

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Analisis masalah bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi permasalahan-permasalahan dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan pada sistem yang ada. Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan di Yayasan Pendidikan Dan pelatihan Herman. Penulis menemukan beberapa permasalahan terkait Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Reward* Produk Berdasarkan Kinerja Produk, Yaitu banyaknya produk yang menerima reward tidak sesuai dengan kinerjanya maka dari itu diperlukan penentuan kriteria-kriteria produk dan diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang baik untuk mencegah kesalahan-kesalahan ataupun kecurangan-kecurangan. Berdasarkan permasalahan yang ada Penulis berinisiatif untuk membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak Yayasan Pendidikan Dan pelatihan Herman dalam memberikan reward pada produk berdasarkan kinerjanya Penulis menentukan tentang metode yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam hal ini penulis menggunakan Sistem Pengambilan Keputusan dengan metode *PSI* (Preference Selection Index).

III.2. Penerapan Metode PSI

III.2.1. Metode PSI

Metode PSI (*Preference Selection Index*) merupakan metode untuk memecahkan multikriteria pengambilan keputusan (MCDM). Dalam metode yang diusulkan itu tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antara atribut. Bahkan, tidak ada kebutuhan komputasi bobot atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan dalam metode ini. Metode ini berguna bila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Dalam metode PSI (*Preference Selection Index*), hasilnya diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atribut.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penerapan metode PSI dalam sistem Pendukung keputusan pemberian *reward* produk berdasarkan kinerja adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Kriteria

Kriteria penentuan kelayakan pengajuan pensiun dapat dilihat seperti pada tabel III.1 berikut ini,

1. Penentuan Kriteria

Tabel III.1. Data Kriteria

No	Nama Kriteria
1	Disiplin Waktu
2	Absensi
3	Pengalaman Kerja
4	Masa Kerja
5	Prestasi

2. Penentuan Subkriteria

Adapun sub kriteria dari kriteria Disiplin waktu adalah sebagai berikut :

Tabel III.2. Data Disiplin Waktu

Subkriteria	Bobot
= 26 hari	6
23-25	5
21 – 22 hari	4
18 – 20 hari	3
16 – 17 Hari	2
> 15 Hari	1

Adapun sub kriteria dari kriteria Absensi karyawan adalah sebagai berikut :

Tabel III.3. Data Absensi Karyawan

Subkriteria	Bobot
0 – 3 hari	6
4 – 6 Hari	5
7 – 9 Hari	4
10 -12 Hari	3
13 – 15 Hari	2
> 15 Hari	1

Adapun sub kriteria dari kriteria Pengalaman kerja adalah sebagai berikut :

Tabel III.4. Data Pengalaman Kerja

Subkriteria	Bobot
> 2.5 Tahun	6
2 Tahun – 2.5 Tahun	5
1.6 – 1.9 Tahun	4
1.4 – 1.5 Tahun	3
1.2 – 1.4 Tahun	2
< 1.2 Tahun	1

Adapun sub kriteria dari kriteria masa kerja adalah sebagai berikut :

Tabel III.5. Data Masa Kerja

Subkriteria	Bobot
> 2.5 Tahun	6
2 – 2.5 Tahun	5
1.6 – 1.9 Tahun	4
1.4 – 1.5 Tahun	3
1.2 – 1.4 Tahun	2
< 1.2 Tahun	1

Adapun sub kriteria dari kriteria Pendidikan Terakhir adalah sebagai berikut :

Tabel III.6. Data Prestasi

Subkriteria	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

3. Penentuan Bobot kriteria

Tabel III.7. Nilai Bobot

NO	Kriteria	Bobot	Nilai
1	Disiplin Waktu	20%	0.20
2	Absensi	20%	0.20
3	Pengalaman Kerja	20%	0.20
4	Masa Kerja	20%	0.20
5	Prestasi	20%	0.20

4. Penentuan Data Karyawan

Tabel III.8. Data Karyawan

NO	Nama Karyawan	Disiplin	Absensi	Pengalaman Kerja	Masa Kerja	Prestasi
1	Bagus Lesmana	18 Hari	12 Hari	1 Tahun	1.1 Tahun	Baik
2	Retno Monica	26 hari	2 Hari	1 Tahun	1.3 Tahun	Baik
3	Agasha Dylan	22 Hari	1 Hari	1 Tahun	1.4 Tahun	Baik
4	Sulasmi	21 Hari	5 Hari	1.5 Tahun	1.5 Tahun	Sangat Kurang
5	Sutiyah	25 Hari	3 Hari	2.3 Tahun	1.8 Tahun	Cukup
6	Lamhot Martua	15 Hari	14 Hari	1 Tahun	1.4 Tahun	Sangat Baik

7	Bernard Pandiangan	26 Hari	4 Hari	2.6 Tahun	2 Tahun	Kurang
8	Heryanto Sinaga	15 Hari	15 Hari	1.3 Tahun	1.5 Tahun	Baik
9	Delon Bakkara	Hari	16 Hari	1.3 Tahun	1 Tahun	Cukup
10	Nazar Saragih	25 Hari	11 Hari	1.5 Tahun	3 Tahun	Sangat Baik

Tabel III.9. Penilaian dari setiap Alternatif disetiap kriteria

NO	Nama Karyawan	Nama Kriteria				
		Disiplin	Absensi	Pengalaman Kerja	Masa Kerja	Prestasi
1	Bagus Lesmana	2	3	1	1	2
2	Retno Monica	5	6	1	2	2
3	Agasha Dylan	4	6	1	2	2
4	Sulasmi	4	5	3	3	5
5	Sutiyah	5	6	5	4	3
6	Lamhot Martua	1	2	1	3	1
7	Bernard Pandiangan	6	5	6	5	4
8	Heryanto Sinaga	1	2	2	3	2
9	Delon Bakkara	1	1	2	1	3
10	Nazar Saragih	5	3	3	6	1
Bobot		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

5. Mencari maksimum dan minimum dari setiap alternatif

Tabel. III.10. Nilai Maksimum dan Minimum

Nilai Maximum dan Nilai Minimum Alternatif					
Nilai Maximun	6	6	6	6	5
Nilai Minimum	1	1	1	1	1

6. Melakukan normalisasi matriks keputusan

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis.

Kriteria keuntungan (Benefit)

NO	Nama Karyawan	Nama Kriteria				
		Disiplin	Absensi	Pengalaman Kerja	Masa Kerja	Prestasi
1	Bagus Lesmana	2/6	3/6	1/6	1/6	2/6
2	Retno Monica	5/6	6/6	1/6	2/6	2/6
3	Agasha Dylan	4/6	6/6	1/6	2/6	2/6
4	Sulasmi	4/6	5/6	3/6	3/6	5/6
5	Sutiyah	5/6	6/6	5/6	4/6	3/6
6	Lamhot Martua	1/6	2/6	1/6	3/6	1/6
7	Bernard Pandiangan	6/6	5/6	6/6	5/6	4/6
8	Heryanto Sinaga	1/6	2/6	2/6	3/6	2/6
9	Delon Bakkara	1/6	1/6	2/6	1/6	3/6
10	Nazar Saragih	5/6	3/6	3/6	6/6	1/6

