



**SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PENDATAAN DAN  
PENYALURAN BERAS MISKIN (RASKIN) PADA DESA  
SUMBER MELATI DISKI DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE AHP (ANALITYCAL  
HIERARCHY PROCESS)**

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Akhir  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : SITI AMALIA UTAMI**  
**N.P.M : 1414370198**  
**PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**  
**MEDAN**  
**2019**

## **ABSTRAK**

Raskin adalah salah satu program pemerintah untuk membantu masyarakat miskin dan rawan pangan. Pendataan dan penyaluran beras miskin (raskin) merupakan kegiatan yang cukup penting dilakukan disetiap desa dikarenakan sering terjadinya kesalahan dalam penyaluran beras miskin (raskin). Kesalahan tersebut bisa disebabkan oleh masyarakat maupun aparatur itu sendiri. Kurang akuratnya data penyaluran raskin dikarenakan masih menggunakan cara yang manual. Untuk menghindari banyaknya kesalahan dalam penyaluran raskin maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) sebagai penentuan calon penerima raskin yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, diantaranya : penghasilan, pekerjaan, jumlah tanggungan dan kelayakan rumah huni. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), bahasa pemrograman adalah PHP dan basis data MySQL. Dalam metode ini pengambilan keputusan dihasilkan dengan mencari data calon penerima raskin atau alternatif yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Calon yang memenuhi syarat akan terpilih sebagai masyarakat yang berhak menerima bantuan beras miskin (raskin).

***Kata Kunci*** : Raskin, Pendataan dan Penyaluran, Pemrograman PHP, Metode AHP

## DAFTAR ISI

### Halaman

**LEMBAR JUDUL**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ABSTRAK**

**KATA PENGANTAR..... i**

**DAFTAR ISI..... iv**

**DAFTAR TABEL..... ix**

**DAFTAR GAMBAR..... xi**

**BAB I PENDAHULUAN..... 1**

1.1. Latar Belakang ..... 1

1.2. Rumusan Masalah ..... 4

1.3. Batasan Masalah ..... 4

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian ..... 5

1.5. Metode Penelitian ..... 5

1.6. Sistematika Penulisan ..... 6

**BAB II LANDASAN TEORI..... 8**

2.1. Sistem ..... 8

2.1.1. Elemen dan Karakteristik Sistem ..... 8

2.2. Informasi ..... 10

2.3. Sistem Informasi ..... 11

2.4. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ..... 12

2.4.1. Tahapan Pengambilan Keputusan ..... 12

2.4.2.	Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	14
2.4.3.	Kriteria Sistem Pendukung Keputusan .....	15
2.4.4.	Manfaat Sistem Pendukung Keputusan .....	16
2.5.	Kemiskinan .....	16
2.5.1.	Karakteristik Masyarakat Miskin .....	17
2.5.2.	Penyebab Kemiskinan .....	17
2.6.	Metode Analytical Hierarchy Procces(AHP) .....	18
2.6.1.	Tahapan-Tahapan AHP .....	19
2.7.	UML (Unified Modelling Language) .....	21
2.8.	DFD (Data Flow Diagram) .....	21
2.9.	Flowchart .....	23
2.10.	Diagram Konteks .....	24
2.11.	ERD (Entity Relationship Diagram).....	25
2.12.	Web .....	27
2.13.	PHP (Programing Hypertext Processor) .....	27
2.13.1.	Kelebihan-Kelebihan PHP .....	28
2.13.2.	Sintaks Dasar PHP .....	28
2.14.	MySQL .....	29
2.14.1.	Keunggulan MySQL .....	30
2.14.2.	Tipe Data MySQL .....	30
2.15.	Xampp .....	31
2.16.	Profil SMPN 1 Jorlang Hataran .....	32

<b>BAB III ANALISA PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>33</b>
3.1. Analisa Sistem .....	33
3.2. Analisa Data .....	33
3.3. Analisa Prosedur .....	34
3.4. Analisa Perangkat Keras (Hardware) .....	34
3.5. Analisa Perangkat Lunak (Software) .....	34
3.6. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) .....	35
3.7. Perancangan Database .....	49
3.8. Perancangan Sistem .....	52
3.8.1. Diagram Konteks .....	53
3.8.2. Data Flow Diagram (DFD) .....	54
3.8.3. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	56
3.9. Flowchart Program .....	57
3.10. Perancangan Aplikasi .....	60
3.10.1. Perancangan Antar Muka (Interface) .....	60
1) Tampilan Halaman Utama .....	61
2) Tampilan Menu Login .....	62
3) Tampilan Menu Ganti Password .....	63
4) Tampilan Menu Home .....	64
5) Tampilan Menu Kriteria .....	65
6) Tampilan Tambah Data Kriteria .....	66
7) Tampilan Submenu Subkriteria .....	67
8) Tampilan Tambah Data Subkriteria .....	68

9) Tampilan Submenu Kriteria Berpasangan .....	69
10) Tampilan Menu Alternatif .....	70
11) Tampilan Tambah Data Alternatif .....	71
12) Tampilan Menu Perhitungan AHP .....	72
<b>BAB IV ANALISIS PRAKTEK KERJA LAPANGAN .....</b>	<b>73</b>
4.1. Implementasi Sistem .....	73
4.1.1. Kebutuhan Implementasi .....	73
a. Spesifikasi Perangkat Lunak (Software) .....	73
b. Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware) .....	74
4.2. Implementasi Basis Data .....	74
a. Tabel User .....	74
b. Tabel Alternatif .....	75
c. Tabel Kriteria .....	75
d. Tabel Subkriteria .....	75
e. Tabel Kriteria Berpasangan .....	76
f. Tabel Subkriteria Berpasangan .....	76
g. Tabel IR .....	76
h. Tabel Penilaian Alternatif .....	77
4.3. Implementasi Antar Muka (Interface) .....	77
a. Tampilan Halaman Utama .....	77
b. Tampilan Menu Login .....	78
c. Tampilan Menu Ganti Password .....	79
d. Tampilan Menu Home .....	79

e. Tampilan Menu Kriteria .....	80
f. Tampilan Tambah Data Kriteria .....	80
g. Tampilan Submenu Subkriteria .....	81
h. Tampilan Tambah Data Subkriteria .....	82
i. Tampilan Submenu Subkriteria Berpasangan .....	83
j. Tampilan Menu Alternatif .....	84
k. Tampilan Tambah Data Alternatif .....	85
l. Tampilan Menu Perhitungan AHP .....	86
m. Tampilan Hasil Cetak Laporan .....	87
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>88</b>
5.1. Kesimpulan .....	88
5.2. Saran .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>BIOGRAFI PENULIS</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>No.</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.	Tabel 2.1 Simbol-Simbol DFD .....	22
2.	Tabel 2.2 Simbol-Simbol Flowchart .....	23
3.	Tabel 2.3 Simbol-Simbol Entity Relation Diagram (ERD) .....	26
4.	Tabel 3.1 Nilai Matriks Perbandingan Kriteria .....	36
5.	Tabel 3.2 Nilai Matriks Perbandingan Kriteria Berpasangan .....	37
6.	Tabel 3.3 Nilai Matriks Pembobotan .....	38
7.	Tabel 3.4 Nilai Matriks Penjumlahan Setiap Baris .....	39
8.	Tabel 3.5 Perhitungan Rasio Konsistensi .....	39
9.	Tabel 3.6 Hasil Perbandingan Matriks Subkriteria Berpasangan Penghasilan .....	40
10.	Tabel 3.7 Hasil Perbandingan Matriks Subkriteria Berpasangan Pekerjaan .....	41
11.	Tabel 3.8 Hasil Perbandingan Matriks Subkriteria Berpasangan Jumlah Tanggung .....	42
12.	Tabel 3.9 Hasil Perbandingan Matriks Subkriteria Berpasangan Rumah Layak Huni .....	43
13.	Tabel 3.10 Nilai Prioritas Kriteria .....	44
14.	Tabel 3.11 Nilai Prioritas Subkriteria Penghasilan .....	44
15.	Tabel 3.12 Nilai Prioritas Subkriteria Pekerjaan .....	44
16.	Tabel 3.13 Nilai Prioritas Subkriteria Jumlah Tanggungan .....	45



## DAFTAR TABEL

<b>No.</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
17.	Tabel 3.14 Nilai Prioritas Sukriteria Rumah Layak Huni .....	45
18.	Tabel 3.15 Alternatif Calon Penerima Raskin .....	45
19.	Tabel 3.16 Hasil Kali Alternatif .....	46
20.	Tabel 3.17 Rangking Alternatif Calon Penerima Raskin .....	47
21.	Tabel 3.18 Tabel User .....	49
22.	Tabel 3.19 Tabel Alternatif .....	49
23.	Tabel 3.20 Tabel Kriteria .....	50
24.	Tabel 3.21 Tabel Subkriteria .....	50
25.	Tabel 3.22 Tabel Kriteria Berpasangan .....	51
26.	Tabel 3.23 Tabel Subkriteria Berpasangan .....	51
27.	Tabel 3.24 Tabel IR (Index Random) .....	51
28.	Tabel 3.25 Tabel Penilaian Alternatif .....	52

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.	Gambar 2.1 Proses Sistem .....	11
2.	Gambar 3.1 Diagram Konteks .....	53
3.	Gambar 3.2 DFD Level 0 .....	54
4.	Gambar 3.3 DFD Level 1 .....	55
5.	Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	56
6.	Gambar 3.5 Flowchart Program .....	58
7.	Gambar 3.6 Flowchart Data Kriteria .....	59
8.	Gambar 3.7 Flowchart Data Alternatif .....	59
9.	Gambar 3.8 Flowchart Data Perhitungan .....	60
10.	Gambar 3.9 Tampilan Halaman Utama .....	61
11.	Gambar 3.10 Tampilan Menu Login .....	62
12.	Gambar 3.11 Tampilan Menu Ganti Password .....	63
13.	Gambar 3.12 Tampilan Menu Home .....	64
14.	Gambar 3.13 Tampilan Menu Kriteria .....	65
15.	Gambar 3.14 Tampilan Tambah Data Kriteria .....	66
16.	Gambar 3.15 Tampilan Submenu Subkriteria .....	67
17.	Gambar 3.16 Tampilan Tambah data Subkriteria .....	68
18.	Gambar 3.17 Tampilan Submenu Subkriteria Berpasangan .....	69
19.	Gambar 3.18 Tampilan Menu Alternatif .....	70

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
20.	Gambar 3.19 Tampilan Tambah Data Alternatif .....	71
21.	Gambar 3.20 Tampilan Menu Perhitungan .....	72
22.	Gambar 4.1 Tabel User .....	74
23.	Gambar 4.2 Tabel Alternatif .....	75
24.	Gambar 4.3 Tabel Kriteria .....	75
25.	Gambar 4.4 Tabel Subkriteria .....	75
26.	Gambar 4.5 Tabel Kriteria Berpasangan .....	76
27.	Gambar 4.6 Tabel Subkriteria Berpasangan .....	76
28.	Gambar 4.7 Tampilan IR .....	76
29.	Gambar 4.8 Tampilan Penilaian Alternatif .....	77
30.	Gambar 4.9 Tampilan Halaman Utama .....	77
31.	Gambar 4.10 Tampilan Menu Login .....	78
32.	Gambar 4.11 Tampilan Menu Ganti Password .....	79
33.	Gambar 4.12 Tampilan Menu Home .....	79
34.	Gambar 4.13 Tampilan Menu Kriteria .....	80
35.	Gambar 4.14 Tampilan Tambah Data Kriteria.....	80
36.	Gambar 4.15 Tampilan Submenu Kriteria .....	81
37.	Gambar 4.16 Tampilan Tambah Data Subkriteria .....	82
38.	Gambar 4.17 Tampilan Submenu Subkriteria Berpasangan .....	83
39.	Gambar 4.18 Tampilan Menu Alternatif .....	84

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
40.	Gambar 4.19 Tampilan Tambah Data Alternatif .....	85
41.	Gambar 4.20 Tampilan Menu Perhitungan AHP .....	86
42.	Gambar 4.21 Tampilan Hasil Cetak Laporan .....	87

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya serta shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Adapun judul dari skripsi ini adalah Sistem Informasi Administrasi Pendataan dan Penyaluran Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Sumber Melati Diski Dengan Menggunakan Metode AHP (Analitical Hierarchy Process).

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Komputer pada program studi sistem komputer fakultas sains dan teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak yang ikut membantu selama penyelesaian skripsi ini. Dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada pihak yang membantu, diantaranya :

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Drs. Sartono dan Ibu Dra.Suliati, atas dorongan dan motivasi serta perhatian dan kasih sayang kepada penulis sampai dengan menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE.,MM, selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

3. Ibu Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.
4. Bapak Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.
5. Bapak Supiyandi S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan arahan yang berkaitan dengan materi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Muhammad Iqbal, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan pengetahuan serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Sariman S.Pdi, selaku Kepala Desa Sumber Melati Diski yang telah memberikan izin riset.
8. Seluruh Staff di Kantor Desa Sumber Melati Diski yang telah membantu dalam memberikan data-data dan menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Universitas Pembangunan Panca Budi yang telah mengajarkan banyak hal kepada penulis.
10. Sahabat seperjuangan saya Dewi Sri Wahyuni S.Kom, Meika Sari S.Kom, Ummy Anggraini S.Kom, dan Dealia Rinanda S.Kom, yang telah meluang waktunya dan membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini beserta mahasiswa/i Universitas Pembangunan Panca Budi Medan yang telah memberikan dukungan dan motivasi.

11. Agung Prayetno S.T yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas kontribusinya, semoga Allah SWT membalas kebaikan semuanya. Amin

Dengan sepenuh hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dalam penyajian data, materi, pembahasan masalah, maupun penyusunan kata-kata. Untuk itu sangat besar harapan penulis adanya kritik dan saran untuk skripsi ini agar dapat mengetahui kekurangan dalam laporan ini, semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Medan 23 Agustus 2019

Penulis

**Siti Amalia Utami**  
**1414370198**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dampak krisis ekonomi di negara Indonesia sudah lama terjadi, sebagai akibat dari krisis ekonomi yang berkepanjangan adalah kemampuan penduduk Indonesia dalam memenuhi kebutuhan. Antara lain kebutuhan tersebut ialah berupa pangan, sandang dan papan semakin meragukan. Perjuangan masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari bertambah berat seiring berkembangnya teknologi dan tingginya biaya hidup. Dampak dari kondisi ini adalah menurunnya tingkat kesejahteraan di sektor kehidupan tertentu masyarakat Indonesia. Untuk menanggulangi krisis ini salah satunya dengan program pemerintahan berupa bantuan beras miskin (raskin) yang memberikan bantuan langsung berupa beras bulanan kepada rakyat yang kekurangan di seluruh Indonesia.

Raskin adalah salah satu program pemerintahan untuk membantu masyarakat yang miskin dan rawan pangan, agar mereka mendapatkan beras untuk kebutuhan rumah tangganya. Program bantuan raskin ini menyalurkan beras kualitas medium terhadap keluarga prasejahtera (KPS) di setiap desa diseluruh Indonesia. Metode yang dilakukan dalam penyaluran dan pengambilan keputusan penerimaan beras untuk keluarga miskin masih menggunakan cara manual dan *database* yang digunakan masih dalam bentuk kertas. Sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan



data dan kendala terbesar adalah kesulitan dalam penyimpanan atau pencarian arsip, jika ada pencocokan dan perubahan informasi tentang siapa saja yang berhak mendapatkan beras miskin. Apabila ada keterlambatan dalam perubahan informasi akibat tidak efisiennya penyimpanan data akan menghambat pembagian beras kepada rakyat yang membutuhkannya.

Untuk menentukan kriteria-kriteria keluarga miskin diperlukan sebuah sistem informasi yang baik untuk mencegah terjadinya kesahalan dan kecurangan yang dilakukan oleh pihak-pihak tertentu. Untuk menyelesaikan persoalan di atas maka perlu merancang sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menentukan penerimaan raskin di Desa Sumber Melati Diski. SPK dijadikan sebagai alternatif sistem aplikasi yang membantu dalam mengambil keputusan untuk penerimaan dan penyaluran raskin. Metode yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini adalah AHP (*Analytical Heierarchy Process*) atau yang sering disebut dengan perhitungan matrik berpasangan. AHP sendiri memiliki hirarki yang kompleks antara tujuan, kriteria, subkriteria perhitungannya sampai level yang paling bawah dari subkriteria tersebut. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan ini sangatlah akurat dalam proses perhitungan dalam penentuan penerimaan bantuan pemerintah.

