

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Penentuan kelayakan pemberian Bantuan Langsung Masyarakat (BLM) pada kelompok nelayan. Penerima paket bantuan adalah kelompok nelayan yang memenuhi kriteria teknis yang sudah disusun berdasarkan ketetapan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Dokumen pendukung yang diajukan oleh kelompok nelayan akan diusulkan kepada Kepala Dinas Kabupaten/Kota untuk diverifikasi oleh tim teknis dengan mengacu kepada kriteria yang telah ditetapkan. Kepala Dinas Kabupaten/Kota akan menerima dokumen pendukung yang diajukan oleh kelompok nelayan yang selanjutnya akan diverifikasi oleh tim teknis. Dokumen tersebut akan diverifikasi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Penentuan kelayakan penerima bantuan tersebut biasanya sering terjadi kesalahan baik dalam kesalahan verifikasi maupun kesalahan yang berhubungan dengan kelompok mana yang terpilih sebagai penerima bantuan. Ada beberapa kelompok nelayan yang seharusnya memenuhi kriteria penerima bantuan justru tidak masuk dalam pengajuan penerima paket bantuan oleh Kepala Dinas Kabupaten, sebaliknya kelompok nelayan yang sebenarnya kurang memenuhi kriteria justru yang mendapatkan pengajuan bantuan tersebut. Dengan demikian masih banyak bantuan yang ditujukan kepada kelompok nelayan belum tepat sasaran. Maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) penerima paket bantuan untuk membantu mempermudah menentukan kelayakan calon penerima bantuan dengan cepat dan tepat dan melakukan penilaian secara objektif.

#### **3.2 Hasil Analisis**

Berdasarkan tahap analisis dapat diketahui kendala yang terjadi, sistem yang akan dibangun nantinya diharapkan dapat memberikan

rekomendasi keputusan penerima bantuan. Dimana dalam prosesnya nanti terdapat satu entitas yaitu bagian Tim Teknis yang bertugas sebagai entitas aktif yang bertanggung jawab terhadap pengolahan data kelompok nelayan. Untuk dapat melakukan proses perhitungan pertimbangan sebagai bahan acuan pengambilan keputusan, maka perlu ditentukan beberapa variabel penilaian sebagai dasar perhitungan. Variabel yang digunakan meliputi sepuluh faktor, dari kesepuluh variabel tersebut kemudian ditentukan *rating* kepentingan atau bobot dari setiap variabel sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Berikut adalah presentase bobot setiap kriteria yang dijadikan sebagai acuan dalam proses penentuan penerima bantuan dapat dilihat pada

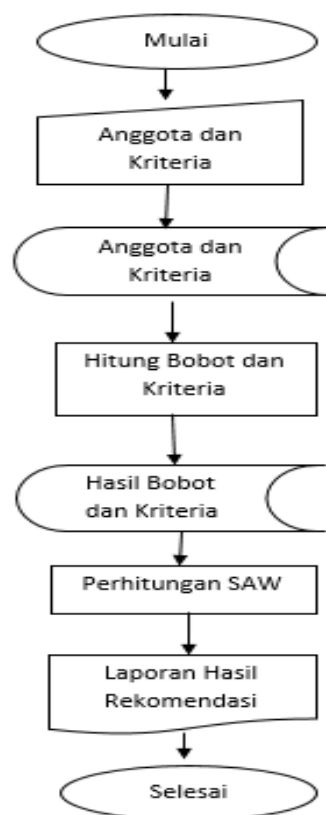
**Tabel 3.1**

**Tabel 3.1** Bobot Preferensi Kriteria

No	Variabel	Keterangan	Bobot
1	C1	Kelompok usaha skala mikro.	7%
2	C2	Pengurus dan anggota bukan Perangkat Desa/Kelurahan, PNS, TNI/POLRI, dan Penyuluh Perikanan Bantu (PPB).	7%
3	C3	Berada didalam satu desa yang sama atau desa yang berdekatan.	7%
4	C4	Setiap anggota kelompok belum pernah menerima bantuan PUMMPT.	20%
5	C5	KUB terdaftar pada <i>database</i> di Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten/Kota, Provinsi dan Direktorat PUPI.	15%
6	C6	Pengurus dan anggota KUB yang masuk dalam RUB adalah nelayan kecil yang memiliki kartu nelayan dan belum pernah menerima paket bantuan PUMMPT.	7%
7	C7	Tersedia data produksi dan pendapatan anggota KUB dan Tabungan KUB yang diusulkan sebagai calon penerima paket bantuan.	10%
8	C8	Produksi Perbulan (Kg)	10%

9	C9	Pendapatan Perbulan (Rp)	10%
10	C10	Tahun berdirinya KUB	7%

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) secara garis besar merupakan proses menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Setelah ditentukan variabel dan diberikan nilai bobot pada setiap variabelnya, kemudian tiap variabel akan dikelompokkan menjadi *benefit* atau *cost* dan dilakukan proses perhitungan. Dari hasil perhitungan akan didapatkan nilai bobot setiap variabel kemudian dilanjutkan proses perankingan untuk mendapatkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Hasil akhir dari perhitungan kompetensi dan perankingan merupakan hasil rekomendasi terbaik yang akan dijadikan pertimbangan untuk menentukan pemilihan kelompok nelayan mana yang lebih tepat untuk menerima bantuan.