7. Menghitung nilai rata-rata matriks

Melakukan penjumlahan dari nilai rata-rata matriks dari setiap atribut sebagai berikut:

$$\sum Rij = \{5.67, 6.49, 4.17, 5, 5\}$$

Menghitung nilai mean dari hasil penjumlahan yang telah diperoleh di atas, yaitu :

$$Rij = (1/10) * 5.67 = 0.57$$

$$Rij = (1/10) * 6.49 = 0.65$$

$$Rij = (1/10) * 4.17 = 0.42$$

$$Rij = (1/10) * 5 = 0.5$$

$$Rij = (1/10) * 5 = 0.5$$

8. Menghitung Nilai Variasi Preferensi

Berikut ini merupakan hasil perhitungan pangkat pada matriks nilai variasi preferensi (Θ_j) :

$$\Theta_j = [Rij - N_j]^2$$

$$\Theta_{1,1} = [0,33 - 0,57]^2 = 0,0576$$

$$\Theta_{2,1} = [0,83 - 0,57]^2 = 0,0676$$

$$\Theta_{3,1} = [0,67 - 0,57]^2 = 0,01$$

$$\Theta_{4,1} = [0,67 - 0,57]^2 = 0,01$$

$$\Theta_{5,1} = [0,83 - 0,57]^2 = 0,0676$$

$$\Theta_{6,1} = [0,17 - 0,57]^2 = 0,16$$

$$\Theta_{7,1} = [1 - 0,57]^2 = 0,1849$$

$$\Theta_{8,1} = [0,17 - 0,57]^2 = 0,16$$

$$\Theta_{9,1} = [0,17 - 0,57]^2 = 0,16$$

$$\Theta_{10,1} = [0,83 - 0,57]^2 = 0,0676 \text{ dst}$$

Sehingga di peroleh nilai Nilai Variasi Preferensi sebagai berikut :

Tabel. III.11. Nilai Variasi Preferensi

Nama Karyawan	Disiplin Waktu	Absensi	Pengalaman Kerja	Masa Kerja	Prestasi
Bagus Lesmana	0.0576	0.0225	0.0625	0.1089	0.01
Retno Monica	0.0676	0.1225	0.0625	0.0289	0.01
Agasha Dylan	0.01	0.1225	0.0625	0.0289	0.01
Sulasmi	0.01	0.0324	0.0064	0	0.25
Sutiyah	0.0676	0.1225	0.1681	0.0289	0.01
Lamhot Martua	0.16	0.1024	0.0625	0	0.09
Bernard Pandiangan	0.1849	0.0324	0.3364	0.1089	0.09
Heryanto Sinaga	0.16	0.1024	0.0081	0	0.01
Delon Bakkara	0.16	0.2304	0.0081	0.1089	0.01
Nazar Saragih	0.0676	0.0225	0.0064	0.25	0.09
Total	0.9453	0.9125	0.7835	0.6634	0.58

Kemudian menjumlahkan hasil nilai pangkat pada matriks variasi preferensi

$$\sum \Theta_{ij} = \{0.9453, 0.9125, 0.7835, 0.6634, 0.58\}$$

9. Menentukan Nilai Dalam Preferensi

$$\Omega_j = 1 - \Theta_j$$

$$\Omega_j = 1 - 0.9453 = 0.049$$

$$\Omega_j = 1 - 0.9125 = 0.078$$

$$\Omega_j = 1 - 0.7835 = 0.194$$

$$\Omega_j = 1 - 0.6634 = 0.302$$

$$\Omega_j = 1 - 0.58 = 0.377$$

$$\Omega_j = \{0.049, 0.078, 0.0194, 0.302, 0.377\}$$

Menghitung total nilai :

$$\sum \Omega_j = 0.049 + 0.078 + 0.0194 + 0.302 + 0.377 = 1.1153$$

10. Menentukan Kriteria Bobot

$$W_j = 0.0547 / 1.1153 = 0.049$$

$$W_j = 0.0875 / 1.1153 = 0.078$$

$$W_j = 0.2165 / 1.1153 = 0.194$$

$$W_j = 0.3366 / 1.1153 = 0.302$$

$$W_j = 0.42 / 1.1153 = 0.377$$

Hasil perhitungan nilai keseluruhan kriteria bobot adalah sebagai berikut :

$$W_j = \{0.049, 0.078, 0.194, 0.302, 0.377\}$$

11. Menghitung Preference Selection Index

Untuk mendapatkan nilai preferensi indeks terbesar adalah dengan mengalikan nilai bobot kriteria dengan nilai matriks yang sudah ternormalisasi.

$$\Theta_{1,1} = 0.33 * 0.049 = 0.01617$$

$$\Theta_{2,1} = 0.83 * 0.049 = 0.04067$$

$$\Theta_{3,1} = 0.67 * 0.049 = 0.03283$$

$$\Theta_{4,1} = 0.67 * 0.049 = 0.03283$$

$$\Theta_{5,1} = 0.83 * 0.049 = 0.04067$$

$$\Theta_{6,1} = 0.17 * 0.049 = 0.00833$$

$$\Theta_{7,1} = 1 * 0.049 = 0.049$$

$$\Theta_{8,1} = 0.17 * 0.049 = 0.00833$$

$$\Theta_{9,1} = 0.17 * 0.049 = 0.00833$$

$$\Theta_{10,1} = 0.83 * 0.049 = 0.04067$$

$$\Theta_{1,2} = 0.5 * 0.078 = 0.039$$

$$\Theta_{2,2} = 1 * 0.078 = 0.078$$

$$\Theta_{3,2} = 1 * 0.078 = 0.078$$

$$\Theta_{4,2} = 0.83 * 0.078 = 0.06474$$

$$\Theta_{5,2} = 1 * 0.078 = 0.078$$

$$\Theta_{6,2} = 0.33 * 0.078 = 0.02574$$

$$\Theta_{7,2} = 0.83 * 0.078 = 0.06474$$

$$\Theta_{8,2} = 0.33 * 0.078 = 0.02574$$

$$\Theta_{9,2} = 0.17 * 0.078 = 0.01326$$

$$\Theta_{10,2} = 0.5 * 0.078 = 0.039$$

$$\Theta_{1,3} = 0.17 * 0.194 = 0.03298$$

$$\Theta_{2,3} = 0.17 * 0.194 = 0.03298$$

$$\Theta_{3,3} = 0.17 * 0.194 = 0.03298$$

$$\Theta_{4,3} = 0.5 * 0.194 = 0.097$$

$$\Theta_{5,3} = 0.83 * 0.194 = 0.16102$$

$$\Theta_{6,3} = 0.17 * 0.194 = 0.03298$$

$$\Theta_{7,3} = 1 * 0.194 = 0.194$$

$$\Theta_{8,3} = 0.33 * 0.194 = 0.06402$$

$$\Theta_{9,3} = 0.33 * 0.194 = 0.06402$$

$$\Theta_{10,3} = 0.5 * 0.194 = 0.097$$

$$\Theta_{1,4} = 0.17 * 0.302 = 0.05134$$

$$\Theta_{2,4} = 0.33 * 0.302 = 0.09966$$

$$\Theta_{3,4} = 0.33 * 0.302 = 0.09966$$

$$\Theta_{4,4} = 0.5 * 0.302 = 0.151$$

$$\Theta_{5,4} = 0.67 * 0.302 = 0.20234$$

$$\Theta_{6,4} = 0.5 * 0.302 = 0.151$$

$$\Theta_{7,4} = 0.83 * 0.302 = 0.25066$$

$$\Theta_{8,4} = 0.5 * 0.302 = 0.151$$

$$\Theta_{9,4} = 0.17 * 0.302 = 0.05134$$

$$\Theta_{10,4} = 1 * 0.302 = 0.302$$

$$\Theta_{1,5} = 0.4 * 0.377 = 0.1508$$

$$\Theta_{2,5} = 0.4 * 0.377 = 0.1508$$

$$\Theta_{3,5} = 0.4 * 0.377 = 0.1508$$

$$\Theta_{4,5} = 1 * 0.377 = 0.377$$

$$\Theta_{5,5} = 0.6 * 0.377 = 0.2262$$

$$\Theta_{6,5} = 0.2 * 0.377 = 0.0754$$

$$\Theta_{7,5} = 0.8 * 0.377 = 0.3016$$

$$\Theta_{8,5} = 0.4 * 0.377 = 0.1508$$

$$\Theta_{9,5} = 0.6 * 0.377 = 0.2262$$

$$\Theta_{10,5} = 0.2 * 0.377 = 0.0754$$

Hasilnya dapat dilihat matriks, berikut :