Dalam jurnal M. Daya Kanimozhi Rani, Dr. S. Sakthivel (2015) dengan judul "*Analytical Hierarchy Process-Study on its Applicability on Web Based Environment*" mengatakan bahwa AHP merupakan model pengambilan keputusan yang akurat dalam pengambilan keputusan web,

layanan web, pengembangan web platform, memilih sebuah website untuk iklan online.

Sedangkan dalam jurnal Desriyanti, Munirah Muslim (2015) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Masyarakat Miskin Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW masih banyak kekurangan, hanya mampu menghasilkan akurasi 80% dari data sebelumnya. Metode ini tidak bisa memberi laporan yang secara terstruktur dari setiap kriteria.

Perbedaan antara metode AHP dengan SAW terdapat pada proses perhitungannya. AHP menggunakan perhitungan matriks berpasangan dan disetiap kriteria dibagi dengan kriteria yang lain dan dijumlahkan sehingga mendapatkan prioritas. Sedangkan SAW sistem perhitungannya perkalian antara alternatif dan dijumlahkan menghasilkan prioritas. AHP mampu menghasilkan perhitungan yang akurat karena metode perhitungannya menggunakan perhitungan matriks berpasangan dari kriteria sampai subkriterianya.

Dengan adanya masalah diatas maka penulis perlu membuat aplikasi penerimaan beras miskin yang berjudul “ **Sistem Informasi Adminstrasi Pendataan dan Penyaluran Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Sumber Melati Diski dengan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Heierarchy Process*)** ” .

## 1.2. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang sebuah sistem yang mampu mengambil keputusan calon penerima beras miskin (raskin) di Desa Sumber Melati Diski?
- b. Bagaimana cara metode yang diterapkan pada sistem pendukung keputusan ini dalam menentukan penerimaan beras miskin (raskin) di Desa Sumber Melati Diski ?
- c. Bagaimana mengimplementasikan sistem ini dalam pendataan dan penyaluran beras miskin (raskin) pada Desa Sumber Melati Diski ?

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan penulisan dan permasalahan yang telah diperoleh penulis akan fokus pada masalah sebagai berikut :

- a. Pengambilan keputusan ditentukan menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*).
- b. Dengan menentukan elemen atau kriteria, diantaranya : penghasilan, pekerjaan, jumlah tanggungan dan rumah layak huni.
- c. Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data MySQL.

#### **1.4. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi metode AHP (*Analytical Heierarchy Process*) dalam sistem administrasi pendataan dan penyaluran beras miskin (raskin) di Desa Sumber Melati Diski. Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya sistem aplikasi ini adalah :

- a. Untuk membantu pihak balai desa dalam menyalurkan beras miskin yang akan diterima oleh keluarga miskin.
- b. Mempercepat proses penentuan masyarakat yang berhak mendapatkan bantuan beras miskin (raskin).
- c. Memaksimalkan pelayanan terbaik untuk masyarakat sehubungan dengan informasi penyaluran beras miskin dan sekaligus memberikan laporan yang tepat dan akurat bagi yang membutuhkan.
- d. Memudahkan dalam melakukan pengarsipan data, penyaluran, penerimaan dan pengambilan data yang berhubungan dengan beras miskin di Desa Sumber Melati Diski.

#### **1.5. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan salah satu cara pemecahan masalah terhadap suatu permasalahan. Agar dapat diperoleh dan tercapai tujuan dari adanya penelitian tersebut berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan. Beberapa metode yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

*a. Library Research*

Merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari literature, paket modul dan panduan, buku-buku pedoman, buku-buku perpustakaan dan segala kepastakaan lainnya yang diperlukan dan dibutuhkan untuk mendukung pembuatan aplikasi.

*b. Observasi*

Yaitu metode untuk mendapat data dengan melakukan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang berkaitan tanpa mengajukan pertanyaan.

*c. Interview*

Metode yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan dan pihak-pihak yang bersangkutan interview bisa berupa personal dan intersep.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Skripsi ini nantinya akan disusun dengan sistematika penulisan yang terdiri dari 5 bab yang masing-masing babnya berisikan sub bab yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab pendahuluan yang menguraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Membahas mengenai teori-teori yang mendasar dari permasalahan yang akan dibahas yaitu mengenai sistem informasi, sistem informasi, sistem pendukung keputusan (SPK), *Analytical Heierarchy Process* (AHP), bahasa pemrograman PHP dan database MySQL

## **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Membahas tentang analisa sistem yang sedang berjalan yang diusulkan dan perancangan sistem menggunakan beberapa alat bantu seperti : diagram konteks, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *Flowchart*.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Merupakan implementasi dari sistem dan pengujian dari program yang dibangun serta kelebihan dan kekurangan dari sistem yang telah dibangun.

## **BAB V PENUTUP**

Menguraikan kesimpulan skripsi dan saran-saran sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem**

Kata “sistem” mengandung arti sekumpulan prosedur dan komponen-komponen yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan tugas bersama-sama. Pengertian sistem menurut kamus besar bahasa Indonesia :

- a. Sistem adalah sekumpulan data atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. (Destiningrum & Adrian, 2017)
- b. Sistem merupakan prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. (Iswandy, 2014)
- c. Sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap objek dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional.(Aulia, 2014)

##### **2.1.1. Elemen dan Karakteristik sistem**

Model umum dari sebuah sistem terdiri dari input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sederhana mengikuti sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran secara sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-

sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem.

1) Komponen sistem (*component*)

Suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, saling berhubungan dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa komponen sub sistem atau bagian-bagian dari sebuah sistem.

2) Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang suatu kesatuan.

3) Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan dan harus tetap dijaga dan dikeadalkan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4) Penghubung (*Interface*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini dapat memungkinkan sumber daya dapat mengalir dari subsistem ke subsistem lain.



5) Masukkan (*Input*)

Segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya sistem itu menjadi bahan yang diproses. Masukkan dapat berupa hal-hal yang berwujud atau tampak secara fisik maupun yang tidak tampak.

6) Pengolahan sistem (*Procces*)

Merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukkan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi ada juga hal yang tidak berguna.

7) Keluaran (*Output*)

Hasil dari perubahan atau transformasi dan pemrosesan pada data yang telah diolah kemudian diklasifikasikan menjadi hal yang berguna.

8) Sasaran sistem (*Objective*)

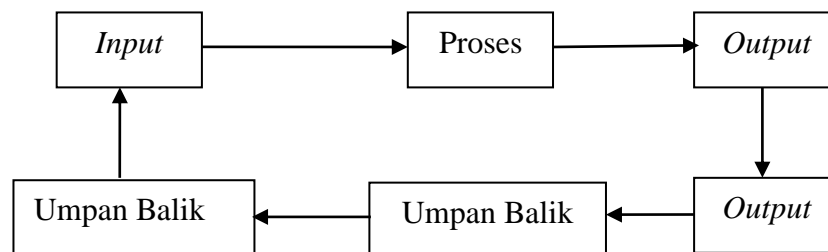
Suatu sistem haruslah mempunyai tujuan (*goal*), tujuan ini menjadi pemotivasi yang akan mengarahkan sistem itu sendiri. Tanpa tujuan sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali, tujuan sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan.

## 2.2. Informasi

Informasi merupakan data yang telah di proses dengan suatu cara untuk memberikan arti dan memperbaiki pengambilan keputusan. (Destiningrum & Adrian, 2017)

Informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. (Aulia, 2014)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sebuah data yang diterima oleh seorang atau sekelompok yang berfungsi bagi saat ini atau yang akan datang. Informasi merupakan suatu data mentah jika tidak diolah. Data dapat digunakan apabila melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data agar menjadi suatu informasi bisa disebut dengan siklus pengolahan data, berikut penjelasannya berdasarkan gambar :



Gambar 2.1. Proses Sistem

Sumber (Yustanti, 2016)

### 2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah : kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengolah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. (Firman et al., 2016)

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen didalam suatu organisasi yang berfungsi sebagai pengolahan untuk menghasilkan sebuah laporan-laporan yang disajikan kepada pihak tertentu. (Destiningrum & Adrian, 2017)

Sistem informasi adalah : kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya manusia atau komputer ntuk mengubah masukan menjadi keluaran guna mencapai sasaran perusahaan. (Nugraha, 2014)

#### **2.4. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur. (Yustanti, 2016)

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah : penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur. (Khaidir, 2014)

##### **2.4.1. Tahapan Pengambilan Keputusan**

Untuk menghasilkan keputusan yang baik ada beberapa tahapan proses yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan, diantaranya :

a. Tahap Penelusuran (*Intelligence*)

Dalam tahap ini pengambilan keputusan mempelajari kenyataan yang terjadi, sehingga kita bisa mengidentifikasi masalah yang terjadi.

b. Tahap Desain

Dalam tahap ini pengambilan keputusan menemukan, mengembangkan, dan menganalisis semua pemecahan yaitu melalui pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Dari tahap ini didapatkan hasil keluaran berupa dokumen alternatif solusi.

c. Tahap *Choice*

Dalam tahap ini pengambilan keputusan memilih salah satu alternatif pemecahan yang dibuat pada tahap desain yang dipandang sebagai aksi yang paling tepat untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Dari tahap ini didapatkan dokumen solusi dan rencana implementasinya.

d. Tahap Implementasi

Pengambilan keputusan menjalankan rangkaian aksi pemecahan yang dipilih di tahap *choice*. Implementasi yang sukses ditandai dengan terjawabnya masalah yang dihadapi, sedangkan kegagalan akan ditandai dengan masih adanya masalah yang sedang dicoba untuk diatasi. (Sri Hartati, Muhammad Muslihudin, 2017)

#### 2.4.2. Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara garis besar komponen sistem pendukung keputusan terbagi atas 3 (tiga) komponen diantaranya : *database management*, *model base*, dan *software system (user interface)*. Berikut penjelasan tiap komponen :

a. *Database Management*

Merupakan subsistem manajemen data memasukkan satu *database* yang berisi data yang relevan untuk keadaan dan diolah oleh *software* yang disebut sistem manajemen *database* (DBMS).

b. *Model Base*

Merupakan suatu perangkat lunak yang memasukkan model keuangan statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.

c. *User Interface* atau Perangkat Dialog

Juga sering disebut sebagai subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu *database management* dan *model base* yang disatukan dalam komponen ketiga (*user interface*), setelah sebelumnya dipersentasikan dalam bentuk model yang dimengerti komputer.

### 2.4.3. Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan tertentu. Berikut beberapa kriteria dari SPK :

1) Interaktif

Sistem pendukung keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif, sehingga pengguna dapat melakukan akses secara cepat ke data dan mendapatkan hasil yang lebih akurat.

2) Fleksibel

Sistem pendukung keputusan memiliki variabel masukan yang cukup banyak, kemampuan mengolah data dan memberikan keluaran atau informasi yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.

3) Data Kulaitas

Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang bersifat subjektif dari penggunaanya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.

4) Prosedur Pakar

Sistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang direncanakan berdasarkan rumusan formal atau berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu. (Sri Hartati, Muhammad Muslihudin, 2017)

#### **2.4.4. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah :

- 1) SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- 2) SPK memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.
- 3) SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun SPK dapat menjadi pilihan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.
- 4) SPK membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.

#### **2.5. Kemiskinan**

Kemiskinan dalam arti luas adalah keterbatasan yang disandang oleh seseorang, sebuah keluarga, sebuah komunitas atau bahkan sebuah Negara yang menyebabkan ketidaknyamanan dalam kehidupan, terancamnya penegakan hak dan keadilan, terancamnya posisi tawar (*bargaining*) dalam pergaulan dunia, hilangnya generasi, serta suramnya masa depan bangsa dan Negara. (Marini, 2015)

Arti kemiskinan manusia secara umum adalah “kurangnya kemampuan esensial manusia terutama dalam hal kemampuan membaca serta tingkat kesehatan dan gizi”. Selain itu, diartikan pula sebagai kurangnya pendapatan sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumsi minimum.

### **2.5.1. Karakteristik Masyarakat Miskin**

Sebagian masyarakat yang tinggal di pedesaan dengan mata pencaharian dominan berusaha sendiri di sektor pertanian (60%), sebabagian besar (60%) berpenghasilan rendah dan mengkonsumsi energi kurang dari 2.100 kalori/hari, bersarkan indikator silang proporsi rumah tangga rawan pangan nasional mencapai sekitar 30% penduduk miskin dengan tingkat sumber daya yang rendah umumnya tinggal diwilayah margina, dukungan insfrastrukstur yang terbatas dan tingkat adopsi yang rendah. (Marini, 2015)

### **2.5.2. Penyebab Kemiskinan**

Jumlah penduduk berkembang sesuai deret ukur sedangkan produksi bahan pangan berkembang sesuai deret hitung. Hal ini mengakibatkan kelebihan penduduk dan kekurangan bahan pangan. Kekurangan bahan pangan merupakan salah satu indikasi terjadinya kemiskinan. Penyebab kemiskinan antara lain sebagai berikut :



- a. Kemiskinan muncul akibat perbedaan kualitas sumber daya manusia karena kualitas sumber daya manusia yang rendah berarti produktivitas juga rendah, upahnyapun rendah.
- b. Kemiskinan muncul karena perbedaan akses dan modal. Penyebab kemiskinan dan keterbelakangan adalah persoalan aksesibilitas. Akibatnya keterbatasan dan ketertidaan akses manusia mempunyai keterbatasan (bahkan tidak ada) pilihan untuk mengembangkan hidupnya, kecuali menjalankan apa terpaksa saat ini (bukan apa yang seharusnya dilakukan). Dengan demikian manusia mempunyai keterbatasan dalam melakukan pilihan, akibat potensi manusia untuk mengembangkan hidupnya.
- c. Adanya kemiskinan karena ketidaksamaan pola pemilikan sumber daya yang menimbulkan distribusi pendapatan timpang, penduduk miskin hanya memiliki sumber daya yang terbatas dan kualitasnya yang rendah. (Marini, 2015)

## **2.6. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

Merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti oleh level faktor, kriteria, sub kriteria,

dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. (Wiwi Verina, 2015)

### 2.6.1. Tahapan-Tahapan AHP

- 1) Menentukan jenis-jenis kriteria yang ditentukan
- 2) Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk matriks berpasangan.

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}, i, j = 1, 2, \dots, n$$

Dimana :

$a_{ij}$  = nilai perbandingan bobot kriteria i dan j

$w$  = bobot untuk kriteria

$n$  = jumlah kriteria yang dibandingkan

- 3) Menormalkan setiap kolom.

$$a_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}}$$

Dimana :

$a_{ij}$  = nilai perbandingan bobot kriteria i dan j

$\max a_{ij}$  = nilai terbesar dari  $a_{ij}$

- 4) Menjumlahkan nilai pada setiap kolom ke-i.

$$a_{ij} = \sum_i a_{ij}$$

- 5) Menentukan bobot prioritas kriteria ke-i, dengan membagi setiap nilai  $a$  dengan jumlah kriteria yang di bandingkan ( $n$ ), yaitu :

$$W_i = \frac{a_i}{n}$$

- 6) Menghitung nilai lamda max (*eigen value*) dengan rumus :

$$\lambda_{max} = \frac{\sum a}{n}$$

- 7) Menghitung konsistensi index (*CI*)

Perhitungan konsistensi adalah menghitung penyimpangan dari konsistensi nilai, dari penyimpangan ini disebut indeks konsistensi dengan persamaan.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Dimana :

$CI$  = Consistency Index (rasio penyimpangan konsistensi)

$\lambda_{max}$  = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo  $n$

$n$  = Jumlah elemen yang dibandingkan

Nilai  $CI$  bernilai nol apabila terdapat standar untuk menyatakan apakah  $CI$  menunjukkan matriks yang konsisten. Dari matriks acak didapatkan juga nilai *Consistency Index* yang disebut dengan *Random Index (RI)*.

