

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Pemilihan karyawan terbaik merupakan alat untuk meningkatkan kinerja serta semangat para karyawan. Pemilihan karyawan terbaik memiliki beberapa kriteria-kriteria penilaian yang sudah ditentukan oleh manager. Pemilihan karyawan terbaik dilakukan dengan cara memilih karyawan yang memiliki nilai paling unggul dalam penilaian dari kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Seleksi pemilihan karyawan terbaik di Hotel Saptanawa sebelumnya dilakukan dengan cara memperbandingkan antara nilai kriteria karyawan yang satu dengan lainnya berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Proses perangkingan dimulai dengan melakukan penilaian perbulan sesuai kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh manager, selanjutnya dari nilai kriteria-kriteria yang ada akan dibandingkan antara nilai karyawan yang satu dengan karyawan yang lainnya. Setelah semua nilai kriteria dibandingkan selanjutnya dipilih karyawan dengan nilai terbaik untuk menjadi karyawan terbaik pada bulan tersebut. Akibat semakin banyak karyawan, maka semakin lama proses seleksi karyawan dalam hal membandingkan nilai kriteria karyawan. Sehingga akan menimbulkan masalah dalam menentukan karyawan terbaik di Hotel Saptanawa Gresik.

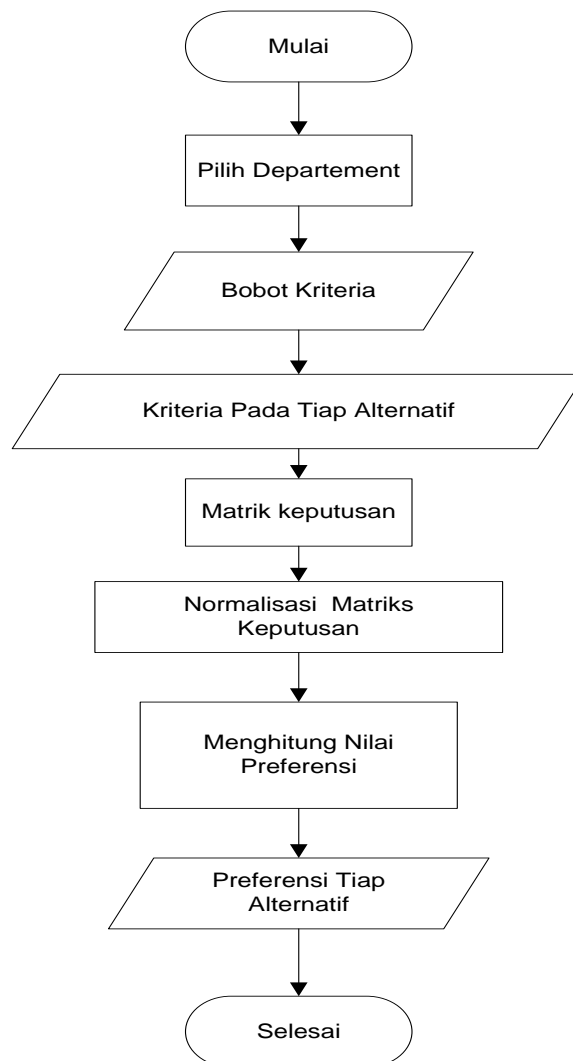
#### **3.2 Hasil Analisis**

Hasil analisis yang dapat dilakukan dari aplikasi perangkingan pemilihan karyawan terbaik yang dibangun dapat membantu Hotel Saptanawa Gresik untuk memilih karyawan terbaik yang akan menerima bonus. Terdapat beberapa kriteria yang dibutuhkan untuk perangkingan untuk menentukan siapa karyawan terbaik diantaranya kreatifitas, absensi, kerjasama, tanggung jawab, tata krama, penampilan, dan kinerja. Tingkat kepentingan kriteria tersebut diberi bobot oleh pihak manager sebagai berikut kreatifitas bobot 2, absensi bobot 4, kerja sama

bobot 2, tanggung jawab bobot 3, tata krama 4, penampilan bobot 3, kinerja bobot 4.

Gambar 3.1 menjelaskan bahwa proses yang sedang berjalan dilakukan oleh user yang dimulai dengan memilih departement yang akan dipilih siapa karyawan dengan nilai terbaik selanjutnya user memasukkan data karyawan dari kriteria pada tiap alternatif yang sudah ditentukan oleh pihak manajer hotel, setelah itu user Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, kemudian mengkonversikan nilai tiap kriteria, setelah itu membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot, kemudian Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria( $C_i$ ), setelah semua data telah diolah dengan mengkonversi selanjutnya melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ , selanjutnya Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_1$ ) sebagai solusi, dan proses terakhir yaitu meranking hasil nilai preferensi untuk menentukan karyawan yang layak mendapatkan bonus.

Pembuatan aplikasi perankingan metode *SAW* diperlukan data pembelajaran, data tersebut diperoleh dari hasil perankingan data di Hotel Saptanawa, yang nantinya akan diolah dengan menggunakan metode *SAW*. Hasil yang diperoleh dari perhitungan metode *SAW* berupa hasil perankingan keterangan karyawan terbaik berhak untuk menerima bonus yang dapat membantu perusahaan dalam memilih karyawan menjadi lebih tepat sasaran. Sistem yang dibangun merupakan aplikasi atau *tool* pemilihan karyawan karyawan terbaik dengan menggunakan teknik perankingan metode *Fuzzy SAW*. Sistem ini akan menghasilkan nilai keluaran berupa kategori ranking dalam alternatif terbaik.