**Gambar 3.1** Flowchart Sistem

Rancangan *Flowchart* Analisis Sistem – *Simple Additive Weighting*  
 Penentuan Kelayakan Pemberian bantuan pada **Gambar 3.1:**

1. Tim Teknik memasukan data kelompok nelayan dan data kriteria sesuai dengan peraturan yang ada kedalam sistem. Data dari masukkan tersebut di simpan dalam basis data sistem.
2. Basis data anggota dan kriteria akan diproses di proses hitung bobot nilai kriteria. Perhitungan dilakukan untuk menghitung pembobotan dari masing-masing kriteria.
3. Hasil dari data bobot nilai kriteria tersebut akan dilakukan perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* dan hasilnya akan dijadikan laporan hasil rekomendasi.
4. Kepala Dinas Kab/Kota akan menerima laporan hasil rekomendasi kelompok nelayan mana yang akan menerima bantuan sesuai dengan perhitungan SAW berdasarkan kriteria.

### 3.3 Representasi Model

Data yang akan dijadikan perhitungan dalam sistem pendukung keputusan akan melalui beberapa tahap sesuai dengan rule yang ada. Penilaian yang digunakan dalam sistem yang dibuat ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dengan memakai tujuh variabel.

#### 3.3.1 Langkah-Langkah Penyelesaian Dalam Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan promosi jabatan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

- a. Menentukan alternatif ( $A_i$ )

Langkah pertama adalah menentukan alternatif yang akan diseleksi.

- b. Menentukan kriteria ( $C_j$ ).

Dalam metode penelitian ini ada beberapa kriteria yang dibutuhkan dalam menentukan penentuan penerima bantuan. Ada sepuluh kriteria

yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan penentuan penerima bantuan, kriteria tersebut terdapat pada **Tabel 3.1**

- c. Memberikan nilai *rating* kecocokan alternatif pada setiap kriteria

Untuk menghitung *rating* kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria digunakan data sebanyak 10 alternatif sebagai contoh perhitungan dapat dilihat pada **Tabel 3.2**

**Tabel 3.2** Data Kualifikasi Kelompok Nelayan

No Kriteria		1	2	3	4	5
Bobot		7%	7%	7%	20%	15%
1	Maju Bersama	Iya	TNI/POLRI/PNS	Iya	Pernah	Terdaftar
2	Kali Bedahan	Iya	TNI/POLRI/PNS	Iya	Belum	Terdaftar
3	Ikan Pulung	Iya	Bukan	Iya	Pernah	Terdaftar
4	Nelayan Cabean	Iya	Bukan	Iya	Pernah	Terdaftar
5	Nelayan Bangkit Jaya	Iya	Bukan	Iya	Pernah	Terdaftar
6	Samudra Emas	Iya	Bukan	Iya	Pernah	Terdaftar
7	Sinar Harapan	Iya	Bukan	Iya	Pernah	Terdaftar
8	Muara Baru	Iya	Bukan	Iya	Belum	Terdaftar
9	Kali Pecuk	Iya	Bukan	Iya	Belum	Terdaftar
10	Pamona	Iya	Bukan	Iya	Pernah	Terdaftar

Lanjutan **Tabel 3.2** Data Kualifikasi Kelompok Nelayan

No Kriteria		6	7	8	9	10
Bobot		7%	10%	10%	10%	7%
1	Maju Bersama	Iya	Ada	500	15.000.000	2009
2	Kali Bedahan	Iya	Ada	570	17.100.000	2009
3	Ikan Pulung	Iya	Ada	530	26.500.000	2010
4	Nelayan Cabean	Iya	Tidak	440	13.200.000	2007
5	Nelayan Bangkit Jaya	Iya	Tidak	530	26.500.000	2010
6	Samudra Emas	Iya	Tidak	460	16.100.000	1999
7	Sinar Harapan	Iya	Tidak	400	12.000.000	2007
8	Muara Baru	Iya	Tidak	600	27.000.000	2009
9	Kali Pecuk	Iya	Tidak	500	25.000.000	2011
10	Pamona	Iya	Tidak	500	20.000.000	2011

Konversi data yang dipakai adalah sebagai berikut:

Pembotan	
Iya	1
Tidak	0

Produksi	
$\leq 350$	1
$> 350 \mid \leq 400$	0,75

Pendapatan	
$\leq 10,000,000$	1
$> 10,000,000 \mid \leq 15,000,000$	0,75

Pernah	0	> 400   <= 450	0,5	> 15,000,000   <= 20,000,000	0,5
Belum	1	> 450   <= 500	0,25	> 20,000,000   <= 25,000,000	0,25
		> 500	0	> 25,000,000	0

Terdaftar	1	Tahun Berdiri
Tidak	0	

Ada	1	2015	0
Tidak	0	< 2014   >= 2013	0,25
		< 2013   >= 2011	0,5
		< 2011   >= 2009	0,75
		<= 2008	1

TNI/POLRI	0
Bukan	1

**Tabel 3.3** Rating Kecocokan Data Kelompok Nelayan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Rata-rata
A1	1	0	1	0	1	1	1	0,25	0,75	0,75	0,675
A2	1	0	1	1	1	1	1	0	0,5	0,75	0,725
A3	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0,75	0,675
A4	1	1	1	0	1	1	0	0,5	0,75	1	0,725
A5	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0,75	0,575
A6	1	1	1	0	1	1	0	0,25	0,5	1	0,675
A7	1	1	1	0	1	1	0	0,27	0,75	1	0,75
A8	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0,75	0,675
A9	1	1	1	1	1	1	0	0	0,25	0,5	0,675
A10	1	1	1	0	1	1	0	0	0,5	0,5	0,6