Dengan membandingkan *CI* dan *RI* maka didapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks yang disebut dengan *Consistency Ratio (CR)* dengan rumus :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana :

*CR* : *Consistency Rasio*

*RI* : *Random Index*


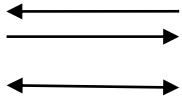
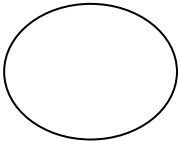
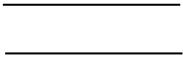
## 2.7. UML (*Unified Modelling Language*)

UML merupakan bahasa grafis untuk *visualizing*, *specifying*, *constructing* dan *documenting* setiap artifak dari sistem perangkat lunak. Ada beberapa bagian dari UML diantaranya : *usecase*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. (Firman et al., 2016)

## 2.8. DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD merupakan sebuah alat dokumentasi grafik yang menggunakan nomor kecil dari simbol untuk menggambarkan bagaimana aliran data, mengakhiri hubungan dalam suatu proses. Keuntungan dalam menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai yang kurang dala menguasai bidang kimouter untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau sebuah sistem yang akan dikembangkan. (Iswandy, 2014)

Tabel 2.1. Simbol-Simbol DFD

No.	SIMBOL	KETERANGAN
1.		<p><b>External Entity</b></p> <p>Kesatuan luar merupakan kesatuan (<i>entity</i>) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> dari sistem</p>
2.		<p><b>Data Flow</b></p> <p>Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem</p>
3.		<p><b>Process</b></p> <p>Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.</p>
4.		<p><b>Data Store</b></p> <p>Simpanan data merupakan simpanan data suatu <i>file</i></p>

## 2.9. Flowchart

*Flowchart* merupakan urutan-urutan langkah kerja suatu proses yang digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang disusun secara sistematis. (Iswandy, 2014)

Dalam pembuatan flowchart dikenal dengan dua model yaitu *system flowchart* dan *program flowchart*:



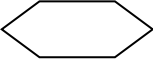
### a. *System flowchart*

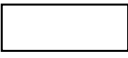
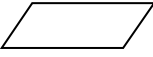
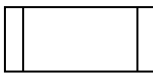
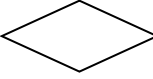
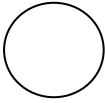

Merupakan bagan yang memperlihatkan dan menunjukkan urutan prosedur, proses dari beberapa file dalam suatu media tertentu. Melalui flowchar terlihat dengan jelas jenis media penyimpanan yang dipakai dalam pengolahan datanya

### b. *Program flowchart*

Bagan yang memperlihatkan dan menunjukkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program dengan menggunakan dua jenis metode penggambaran program flowchart yaitu *conceptual flowchart* dan *detail flowchart*.

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
1.		<b>TERMINATOR</b>	Permulaan dan akhir program
2.		<b>GARIS ALIR</b>	Arah aliran program
3.		<b>PREPERATION</b>	Proses inisialisasi atau proses pemberian harga awal

4.		<b>PROSES</b>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
5.		<b>INPUT / OUTPUT DATA</b>	Proses input atau output data, parameter, informasi
6.		<b>PREDEFINED PROCESS</b>	Pelaksanaan suatu bagian (sub program) atau prosedur
7.		<b>DECISION</b>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
8.		<b>ON PAGE CONNECTOR</b>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
9.		<b>OFF PAGE CONNECTOR</b>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

### 2.10. Diagram Konteks

Merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram secara global dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data kedalam dan keluar dari dalam dan dari luar entitas eksternal.

Menurut *konteks diagram* adalah kasus khusus DFD (bagian dari DFD yang berfungsi menetapkan model lingkaran), yang dipersentasikan dengan

lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sebuah sistem tersebut.  
(Nur Laila, 2011)

### **2.11. ERD (*Entity Relation Diagram*)**

*Entity relationship diagram* (ERD) merupakan : suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi *entity* data dan memperlihatkan hubungan yang ada diantara *entity-entity* tersebut. ERD memiliki tiga komponen utama yaitu *entitas*, *atribut* dan *relasi*. (Iswandy, 2014)

a. Entitas

Objek yang mewakili suatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain.

b. Atribut

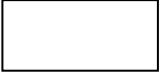
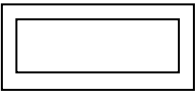
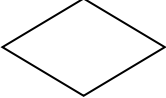
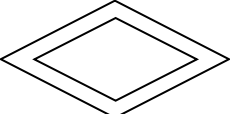
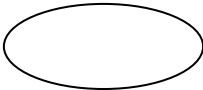

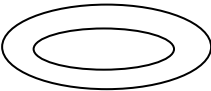
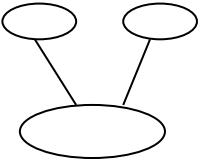
Yang berfungsi untuk menjelaskan karakteristik dari entitas tersebut.

c. Relasi

Hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.



Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	NOTASI	KETERANGAN
1.		Entity
2.		Weak Entity
3.		Relationship
4.		Identifying Relationship
5.		Atribut
6.		Atribut Primary Key
7.		Atribut Multivalued
8.		Atribut Composite

## 2.12. Web

*Web* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan sebuah informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun bersifat dinamis. Membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masingnya dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*. (Batubara, 2015)

Beberapa hal yang dipersiapkan untuk membangun website gratis, maka harus tersedia unsur-unsur pendukungnya sebagai berikut:

- a. Nama domain (*Domain name/URL – Uniform Resource Locator*)
- b. Rumah Website
- c. *Content Management System (CMS)*

## 2.13. PHP (*Programing Hypertext Processor*)

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari.

PHP merupakan bahasa scripting server-side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Kemudian server yang akan

menerjemahkan skrip program, setelah itu hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan.

Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari Hypertext Preprocessor, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi ke HTML. (Firman et al., 2016)

### **2.13.1. Kelebihan-Kelebihan PHP**

- 1) Web menggunakan PHP dapat dengan mudah dibuat dan memiliki kecepatan akses yang cukup tinggi.
- 2) Skrip-skrip PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam system operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan di sistem operasi UNIX, windows dan macintosh.
- 3) PHP diterbitkan secara gratis.
- 4) PHP juga dapat berjalan pada web server Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS, Xitami dan sebagainya.
- 5) PHP adalah termasuk bahasa embedded (bisa ditembel atau diletakkan dalam tag HTML)
- 6) PHP termasuk server side programming. (Haryana, 2013)

### **2.13.2. Sintaks Dasar PHP**

*Script* PHP disiapkan langsung dalam bentuk *file* HTML yang ditandai dengan *tag* pembukaan dan penutup. Sebagaimana diketahui

bahwa HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah suatu bahasa standar untuk membuat halaman-halaman *web*. Ada dua pasang *tag* PHP yang dapat digunakan yaitu: `<?php...>` dan `<script language="php">...</script>`. Kode-kode PHP ditulis diantara *tag* pembuka dan penutup seperti dalam contoh-contoh berikut:

HTML

`<?php`

Kode PHP di sini;?>

HTML

Dan

HTML

`<script language="php">`

Kode PHP di sini;

`</script>`

HTML

## 2.14. MySQL

MySQL (*My Structured Query Language*) adalah : “Suatu sistem basis data *relation* atau *Relational Database Management System* (RDBMS) yang mampu bekerja secara cepat dan mudah digunakan, MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multi user* (banyak pengguna). MySQL

didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap program bebas menggunakan MySQL namun tidak bisa dijadikan produk turunan yang dijadikan *closed source* atau komersial". (Destiningrum & Adrian, 2017)

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah Sebuah konsep pengoprasian *database* terutama untuk pemilihan atau seleksi, pemasukkan data, pengubahan data dan penghapusan data yang mungkin pengoprasian datanya dikerjakan dengan mudah dan secara otomatis.

#### **2.14.1. Keunggulan MySQL**

- 1) Mampu menangani jutaan *user* dalam kurun waktu yang bersamaan.
- 2) Memiliki user *privilege system* yang mudah dan efisien.
- 3) Mampu menampung lebih dari 50.000.000 *record*

#### **2.14.2. Tipe Data MySQL**

- 1) *Char(M)*

Digunakan untuk menyimpan data string dengan jumlah karakter tertentu.

- 2) *Varchar(M)*

Digunakan untuk menyimpan data string dengan panjang yang bervariasi.

- 3) *Int(M)*

Digunakan untuk menyimpan data *integer* dengan nilai berkisar -2147483648 sampai 2147483647. Panjang maksimum karakter dalam tipe ini dinyatakan dengan *integer* (M).

#### 4) *Date*

Digunakan untuk menyimpan informasi seputar dengan penanggalan. Format default tipe data *Date* adalah YYYY-MM-DD.

#### 5) *Datetime*

Digunakan untuk menyimpan informasi seputra dengan penanggalan secara lebih terperinci. Format data *Datetime* adalah YYYY-MM-DD HH:MM:SS.

#### 6) *Text dan Blob*

Digunakan untuk menyimpan data string dengan jumlah karakter antara 255 sampai 65535. Perbedaan antara tipe dana *Text* dan terletak pada sifat *case sensitive* yang hanya dimilikii oleh tipe data *Blob*.

## 2.15. XAMPP

XAMMP merupakan paket PHP berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source. Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lainnya karena semua kebutuhan telah tersedia plej XAMPP. Beberapa paket yang telah disediakan adalah Apache, MySQL, PHP, Filezile, dan Phpmyadmin. (Hendrianto, 2014)

XAMPP adalah sebuah aplikasi web server yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi web. XAMPP mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri(*localhost*) yang terdiri dari program Apache HTTP Server, MySQL, Database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP. (Arip Aryanto, 2013)

#### **2.16. Profil Kantor Desa Sumber Melati Diski**

Studi kasus dilakukan penulis di Kantor Desa Sumber Melati Diski. Kantor Desa beralamat di jalan Pendidikan Dusun II Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Letak geografis Desa Sumber Melati Diski dapat dikatakan cukup strategis, memberi keuntungan tersendiri bagi masyarakat Desa. Dalam pelaksanaan tugas pelayanan Desa untuk masyarakat terdapat perangkat Desa yang bertugas membantu urusan masyarakat sebanyak 6 orang yang dibantu kepala Dusun sebanyak 7 orang. Perangkat pemerintahan Desa dipimpin oleh Bapak Sariman, S.Pdi sebagai Kepala Desa. Selain dari perangkat Desa yang tertera di atas, Desa ini juga mempunyai perangkat lainnya seperti : Badan partai Politik, Tokoh masyarakat, Tokoh Agama, Tokoh Adat dan kalangan profesi, Tugas dan fungsi dari BPP tersebut adalah sebagai fungsi kontrol terhadap kinerja pemerintah Desa.

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **3.1. Analisa Sistem**

Analisa sistem merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian atau komponen komputer yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah yang muncul, hambatan yang mungkin terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga mengarah kepada suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan kearah yang lebih baik.

Dalam perancangan sistem ini diharapkan dapat membantu perangkat Desa dalam menentukan masyarakat yang berhak menerima bantuan beras miskin (raskin) pada Desa Sumber Melati Diski.

#### **3.2. Analisa Data**

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan ini diperlukan struktur atau cara untuk menjalankan sistem, dalam hal ini pengolahan data penerima beras miskin (raskin) pada Desa Sumber Melati Diski penulis melakukan analisis data guna mempermudah dalam mempelajari arus data atau cara kerja pada sistem yang dirancang.



### 3.3. Analisa Prosedur

Analisa prosedur atau proses sistem, sistem memberikan gambaran tentang sistem yang akan dirancang. Analisa sistem bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

### 3.4. Analisa Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras komputer atau hardware sangat mendukung dalam kinerja sistem. Semakin baik spesifikasi perangkat keras yang ada maka kinerja sistem pun akan semakin baik.

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dibagian pendataan dan penyaluran beras raskin adalah sebagai berikut :

*Processor* : *Intel(R) Celeron(R) CPU B830 A1.80GHz*

*Memory* : 2,00 GB

*Harddisk* : 500 GB

*Display* : 14 *Inches* 1366x768 pixel

*Operating System* : Windows 7

*Keyboard, Mouse, dan Speaker*

### 3.5. Analisa Perangkat Lunak (*Software*)

Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pendataan dan penyaluran beras raskin pada Desa Sumber Melati Diski adalah :

- a. PHP
- b. *Database MySQL*
- c. *Xampp*
- d. *Google Chrome*

### **3.6. Metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)***

Merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, kedua faktor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif.

#### **a. Menentukan Nama Calon Penerima**

- 1) Samsudin (A1)
- 2) Misdi (A2)
- 3) Tarmiji (A3)
- 4) Endang (A4)
- 5) Manarin (A5)
- 6) Malika (A6)

### b. Menentukan Kriteria

Sistem pendukung keputusan pendataan dan penyaluran beras miskin (raskin) pada Desa Sumber Melati Diski melakukan penilaian dengan beberapa kriteria yang ditentukan, diantaranya :

- 1) Penghasilan
- 2) Pekerjaan
- 3) Jumlah Tanggungan
- 4) Rumah Layak Huni

### c. Menentukan nilai prioritas kriteria

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah :

- 1) Membuat matriks perbandingan berpasangan. Dengan memberikan bobot pada masing-masing kriteria. Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya.

Tabel 3.1. Nilai Matriks Perbandingan Kriteria

No.	Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni
1	Penghasilan	1	3/1	3/1	5/1
2	Pekerjaan	1/3	1	2/1	4/1
3	Jumlah Tanggungan	1/3	1/2	1	3/1
4	Kelayakan Rumah Huni	1/5	1/4	1/3	1

- a) Perbandingan antara elemen penghasilan dengan penghasilan memiliki nilai 1, karena kedua elemen memiliki nilai yang sama pentingnya.
- b) Sedangkan perbandingan antara elemen penghasilan dengan pekerjaan memiliki nilai 3/1, dimana elemen penghasilan sedikit lebih penting dibandingkan dengan elemen pekerjaan, begitu juga dengan elemen lainnya.

Tabel 3.2. Nilai Matriks Perbandingan Kriteria Berpasangan

No.	Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni
1	Penghasilan	1	3	3	5
2	Pekerjaan	0,333	1	2	4
3	Jumlah Tanggungan	0,333	0,5	1	3
4	Kelayakan Rumah Huni	0,2	0,25	0,333	1
<b>Total</b>		<b>1,867</b>	<b>4,75</b>	<b>6,333</b>	<b>13</b>

- a) Kolom penghasilan didapat dari hasil pembagian setiap nilai baris kriteria dengan kolom kriteria, yaitu :  $(1/1=1)$ ,  $(3/1=3)$ ,  $(3/1=3)$ ,  $(5/1=5)$  dan seterusnya untuk kriteria pekerjaan, jumlah tanggungan dan kelayakan rumah huni.
- b) Nilai total ditentukan dengan menjumlahkan setiap nilai kolom, yaitu :  $(1+0,333+0,333+0,2=1,867)$  dan seterusnya untuk kolom pekerjaan, jumlah tanggungan dan kelayakan rumah huni.

Tabel 3.3. Nilai Matriks Pembobotan

No	Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni	Jumlah	Prioritas	Prioritas Kriteria
1	Penghasilan	0,536	0,631	0,474	0,385	2,026	0,506	1
2	Pekerjaan	0,179	0,21	0,315	0,308	1,013	0,253	0,5
3	Jumlah Tanggungan	0,179	0,105	0,158	0,23	0,672	0,168	0,332
4	Kelayakan Rumah Huni	0,107	0,053	0,053	0,077	0,289	0,072	0,143

- a) Dalam menentukan matriks pembobotan terlebih dahulu harus menentukan hasil dari setiap perbandingan kriteria, dimana setiap nilai perbandingan kolom penghasilan dibagi dengan nilai total kolom penghasilan pada tabel 3.2, yaitu :  $1/1,867=0,536$ ,  $3/4,75=0,631$ ,  $3/6,333=0,474$ ,  $5/13=0,385$  dan seterusnya untuk pekerjaan, jumlah tanggungan dan kelayakan rumah huni.
- b) Kolom prioritas ditentukan dengan menjumlahkan nilai setiap baris dibagi jumlah kriteria.  $0,536+0,631+0,474+0,385 = 2,026/4=0,506$  dan seterusnya.
- c) Kolom prioritas kriteria sendiri ditentukan dengan membagi nilai setiap kolom prioritas dengan nilai prioritas tertinggi pada kolom prioritas, nilai tertingginya adalah 0,506. Seperti  $0,253/0,506= 0,5$

Tabel 3.4. Nilai Matriks Penjumlahan Setiap Baris

No	Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni	Jumlah
1	Penghasilan	0,506	1,519	1,519	2,532	6,077
2	Pekerjaan	0,084	0,253	0,506	1,013	1,856
3	Jumlah Tanggungan	0,056	0,084	0,168	0,504	0,812
4	Kelayakan Rumah Huni	0,014	0,018	0,024	0,072	0,128

- a) Kolom penghasilan didapat dari perkalian antara matriks perbandingan berpasangan pada tabel 3.2 dengan nilai prioritas pada tabel 3.3, yaitu :  $(1 \times 0,506 = 0,506)$ ,  $(0,333 \times 0,253 = 0,084)$  dan seterusnya untuk kolom pekerjaan jumlah tanggungan dan kelayakan rumah huni.
- b) Kolom jumlah diperoleh dari penjumlahan setiap baris dari masing-masing kriteria.