Nama Karyawan	Disiplin Waktu	Absensi	Pengalaman Kerja	Masa Kerja	Prestasi	Total
Bagus Lesmana	0.01617	0.039	0.03298	0.05134	0.1508	0.29029
Retno Monica	0.04067	0.078	0.03298	0.09966	0.1508	0.40211
Agasha Dylan	0.03283	0.078	0.03298	0.09966	0.1508	0.39427
Sulasmi	0.03283	0.06474	0.097	0.151	0.377	0.72257
Sutiyah	0.04067	0.078	0.16102	0.20234	0.2262	0.70823
Lamhot Martua	0.00833	0.02574	0.03298	0.151	0.0754	0.29345
Bernard Pandiangan	0.049	0.06474	0.194	0.25066	0.3016	0.86
Heryanto Sinaga	0.00833	0.02574	0.06402	0.151	0.1508	0.39989
Delon Bakkara	0.00833	0.01326	0.06402	0.05134	0.2262	0.36315
Nazar Saragih	0.04067	0.039	0.097	0.302	0.0754	0.55407

Berdasarkan nilai di atas berikut ini adalah hasil perangkingan PSI adalah :

Nama Karyawan	Skor	Ranking
Bernard Pandiangan	0.8600	1
Sulasmi	0.7226	2
Sutiyah	0.7082	3
Nazar Saragih	0.5541	4
Retno Monica	0.4021	5
Heryanto Sinaga	0.3999	6
Agasha Dylan	0.3943	7
Delon Bakkara	0.3632	8
Lamhot Martua	0.2935	9
Bagus Lesmana	0.2903	10

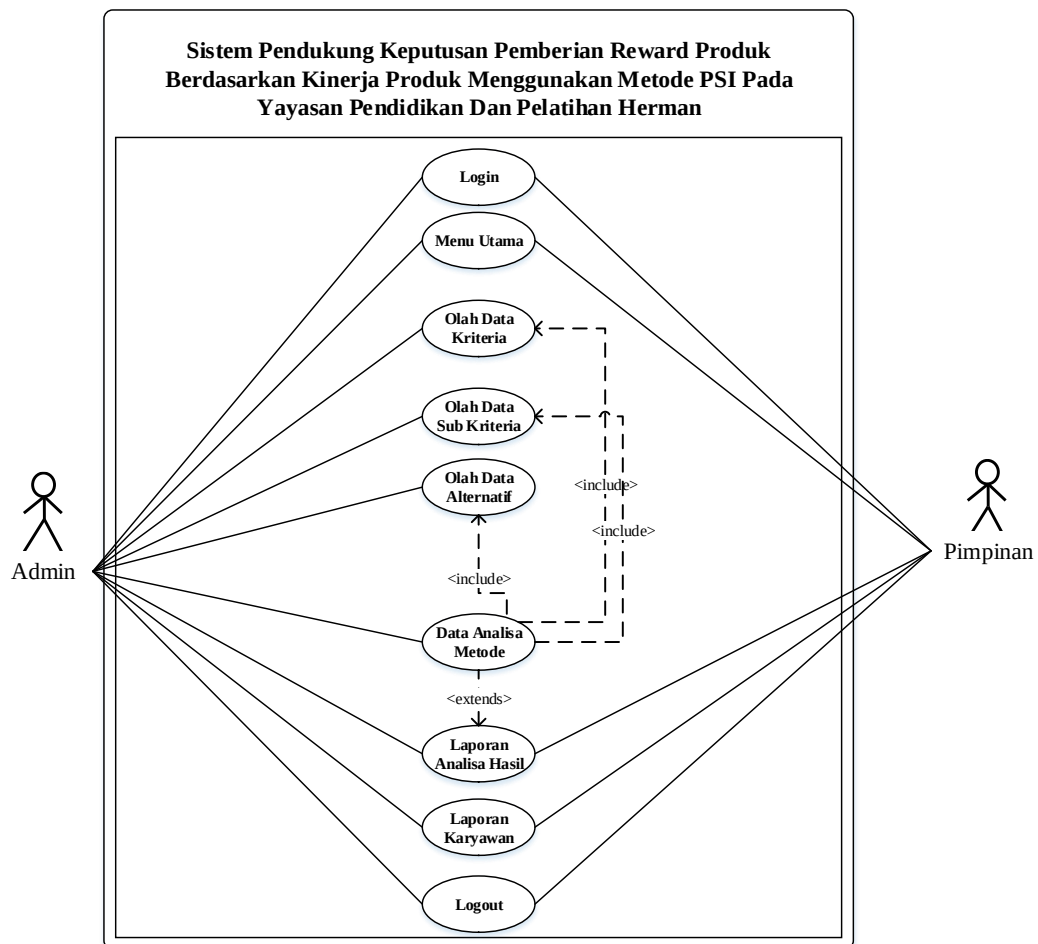
Maka dengan menggunakan metode PSI Bernard Pandiangan memperoleh nilai tertinggi dan mendapat reward dengan nilai 0.8600.

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.3 berikut :

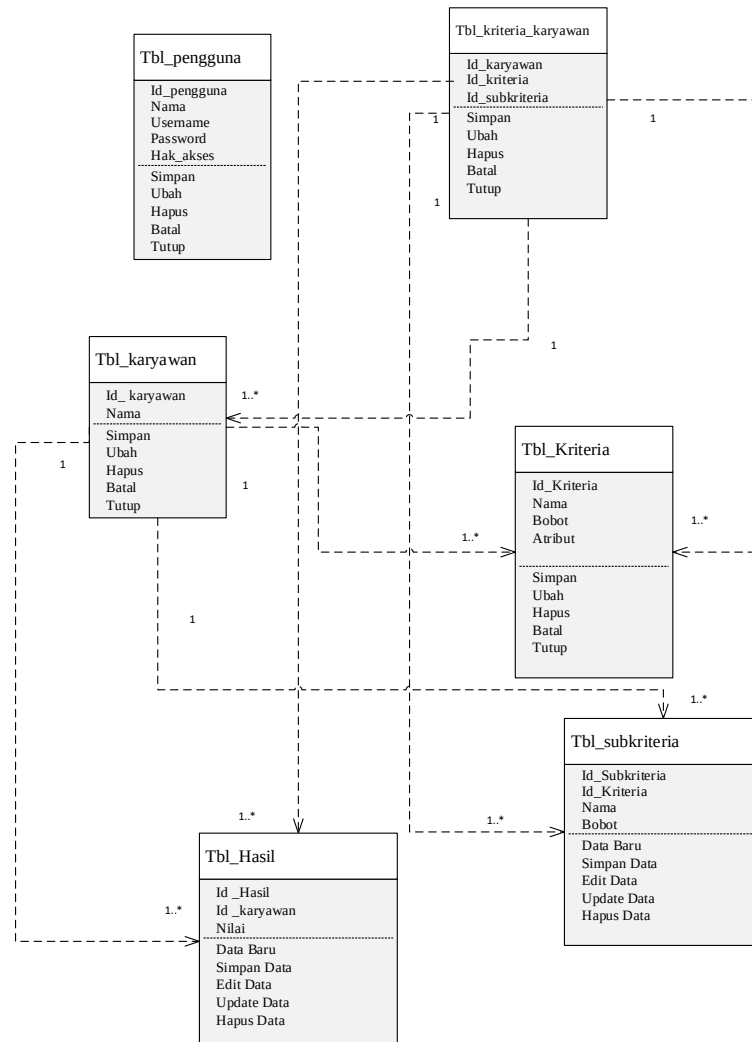


Gambar III.1. Use case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Produk Berdasarkan Kinerja Produk Menggunakan Metode PSI Pada Yayasan Pendidikan Dan Pelatihan Herman

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain

berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut.