- d. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria

Pengambilan keputusan dari perusahaan memberikan bobot preferensi sebagai berikut :

$$W = (0,07 \quad 0,07 \quad 0,07 \quad 0,20 \quad 0,15 \quad 0,07 \quad 0,10 \quad 0,10 \quad 0,10 \quad 0,07)$$

- e. Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari tabel *rating* kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

1	0	1	0	1	1	1	0.25	0.75	0.75	0.675
1	0	1	1	1	1	1	0	0.5	0.75	0.725
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0.75	0.675
1	1	1	0	1	1	0	0.5	0.75	1	0.725
1	1	1	0	1	1	0	0	0	0.75	0.575
1	1	1	0	1	1	0	0.25	0.5	1	0.675
1	1	1	0	1	1	0	0.27	0.75	1	0.75
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0.75	0.675
1	1	1	1	1	1	0	0	0.25	0.5	0.675
1	1	1	0	1	1	0	0	0.5	0.5	0.6

f. Melakukan normalisasi matrik keputusan X

Melakukan normalisasi matrik X berdasarkan **persamaan 2.3** ( untuk kriteria *benefit* atau *cost* ). Pada contoh perhitungan dilakukan pada perhitungan kriteria pertama (C1).

$$r_{11} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{21} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{31} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{41} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{51} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{61} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{71} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{81} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{91} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{101} = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Lakukan perhitungan tersebut sampai seluruh alternatif untuk masing-masing kriteria pada matriks tersebut selesai kemudian lakukan normalisasi pada **Tabel 3.4**

**Tabel 3.4** Hasil Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A1	1	0	1	0	1	1	1	0.333	1	0.75
A2	1	0	1	1	1	1	1	0	0.667	0.75
A3	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0.75
A4	1	1	1	0	1	1	0	0.667	1	1
A5	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0.75
A6	1	1	1	0	1	1	0	0.333	0.667	1
A7	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
A8	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0.75
A9	1	1	1	1	1	1	0	0	0.333	0.5
A10	1	1	1	0	1	1	0	0	0.667	0.5

- f. Hasil dari nilai *rating* ternormalisasi sehingga membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0.333 & 1 & 0.75 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0.667 & 0.75 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0.75 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0.667 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0.75 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0.333 & 0.667 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0.75 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0.333 & 0.5 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0.667 & 0.5 \end{pmatrix}$$

- g. Perangkingan atau hasil akhir dari preferensi diperoleh dari pejumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W).

Perangkingan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V_1 &= (1 \cdot 0,07) + (0 \cdot 0,07) + (1 \cdot 0,07) + (0 \cdot 0,20) + (1 \cdot 0,15) + (1 \cdot 0,07) + (1 \\ &\quad \cdot 0,10) + (0,333 \cdot 0,10) + (1 \cdot 0,10) + (0,75 \cdot 0,07) \\ &= 0,646 \end{aligned}$$



Jadi hasil perhitungan perankingan untuk setiap kandidat adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.5** Hasil Perankingan

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Total	Rank
A1	0,07	0	0,07	0	0,15	0,07	0,1	0,033	0,1	0,053	0,646	6
A2	0,07	0	0,07	0,2	0,15	0,07	0,1	0	0,067	0,053	0,78	1
A3	0,07	0,07	0,07	0	0,15	0,07	0,1	0	0	0,053	0,583	8
A4	0,07	0,07	0,07	0	0,15	0,07	0	0,067	0,1	0,07	0,667	5
A5	0,07	0,07	0,07	0	0,15	0,07	0	0	0	0,053	0,483	10
A6	0,07	0,07	0,07	0	0,15	0,07	0	0,033	0,067	0,07	0,6	7
A7	0,07	0,07	0,07	0	0,15	0,07	0	0,1	0,1	0,07	0,7	2
A8	0,07	0,07	0,07	0,2	0,15	0,07	0	0	0	0,053	0,683	4
A9	0,07	0,07	0,07	0,2	0,15	0,07	0	0	0,033	0,035	0,698	3
A10	0,07	0,07	0,07	0	0,15	0,07	0	0	0,067	0,035	0,532	9

Nilai terbesar adalah  $V_2$ , sehingga alternatif kedua ( $A_2$ ) adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain kelompok nelayan dengan nama Kali Bedahan dirasa paling layak untuk menerima bantuan, dan alternatif seterusnya dapat diketahui berdasarkan hasil yang telah diperoleh.

### 3.4 Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai Diagram Konteks (*Context Diagram*), Diagram berjenjang, Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*), Desain Basis Data (*Database*), Desain Antar Muka (*Interface*), berikut ini penjelasan dari sub bab tersebut.