Tabel 3.5. Perhitungan Rasio Konsistensi

No.	Kriteria	Prioritas	Jumlah	Hasil Jumlah
1	Penghasilan	0,506	6,077	6,583
2	Pekerjaan	0,253	1,856	2,11
3	Jumlah Tanggungan	0,168	0,813	0,981
4	Kelayakan Rumah Huni	0,072	0,129	0,201
	<b>Total</b>			9,875

- a) Nilai 6,583 hasil dari nilai prioritas + hasil dari penjumlahan nilai setiap baris.  $0,506 + 6,077 = 6,583$ ,  $0,253 + 1,856 = 2,11$  dan seterusnya.
- b) Kolom hasil jumlah dari perhitungan rasio konsistensi didapat dari penjumlahan setiap nilai pada kolom prioritas dan jumlah.
- c) Berdasarkan perhitungan rasio konsistensi didapat nilai berikut :

$$n \text{ (Jumlah Kriteria)} = 4$$

$$\lambda \text{ Maksimum (Jumlah/n)} = 9,875 / 4 = 2,469$$

$$CI \text{ (E Maks - n)/(n-1)} = (2,469 - 4)/(4 - 1) = -0,510$$

$$CR \text{ (CI/IR)} = -0,510 / 0,9 = -0,567$$

- 2) Membuat matriks perbandingan berpasangan alternatif yaitu membandingkan masing-masing kriteria dengan alternatif.

Tabel 3.6. Hasil Perbandingan Matrik Subkriteri Berpasangan Penghasilan

No.	Penghasilan	< 400 Ribu	400 Ribu s/d 800 Ribu	>800 ribu
1	< 400 Ribu	1	3	5
2	400 Ribu s/d 800 Ribu	0,333	1	3
3	> 800 Ribu	0,2	0,333	1
<b>Total</b>		<b>1,533</b>	<b>4,333</b>	<b>9</b>

- a) Tabel di atas memperlihatkan matriks subkriteria perbandingan berpasangan penghasilan.
- b) Dimana hasil perbandingan penghasilan < 400 ribu dengan < 400 ribu adalah 1 yang berarti memiliki intensitas kepentingan yang sama.
- c) Hasil perbandingan penghasilan < 400 ribu dengan 400 5ribu s/d 800 ribu adalah 3 yang berarti penghasilan < 400 ribu memiliki nilai sedikit lebih penting dari penghasilan 400 ribu s/d 800 ribu.
- d) Hasil perbandingan penghasilan < 400 ribu dengan > 800 ribu adalah 5 yang berarti penghasilan < 400 ribu lebih penting dari penghasilan > 800 ribu.

Tabel 3.7. Hasil Perbandingan Matrik Subkriteri Berpasangan Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Tidak memiliki pekerjaan tetap	Petani/Buruh kasar	Pegawai Swasta/PNS/TNI/Polri
1	Tidak memiliki pekerjaan	1	3	5
2	Petani/Buruh kasar	0,333	1	2
3	Pegawai Swasta/PNS/TNI/Polri	0,2	0,5	1
<b>Total</b>		<b>1,533</b>	<b>4,5</b>	<b>8</b>



- a) Tabel 10 menjelaskan hasil perbandingan matriks subkriteria berpasangan pekerjaan.
- b) Hasil perbandingan pekerjaan, tidak memiliki pekerjaan dengan tidak memiliki pekerjaan memiliki nilai 1 yang berarti memiliki nilai intensitas kepentingan yang sama.
- c) Hasil perbandingan pekerjaan, tidak memiliki pekerjaan dengan petani atau buruh kasar adalah 3 yang berarti yang tidak memiliki pekerjaan sedikit lebih penting dari petani atau buruh kasar.
- d) Hasil perbandingan pekerjaan, tidak memiliki pekerjaan dengan pegawai swasta, PNS, TNI atau polri adalah 5 yang berarti yang tidak memiliki pekerjaan lebih penting dari pegawai swasta, PNS, TNI atau polri.

Tabel 3.8. Hasil Perbandingan Matrik Subkriteri Berpasangan Jumlah Tanggungan

No.	Jumlah Tanggungan	1 s/d 2 orang	2 s/d 4 orang	> 4 orang
1	1 s/d 2 orang	1	2	5
2	2 s/d 4 orang	0,5	1	2
3	> 3 orang	0,2	0,5	1
<b>Total</b>		<b>1,7</b>	<b>3,5</b>	<b>8</b>

- a) Tabel di atas menjelaskan perbandingan matriks subkriteria berpasangan jumlah tanggungan.
- b) Hasil perbandingan jumlah tanggungan 1 s/d 2 orang dengan 1 s/d 2 orang adalah 1 yang berarti memiliki nilai intensitas kepentingan yang sama.
- c) Hasil perbandingan jumlah tanggungan 1 s/d 2 orang dengan 2 s/d 4 orang adalah 2 yang berarti memiliki nilai kepentingan yang hampir sama.
- d) Hasil perbandingan jumlah tanggungan 1 s/d 2 dengan > 4 orang adalah 5 yang berarti jumlah tanggungan 1 s/d 2 lebih penting dari > 4 orang.

Tabel 3.9. Hasil Perbandingan Matrik Subkriteri Berpasangan Rumah Layak Huni

No.	Kelayakan Rumah Huni	Rumah Tepas	Rumah Sewa	Rumah Pribadi
1	Rumah Tepas	1	4	5
2	Rumah Sewa	0,25	1	2
3	Rumah Pribadi	0,2	0,5	1
<b>Total</b>		<b>1,45</b>	<b>5,5</b>	<b>8</b>

- a) Tabel di atas merupakan hasil perbandingan matriks subkriteria berpasangan rumah layak huni.
- b) Hasil perbandingan antara rumah tepas dengan rumah tepas adalah 1 yang berarti memiliki intensitas kepentingan yang sama.

- c) Hasil perbandingan antara rumah tepat dengan rumah sewa adalah 4 yaitu memiliki nilai intensitas kepentingan yang hampir sama.
- d) Hasil perbandingan antara rumah tepat dengan rumah pribadi adalah 3 yang berarti rumah tepat lebih penting dari rumah pribadi.
- 3) Menghitung hasil analisa metode AHP. Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan kriteria dan matriks perbandingan berpasangan alternatif, kemudian akan dilakukan penentuan penerima raskin dengan metode AHP.

Tabel 3.10. Nilai Prioritas Kriteria

<b>No.</b>	<b>Penghasilan</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Jumlah Tanggungan</b>	<b>Kelayakan Rumah Huni</b>
<b>1</b>	0,506	0,253	0,168	0,072

Tabel 3.11. Nilai Prioritas Subkriteria Penghasilan

<b>No.</b>	<b>&lt; 400 ribu</b>	<b>400 ribu s/d 800 ribu</b>	<b>&gt; 800 ribu</b>
<b>1</b>	1	0,411	0,168

Tabel 3.12. Nilai Prioritas Subkriteria Pekerjaan

<b>No.</b>	<b>Tidak Memiliki Pekerjaan</b>	<b>Petani/Buruh Kasar</b>	<b>Pegawai Swasta/PNS/TNI/Polri</b>
<b>1</b>	1	0,355	0,189

Tabel 3.13. Nilai Prioritas Subkriteria Jumlah Tanggungan

No.	1 s/d 2 orang	2 s/d 4 orang	> 4 orang
1	1	0,465	0,216

Tabel 3.14. Nilai Prioritas Subkriteria Rumah Layak Huni

No.	Rumah Tepas	Rumah Sewa	Rumah Pribadi Semi Permanen
1	1	0,296	0,173

Tabel 3.15. Alternatif Calon Penerima Raskin

No.	Calon Penerima Raskin	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni
1	Samsudin	0,411	1	0,216	1
2	Misdi	0,411	1	0,465	1
3	Tarmiji	0,168	0,355	1	0,296
4	Endang	0,411	0,189	1	0,296
5	Manarin	0,411	0,355	0,465	0,296
6	Malika	1	1	1	1
7	Siska	0,168	0,189	1	0,173
8	Mentari	1	1	1	1
9	Bagas	0,168	0,189	1	0,173

Tabel 3.16. Hasil Kali Alternatif

No	Calon Penerima Raskin	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni	Jlh
1	Samsudin	0,208	0,253	0,036	0,072	0,57
2	Misdi	0,208	0,253	0,078	0,072	0,611
3	Tarmiji	0,085	0,09	0,168	0,021	0,364
4	Endang	0,208	0,048	0,168	0,021	0,446
5	Manarin	0,208	0,09	0,078	0,021	0,4
6	Malika	0,506	0,253	0,168	0,072	1
7	Siska	0,085	0,478	0,168	0,012	0,313
8	Mentari	0,506	0,253	0,168	0,072	1
9	Bagas	0,085	0,048	0,168	0,012	0,313

Tabel di atas merupakan perkalian antara prioritas kriteria dan prioritas subkriteria. Setiap nilai subkriteria pada tabel 3.15. dikali dengan hasil prioritas kriteria tabel 3.10.

Tabel 3.17. Rangkaing Alternatif Calon Penerima Raskin

No.	Nama Calon Penerima Raskin	Penilaian	Jumlah	Keputusan	Print
1	Samsudin	Penghasilan : < 400 ribu Pekerjaan : Tidak memiliki pekerjaan tetap Jumlah tanggungan : 1 s/d 2 orang Kelayakan Rumah : Rumah Tepas	1,000	Berhak	
2	Misdi	Penghasilan : < 400 ribu Pekerjaan : Tidak memiliki pekerjaan tetap Jumlah tanggungan : 1 s/d 2 orang Kelayakan rumah huni : Rumah tepas	1,000	Berhak	
3	Tarmiji	Penghasilan : 400 ribu s/d 800 ribu Pekerjaan : Tidak memiliki pekerjaan tetap Jumlah tanggungan : 2 s/ d 4 orang Kelayakan rumah huni : Rumah tepas	0,612	Berhak	
4	Endang	Penghasilan : 400 ribu s.d 800 ribu Pekerjaan : Tidak memiliki pekerjaan tetap Jumlah tanggungan : > 4 orang Kelayakan rumah huni : Rumah tepas	0.570	Berhak	
5	Manarin	Penghasilan : 400 ribu s/d 800 ribu	0.446	Tidak	

		Pekerjaan : Pegawai Swasta / PNS / TNI / Polri Jumlah tanggungan : 1 s.d 4 orang Kelayakan rumah huni : Rumah sewa		Berhak	
6	Malika	Pekerjaan : 400 ribu s.d 800 ribu Pekerjaan : Petani / Buruh kasar Jumlah tanggungan : 2 s.d 4 orang Kelayakan Rumah Huni : Rumah Sewa	0,399	Tidak Berhak	
7	Siska	Penghasilan : > 800 ribu Pekerjaan : Petani / Buruh kasar Jumlah Tanggungan : 1 s.d 2 orang Kelayakan Rumah Huni : Rumah Sewa	0,364	Tidak Berhak	
8	Mentari	Penghasilan : > 800 ribu Pekerjaan : Pegawai Swasta / PNS / TNI / Polri Kelayak Rumah Huni : Rumah Pribadi Semi Permanen	0,313	Tidak Berhak	
9	Bagas	Penghasilan : > 800 ribu Pekerjaan : Pegawai Swasta / PNS / TNI / Polri Jumlah Tanggungan : 1 s.d 2 orang Kelayakan Rumah Huni : Rumah Pribadi Semi Permanen	0,313	Tidak Berhak	

### 3.7. Perancangan *Database*

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan disimpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.

Basis data merupakan komponen dalam pembangunan sistem informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk.

#### 1. Tabel *User*

Tabel 3.18. Tabel *User*

<b>No</b>	<b><i>Field</i></b>	<b><i>Type</i></b>	<b>Keterangan</b>
1	IdUser	Int	Primary key
2	Username	Varchar	
3	Password	Varchar	

#### 2. Tabel Alternatif

Tabel 3.19. Tabel Alternatif

<b>No</b>	<b><i>Field</i></b>	<b><i>Type</i></b>	<b>Keterangan</b>
1	IdAlternatif	Int	Primary Key
2	KodeAlternatif	Varchar	
3	NamaAlternatif	Varchar	



## 3. Tabel Kriteria

Tabel 3.20. Tabel Kriteria

<b>No.</b>	<b><i>Field</i></b>	<b><i>Type</i></b>	<b>Keterangan</b>
1	IdKriteria	Int	Primary Key
2	KodeKriteria	Varchar	
3	NamaKriteria	Varchar	
4	Prioritas	Double	

## 4. Tabel Subkriteria

Tabel 3.21. Tabel Subkriteria

<b>No.</b>	<b><i>Field</i></b>	<b><i>Type</i></b>	<b>Keterangan</b>
1	IdSubkriteria	<i>Int</i>	<i>Primary Key</i>
2	IdKriteria	<i>Int</i>	
3	KodeSubKriteria	<i>Varchar</i>	
4	NamaSubKriteria	<i>Varchar</i>	
5	Prioritas	<i>Double</i>	

## 5. Tabel Kriteria Berpasangan

Tabel 3.22. Tabel Kriteria Berpasangan

<b>No.</b>	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
1	IdKriteriaBerpasangan	<i>Int</i>	<i>Primary Key</i>
2	IdKriteria1	<i>Int</i>	
3	IdKriteria2	<i>Int</i>	
4	Nilai	<i>Double</i>	

## 6. Tabel Subkriteria Berpasangan

Tabel 3.23. Tabel Subkriteria Berpasangan

<b>No.</b>	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
1	IdSubKriteriaBerpasangan	<i>Int</i>	<i>Primary Key</i>
2	IdKriteria	<i>Int</i>	
3	IdSubKriteria1	<i>Int</i>	
4	IdSubKriteria2	<i>Int</i>	
5	Nilai	<i>Double</i>	

7. Tabel IR (*Index Random*)Tabel 3.24. Tabel IR (*Index Random*)

<b>No.</b>	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
1	ID	<i>Int</i>	<i>Primary Key</i>
2	Nilai	<i>Double</i>	

## 8. Tabel Penilaian Alternatif

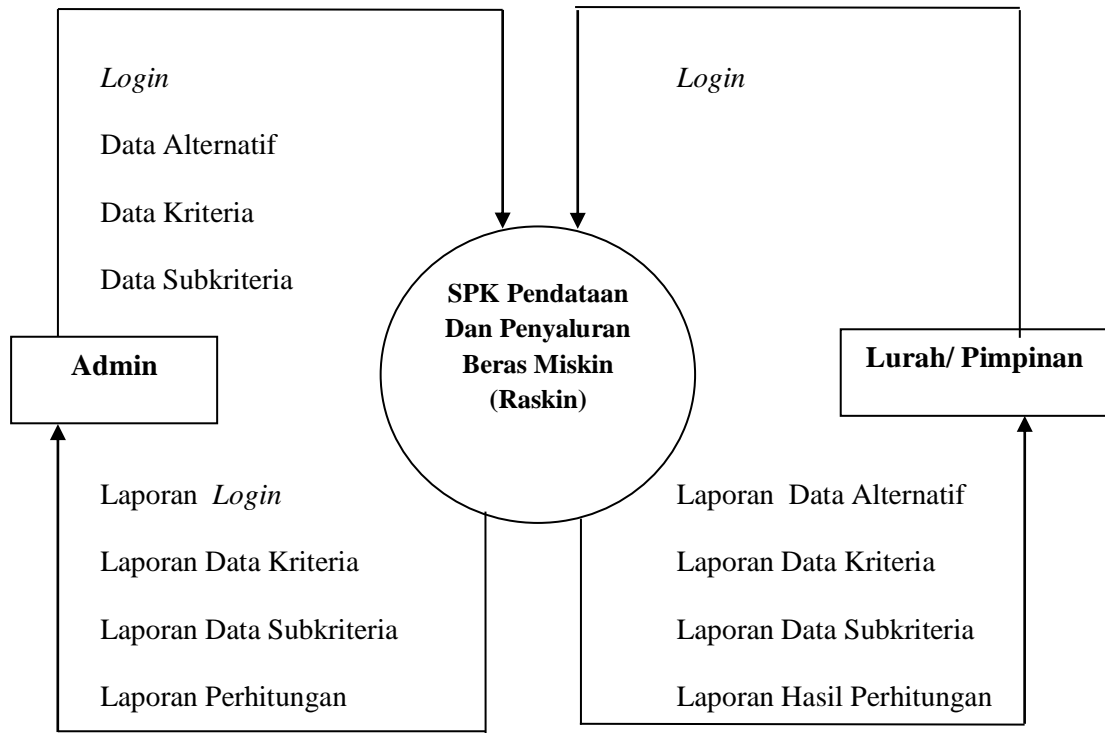
Tabel 3.25. Tabel Penilaian Alternatif

<b>No.</b>	<b><i>Field</i></b>	<b><i>Type</i></b>	<b>Keterangan</b>
1	IdPenilaianAlternatif	<i>Int</i>	<i>Primary Key</i>
2	IdAlternatif	<i>Int</i>	
3	IdKriteria	<i>Int</i>	
4	IdSubKriteria	<i>Int</i>	