**Gambar 3.1** *Flowchart System*

### 3.3 Representasi Model

Pembuatan keputusan dengan metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Memasukkan data dari tiap alternatif kriteria pada tiap alternatif. Untuk memasukkan data dari tiap alternatif pada proses selanjutnya yaitu membangun matriks keputusan, kolom matriks menyatakan atribut yaitu kriteria-kriteria yang ada, sedangkan baris matriks menyatakan alternatif yaitu calon karyawan terbaik yang akan dibandingkan. Contoh data study kasus untuk pemilihan karyawan terbaik dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Study Kasus untuk pemilihan karyawan Terbaik

Nama	Kriteria						
	Kreatifitas (c1)	Absensi (c2)	Kerja sama (c3)	Tanggung Jawab (c4)	Tata Krama (c5)	Penampilan (c6)	Kinerja (c7)
Soemarno (A1)	Baik	0	Baik	Sangat Baik	Baik	80	Baik
Nasrul Umam (A2)	Cukup	1	Cukup	Baik	Cukup	70	Baik
M. Nurdin (A3)	Sangat Baik	0	Baik	Cukup	Cukup	80	Sangat Baik

## 2. Menentukan bobot kriteria (W)

Pengambil keputusan pada study kasus penentuan karyawan terbaik di Hotel Saptanawa manager memberikan bobot preferensi pada setiap kriteria sebagai berikut  $W = (2, 4, 2, 3, 4, 3, 4)$ . Nilai bobot bisa dilihat pada **Tabel 3.2**

**Tabel 3.2** Bobot preferensi kriteria

No	Kriteria	Nilai Bobot
1	Kreatifitas	2
2	Absensi	4
3	Kerja Sama	2
4	Tanggung Jawab	3
5	Tata Krama	4
6	Penampilan	3
7	Kinerja	4

Nilai bobot didapat dari membandingkan antara nilai bobot dari kriteria yang satu dengan kriteria yang lainnya, nilai bobot 2 pada kriteria kreatifitas didapat dari membandingkan kepentingan dari nilai bobot kriteria lainnya dan untuk nilai kriteria lainnya dilakukan proses yang

sama. Sebagai contoh selanjutnya nilai dari kriteria absensi memiliki nilai 4 yang lebih besar dari nilai pada bobot kreatifitas yang bernilai 2, ini dikarenakan kriteria absensi dinilai lebih penting dari kriteria kreatifitas. Pada proses pembobotan nilai dari semua bobot kriteria diperoleh dari keputusan penilaian oleh pihak Manager Hotel Saptanawa Gresik.

### 3. Mengkonversikan nilai tiap kriteria

Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 4, rating kecocokan bisa dilihat pada tabel 3.3

**Tabel 3.3** Rating Kecocokan

Nilai	Keterangan
1	Buruk
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

- a. Konversikan nilai kriteria kreatifitas dari data kualitatif sehingga membentuk nilai kriteria kreatifitas menjadi data kuantitatif. Rating kecocokan tiap alternatif pada kriteria kreatifitas yang menentukan manager dinilai dengan 1 sampai 4 yaitu:

Sangat Baik = 4

Baik = 3

Cukup = 2

Buruk = 1

- b. Konversikan nilai kriteria absensi dari data kualitatif sehingga membentuk nilai kriteria absensi menjadi data kuantitatif. Rating kecocokan tiap alternatif pada kriteria absensi yang menentukan manager dinilai dengan 1 sampai 4 yaitu:

0 (-) = 4

$0 > x \leq 3$  = 3

$3 > x \leq 5$  = 2

$$x > 5 \quad = 1$$

- c. Konversikan nilai kriteria kerjasama dari data kualitatif sehingga membentuk nilai kriteria kerjasama menjadi data kuantitatif. Rating kecocokan tiap alternatif pada kriteria kerjasama yang menentukan manager dinilai dengan 1 sampai 4 yaitu :

$$\text{Sangat Baik} = 4$$

$$\text{Baik} = 3$$

$$\text{Cukup} = 2$$

$$\text{Buruk} = 1$$

- d. Konversikan nilai kriteria tanggung jawab dari data kualitatif sehingga membentuk nilai kriteria tanggung jawab menjadi data kuantitatif. Rating kecocokan tiap alternatif pada kriteria tanggung jawab yang menentukan manager dinilai dengan 1 sampai 4 yaitu :

$$\text{Sangat Baik} = 4$$

$$\text{Baik} = 3$$

$$\text{Cukup} = 2$$

$$\text{Buruk} = 1$$

- e. Konversikan nilai kriteria tata krama dari data kualitatif sehingga membentuk nilai kriteria tata krama menjadi data kuantitatif. Rating kecocokan tiap alternatif pada kriteria tanggung krama yang menentukan manager dinilai dengan 1 sampai 4 yaitu:

$$\text{Sangat Baik} = 4$$

$$\text{Baik} = 3$$

$$\text{Cukup} = 2$$

$$\text{Buruk} = 1$$

- f. Konversikan nilai kriteria penampilan dari data kualitatif sehingga membentuk nilai kriteria penampilan menjadi data kuantitatif. Rating kecocokan tiap alternatif pada kriteria penampilan yang menentukan manager dinilai dengan 1 sampai 4 yaitu :

$$0 > x \leq 30 \quad = 1$$

$$30 > x \leq 50 \quad = 2$$

$$50 > x \leq 75 = 3$$

$$x > 75 = 4$$

- g. Konversikan nilai kriteria kinerja dari data kualitatif sehingga membentuk nilai kriteria kinerja menjadi data kuantitatif. Rating kecocokan tiap alternatif pada kriteria kinerja yang menentukan manager dinilai dengan 1 sampai 4 yaitu :

$$\text{Sangat Baik} = 4$$

$$\text{Baik} = 3$$

$$\text{Cukup} = 2$$

$$\text{Buruk} = 1$$

#### 4. Membuat matriks keputusan

Pembuatan matriks keputusan diperoleh dari hasil konversi pada nilai tiap kriteria. Hasil konversi study kasus untuk pemilihan karyawan terbaik dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4** Hasil Konversi Study Kasus untuk pemilihan karyawan terbaik

ALTERNATIF	C1 (MAX)	C2 (MAX)	C3 (MAX)	C4 (MAX)	C5 (MAX)	C6 (MAX)	C7 (MAX)
A1	3	4	3	4	3	4	3
A2	2	3	2	3	2	3	3
A3	4	4	3	2	2	4	4

#### 5. Langkah-langkah penyelesaian:

1. Vektor bobot :  $W = ( 2, 4, 2, 3, 4, 3, 4 )$
2. Matrik Keputusan X berdasarkan kriteria bobot:

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 3 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 3 & 2 & 3 & 2 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 2 & 2 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

3. Normalisasi matriks X menggunakan persamaan 1

**Alternatif A1**

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 3 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 3 & 2 & 3 & 2 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 2 & 2 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

$$R11 = \frac{3}{MAX(3;2;4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R15 = \frac{3}{MAX(3;2;2)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R12 = \frac{4}{MAX(4;3;4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R16 = \frac{4}{MAX(4;3;4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R13 = \frac{3}{MAX(3;2;3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R17 = \frac{3}{MAX(3;3;4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R14 = \frac{4}{MAX(4;3;4)} = \frac{4}{4} = 1$$

**Alternatif A2**

$$R21 = \frac{2}{MAX(3;2;4)} = \frac{2}{4} = 0,55$$

$$R25 = \frac{2}{MAX(3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R22 = \frac{3}{MAX(4;3;4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R26 = \frac{3}{MAX(4;3;4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R23 = \frac{2}{MAX(3;2;3)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R27 = \frac{3}{MAX(3;3;4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R24 = \frac{3}{MAX(4;3;4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

**Alternatif A3**

$$R31 = \frac{4}{MAX(3;2;4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R35 = \frac{2}{MAX(3;2;2)} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R32 = \frac{4}{MAX(4;3;4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R36 = \frac{4}{MAX(4;3;4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R33 = \frac{3}{MAX(3;2;3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R37 = \frac{4}{MAX(3;3;4)} = \frac{1}{4} = 1$$

$$R34 = \frac{2}{MAX(4;3;4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Dari hasil perhitungan di atas maka didapat matriks ternormalisasi R, yaitu :

$$R = \begin{bmatrix} 0,75 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 \\ 0,5 & 0,75 & 0,67 & 0,75 & 0,67 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 1 & 1 & 0,75 & 0,67 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$



#### 4. Mencari alternative terbaik menggunakan persamaan 2

$$W = ( 2, 4, 2, 3, 4, 3, 4 )$$

$$V1 = (0,75 \times 2) + (1 \times 4) + (1 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + (1 \times 3) + (1 \times 4) = 20,5$$

$$V2 = (0,5 \times 2) + (0,75 \times 4) + (0,67 \times 2) + (0,75 \times 3) + (0,67 \times 4) + (0,75 \times 3) + (0,75 \times 4) \\ = 15,5$$

$$V3 = (1 \times 2) + (1 \times 4) + (1 \times 2) + (0,75 \times 3) + (0,67 \times 4) + (1 \times 3) + (1 \times 4) = 19,2$$

