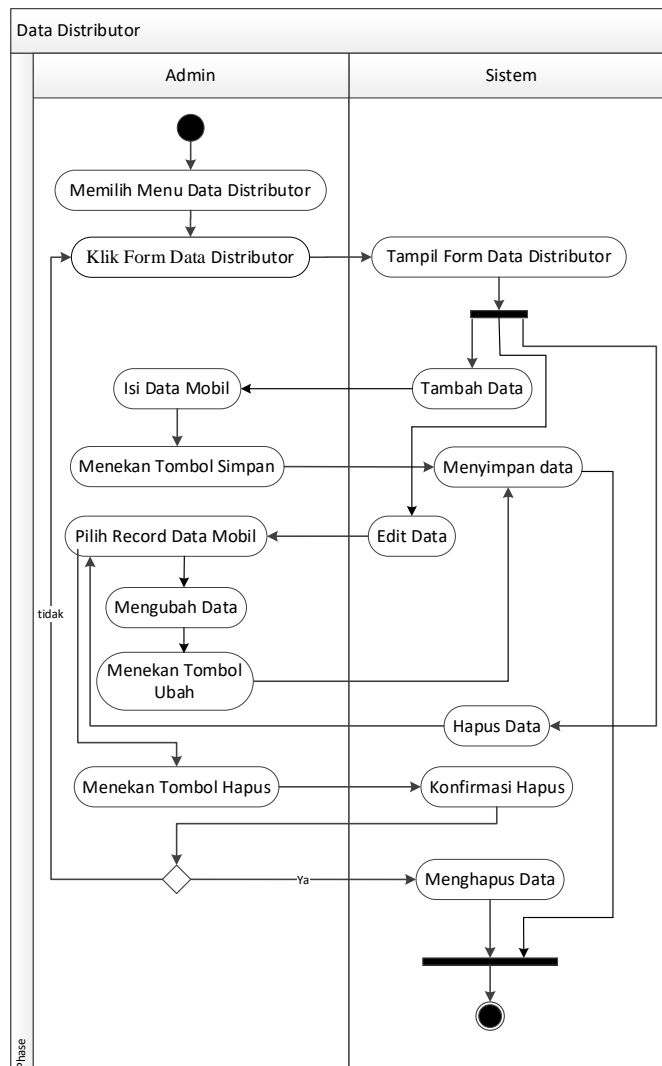
Aktivitas yang dilakukan adalah pengolahan data sub kriteria. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data sub kriteria dan kembali mengklik button simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol edit pada baris data yang akan diedit, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol simpan. Admin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



Gambar III.6 Activity Diagram Sub Kriteria

4. *Activity Diagram Distributor (Admin)*

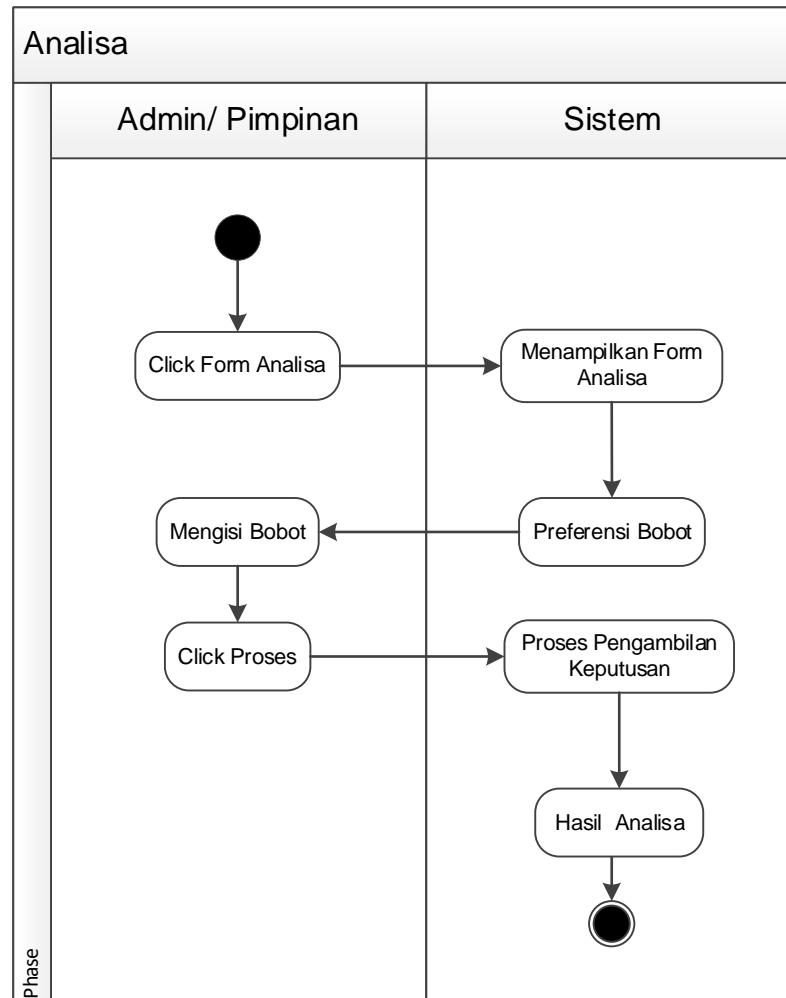
Aktivitas yang dilakukan adalah pengolahan data distributor. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data distributor dan kembali mengklik button simpan untuk menyimpan data. Admin mengklik tombol edit pada baris data yang akan diedit, mengubah data sesuai kebutuhan dan menekan tombol simpan. Admin mengklik tombol hapus pada baris data yang akan dihapus sesuai kebutuhan. Activity ini dapat dilihat seperti pada gambar III.7 berikut.



Gambar III.7 Activity Diagram Distributor

5. *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.8 berikut.



Gambar III.8 Activity Diagram Analisa WP

6. Activity Diagram Pembuatan Laporan Admin / Pimpinan

Admin / Pimpinan dapat melihat hasil SPK dengan menekan m