### 3.8. Perancangan Sistem

Konsep pemodelan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem pendukung keputusan pendataan dan penyaluran beras miskin (raskin) pada Desa Sumber Melati Diski adalah sebagai berikut :

### 3.8.1. Diagram Konteks

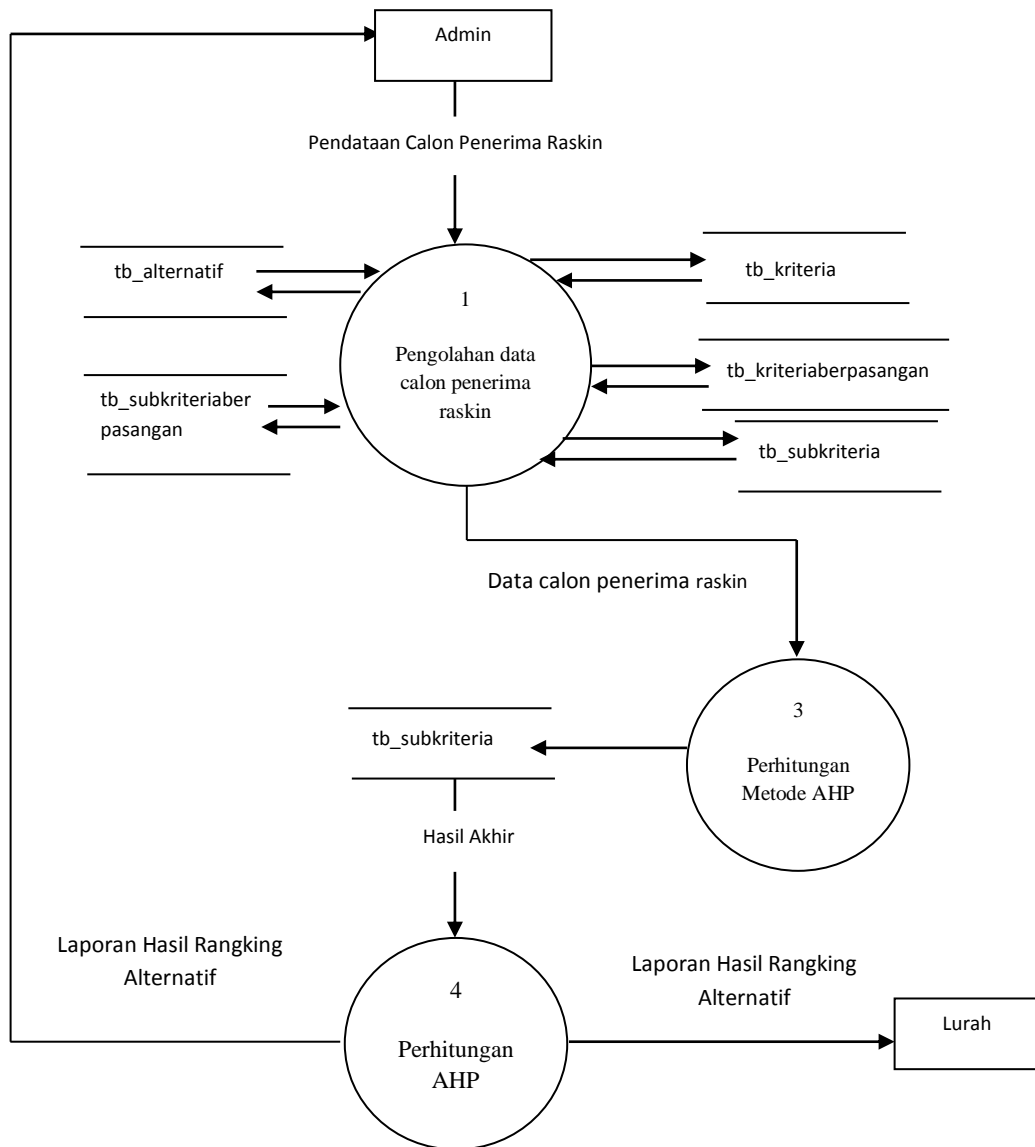


Gambar 3.1. Diagram Konteks

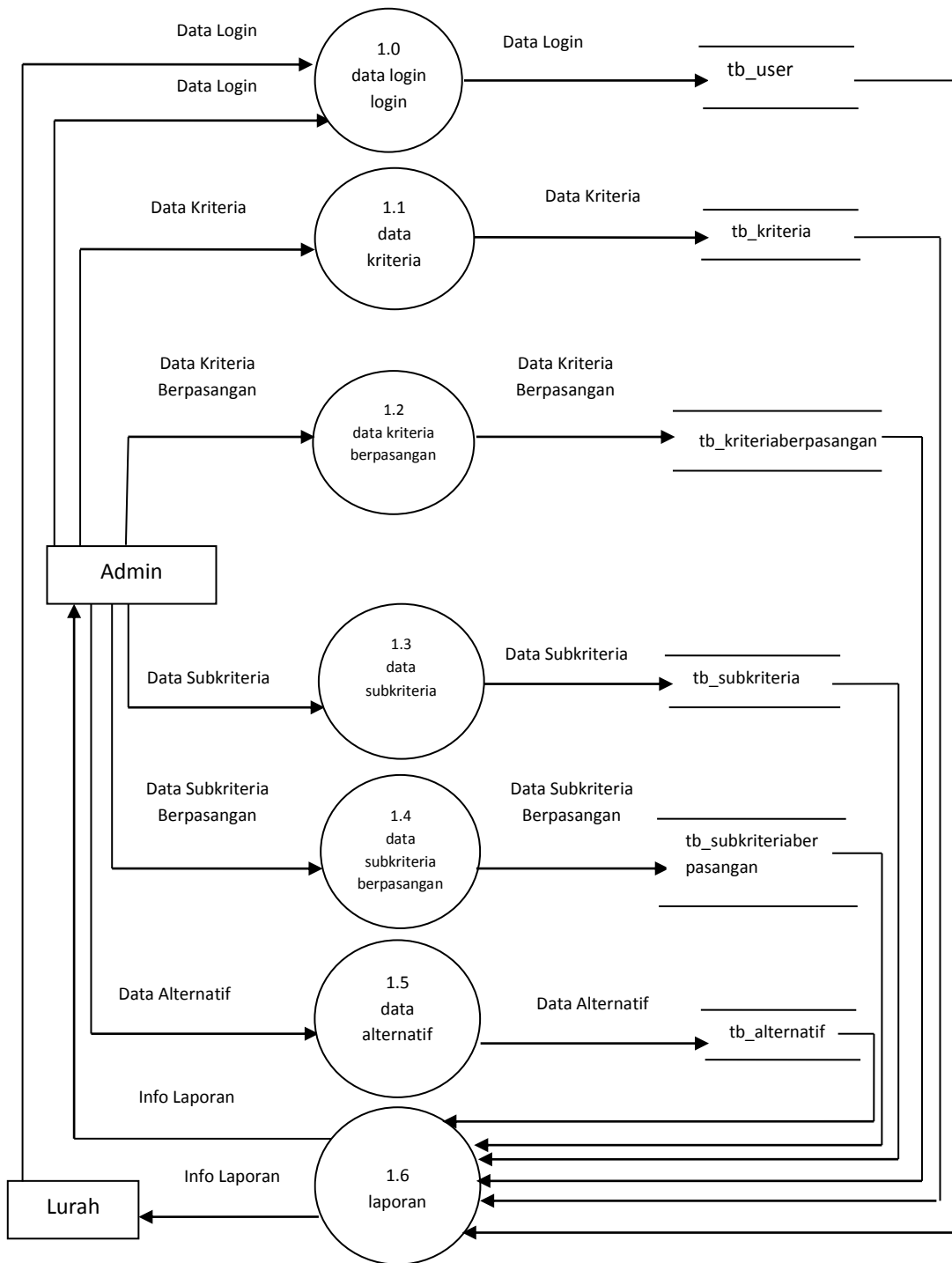
Keterangan :

Diagram konteks di atas menjelaskan bahwa admin bertugas menginput data login, data alternatif, data kriteria, dan data subkriteria ke dalam sistem. Data yang hasil yang telah *terinput* dapat dilihat juga oleh lurah atau pimpinan.

### 3.8.2. Data Flow Diagram (DFD)

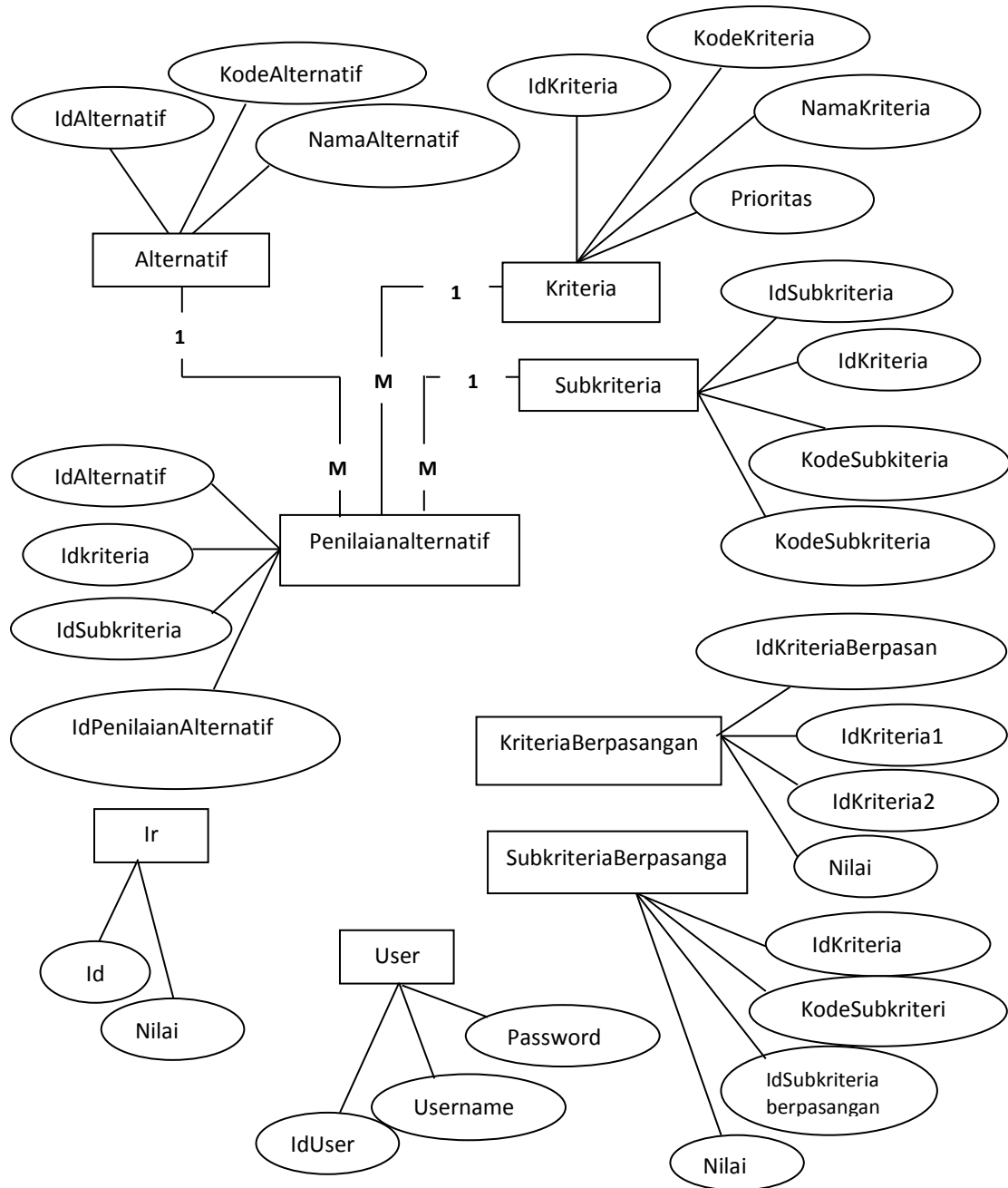


Gambar 3.2. DFD Level 0



Gambar 3.3. DFD Level 1

### 3.8.3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.4. Entity Relationship Diagram

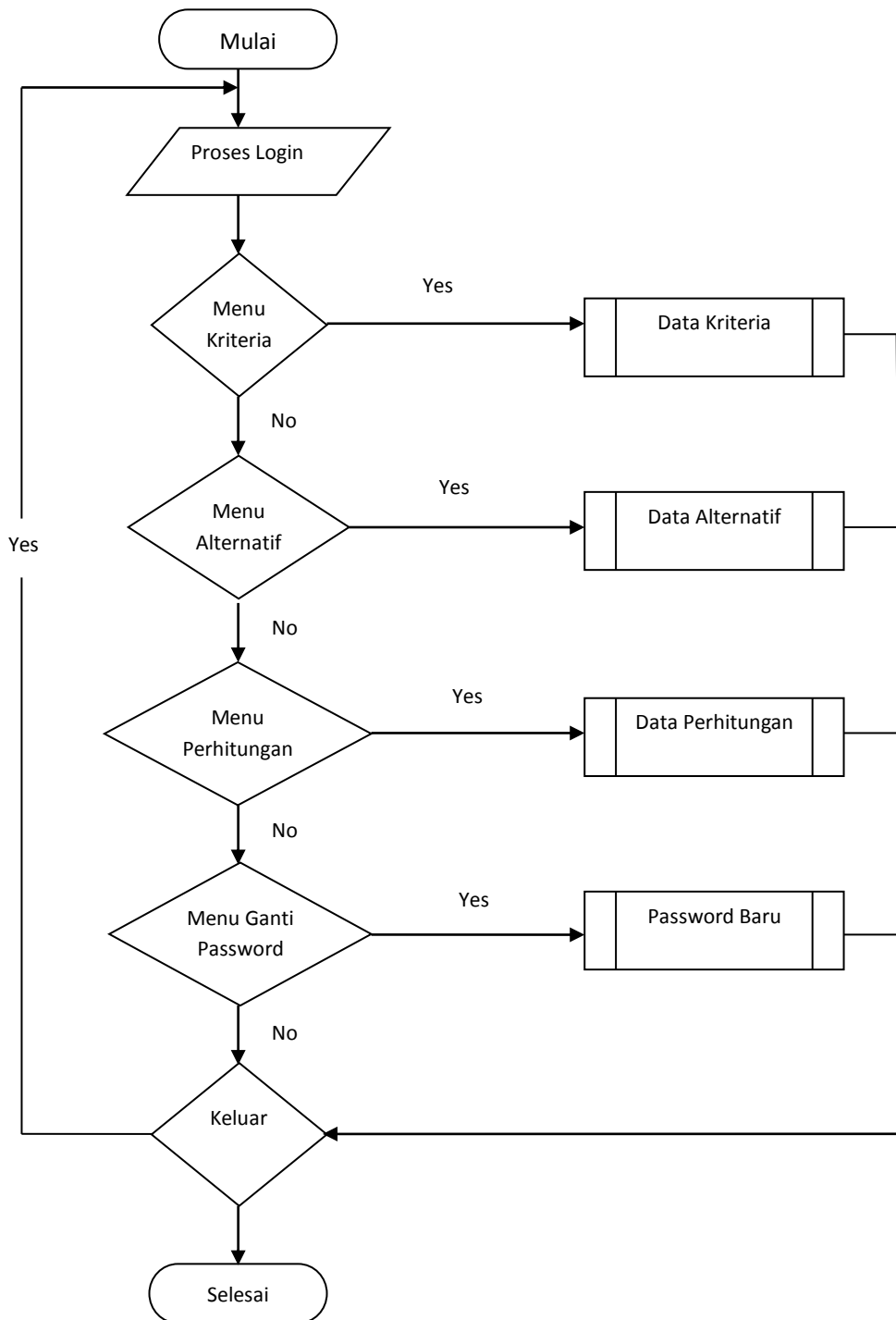
Keterangan :

Dapat dilihat pada gambar di atas relasi antar tabel pada sistem pendukung keputusan ini, yaitu tabel alternatif, kriteria, subkriteria, kriteriaberpasangan, subkriteriaberpasangan, ir, penilaianalternatif dan juga user yang saling berelasi untuk melakukan pembobotan dan perhitungan, kemudian hasil perhitungan berada pada tabel penilaianalternatif.