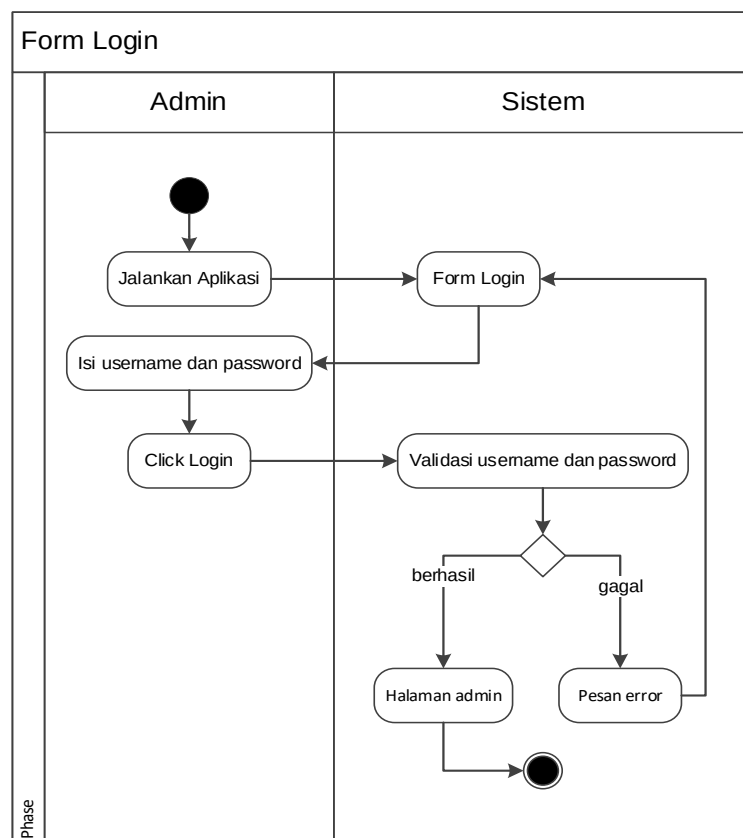
Gambar III.1. Class Diagram

III.3.1. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Login

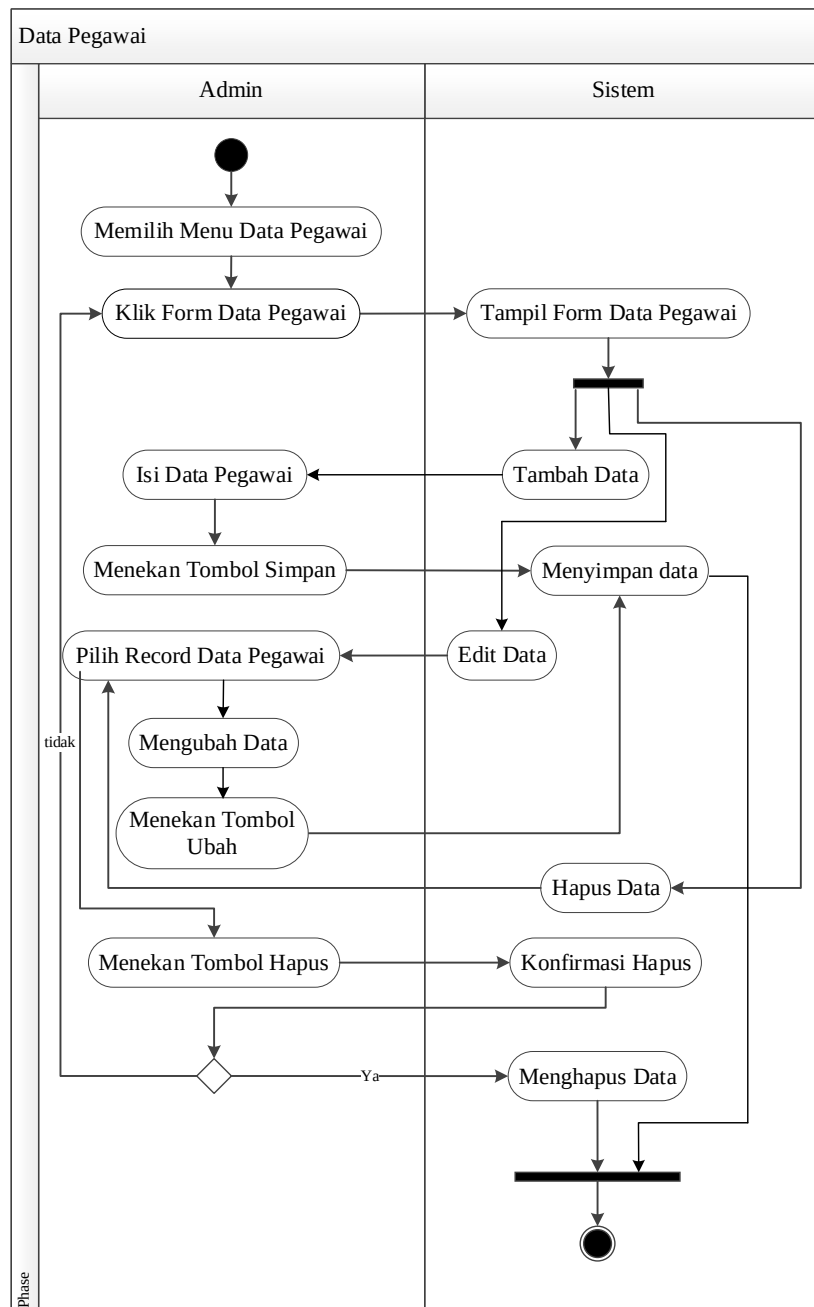
Aktivitas *login* admin yang dilakukan oleh admin/pimpinan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, *password* dan memilih *level user* jika akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu administrator, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut.



Gambar III.3 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Kriteria

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

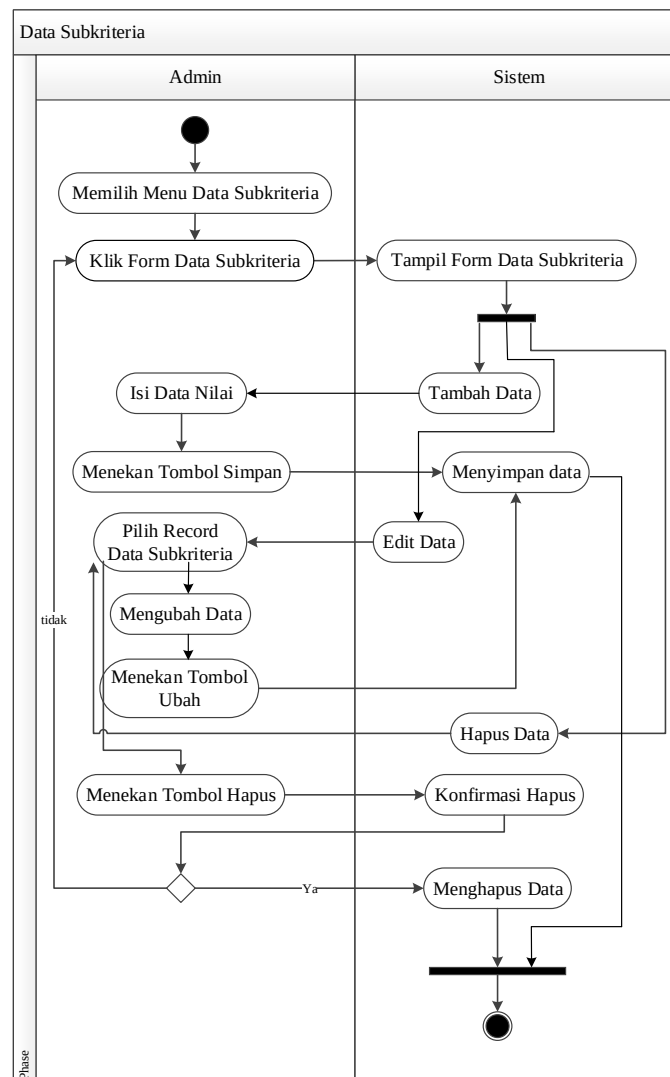


Gambar III.5 Activity Diagram Data Karyawan

4. Activity Diagram Data Sub Kriteria

Aktivitas yang dilakukan adalah pengolahan data subkriteria. Admin mengklik tombol Tambah untuk menambah data subkriteria 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.