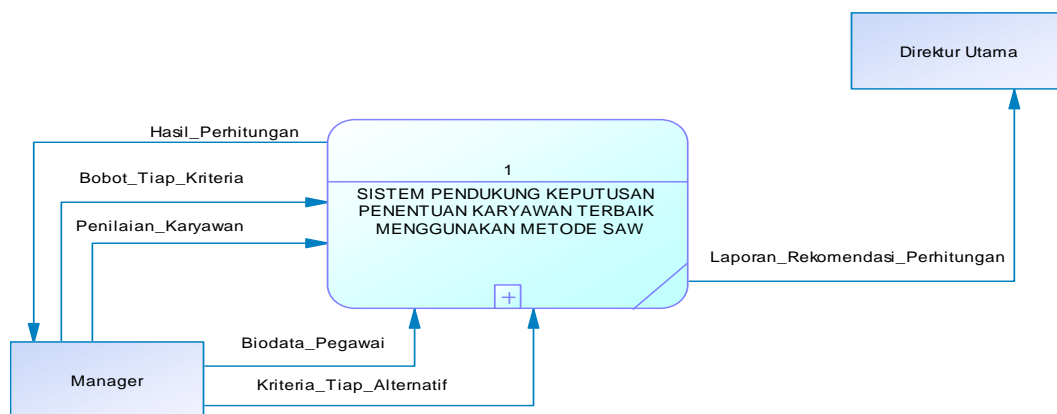
V1 merupakan peringkat pertama karena memiliki nilai yang lebih besar dari nilai lain, V1 merupakan nilai preferansi dari alternatif A1, sehingga A1 atau dalam kasus ini karyawan bernama soemarno yang menjadi alternatif terbaik.

### 3.4 Perancangan Sistem

Bagian ini akan menjelaskan rancangan sistem seperti diagram konteks, diagram berjenjang, dan *data flow diagram* (DFD).

#### 3.4.1 Diagram Konteks

Gambar 3.2 merupakan diagram konteks proses Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Pada Hotel Saptanawa Gresik Dengan Menggunakan Metode SAW.

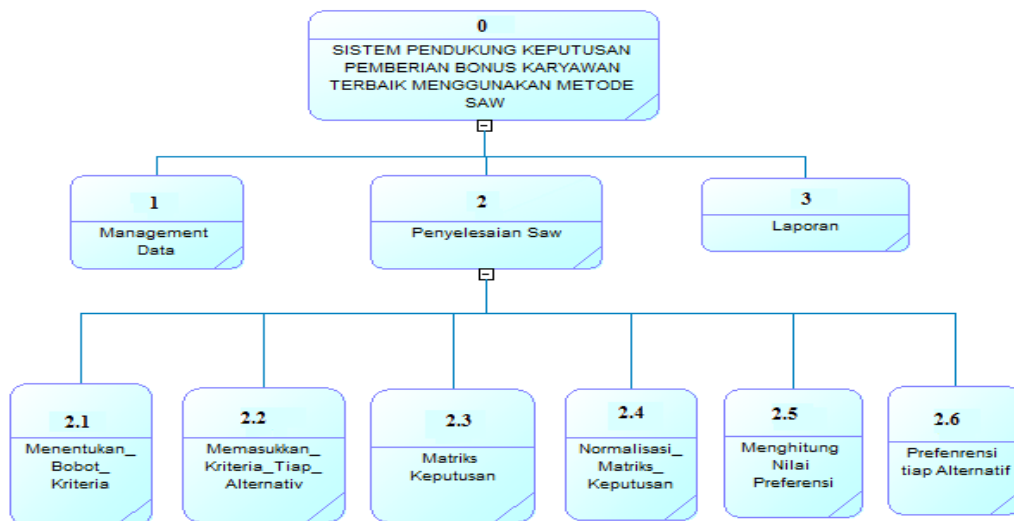


**Gambar 3.2** Diagram Konteks

Pada gambar 3.2 secara umum aliran data dalam sistem ini melibatkan admin untuk menginput daftar karyawan dan menghasilkan output hasil perhitungan dengan metode SAW. Kemudian manajer memasukkan kriteria alternatif untuk pemberian bonus kepada karyawan, dan menghasilkan dari sistem yaitu laporan hasil perhitungan metode SAW.

### 3.4.2 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang diperlukan untuk menjelaskan semua proses yang ada pada sistem, seperti pada gambar 3.3.



**Gambar 3.3** Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang disajikan pada gambar 3.3. berikut penjelasannya :

0.0 Top level : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Pada Hotel Saptanawa Gresik Dengan Metode SAW.

1.0 Manajemen data, merupakan proses pengolahan kriteria alternatif atau data yang akan digunakan dalam pemberian alternatif kriteria dari manajer.