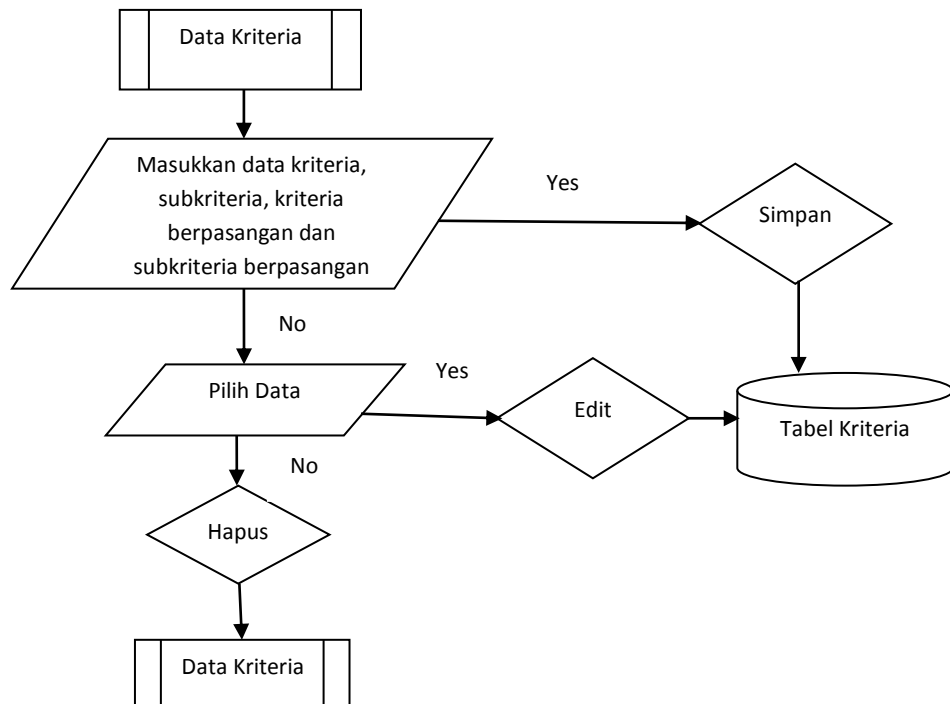
### **3.9. *Flowchart Program***

Berikut adalah gambaran langkah-langkah penggunaan sistem aplikasi pendataan dan penyaluran beras miskin (raskin) di Desa Sumber Melati Diski.

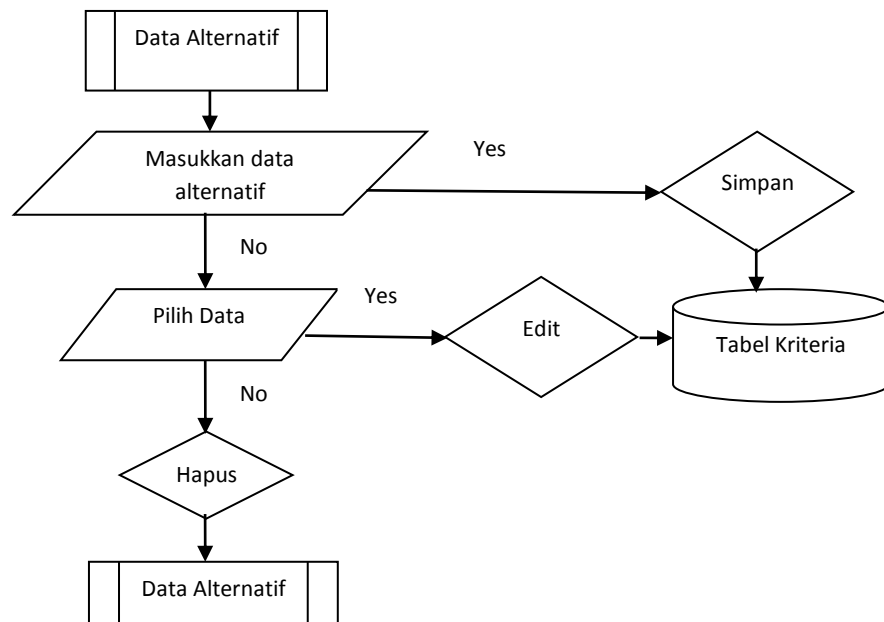




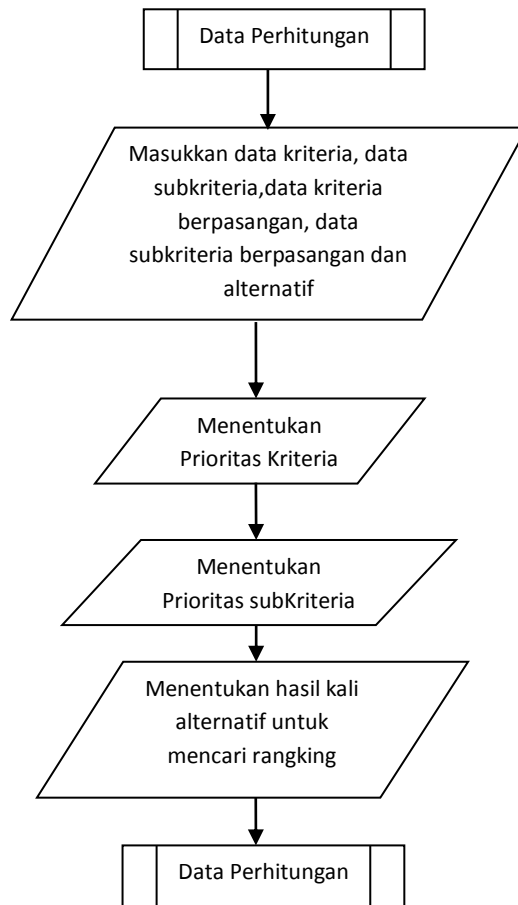
Gambar 3.5. Flowchart Program



Gambar 3.6. Flowchart Data Kriteria



Gambar 3.7. Flowchart Data Alternatif



Gambar 3.8. *Flowchart* Data Perhitungan

### 3.10. Perancangan Aplikasi

#### 3.10.1. Perancangan Antarmuka (*User Interface*)

*User interface* merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem. *User interface* dapat menerima informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan informasi kepada pengguna (*user*) untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah hingga ditemukannya suatu solusi.

*User interface* berfungsi untuk menginputkan pengetahuan baru kepada basis pengetahuan sistem pakar (ES), menampilkan penjelasan sistem dan memberikan panduan pemakai sistem secara menyeluruh *step by step*, sehingga user mengerti apa yang akan dilakukan terhadap suatu sistem.

1) Tampilan Halaman Utama

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 0 auto;">AHP</div>	SPK Penerima Bantuan Raskin Dengan Algoritma AHP
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 10px auto;">Home</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 10px auto;">Login</div>	

Gambar 3.9. Tampilan Halaman Utama

Keterangan :

Pada gambar di atas menjelaskan tampilan sebelum login ke dalam aplikasi. Pada tampilan halaman utama terdapat 2 menu, yaitu : home dan login.

## 2) Tampilan Menu Login

AHP	SPK Penerima Bantuan Raskin Dengan Algoritma AHP
Home	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p style="text-align: center;">Form Login</p><p style="text-align: center;">Username</p><div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"><input style="width: 200px; height: 20px;" type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxx"/> <span style="margin-left: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">a</span></div><p style="text-align: center;">Password</p><div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"><input style="width: 200px; height: 20px;" type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxx"/> <span style="margin-left: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">b</span></div><div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center;"><span style="margin-right: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">c</span><input style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;" type="button" value="Submit"/></div></div>
Login	

Gambar 3.10. Tampilan Halaman Login

Keterangan :

Gambar di atas menjelaskan tampilan dari menu login, yaitu :

- a. Untuk menginputkan username
- b. Untuk menginputkan password
- c. Tombol untuk login

### 3) Tampilan Menu Ganti *Password*

Ganti Password		X
Password Baru		
<input type="password" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/>		
Konfirmasi Password		
<input type="password" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/>		
<input type="button" value="Simpan"/>		<input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.11. Tampilan Menu Ganti *Password*

Keterangan :

Pada menu ganti *password* terdapat 2 tombol, yaitu konfirmasi dan batal. Kita dapat mengubah *password* lama dengan memasukkan *password* yang baru jika sudah sesuai maka kita pilih tombol konfirmasi.

4) Tampilan Menu *Home*

AHP	Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski <span data-bbox="1254 367 1378 427">Logout</span>
Home Kriteria Alternatif Perhitungan AHP	

Gambar 3.12. Tampilan Menu *Home*

Keterangan :

Gambar di atas menjelaskan tampilan menu *home*. Setelah kita melakukan login maka akan muncul tampilan seperti di atas. Pada menu ini terdapat menu kriteria, alternatif, perhitungan AHP dan logout.

## 5) Tampilan Menu Kriteria

AHP	Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski				Logout
Home	Data Kriteria				
Kriteria	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Tambah Data Kriteria	Kriteria Berpasangan	
Alternatif	XXXXX	XXXXX	Sub Kriteria	Edit	Hapus
Perhitungan AHP	XXXXX	XXXXX	Sub Kriteria	Edit	Hapus
	XXXXX	XXXXX	Sub Kriteria	Edit	Hapus
	XXXXX	XXXXX	Sub Kriteria	Edit	Hapus

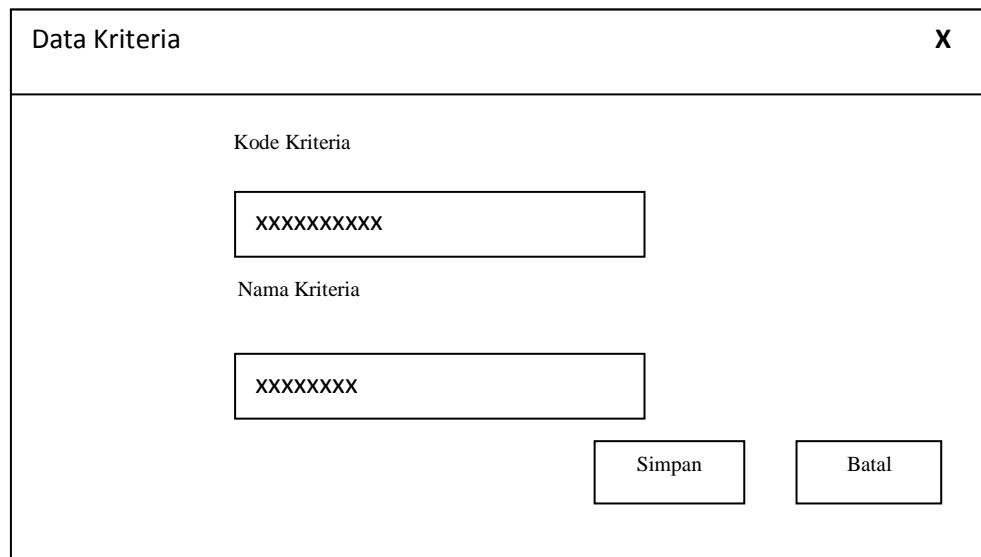
Gambar 3.13. Tampilan Menu Kriteria

Keterangan :

Pada menu kriteria terdapat kode kriteria dan nama kriteria. Di dalam menu kriteria juga terdapat submenu, yaitu : Submenu kriteria berpasangan dan submenu kriteria. Pada menu ini juga dilengkapi dengan beberapa tombol diantaranya : tambah data kriteria, edit dan hapus. User dapat memilih submenu sesuai dengan kebutuhan.



## 6) Tampilan Tambah Data Kriteria



The image shows a window titled "Data Kriteria" with a close button "X" in the top right corner. Inside the window, there are two input fields. The first is labeled "Kode Kriteria" and contains the text "XXXXXXXXXX". The second is labeled "Nama Kriteria" and contains the text "XXXXXXXX". At the bottom right of the window, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 3.14. Tampilan Tambah Data Kriteria

Gambar di atas merupakan tampilan dari tambah data kriteria. Dimana user dapat menambahkan data kriteria baru dengan menginputkan kode kriteria dan nama kriteria. Pada menu ini juga terdapat tombol simpan dan batal.

## 7) Tampilan Submenu Subkriteria

AHP		Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski				Logout
Home		Data Subkriteria				
Kriteria		Kode Subkriteria	Nama subkriteria	Tambah Data Alternatif	Subkriteris Berpasangan	Kembali
Alternatif		xxxxxxxxxxxx	999999999999		Edit	Hapus
Perhitungan AHP		xxxxxxxxxxxx	999999999999		Edit	Hapus
		xxxxxxxxxxxx	999999999999		Edit	Hapus

Gambar 3.15. Tampilan Submenu Subkriteria

Keterangan :

Pada submenu subkriteria terdapat kode subkriteria dan nama subkriteria. Dalam submenu ini terdapat beberapa tombol dengan fungsi yang berbeda, diantaranya : tambah data subkriteria, kembali, edit dan hapus.

## 8) Tampilan Tambah Data Subkriteria

Data Kriteria	X
Kode Subkriteria	
<input type="text" value="XXXXXXXXXXXX"/>	
Nama Subkriteria	
<input type="text" value="XXXXXXXXXXXX"/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 3.16. Tampilan Tambah Data Sukriteria

Gambar di atas merupakan tampilan dari tambah data subkriteria. Dalam menambahkan data subkriteria yang baru kita perlu memasukan kode subkriteria dan nama subkriteria. Pada submenu ini terdapat dua tombol yaitu : simpan dan batal.



Gambar di atas menjelaskan tampilan dari submenu kriteria berpasangan. Pada submenu ini terdapat data kriteria berpasangan, diantaranya : matriks berpasangan, matriks bobot, matriks penjumlahan, rasio konsistensi dan random index. Di dalam menu ini juga terdapat 2 tombol yaitu : kembali dan simpan.

#### 10) Tampilan Menu Alternatif

AHP	Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski				Logout
Home	Data Alternatif Calon Penerima Raskin				
Kriteria	No.	Kode	Nama Calon Penerima Raskin	Penilaian	Tambah Data Alternatif
Alternatif	99	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
Perhitungan AHP	99	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
	99	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
	99	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.18. Tampilan Menu Alternatif

Pada menu alternatif terdapat kode, nama alternatif, dan juga penilaian yang telah diinputkan oleh user. Pada menu ini terdapat beberapa tombol dengan fungsi yang berbeda, yaitu : tambah data alternatif, edit dan hapus. User dapat memilih tombol sesuai kebutuhan.

## 11) Tampilan Tambah Data Alternatif

Data Alternatif		X
Kode	<input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>	
Nama Calon Penerima Rskin	<input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>	
Penilaian Alternatif		
Penghasilan	<input type="text" value="999999999999999999"/>	
Pekerjaan	<input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>	
Jumlah Tanggungan	<input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>	
Rumah Layak Huni	<input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>	
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 3.19. Tampilan Tambah data Alternatif

Gambar di atas menjelaskan tampilan tambah data alternatif. Pada menu ini user diwajibkan untuk mengisi data alternatif atau calon penerima raskin, seperti : kode, nama calon penerima raskin. Serta data penilaian alternatif, seperti : data penghasilan, pekerjaan, jumlah tanggungan dan rumah layak huni.