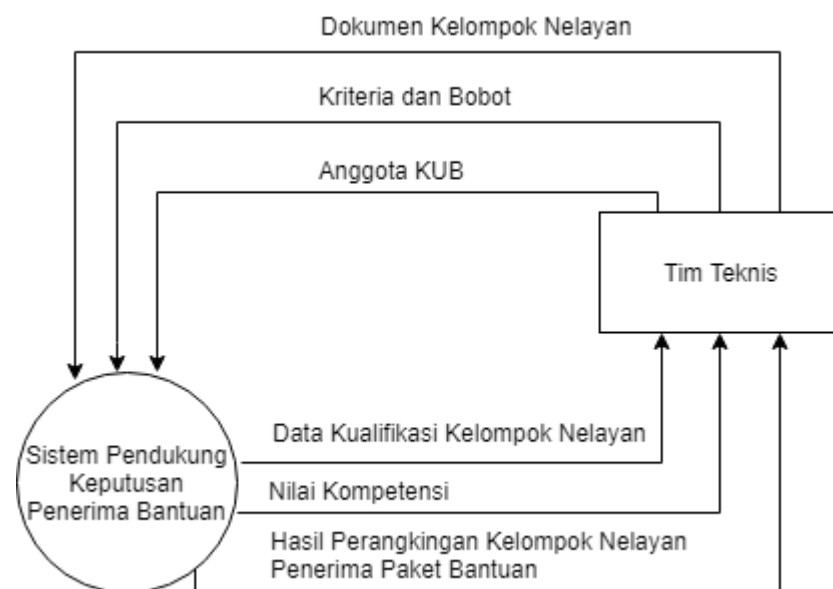
#### 3.4.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Berdasarkan dari diagram alir kerja maka dapat dimodelkan sebuah diagram konteks (*Context Diagram*) sistem pendukung keputusan yang dalam hal ini berfungsi sebagai gamaran hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem.

Dalam diagram konteks **Gambar 3.3** merupakan gambaran sistem secara garis besar, dimana terdapat dua entitas luar yang berhubungan dengan sistem, yaitu :

1. Tim Teknis merupakan pihak yang menentukan kriteria dan bobot kriteria dalam penentuan penerima bantuan

Berikut **Gambar 3.2** adalah Diagram Konteks sistem pendukung keputusan penerima bantuan yang dibuat :



**Gambar 3.2** Diagram Konteks SPK Penerima Paket Bantuan PUMMPT

### 3.4.2 Diagram Berjenjang

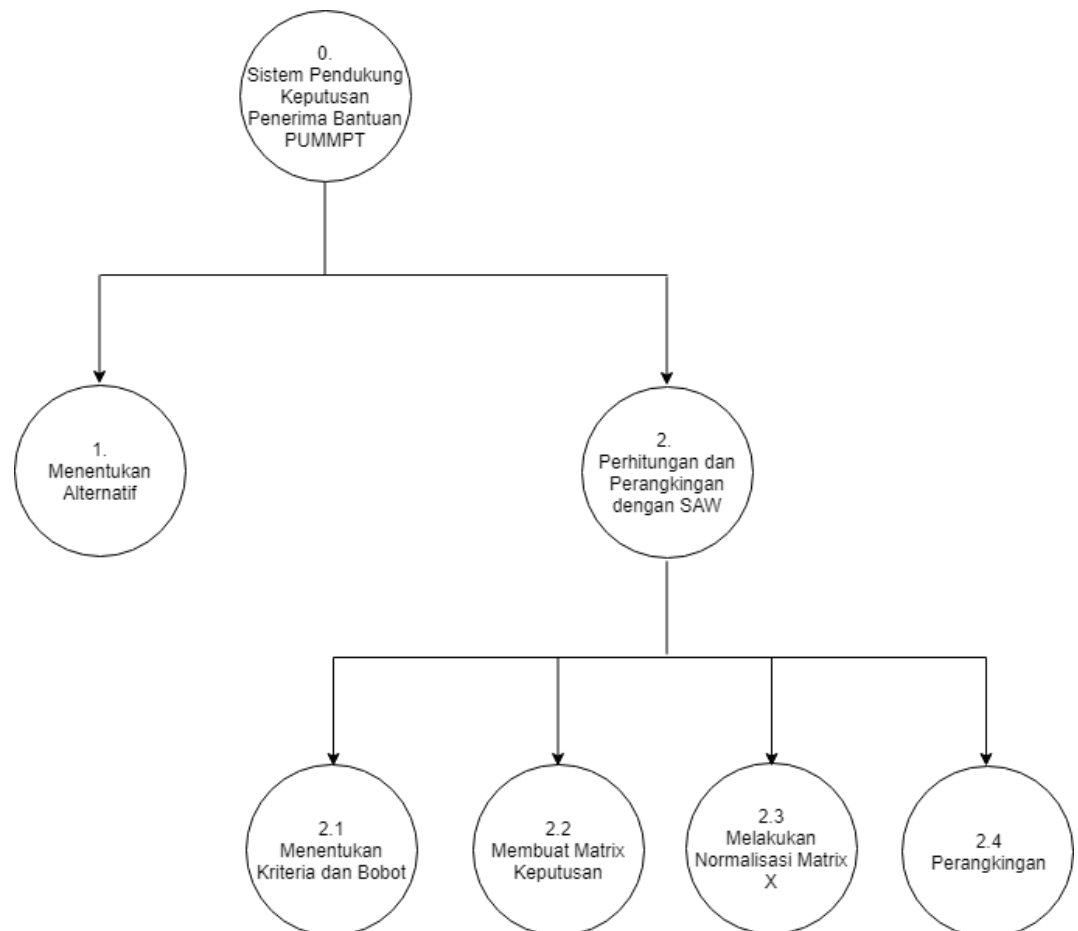
Sesuai dengan diagram konteks yang telah terbentuk, maka dalam diagram berjenjang ini terdapat 2 proses yang dilakukan oleh *user* yaitu proses menentukan alternatif dan proses perhitungan dan perankingan dengan SAW. Keterangan dari **Gambar 3.3** sebagai berikut :

1. Top Level : Sistem pendukung keputusan penerima bantuan
2. Level 0 :
  1. Menentukan alternatif
  2. Perhitungan dan perankingan dengan SAW
3. Level 1 : Proses 2.1 : Menentukan kriteria dan bobot

Proses 2.2 : Membuat matrik keputusan X

Proses 2.3 : Melakukan normalisasi matrik X

Proses 2.4: Perankingan



**Gambar 3.3** Diagram Berjenjang SPK Calon Penerima Paket Bantuan PUMMPT

### 3.4.3 Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*)

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan representasi grafik dari keseluruhan proses yang menggambarkan aliran informasi yang aplikasikan sebagai data yang mengalir dari *input* dan *output* oleh sistem.