2.0 Penyelesaian dengan metode SAW, yang didalamnya terdapat enam proses.

2.1 Menentukan bobot kriteria

2.2 Memasukkan Kriteria Tiap Alternatif

2.3 Matriks Keputusan

## 2.4 Normalisasi Matriks Keputusan

## 2.5 Menghitung Nialai Preferensi

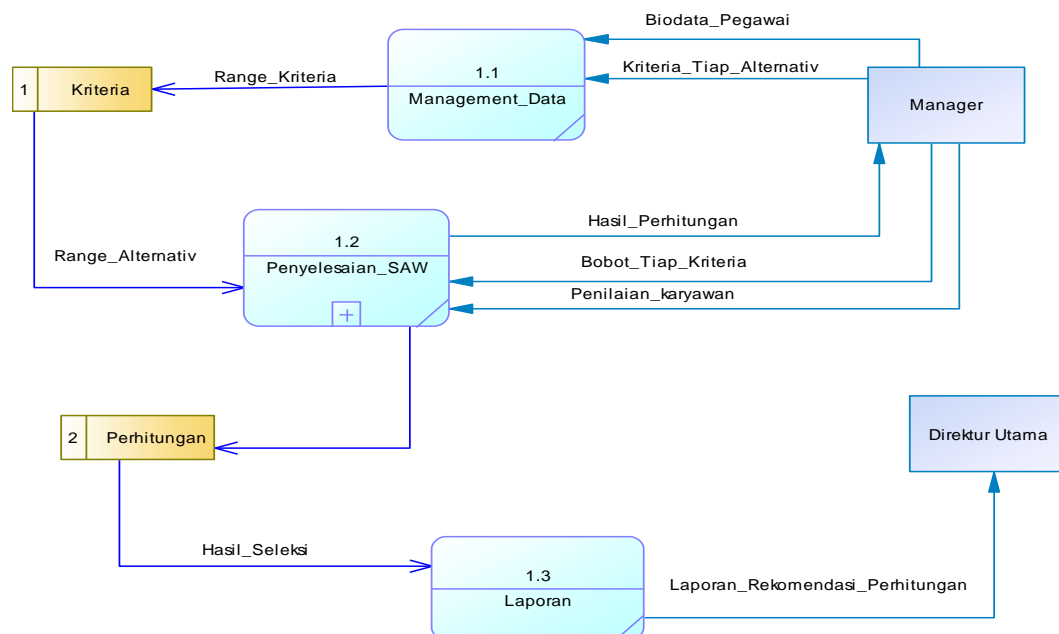
## 2.6 Preferensi Tiap Alternatif

## 3.0 Pembuatan Pelaporan

### 3.4.3 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan proses kerja suatu sistem secara spesifik sesuai dengan levelnya.

#### a. DFD Level 0

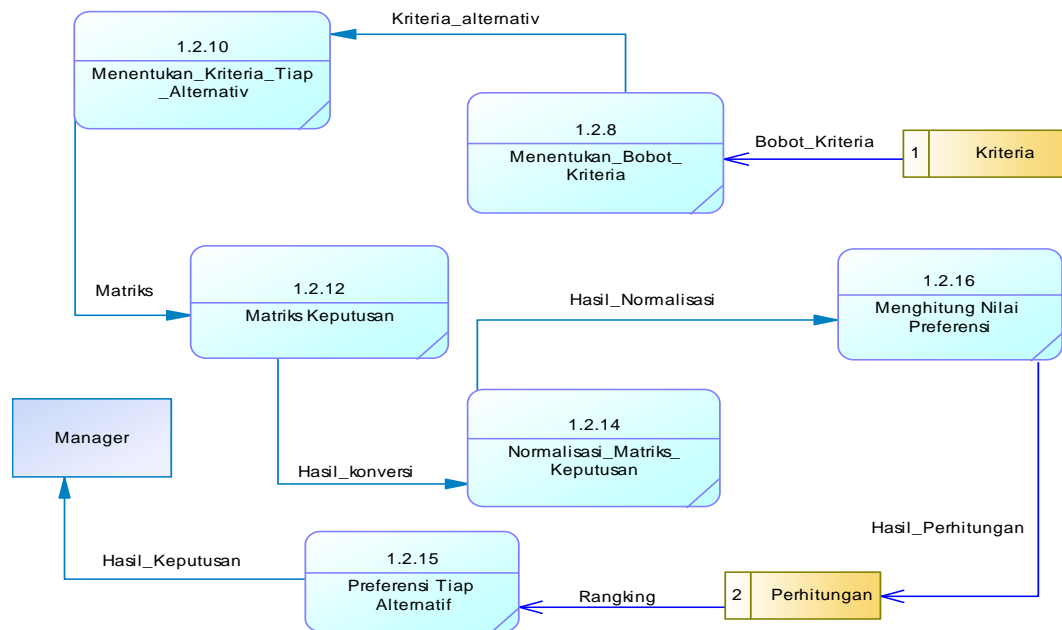


**Gambar 3.4** DFD Level 0

DFD Level 0 pada gambar 3.4 menjelaskan aliran data pada sistem. Terdapat tiga proses didalam sistem tersebut. Proses satu adalah manajemen data kriteria alternatif. Data krtieria alternatif akan dijadikan acuan untuk kriteria apa saja yang akan diproses untuk di penyelesaian dengan metode SAW. Proses dua adalah penyelesaian SAW digunakan untuk perhitungan menentukan karyawan yang mendapatkan bonus. Pada proses penyelesaian SAW yaitu mendapatkan inputan data dari admin dengan biodata karyawan dan menghasilkan hasil

perhitungan kepada admin. Proses tiga adalah pelaporan yaitu menghasilkan laporan rekomendasi hasil perhitungan kepada manajer.

### b. DFD Level 1



**Gambar 3.5** DFD Level 1

DFD Level 1 pada gambar 3.5 menjelaskan proses penyelesaian menggunakan metode SAW. Proses penyelesaian memiliki enam proses didalamnya yaitu, proses pertama memasukkan data dari tiap kriteria pada tiap alternatif, proses kedua Mmbuat Matriks Keputusan, proses tiga normalisasi Matriks Keputusan, proses empat memasukkan bobot yang sesuai dengan data yang telah didapatkan, proses lima menghitung nilai preferensi, dan terakhir yaitu proses ke enam hasil nilai preferensi tiap alternatif.