## 12) Tampilan Menu Perhitungan AHP

AHP	Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski				Logout
Home	Perhitungan AHP				
	Prioritas Kriteria				
Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni	
	9999999	99999	9999999999	9999999999999999	
Alternatif	Prioritas Subkriteria Penghasilan				
	< 400 ribu	400 s/d 800 ribu	> 800 ribu		
Perhitungan AHP	999999999999	9999999999999999	9999999999999999		
	Prioritas Subkriteria Pekerjaan				
Perhitungan AHP	Tidakmemiliki Pekerjaan Tetap	Petani/ Buruh Kasar	Pegawai Swasta/PNS/TNI/Polri		
	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx		
Perhitungan AHP	Prioritas Subkriteria Jumlah Tanggungan				
	1 s/d 2 orang	2 s/d 4 orang	> 4 orang		
Perhitungan AHP	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx		
	Prioritas Subkriteria Rumah Layak Huni				
Perhitungan AHP	Rumah Tepas	Rumah Sewa	Rumah Pribadi Semi Permanen		
	xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Perhitungan AHP	Alternatif Calon Penerima Raskin				
	Nama	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni
Perhitungan AHP	xxx	9999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx
	Hasil Kali Alternatif				
Perhitungan AHP	Nama	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni
	xxx	99999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxx
Perhitungan AHP	Hasil Ranking Alternatif				
	Kode	Nama Calon Penerima Raskin		Penilaian	Keputusan
Perhitungan AHP	xxx	xxxxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxx	99999

Gambar 3.20. Tampilan Menu Perhitungan AHP

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **4.1. Implementasi Sistem**

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui, termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan. Implementasi sistem ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan pada perangkat keras PC (*Personal Computer*) dengan sistem operasi *Microsoft Windows 7*.

##### **4.1.1. Kebutuhan Implementasi**

Lingkup implementasi yang disarankan meliputi lingkungan perangkat lunak (*software*) dan perangkat lunak (*hardware*).

###### **a. Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)**

Berikut ini spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan, diantaranya :

- 1) Sistem operasi *Microsoft Windows 7*
- 2) *Database MySQL*
- 3) Bahasa Pemrograman PHP



4) *Sublime\_Text*

5) *Browser seperti Mozilla Firefox dan Google Chrome*

## b. Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan, diantaranya :

1) Satu unit CPU (*Central Processing Unit*) atau Laptop

2) RAM minimal 500 GB atau RAM dengan kapasitas yang lebih besar

3) *Harddisk*

4) *Keyboard dan Mouse*

5) *Printer*

## 4.2. Implementasi Basis Data

Perancangan basis data (*database*) dirancang menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi *database* dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

### a. Tabel *User*

Implementasi dari rancangan basis data tabel user dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<b>IdUser</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Browse distinct values Primary
2	<b>Username</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
3	<b>Password</b>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary

Gambar 4.1. Tabel *User*

### b. Tabel Alternatif

Implementasi dari rancangan basis data tabel alternatif dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>IdAlternatif</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  Browse distinct values  Primary
2	KodeAlternatif	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
3	NamaAlternatif	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary

Gambar 4.2. Tabel Alternatif

### c. Tabel Kriteria

Implementasi dari rancangan basis data tabel kriteria dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>IdKriteria</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  Browse distinct values  Primary
2	KodeKriteria	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
3	NamaKriteria	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
4	Prioritas	double			Yes	NULL		Change  Drop  Browse distinct values  Primary

Gambar 4.3. Tabel Kriteria

### d. Tabel Subkriteria

Implementasi dari rancangan basis data tabel alternatif dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>IdSubKriteria</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  Browse distinct values  Primary
2	IdKriteria	int(11)			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
3	KodeSubKriteria	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
4	NamaSubKriteria	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
5	Prioritas	double			Yes	NULL		Change  Drop  Browse distinct values  Primary

Gambar 4.4. Tabel Subkriteria

### e. Tabel Kriteria Berpasangan

Implementasi dari rancangan basis data tabel kriteria berpasangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>IdKriteriaBerpasangan</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  Browse distinct values  Primary
2	IdKriteria1	int(11)			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
3	IdKriteria2	int(11)			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
4	Nilai	double			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary

Gambar 4.5. Tabel kriteria Berpasangan

### f. Tabel Subkriteria Berpasangan

Implementasi dari rancangan basis data tabel subkriteria berpasangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>IdSubKriteriaBerpasangan</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  Browse distinct values  Primary
2	IdKriteria	int(11)			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
3	IdSubKriteria1	int(11)			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
4	IdSubKriteria2	int(11)			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
5	Nilai	double			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary

Gambar 4.6. Tabel Subkriteria Berpasangan

### g. Tabel IR

Implementasi dari rancangan basis data tabel IR dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>ID</u>	int(11)			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary
2	Nilai	double			No	None		Change  Drop  Browse distinct values  Primary

Gambar 4.7. Tabel IR

## h. Tabel Penilaian Alternatif

Implementasi dari rancangan basis data tabel IR dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

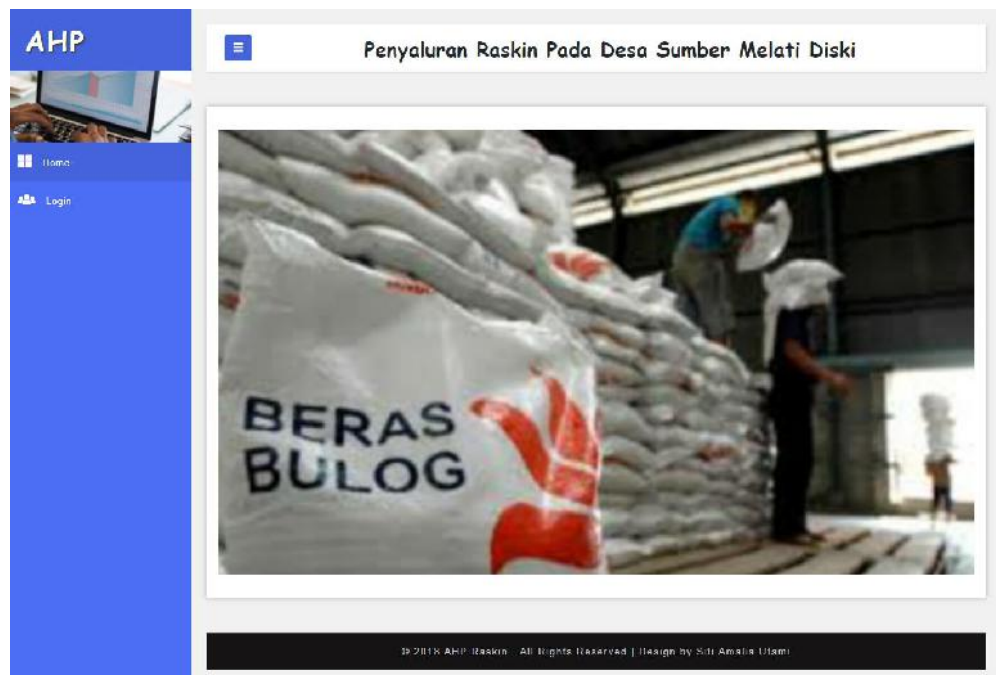
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	IdPenilaianAlternatif	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Browse distinct values Primary
2	IdAlternatif	int(11)			No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
3	IdKriteria	int(11)			No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
4	IdSubKriteria	int(11)			No	None		Change Drop Browse distinct values Primary

Gambar 4.8. Tabel Penilaian Alternatif

## 4.3. Implementasi Antar Muka (*Interface*)

Implementasi antar muka (*interface*) dilakukan disetiap tampilan program yang dirancang. Berikut ini adalah tampilan interface dari aplikasi yang dirancang.

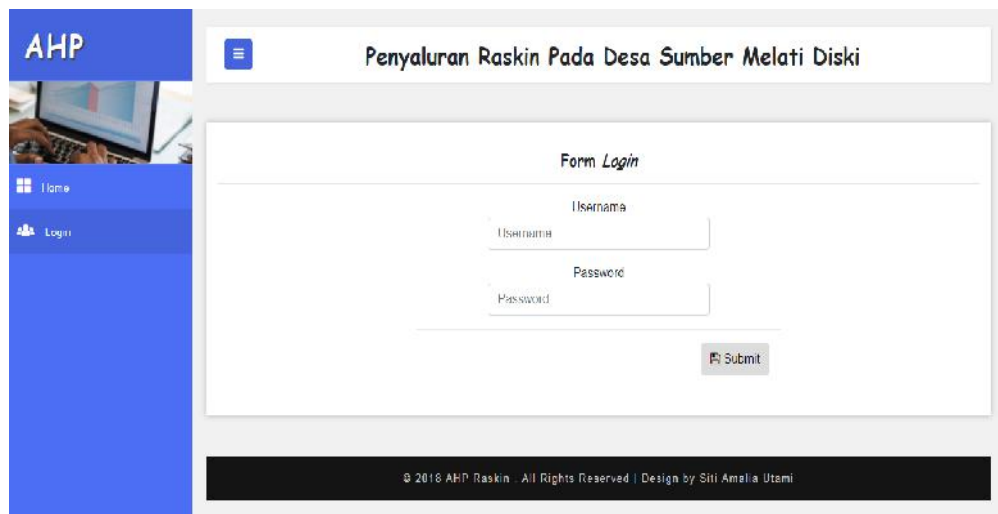
### a. Tampilan Halaman Utama



Gambar 4.9. Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan tampilan awal saat kita membuka aplikasi penyaluran raskin pada Desa Sumber Melati Diski. Pada tampilan ini terdapat menu login dan home.

#### b. Tampilan Menu Login

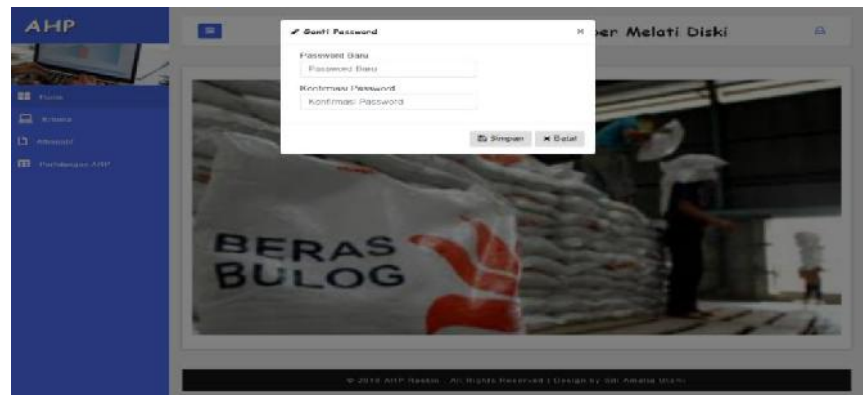


The screenshot displays the login interface of the 'AHP' application. On the left, a blue sidebar contains the 'AHP' logo at the top, followed by a hamburger menu icon and two menu items: 'Home' and 'Login'. The main content area has a white background with a header bar containing the text 'Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski'. Below the header, the title 'Form Login' is centered. The form consists of two input fields: 'Username' and 'Password', each with a placeholder text. A 'Submit' button is positioned below the password field. At the bottom of the page, a black footer bar contains the text '© 2018 AHP Raskin - All Rights Reserved | Design by Siti Amalia Utami'.

Gambar 4.10. Tampilan Menu Login

Gambar di atas merupakan tampilan dari menu login. Pada menu ini user diwajibkan memasukan username dan password untuk masuk ke dalam sistem. Baik admin ataupun lurah atau pimpinan.

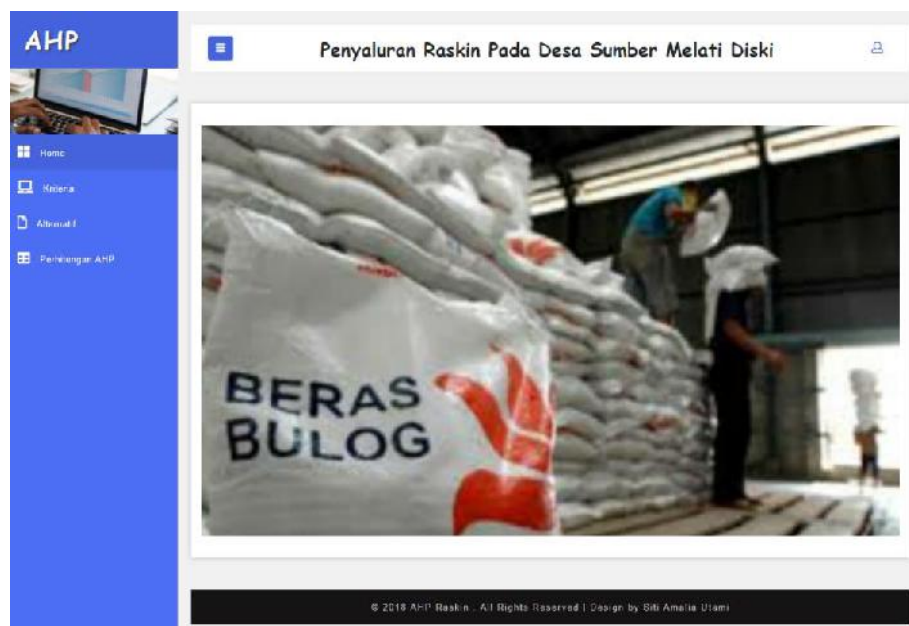
### c. Tampilan Menu Ganti Password



Gambar 4.11. Tampilan Menu Ganti Password

Gambar di atas merupakan tampilan dari menu ganti *password*. Pada menu ini *user* dapat mengganti *password* yang lama dengan yang baru. Setelah itu *user* dapat memilih tombol simpan untuk menyimpan data *password* baru.

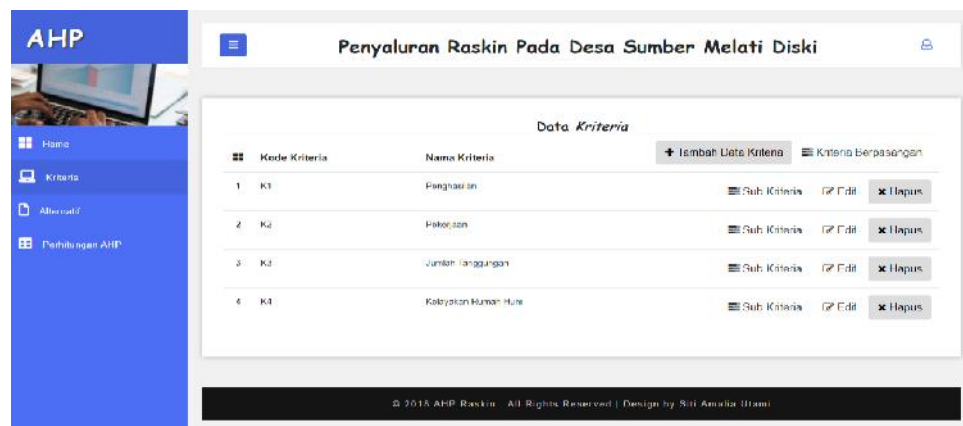
### d. Tampilan Menu *Home*



Gambar 4.12. Tampilan Menu *Home*

Gambar di atas merupakan tampilan menu home. Menu ini muncul setelah kita melakukan login kedalam sistem.

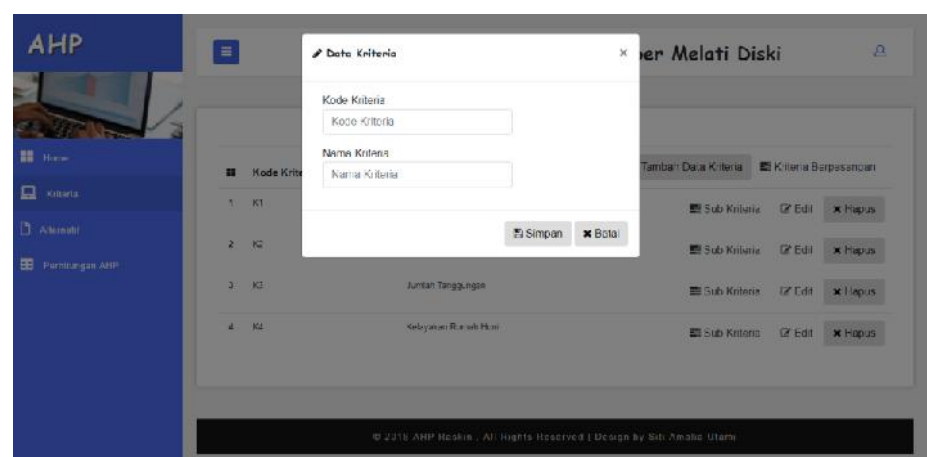
#### e. Tampilan Menu Kriteria



Gambar 4.13. Tampilan Menu Kriteria

Gambar di atas merupakan tampilan dari menu kriteria. Pada menu ini terdapat data kriteria, submenu kriteria, kriteria berpasangan, tombol edit dan hapus.