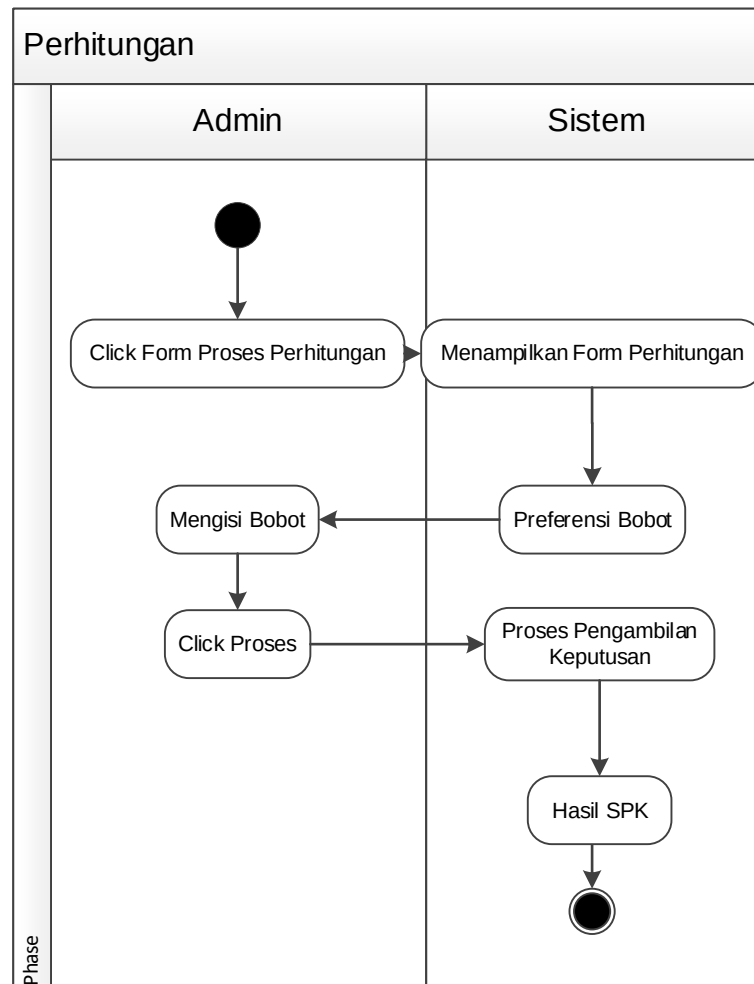


Gambar III.6 Activity Diagram Data Subkriteria

5. Activity Diagram Metode

Aktivitas yang dilakukan adalah Admin menekan pada menu proses perhitungan dan sistem akan menampilkan *form* perhitungan. Admin melakukan pengisian bobot kriteria dan menekan tombol proses untuk melakukan perhitungan

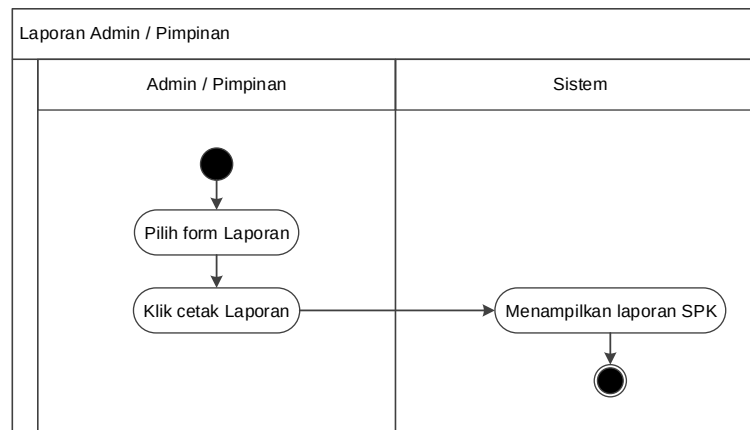
dan sistem akan menampilkan perhitungan seperti yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut.



Gambar III.7 Activity Diagram Metode

6. Activity Diagram Laporan Pemilihan

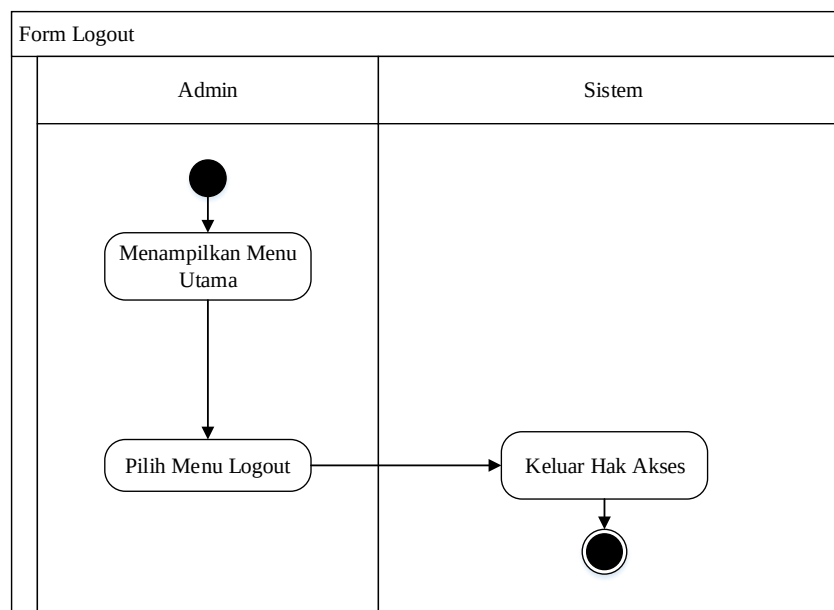
Admin / Pimpinan dapat melihat laporan SPK dengan menekan menu Laporan SPK dan sistem akan menampilkannya. Activity ini dapat dilihat pada gambar III.8 berikut.



Gambar III.8 Activity Diagram Laporan

7. Activity Diagram Logout

Aktivitas *logout* yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9 :