### 3.5 Perancangan Database

Untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat menyajikan data yang saling berhubungan maka diperlukan sebuah rancangan database yang baik sehingga data yang dianalisis dapat lebih cepat dan sesuai kebutuhan pemakai. Dalam merancang database dapat dilakukan dengan menerapkan normalisasi

terhadap struktur tabel yang telah diketahui atau dengan langsung membuat model relasi entitasnya.

### 3.5.1 Desain Tabel

Tabel – tabel yang digunakan dalam perancangan *database* sistem Pemberian Bonus Karyawan disertai dengan *field*, tipe data, *length* dan keterangan adalah sebagai berikut :

#### a. Tabel User

Pada struktur tabel user, digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Di Hotel Saptanawa Gresik untuk tabel data user seperti pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5** Tabel User

No	Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	Id_User	Varchar	5	Primary Key
2	Nama	Varchar	30	
3	Username	Char	20	
4	Password	Varchar	32	
5	Akses	Char	10	

#### b. Tabel Karyawan

Tabel karyawan digunakan untuk menyimpan data karyawan yang ada di Hotel Saptanawa Gresik yang terlihat seperti pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6** Tabel Karyawan

No	Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	Id_Karyawan	Varchar	8	Primary Key
2	Nama_Karyawan	Varchar	30	
3	Tempat_Lahir	Char	25	
4	Tanggal_Lahir	Date		
5	Jenis_Kelamin	Char	10	
6	Alamat	Varchar	40	
7	Telepon	Char	12	

c. Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan daftar kriteria para calon penerima bonus pada Hotel Saptanawa Gresik yang digunakan untuk melakukan perhitungan metode SAW yang terlihat seperti pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7** Tabel Kriteria

No	Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	Id_Kriteria	Int	11	Primary Key
2	Id_Karyawan	Varchar	8	Foreign Key
3	Kreatifitas	Char	12	
4	Absensi	Int	2	
5	Kerjasama	Char	12	
6	Tanggung_Jawab	Char	12	
7	Tata_Krama	Char	12	
8	Penampilan	Int	2	
9	Kinerja	Char	12	

d. Tabel Konversi

Tabel konversi digunakan untuk menyimpan hasil dari nilai tiap kriteria menjadi angka numerik, agar bisa dijadikan matriks keputusan. Tabel konversi bisa dilihat pada tabel 3.8.

**Tabel 3.8** Tabel Konversi

No	Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	Id_Konversi	Int	4	Primary Key
2	Nama_Kriteria	Varchar	20	
3	Nilai_Kriteria	Varchar	12	
4	Bobot	Int	2	

e. Tabel Matriks Keputusan

Tabel matriks keputusan digunakan untuk menyimpan hasil dari tabel konversi untuk dijadikan matriks keputusan dan menjadi angka numerik,

agar bisa diproses ke perhitungan dengan metode SAW. Strukturnya sama dengan tabel kriteria namun *field* Id\_Karyawan dihilangkan tetapi mengacu pada Id\_Kriteria dengan hasil seperti pada tabel 3.9.

**Tabel 3.9** Tabel Matriks Keputusan

No	Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	Id_Matriks	Int	11	Primary Key
2	Id_Kriteria	Int	11	Foreign Key
3	Kreatifitas	Int	2	
4	Absensi	Int	2	
5	Kerjasama	Int	2	
6	Tanggung_Jawab	Int	2	
7	Tata_Krama	Int	2	
8	Penampilan	Int	2	
9	Kinerja	Int	2	

f. Tabel Perhitungan

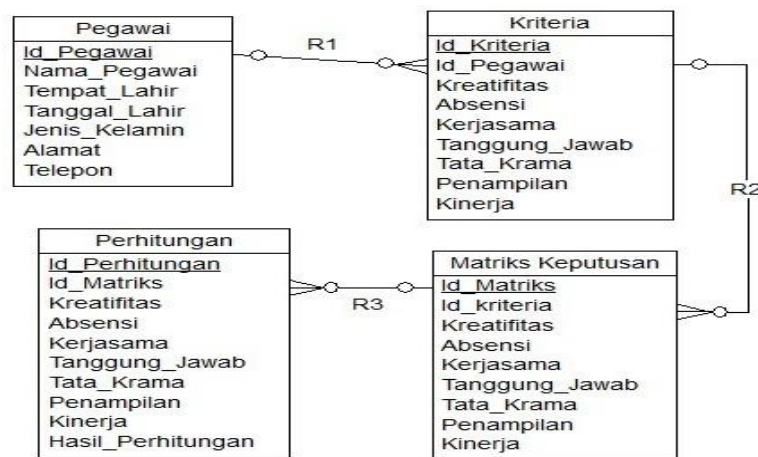
Tabel perhitungan digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan metode SAW. Tabel perhitungan bisa dilihat pada tabel 3.10.