### 3.4.3.1 DFD Level 0

Berikut **Gambar 3.4** merupakan DFD Level 0 yang menjelaskan seluruh proses yang terjadi dalam sistem pendukung keputusan ini :

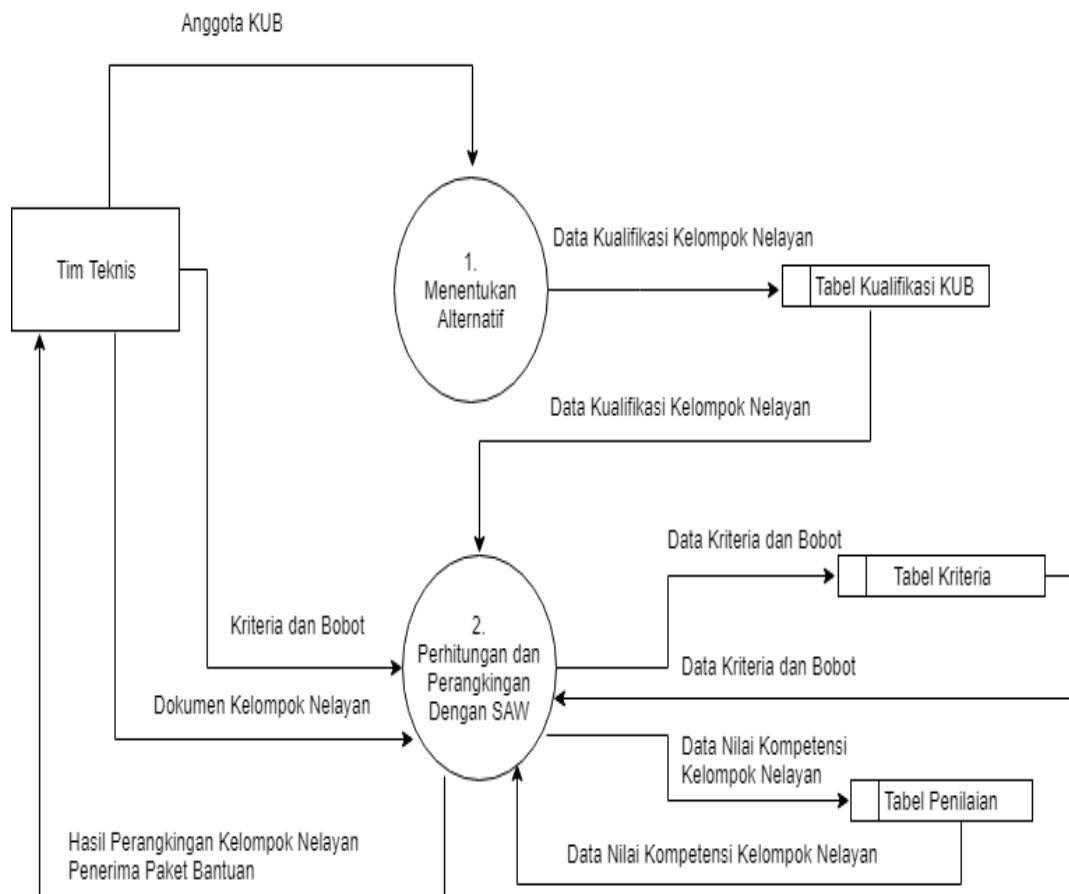
- a) Proses manajemen Data yaitu proses kualifikasi kelompok nelayan yang memenuhi persyaratan untuk dapat direkomendasikan sebagai penerima bantuan. Pertama Tim Teknis akan memasukan data kualifikasi kelompok nelayan yang nantinya akan tersimpan dalam tabel kualifikasi dan hasilnya berupa hasil kualifikasi.
- b) Proses perhitungan dan perangkingan dengan SAW. Tim Teknis akan memasukan dokumen kelompok nelayan, data tersebut akan dinormalisasi sesuai dengan jenis kriteria yang telah ditentukan. Kemudian memberikan bobot kriteria untuk masing-masing kriteria dan tersimpan dalam tabel kriteria. Selanjutnya setelah ternormalisasi akan dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk mendapatkan hasil perankingan dari kelompok nelayan dan disimpan dalam tabel ranking.
- c) Proses laporan merupakan hasil penilaian berdasarkan data yang telah dimasukkan dan sudah dilakukan perankingan sehingga pihak Kepala Dinas dapat melihat siapa yang berhak direkomendasikan untuk mernerima bantuan.