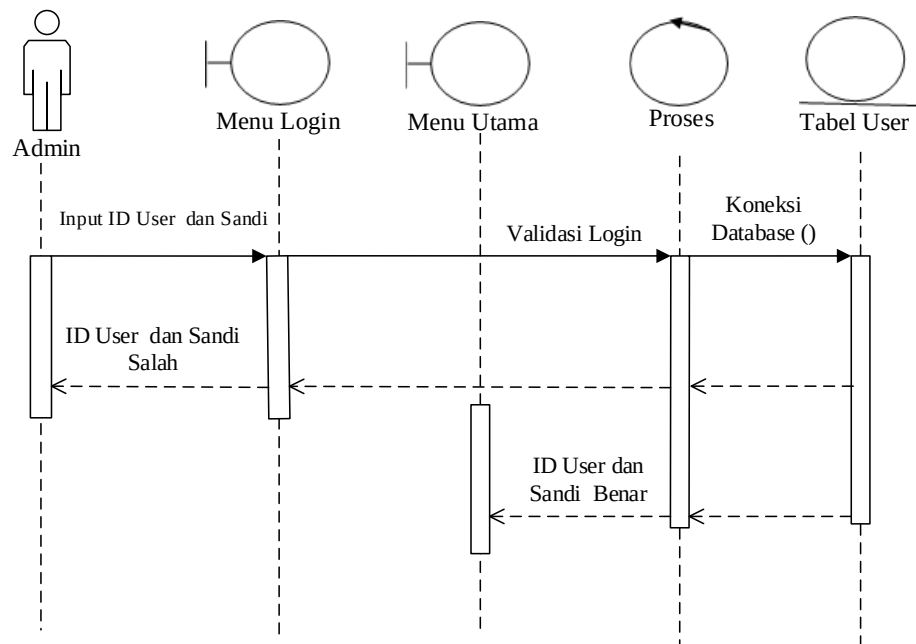
Gambar III.9. Activity Diagram Logout

III.3.4. Sequence Diagram

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

1. *Sequence Diagram Login*

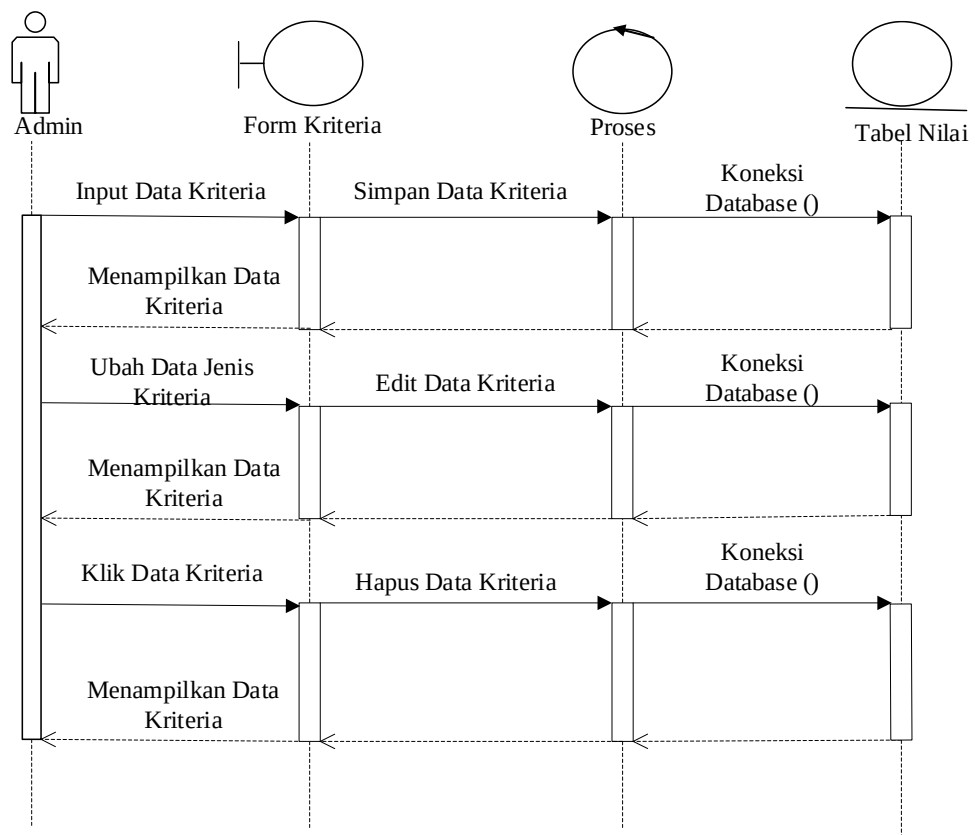
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.10 berikut.



Gambar III.10 Sequence Diagram Form Login

2. *Sequence Diagram Data Kriteria*

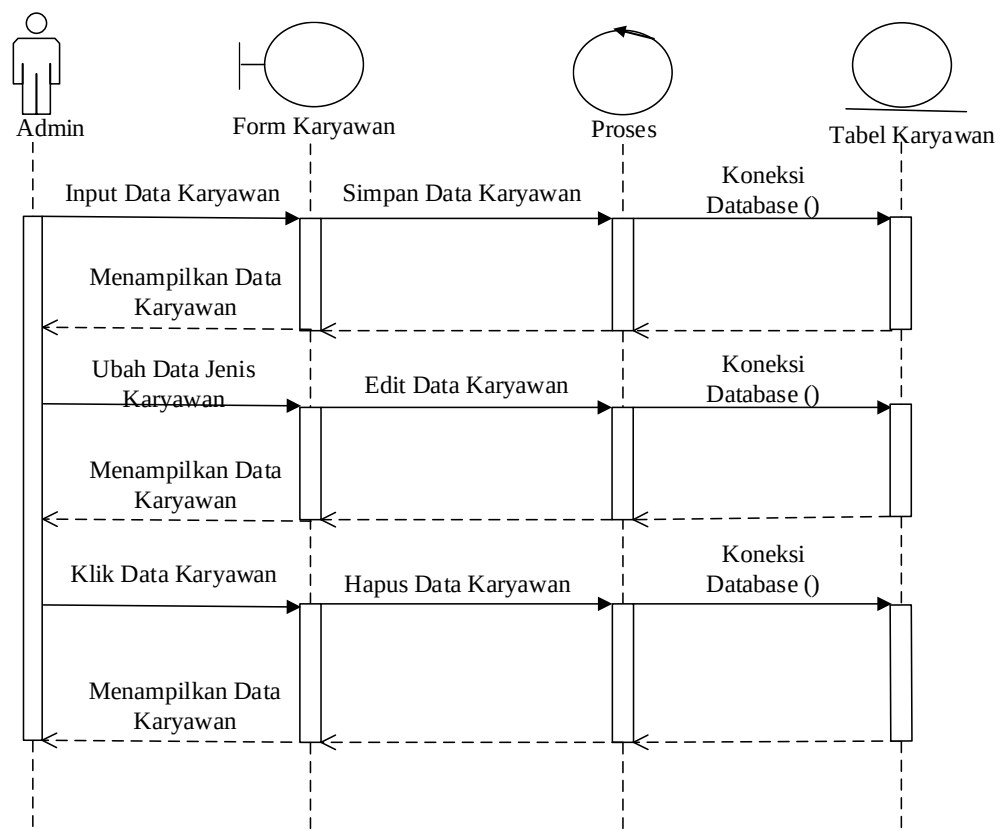
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Data kriteria dapat dilihat pada gambar III.11 berikut.



Gambar III.11 Sequence Diagram Data Kriteria

3. Sequence Diagram Data Karyawan

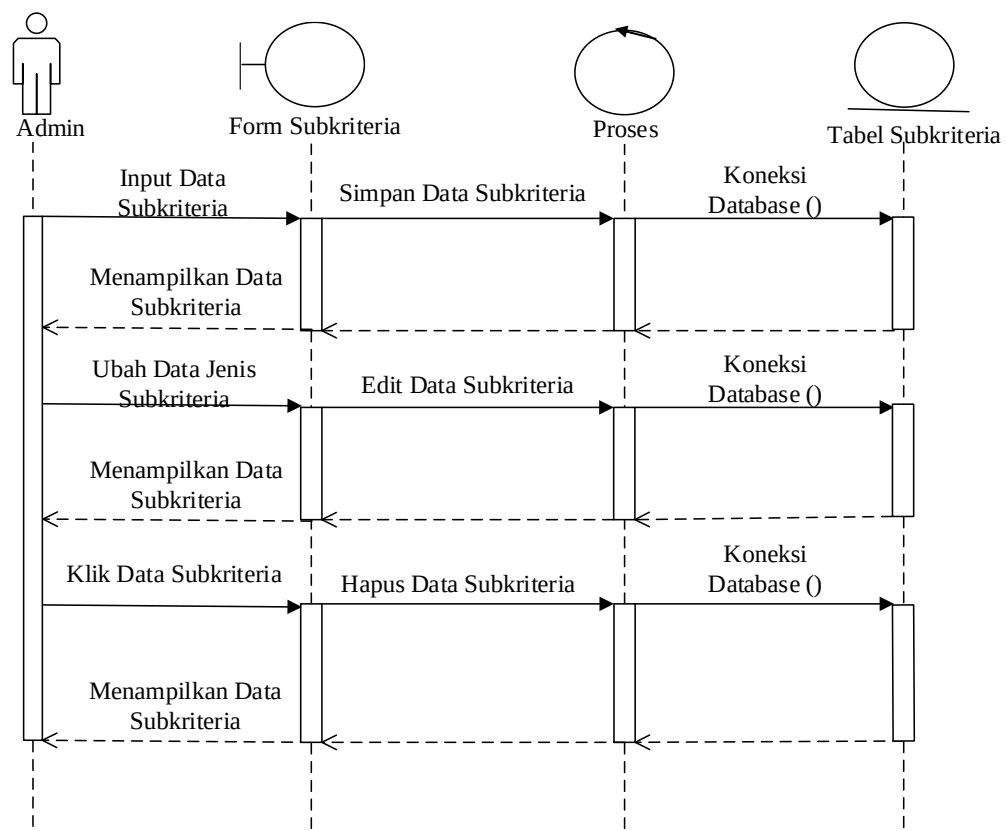
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data karyawan dapat dilihat pada gambar III.12 berikut.