**Tabel 3.10** Tabel Perhitungan

No	Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	Id_Perhitungan	Int	11	Primary Key
2	Id_Matriks	Int	11	Foreign Key
3	Kreatifitas	Double		
4	Absensi	Double		
5	Kerjasama	Double		
6	Tanggung_Jawab	Double		
7	Tata_Krama	Double		
8	Penampilan	Double		
9	Kinerja	Double		
10	Hasil_Perhitungan	Double		

### 3.5.2 ERD (*Entity Relation Diagram*)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Konsep data model merupakan bentuk data yang masih dikonsept untuk direalisasikan dengan tabel-tabel yang lain dan data ini bukan merupakan tabel pada keadaan yang sebenarnya karena masih perlu dilakukan proses generic untuk menjadi tabel yang sesuai dengan sebenarnya. Karena masih konsep maka kunci-kunci relasi dari tabel yang lain belum dimasukkan diagram ERD database yang dirancang, ERD bisa dilihat pada gambar 3.6.



**Gambar 3.6** Relasi Antar Tabel

Keterangan :

- R1 Merupakan relasi yang terjadi antara tabel karyawan dan tabel kriteria. Relasi yang terjadi adalah relasi bertipe *one to many*, dengan id\_karyawan pada tabel karyawan yang menjadi induknya.
- R2 Merupakan relasi yang terjadi antara tabel kriteria dan tabel matriks keputusan. Relasi yang terjadi adalah relasi bertipe *one to many*, dengan id\_kriteria pada tabel kriteria yang menjadi induknya.
- R3 Merupakan relasi yang terjadi antara tabel matriks keputusan dan tabel perhitungan. Relasi yang terjadi adalah relasi bertipe *one to many*, dengan id\_matriks pada tabel matriks keputusan yang menjadi induknya.



### 3.6 Rancangan Aplikasi

Rancangan desain ini dibuat berdasarkan kebutuhan dan diharapkan sistem yang dibuat memberikan sajian yang menarik, mudah dijalankan oleh user. Berikut adalah contoh dari interface yang akan muncul pada saat kita membuka program.

#### 3.6.1 Form Login

Dihalaman Login ini merupakan halaman pertama kali muncul ketika program dijalankan. Disini user diminta memasukkan username dan password terlebih dahulu untuk masuk kedalam aplikasi, seperti yang terlihat pada gambar 3.7.

<b>SILAHKAN LOGIN</b>	
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW	
USERNAME :	<input type="text"/>
PASSWORD :	<input type="password"/>
<input type="button" value="LOGIN"/>	

**Gambar 3.7** Form Login

#### 3.6.2 Form Menu Utama

Form Menu Utama adalah halaman yang menampilkan menu pilihan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik. Seperti yang terlihat pada gambar 3.8.

<b>LOGO</b>	<b>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW</b>			
<b>HOME</b>	<b>MASTER DATA</b>	<b>MATRIKS KEPUTUSAN</b>	<b>PERHITUNGAN SAW</b>	<b>LAPORAN</b>
	<b>DATA KARYAWAN</b>			
	<b>DATA KRITERIA</b>			
	<b>DATA KONVERSI</b>			
Anda login sebagai user/admin   Logout				
Selamat Datang di SPK Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Hotel Saptanawa Gresik...				

**Gambar 3.8** Form Menu Utama

### 3.6.3 Form Karyawan

Form karyawan adalah form yang menampilkan menu pilihan untuk memasukkan data karyawan. Untuk pengisian form data karyawan, pada kolom id pegawai di input secara manual, selanjutnya pada kolom Departement bisa dipilih salah satu dari beberapa departement yaitu Departement front office, finance, food & beverage, house keeping, laundry, engineering dan security. Selanjutnya untuk pengisian data tanggal lahir diisi dengan menuliskan tahun terlebih dahulu kemudian bulan, tanggal dan dihubungkan dengan tanda penghubung (-), selanjutnya pada pengisian jenis kelamin bisa dipilih dari dua pilihan antara laki-laki dan perempuan pada kolom combo box. Selanjutnya pada pengisian nomor telephon diisi menggunakan numerik. Form karyawan bisa dilihat pada gambar 3.9.

FORM KARYAWAN										
Id Pegawai	:	<input type="text" value="1"/>								
Departement	:	<input type="text" value="Finance"/>								
Nama Pegawai	:	<input type="text" value="Harmanto"/>								
Tempat	:	<input type="text" value="Gresik"/>								
Tgl Lahir	:	<input type="text" value="1989 - 03 - 04"/>								
Jenis Kelamin	:	<input type="text" value="Laki-laki"/>								
Alamat	:	<input type="text" value="Jl Bumi Moro Kembangan"/>								
No Telepon	:	<input type="text" value="08134048727"/>								
			<b>Tampilan Tabel Karyawan</b>							
			Nip	Nama	Departement	Tempat	Tgl Lahir	Jenis Kel	Alamat	Hp

**Gambar 3.9** Form Karyawan

### 3.6.4 Form Kriteria

Form kriteria adalah form yang menampilkan menu pilihan untuk memasukkan data kriteria pengambilan keputusan terhadap karyawan yang akan diseleksi. Pada pengisian form karyawan untuk kolom Jenis Kriteria diisi dengan memilih salah satu dari dua pilihan yaitu cost dan benefit untuk cost dipilih apabila kriteria termasuk atribut biaya contoh Status perkawinan , Alamat dan benefit dipilih untuk kriteria yang ber atribut Keuntungan contoh pengalaman kerja , pendidikan , usia dan untuk pengisian pada kolom Bobot Kriteria nilai

bobot bisa diisi dengan nilai yang telah ditentukan oleh pihak manager. Form kriteria bisa dilihat pada gambar 3.10.