### 3.4.3.2 DFD Level 1

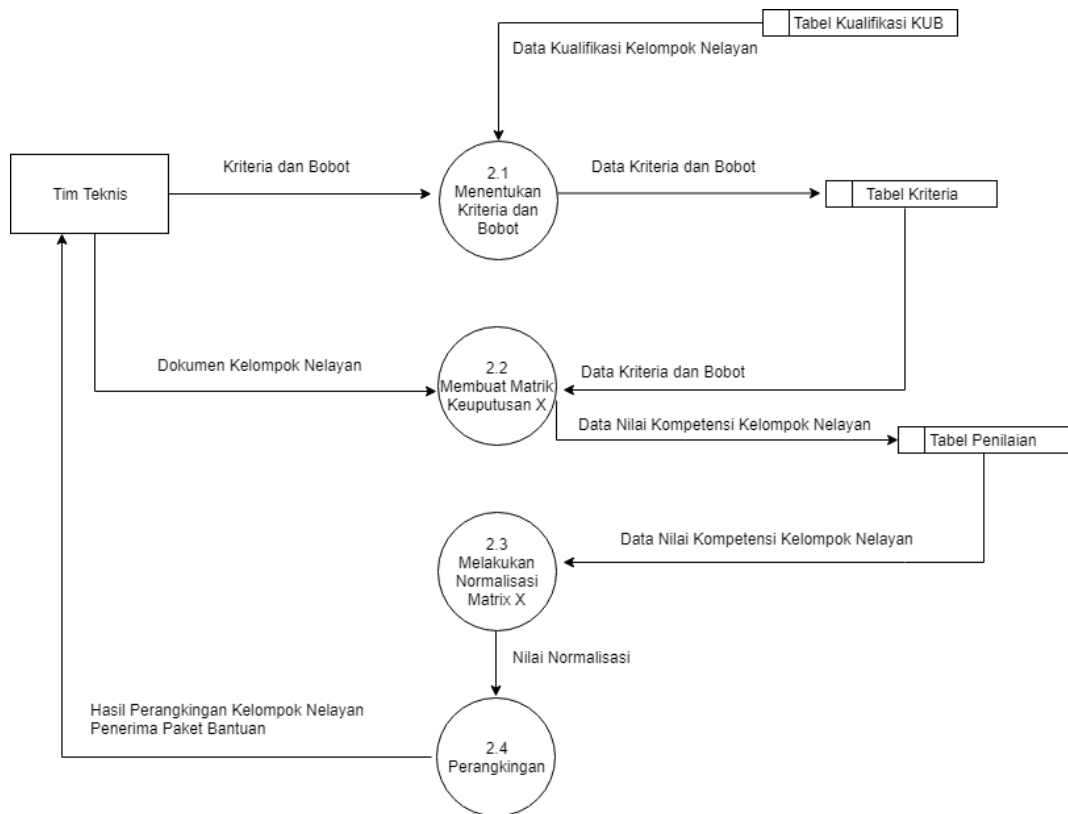
DFD level 1 untuk proses perhitungan dan perangkingan dengan SAW dimana didalamnya terdapat 4 proses yaitu menentukan menentukan kriteria & bobot, membuat matrik keputusan X, melakukan normalisasi matrik X dan perangkingan.

- a) Proses menentukan kriteria dan bobot, dalam proses ini pihak tim teknis akan memasukkan kriteria dan bobot yang sudah ditentukan.

- b) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ) yang sebelumnya telah dimasukkan.
- c) Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
- d) Proses terakhir yaitu perankingan, yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.



**Gambar 3.4** DFD Level 0 SPK Calon Penerima Paket Bantuan PUMMPT



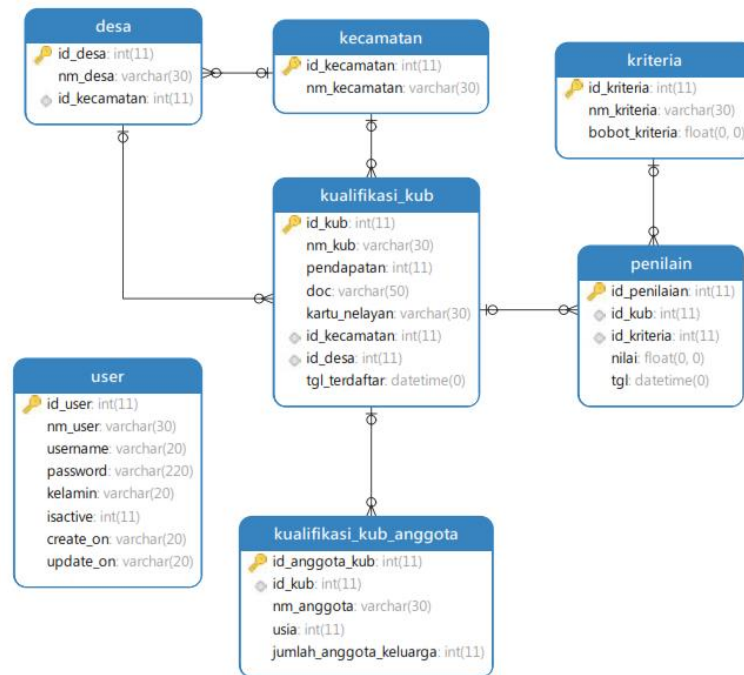
**Gambar 3.5** DFD Level 1 SPK Calon Penerima Paket Bantuan PUMMPT

### 3.5 Perancangan Basis Data

Perancangan *database* menjadi hal yang sangat utama dalam pembuatan sebuah sistem pendukung keputusan, dimana nanti akan terdapat struktur tabel utama dan pendukung serta relasi tabel yang akan menghubungkan tabel yang satu dengan tabel lainnya.