Gambar III.12 Sequence Diagram Data Karyawan

4. Sequence Diagram Data Subkriteria

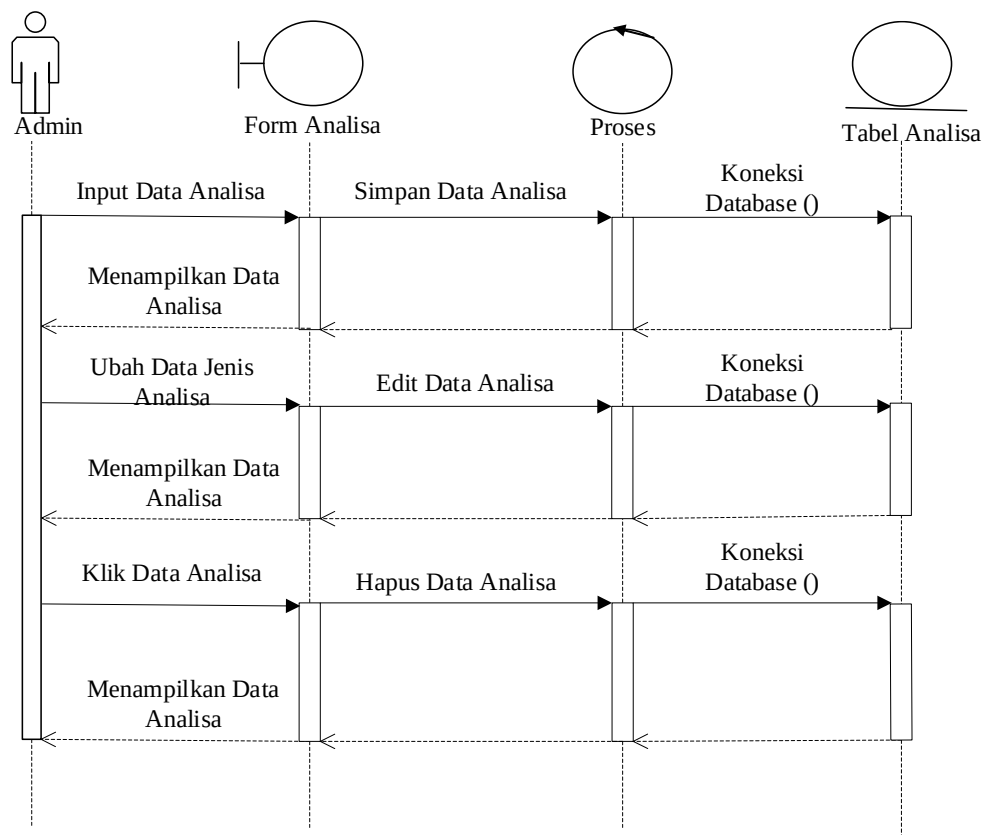
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data sub kriteria dapat dilihat pada gambar III.13 berikut.



Gambar III.13 Sequence Diagram Data Subkriteria

5. Sequence Diagram Perhitungan

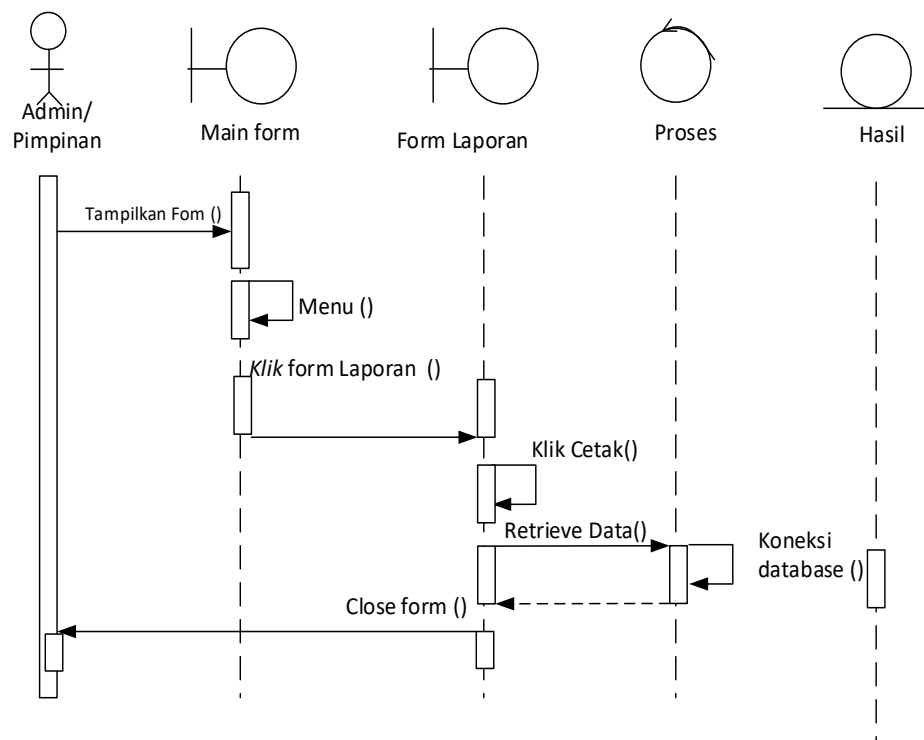
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* proses perhitungan dapat dilihat pada gambar III.14 berikut.



Gambar III.14 Sequence Diagram Perhitungan

6. Sequence Diagram Laporan

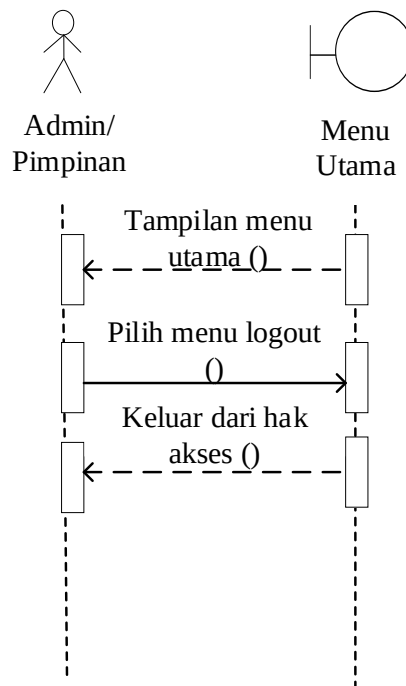
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Laporan dapat dilihat pada gambar III.15 berikut.



Gambar III.15 Sequence Diagram Laporan

7. Sequence Diagram Logout

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



Gambar III.16. Sequence Diagram Logout

III.4. Desain Database

III.4.1. Desain Tabel

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *MySQL*. Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Struktur Tabel Karyawan

Tabel karyawan digunakan untuk menyimpan data pengguna, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 di bawah ini:

Tabel III.12 Rancangan Tabel Karyawan

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_ karyawan	Int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama	Varchar(50)	Tidak	-
3.	Periode	Int	Tidak	

2. Struktur Hasil

Tabel alternatif digunakan untuk menyimpan data siswa, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.13 di bawah ini:

Tabel III.13 Rancangan Tabel Hasil

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id _Hasil	Int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Id _karyawan	Int(11)	Tidak	-
3.	Nilai	Decimal(10,4)	Tidak	-

3. Struktur Tabel Kriteria

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

Tabel III.14 Rancangan Tabel Kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_Kriteria	Int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama	Varchar(20)	Tidak	-
3.	Bobot	Int(11)	Tidak	-
4.	Atribut	Varchar (30)	Tidak	

4. Struktur Tabel Kriteria Karyawan

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

Tabel III.15 Rancangan TabelKriteria Karyawan

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_karyawan	Int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Id_kriteria	Int(5)	Tidak	-
3.	Id_subkriteria	Int(5)	Tidak	-

5. Struktur Tabel Pengguna

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

Tabel III.16 Rancangan TabePengguna

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_pengguna	Int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama	Varchar(50)	Tidak	-
3.	Username	Varchar(15)	Tidak	-
4.	Password	Varchar(15)	Tidak	-
5.	Hak_akses	Varchar(30)	Tidak	-