**Gambar 3.10** Form Kriteria

### 3.6.5 Form Halaman Data Kriteria

Form data kriteria merupakan tampilan halaman menu data kriteria yang digunakan untuk menampilkan data kriteria, jenis kriteria dan bobot kriteria. Form data kriteria bisa dilihat pada gambar 3.11

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria
1	kerja sama	benefit	2
2	tata krama	benefit	4

**Gambar 3.11** Form menu data kriteria

### 3.6.6 Form Halaman Data Alternatif

Form Data Alternatif adalah form untuk menampilkan data alternatif dan data nilai dari penilaian karyawan setiap bulan. Form data alternatif bisa dilihat pada gambar 3.12

**FORM DATA ALTERNATIF**

DATA ALTERNATIF

Nilai Tiap Alternatif Tambah Data

Nip	Nama	kreativitas	Absensi	Kerjasama	Tanggung jawab	Tata krama	Penampilan	kinerja

**Gambar 3.12** Form Data Alternatif

### 3.6.7 Form Karyawan Terbaik

Form karyawan terbaik merupakan tampilan halaman untuk menampilkan data alternatif dan data nilai nilai terbaik setelah dilakukan normalisasi dan perankingan. Form karyawan terbaik bisa dilihat pada gambar 3.13

**FORM KARYAWAN TERBAIK**

PERIODE  
Bulan  Tahun

Rangking Departemen Finance

Nip	Nama	kreativitas	Absensi	Kerjasama	Tanggung jawab	Tata krama	Penampilan	kinerja

HASIL AKHIR

Karyawan	NILAI	RANKING

**Gambar 3.13** Form Karyawan Terbaik

### 3.6.8 Form Laporan SAW

Form laporan SAW merupakan rancangan tampilan interface halaman untuk menampilkan laporan penilaian karyawan yang digunakan untuk rekomendasi dalam pengambilan keputusan dalam penentuan karyawan terbaik.

**FORM LAPORAN SAW**

PERIODE  
 Bulan  Tahun

**DATA PENILAIAN KARYAWAN**  
 Departemen Finance

Nip	Nama	kreativitas	Absensi	Kerjasama	Tanggung jawab	Tata krama	Penampilan	kinerja

**RANGKING**

Nip	Nama	RANKING

Departemen Front Office

Nip	Nama	kreativitas	Absensi	Kerjasama	Tanggung jawab	Tata krama	Penampilan	kinerja

**RANGKING**

Nip	Nama	RANKING

**Gambar 3.14** Form Laporan SAW

### 3.7 Skenario Pengujian Sistem

Skenario pengujian sistem ini menggunakan 61 data karyawan yang berasal dari Hotel Saptanawa Gresik. 61 data akan digunakan sebagai perhitungan di sistem dengan menggunakan metode SAW. Dalam proses melakukan pengujian untuk memilih karyawan terbaik dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil dari perhitungan yang dilakukan aplikasi menggunakan metode SAW dan data asli yang diperoleh dari Hotel Saptanawa.

Dalam melakukan pengujian digunakan tujuh macam atribut meliputi: kreatifitas, absensi, kerjasama, tanggung jawab, tata krama, penampilan, dan kinerja. Data yang digunakan untuk pengujian sistem adalah data karyawan dari Hotel Saptanawa Gresik pada tahun 2015 dari bulan januari sampai bulan maret. Sebelum data diolah dilakukan pemilihan departemen terlebih dahulu kemudian data diolah menggunakan pre-prosesing terlebih dahulu dengan menggunakan metode SAW. Setelah diolah menggunakan metode SAW calon Karyawan terbaik yang memperoleh nilai tertinggi akan menempati posisi rangking yang lebih tinggi dibandingkan karyawan lain yang memiliki nilai lebih rendah, sehingga peringkat awal sampai akhir akan diisi secara berurutan sesuai nilai yang diperoleh.

Penggunaan aplikasi ini di jalankan dan di gunakan dalam menentukan siapa karyawan terbaik di Hotel Saptanawa Gresik dan menggunakan data karyawan yang diterima sebagai acuan agar sesuai dengan yang di inginkan pihak manager Hotel Saptanawa Gresik.

### **3.8 Spesifikasi Kebutuhan Pembuatan Sistem**

Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan pada Hotel Saptanawa Gresik dengan menggunakan metode SAW dibutuhkan Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.

#### **A. Kebutuhan Perangkat Keras**

Perangkat keras adalah komponen fisik peralatan yang membentuk sistem komputer, serta peralatan lain yang mendukung komputer dalam menjalankan tugasnya. Adapun minimal perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah :

1. Prosesor Intel Pentium Dual-Core 2.2 Ghz
2. Memory RAM 2 GB
3. Monitor VGA atau SVGA 14 inch
4. Harddisk 160 GB
5. Keyboard
6. Mouse

#### **B. Kebutuhan Perangkat Lunak**

Sedangkan untuk *spesifikasi software* (kebutuhan perangkat lunak) untuk merancang aplikasi ini adalah:

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Microsoft Office
3. XAMPP
4. Dreamweaver
5. SQLyog Ultimate