#### 3.5.1 Diagram Relasi

Diagram relasi berfungsi untuk menggambarkan relasi antar tabel yang mempunyai atribut kunci utama yang sama, sehingga tabel-tabel tersebut menjadi suatu kesatuan yang dihubungkan oleh kunci tersebut. Berikut adalah skema relasi tabel dalam sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan dapat dilihat pada **Gambar 3.6**



**Gambar 3.6** Diagram Relasi

### 3.5.2 Struktur Tabel

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai struktur tabel yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penerima bantuan. Tabel-tabel yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Tabel *User*

Tabel *user* seperti ditunjukkan pada **Tabel 3.6** yang berfungsi untuk menyimpan *username* dan *password* yang digunakan untuk proses *login*. Adapun untuk struktur tabelnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6** Tabel *user*

Field	Type	Key
id_user	Int	Primary key
nm_user	Varchar(30)	
username	Varchar(20)	
password	Varchar(220)	

kelamin	Varchar(20)	
isactive	Int	
create_on	Varchar(20)	
update_on	Varchar(20)	

## 2. Tabel Kecamatan

Tabel Kecamatan digunakan untuk menyompan data kecamatan yang terdaftar di Kab.Gresik, dapat ditunjukkan pada **Tabel 3.7** sebagai berikut:

**Tabel 3.7** Tabel Kecamatan

Field	Type	Key
id_kecamatan	int	Primary key
nm_kecamatan	varchar(30)	

## 3. Tabel Desa

Tabel Desa digunakan untuk menyompan data desa yang terdaftar di Kab.Gresik, dapat ditunjukkan pada **Tabel 3.13** sebagai berikut:

**Tabel 3.8** Tabel Desa

Field	Type	Key
id_desa	int	Primary key
nm_desa	varchar(30)	
id_kecamatan	int	Foreign key

## 4. Tabel Kriteria

Tabel kriteria seperti ditunjukkan pada **Tabel 3.9** yang berfungsi untuk menyimpan data kriteria yang dijadikan acuan dalam penentuan penerima bantuan. Adapun untuk struktur tabelnya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.9** Tabel Kriteria



Field	Type	Key
id_kriteria	Int	Primary key
nama_kriteria	Varchar (30)	
jenis_kriteria	Varchar (20)	
bobot_kriteria	Float	

#### 5. Tabel Kualifikasi KUB

Tabel KUB seperti ditunjukkan pada **Table 3.10** yang berfungsi untuk menyimpan data kelompok nelayan. Adapun untuk struktur tabelnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.10** Tabel KUB

Field	Type	Key
id_kub	int	Primary key
nm_kub	varchar(30)	
pendapatan	int	
doc	varchar(50)	
kartu_nelayan	varchar(30)	
id_kecamatan	int	Foreign key
id_desa	int	Foreign key
tgl_terdaftar	datetime	

#### 6. Tabel Kualifikasi Anggota KUB

Tabel kualifikasi seperti ditunjukkan pada **Tabel 3.11** yang berfungsi untuk menyimpan data persyaratan penerima bantuan dan kelompok mana saja yang dinyatakan lolos dalam kualifikasi. Adapun untuk struktur tabelnya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.11** Tabel Kualifikasi Anggota KUB

Field	Type	Key
id_anggota_kub	Int	Primary key
id_kub	Int	Foreign key

nm_anggota	Varchar (30)	
usia	Int	
jml_anggota_keluarga	Int	

#### 7. Tabel Penilaian

Tabel alternatif seperti ditunjukkan pada **Table 3.12** yang berfungsi untuk menyimpan data kelompok nelayan yang akan dipakai sebagai alternatif penerima bantuan. Adapun untuk struktur tabelnya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.12** Tabel Penilaian

Field	Type	Key
id_penilaian	int	Primary key
id_kub	int	Foreign key
id_kriteria	int	Foreign key
nilai	float	
tgl	datetime	

### 3.6 Perancangan Desain Antarmuka ( *Interface* )

Desain Antarmuka (*Interface*) adalah bagian yang menghubungkan antara program dengan pemakai. Sistem pendukung keputusan ini mempunyai 2 jenis pengguna yaitu administrator (Tim Teknis) dan Kepala Dinas Kab/Kota.

#### 3.6.1 Rancangan Halaman Login

Pada **Gambar 3.7** merupakan rancangan tampilan form *login* digunakan untuk *user* yang berhak masuk untuk mengakses data.

Silahkan Login Untuk akses sistem !

Username


Password

Login

**Gambar 3.7** Rancangan Tampilan Menu Login

### 3.6.2 Rancangan Halaman Menu Utama


Pada **Gambar 3.8** merupakan rancangan tampilan halaman menu utama system pendukung keputusan calon penerima bantuan PUMMPT.

	<b>Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan PUMMPT</b>
<p><b>Beranda</b></p> <p>Administrator</p> <p>Kecamatan</p> <p>Desa</p> <p>Kriteria</p> <p>Data Kualifikasi KUB</p> <p>Data Penilaian</p>	<p><b>Selamat Datang Administrator</b></p>

**Gambar 3.8** Rancangan Tampilan Menu Utama

### 3.6.3 Rancangan Halaman Administrator


Pada **Gambar 3.9** merupakan rancangan tampilan halaman untuk Administrator, halaman ini berisi keterangan tabel siapa saja yang menjadi admin dalam sistem ini.

	<b>Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan PUMMPT</b>														
<p><b>Beranda</b></p> <p><b>Administrator</b></p> <p>Kecamatan</p> <p>Desa</p> <p>Kriteria</p> <p>Data Kualifikasi KUB</p> <p>Data Penilaian</p>	<p style="text-align: center;"><input type="button" value="Tambah Data"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Lengkap</th> <th>Username</th> <th>kelamin</th> <th>Create on</th> <th>Update on</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Lengkap	Username	kelamin	Create on	Update on	Action							
No	Nama Lengkap	Username	kelamin	Create on	Update on	Action									

**Gambar 3.9** Rancangan Tampilan Halaman Administrator

### 3.6.4 Rancangan Halaman Kecamatan


Pada **Gambar 3.10** merupakan rancangan tampilan halaman untuk menampilkan data kecamatan yang ada di Kab. Gresik.