6. Struktur Subkriteria

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

Tabel III.17 Rancangan Tabel Subkritria

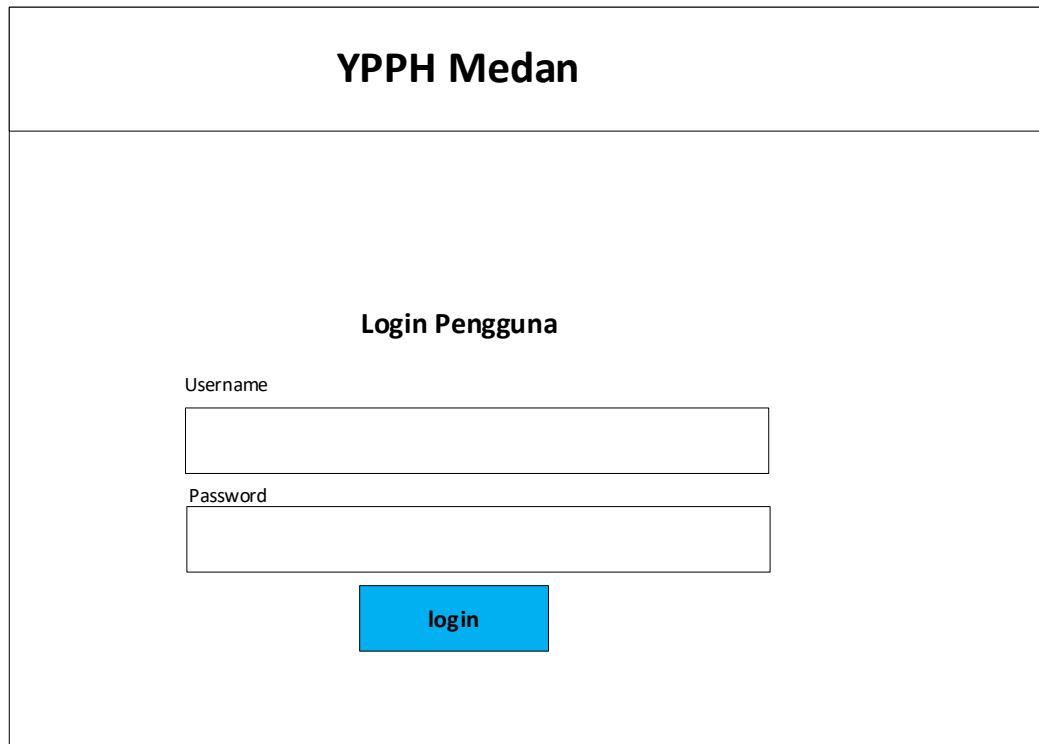
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_Subkriteria	Int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Id_Kriteria	Int(5)	Tidak	-
3.	Nama	Varchar (30)	Tidak	-
4.	Bobot	Int(11)	Tidak	-

III.5. Desain User Interface

Adapun Desain User Interface Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Produk Berdasarkan Kinerja Produk Menggunakan Metode PSI Pada Yayasan Pendidikan Dan Pelatihan Herman adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Input *Form Login*

Perancangan input *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar III.17 sebagai berikut :



The image shows a web form for 'YPPH Medan'. The form has a title 'YPPH Medan' at the top. Below it, the section is titled 'Login Pengguna'. There are two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Username' field is a simple text box. The 'Password' field is a text box with a small eye icon on the right side. Below the password field is a blue button with the text 'login'.

Gambar III.17 Rancangan *Input Form Login*

2. Rancangan *Form Input* Kriteria

Rancangan *input* Kriteria berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari Kriteria ,Adapun rancangan Kriteria dapat dilihat pada Gambar III.18 sebagai berikut :

YPPH Medan					
Kriteria	Data Kriteria				
Subkriteria	Tambah				
	No.	Nama	Tipe	Aksi	
Karyawan	999	xxxxx	xxxxx	Edit	Hapus
Analisa	999	xxxxx	xxxxx	Edit	Hapus
Lap.Karyawan	999	xxxxx	xxxxx	Edit	Hapus
Lap. Analisa					

Gambar III.18. Rancangan *Form* Kriteria

3. Rancangan *Form* subkriteria

Perancangan *form* subkriteria merupakan *form* untuk penyimpanan data-data subkriteria. Adapun bentuk *form* subkriteria dapat dilihat pada Gambar III.19 Sebagai berikut :

YPPH Medan					
Kriteria	Data Subkriteria Disiplin Waktu				
Subkriteria	Tambah				
	No.	Subkriteria	Bobot	Aksi	
Karyawan	999	xxxxx	xxxxx	Edit	Hapus
Analisa	999	xxxxx	xxxxx	Edit	Hapus
Lap.Karyawan	999	xxxxx	xxxxx	Edit	Hapus
Lap. Analisa					

Gambar III.19. Rancangan *Form* Subkriteria

4. Rancangan *Form* Produk

Perancangan *form* Produk merupakan *form* data Produk, dapat dilihat pada

Gambar III.20 Sebagai berikut:

YPPH Medan										
Kriteria	Data Karyawan									
Subkriteria	Tambah									
Karyawan	No.	Nama	Bobot	Disiplin waktu	Absensi	P.kerja	Masa Kerja	Prestasi	Aksi	
Analisa	999	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit	Hapus
Lap.Karyawan	999	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit	Hapus
Lap. Analisa	999	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit	Hapus

Gambar III.20. Rancangan *Form* Produk

5. Rancangan *Form* Analisa

Perancangan *Input form* Analisa merupakan *form* data Analisa, dapat dilihat pada Gambar III.21 Sebagai berikut:

YPPH Medan						
Kriteria	Analisa Metode Preference Selection Index (PSI)					
Subkriteria	Data Karyawan Periode 2021					
Karyawan	Nama Karyawan	Disiplin Waktu	Absensi	Pengalaman Kerja	Masa Kerja	Prestasi
Analisa	Xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Lap.Karyawan	Xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Lap. Analisa	Matriks Keputusan					
	Nama Karyawan	Disiplin Waktu	Absensi	Pengalaman Kerja	Masa Kerja	Prestasi
	Xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
	Xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
	Xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Cetak laporan analisa						

Gambar III.21. Rancangan *Form* Analisa

6. Rancangan *Form* Cetak laporan analisa

Perancangan *form* Cetak laporan analisa merupakan *form* data Cetak laporan analisa, dapat dilihat pada Gambar III.22 Sebagai berikut:

YPPH Medan		
Laporan Analisa Reward Karyawan		
Nama karyawan	Skor	Ranking
Xxxx	9999	9999
Xxxx	9999	9999
Xxxx	9999	9999
Xxxx	9999	9999

Gambar III.22. Rancangan *Form* Cetak laporan analisa

7. Rancangan *Form* Laporan karyawan

Perancangan *form* Laporan produk merupakan *form* data Laporan karyawan, dapat dilihat pada Gambar III.23 Sebagai berikut:

YPPH Medan					
Laporan Karyawan					
Nama Karyawan	Disiplin waktu	Absensi	P.kerja	Masa kerja	Prestasi
Xxxx	9999	9999	xxxx	9999	xxxx
Xxxx	9999	9999	xxxx	9999	xxxx
Xxxx	9999	9999	xxxx	9999	xxxx
Xxxx	9999	9999	xxxx	9999	xxxx

Gambar III.23. Rancangan *Form* Laporan Karyawan

8. Rancangan *Form* Laporan Analisa

Perancangan *form* Laporan Analisa merupakan *form* data Laporan Analisa, dapat dilihat pada Gambar III.24 Sebagai berikut:

YPPH Medan		
Laporan Analisa Reward Karyawan		
Nama Karyawan	Skor	Ranking
Xxxx	9999	9999
Xxxx	9999	9999
Xxxx	9999	9999
Xxxx	9999	9999

Gambar III.24. Rancangan *Form* Laporan Analisa

9. Rancangan *Form Logout*

Perancangan *form Logout* merupakan *form data Logout*, dapat dilihat pada Gambar III.25 Sebagai berikut:

YPPH Medan	
Login Pengguna Username Password login	

Gambar III.25. Rancangan *Form Logout*