	<b>Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan PUMMPT</b>	<input type="button" value="Logout"/>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beranda</li> <li>Administrator</li> <li><b>Kecamatan</b></li> <li>Desa</li> <li>Kriteria</li> <li>Data Kualifikasi KUB</li> <li>Data Penilaian</li> </ul>	<input type="button" value="Tambah Data"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 60%;">Nama Kecamatan</th> <th style="width: 30%;">Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Kecamatan	Action			
No	Nama Kecamatan	Action						

**Gambar 3.10** Tampilan Halaman Data Kecamatan

### 3.6.5 Rancangan Halaman Desa

Pada **Gambar 3.11** merupakan rancangan tampilan halaman untuk menampilkan data desa tempat kelompok nelayan berada.

	<b>Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Bantuan PUMMPT</b>	<input type="button" value="Logout"/>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beranda</li> <li>Administrator</li> <li>Kecamatan</li> <li><b>Desa</b></li> <li>Kriteria</li> <li>Data Kualifikasi KUB</li> <li>Data Penilaian</li> </ul>	<input type="button" value="Tambah Data"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 35%;">Nama Desa</th> <th style="width: 35%;">Nama Kecamatan</th> <th style="width: 20%;">Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Desa	Nama Kecamatan	Action				
No	Nama Desa	Nama Kecamatan	Action							

**Gambar 3.11** Rancangan Tampilan Halaman Desa

### 3.6.6 Rancangan Halaman Kriteria

Pada **Gambar 3.12** merupakan rancangan tampilan halaman untuk menampilkan kriteria apa saja yang digunakan dalam system ini beserta besaran bobot untuk masing-masing kriteria.

No	Nama Kriteria	Bobot	Action

**Gambar 3.12** Rancangan Tampilan Data Kriteria

### 3.6.7 Rancangan Halaman Data Kualifikasi KUB

Pada **Gambar 3.13** merupakan rancangan tampilan halaman untuk menampilkan data kelompok nelayan.

No	Nama KUB	Pendapatan	Kecamatan	Desa	Action

**Gambar 3.13** Rancangan Tampilan Data Kualifikasi Kelompok Nelayan

### 3.6.8 Rancangan Halaman Data Penilaian

Pada **Gambar 3.14** merupakan rancangan tampilan penilaian atau hasil perankingan..

No	Nama KUB	Kecamatan	Desa	Tgl Daftar	Action

**Gambar 3.14** Rancangan Tampilan Penilaian

## 3.7 Kebutuhan Pembuatan Sistem

### 3.7.1 Kebutuhan Perangkat Keras

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

1. Prosesor Pentium IV 1,3 GHz sekelasnya atau lebih tinggi
2. Hardisk dengan kapasitas 40 gigabyte atau lebih
3. RAM 512 MB atau lebih
4. Monitor
5. Keyboard
6. Mouse

### 3.7.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) merupakan kebalikan dari perangkat keras dimana fisiknya mempunyai bentuk fisik yang tidak dapat dipegang. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini yaitu :

1. *Windows xp/7* sebagai sistem operasi yang digunakan
2. *PHP 5.1* dan *Apache Server 3.1* sebagai bahasa pemrograman berbasis web.
3. *SQLyog v 8.18-ent* sebagai *tools* untuk merancang *database*
4. *Macromedia Dreamweaver 8* dan *Macromedia FireWork 8* sebagai *tools* untuk desain antarmuka dan penulisan *source code*.
5. *Notepad++* sebagai *tools* untuk penulisan *source code* atau penulisan pemrograman.

### 3.8 Skenario Pengujian Sistem

Pengujian kinerja sistem ini dilakukan dengan membandingkan antara hasil seleksi penerima bantuan dengan cara manual sebelumnya dengan hasil seleksi penerima bantuan yang telah dibuat menggunakan sistem pendukung keputusan berdasarkan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

Dalam melakukan pengujian, digunakan sepuluh macam kriteria sebagai berikut :

1. Kelompok usaha skala mikro.
2. Pengurus dan anggota bukan Perangkat Desa/Kelurahan, PNS, TNI/POLRI, dan Penyuluh Perikanan Bantu (PPB).
3. Berada didalam satu desa yang sama atau desa yang berdekatan.
4. Setiap anggota kelompok belum pernah menerima bantuan PUMMPT.

5. KUB terdaftar pada *database* di Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten/Kota, Provinsi dan Direktorat PUPI.
6. Pengurus dan anggota KUB yang masuk dalam RUB adalah nelayan kecil yang memiliki kartu nelayan dan belum pernah menerima paket bantuan PUMMPT.
7. Tersedia data produksi dan pendapatan anggota KUB dan Tabungan KUB yang diusulkan sebagai calon penerima paket bantuan.
8. Produksi Perbulan (Kg)
9. Pendapatan Perbulan (Rp)
10. Lamanya Tahun Berdiri

Pengujian sistem pendukung keputusan penerima bantuan PUMMPT dilakukan dengan menggunakan 50 data yang diberikan oleh pihak Dinas Perikanan Kab. Gresik, bobot yang dipakai adalah bobot yang sudah diputuskan oleh pihak Dinas dengan kriteria-kriteria yang telah diputuskan sesuai dengan Peraturan Kementrian Kelautan dan Perikanan Indonesia dan Dinas Perikanan Kabupaten Gresik.