#### f. Tampilan Tambah Data Kriteria



Gambar 4.14. Tampilan Tambah Data Kriteria

Gambar di atas merupakan tampilan dari tambah data kriteria. Dimana user dapat menambahkan data kriteria baru dengan menginputkan kode kriteria dan nama kriteria. Pada menu ini juga terdapat tombol simpan dan batal.

#### g. Tampilan Submenu Subkriteria

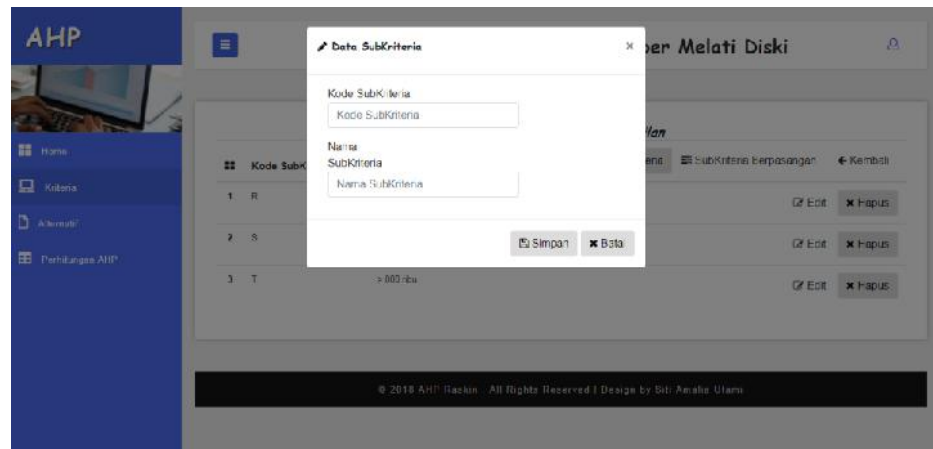


Gambar 4.15. Tampilan Submenu Subkriteria

Gambar di atas merupakan tampilan dari submenu subkriteria. Pada submenu ini terdapat tombol tambah data subkriteria, edit, hapus, dan kembali. *User* dapat menggunakan tombol yang ada sesuai kebutuhan.



## h. Tampilan Tambah Data Subkriteria



Gambar 4.16. Tampilan Tambah Data Subkriteria

Gambar di atas merupakan tampilan dari tambah data subkriteria. Dalam menambahkan data subkriteria yang baru kita perlu memasukan kode subkriteria dan nama subkriteria. Pada submenu ini terdapat dua tombol yaitu : simpan dan batal.

**i. Tampilan Submenu Kriteria Berpasangan**

AHP

- Home
- Kriteria
- Aksesori
- Perhitungan AHP

**Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski**

*Data Kriteria Berpasangan*

**Matriks Berpasangan**

Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni
Penghasilan	1	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>
Pekerjaan	0.333333333333333	1	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="4"/>
Jumlah Tanggungan	0.333333333333333	0.5	1	<input type="text" value="3"/>
Kelayakan Rumah Huni	0.2	0.25	0.333333333333333	1
<b>Total</b>	<b>1.33333333333333</b>	<b>4.75</b>	<b>6.33333333333333</b>	<b>13</b>

[← Kembali](#) [Simpan](#)

**Matriks Bobot**

Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni	Jumlah	Prioritas	Prioritas Kriteria
Penghasilan	0.576742897423	0.4751194773842	0.4750647056432	0.358102847128	2.87506296258	0.368882079541	1
Pekerjaan	0.1780714262743	0.21202031979847	0.31578947300425	0.33769250709221	1.0123295257374	0.20314480434259	0.4993623
Jumlah Tanggungan	0.1780714262743	0.1936376708771	0.16709172642311	0.2367643398923	0.673595649775	0.16812463951438	0.2232089
Kelayakan Rumah Huni	0.10714235714285	0.052031278947305	0.02031179047305	0.07023070223077	0.2693208919067	0.072332272003169	0.1423027

**Matriks Penjumlahan**

Kriteria	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni	Jumlah
Penghasilan	0.5053928207561	1.5191945211063	1.5191945211063	2.5313818302625	6.0750748048732
Pekerjaan	0.004301627444765	0.220748681434300	0.50029376200971	1.0120795027374	1.65920597071933
Jumlah tanggungan	0.086801184017325	0.087962216639688	0.16812463951438	0.261452391666813	0.61260249951631
Kelayakan Rumah Huni	0.034486454696034	0.016835069247942	0.024110757963335	0.072332272930169	0.12889230348513

**Rasio Konsistensi**

Kriteria	Prioritas	Jumlah	Hasil Jumlah
Penghasilan	0.5003900207561	0.0767784346732	0.3851706917293
Pekerjaan	0.25714888183495	1.0563957411853	2.105968196798
Jumlah Tanggungan	0.100124030051930	0.01200241951031	0.90072769302989
Kelayakan Rumah Huni	0.072332272930169	0.1078626334613	0.8013498461893
<b>Total</b>			<b>4.8747882686674</b>

**Random Index**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0.5	0.58	0.6	0.62	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68

$\lambda_{maksimum} = 0.8747882686670 / 4 = 2.186970216717$   
 $\text{Random index} = 0.9$   
 $CI = (2.186970216717 - 4) / (4 - 1) = -0.5104359542767$   
 $CR = -0.5104359542767 / 0.9 = -0.5671509494964$   
 $\therefore$  Konsistensi dari perhitungan dapat diterima

© 2016 AHP Raskin - All Rights Reserved | Design by Sri Amalia Utami

Gambar 4.17. Tampilan Submenu Kriteria Berpasangan

Gambar di atas merupakan tampilan submenu subkriteria berpasangan. Pada menu ini terdapat nilai matriks berpasangan, matrik bobot, matriks penjumlahan, rasio konsistensi dan random index dari setiap subkriteria yang ditetapkan.

## j. Tampilan Menu Alternatif

The screenshot shows the AHP web application interface. The main content area is titled "Penyaluran Raskin Pada Desa Sumber Melati Diski". Below the title, there is a section for "Data Alternatif Calon Penerima Raskin". This section contains a table with the following data:

Kode	Nama Calon Penerima Raskin	Penilaian	
1. A1	Bansudin	Penghasilan = 400 ribu s.d 500 rb Pekerjaan = Tidak memiliki pekerjaan tetap Jumlah Tanggungan = > 3 orang Kelayakan Rumah Hari = Rumah Sewa	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Hapus
2. A2	Maul	Penghasilan = 400 ribu s.d 500 rb Pekerjaan = Tidak memiliki pekerjaan tetap Jumlah Tanggungan = 2 s.d 4 orang Kelayakan Rumah Hari = Rumah Teasa	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Hapus
3. A3	Tamij	Penghasilan = > 800 rbu Pekerjaan = Petani/Buruh kasar Jumlah Tanggungan = 1 s.d 2 orang Kelayakan Rumah Hari = Rumah Sewa	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Hapus
4. A4	Endang	Penghasilan = 400 ribu s.d 500 rb Pekerjaan = Pegawai Swasta/PKRT/NU/POL Jumlah Tanggungan = 1 s.d 2 orang Kelayakan Rumah Hari = Rumah Sewa	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Hapus
5. A5	Mandari	Penghasilan = 400 ribu s.d 500 rb Pekerjaan = Petani/Buruh kasar Jumlah Tanggungan = 2 s.d 4 orang Kelayakan Rumah Hari = Rumah Sewa	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Hapus
6. A6	Milika	Penghasilan = < 400 rbu Pekerjaan = Tidak memiliki pekerjaan tetap Jumlah Tanggungan = 1 s.d 2 orang Kelayakan Rumah Hari = Rumah Teasa	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Hapus

At the bottom of the page, there is a footer: © 2018 AHP Raskin. All Rights Reserved | Design by Siti Amalia Utami

Gambar 4.18. Tampilan Menu Alternatif

Gambar di atas menjelaskan tampilan menu alternatif. Pada menu ini terdapat data kode alternatif, nama calon penerima raskin dan penilaian. Pada menu ini juga terdapat tombol tambah data alternatif, edit dan hapus.

### k. Tampilan Tambah Data Alternatif

The screenshot shows the 'Data Alternatif' form with the following fields and values:

- Kode: Kode
- Nama Calon Penerima Raskin: Nama Calon Penerima Raskin
- Penilaian Alternatif:
  - Penghasilan: < 400 rb
  - Pekerjaan: tidak memiliki pekerjaan tetap
  - Jumlah Tanggungan: 1 s.d 2 orang
  - Kelayakan Rumah Huni: Rumah Teras

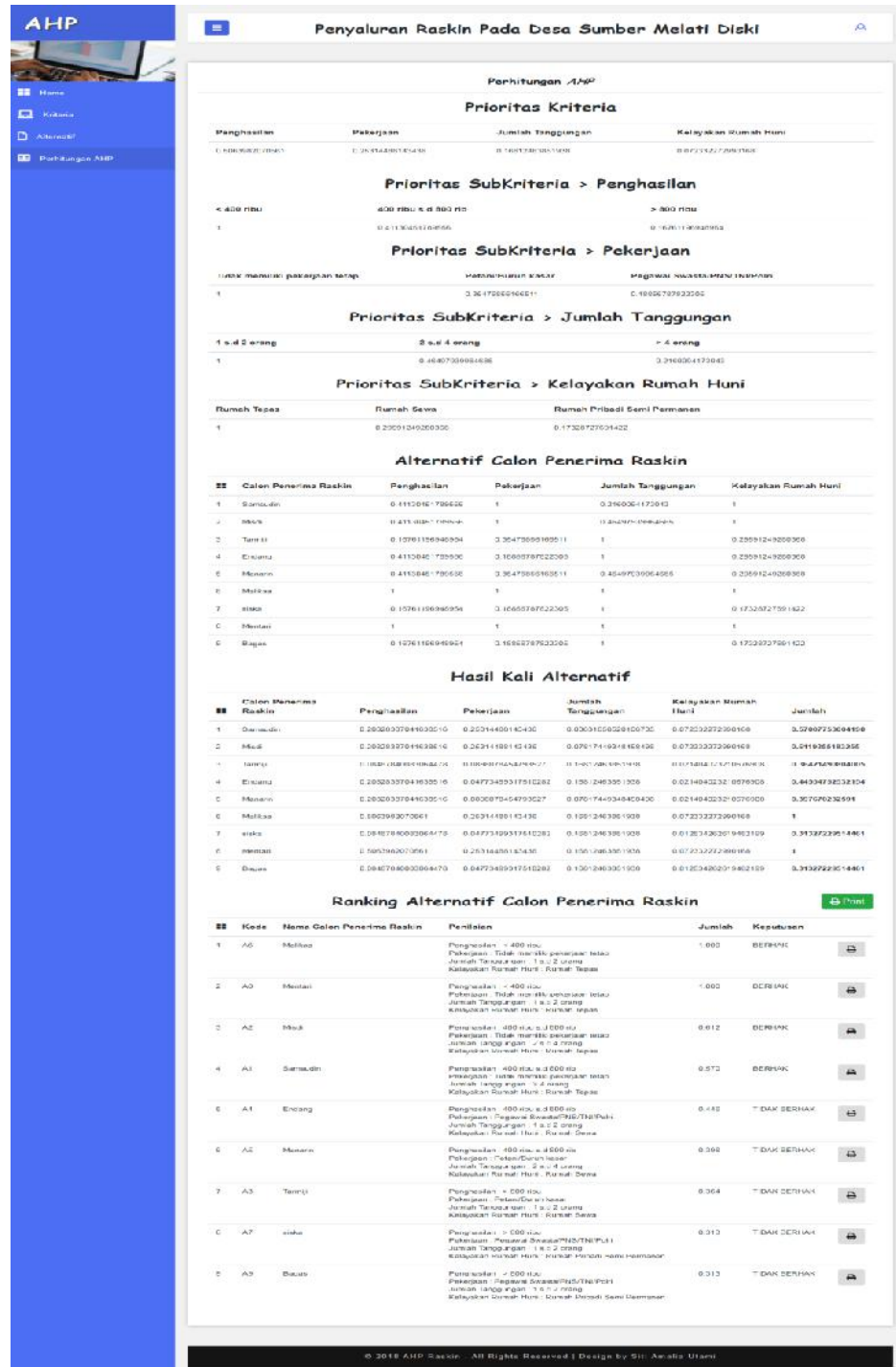
The background table lists existing data:

Kode	Nama	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan Rumah Huni
1. A1					
2. A2					
3. A3					
4. A4					
5. A5	Mansih	400 rb s.d 800 rb	Pekerja/Petani/pekerja tetap	2 s.d 4 orang	Rumah Sempu
6. A6	Mansih	< 400 rb	Tidak memiliki pekerjaan tetap	1 s.d 2 orang	Rumah Teras

Gambar 4.19. Tampilan Tambah Data Alternatif

Gambar di atas menjelaskan tampilan tambah data alternatif. Pada menu ini user diwajibkan untuk mengisi data alternatif atau calon penerima raskin, seperti : kode, nama calon penerima raskin. Serta data penilaian alternatif, seperti : data penghasilan, pekerjaan, jumlah tanggungan dan rumah layak huni.

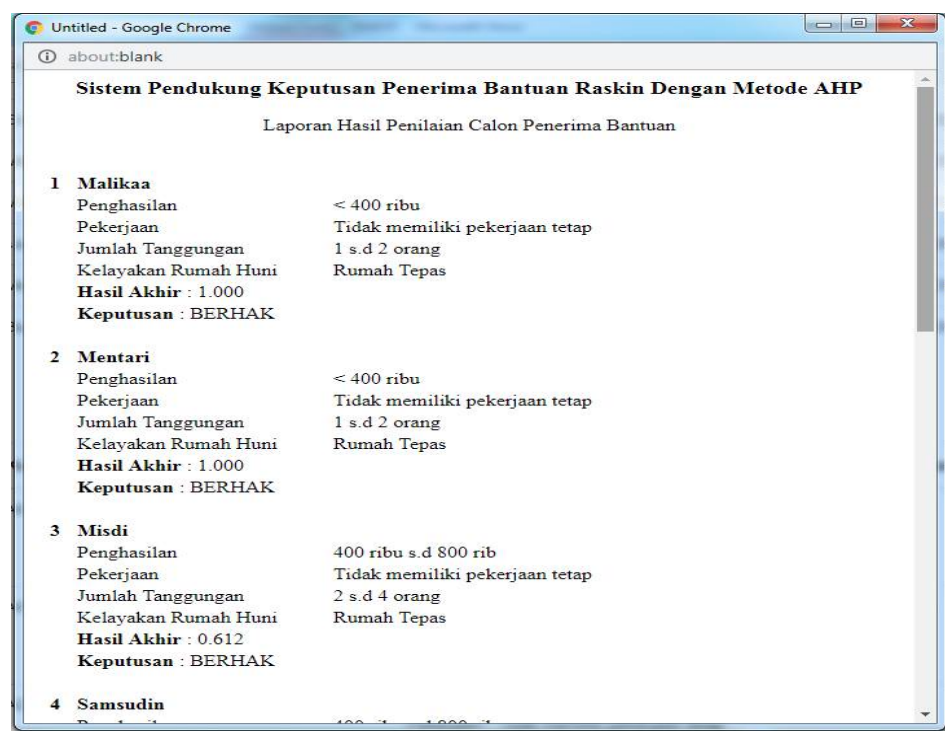
# 1. Tampilan Menu Perhitungan AHP



Gambar 4.20. Tampilan Menu Perhitungan AHP

Gambar di atas merupakan tampilan menu penilaian. Pada menu ini terdapat hasil perhitungan AHP, diantaranya : prioritas kriteria, prioritas setiap subkriteria, alternatif calon penerima raskin, hasil kali alternatif dan ranking alternatif calon penerima raskin.

### m. Tampilan Hasil Cetak Laporan



Gambar 4.21. Tampilan Hasil Cetak Laporan

Gambar di atas menjelaskan tampilan hasil cetak laporan, dimana data yang tercetak adalah hasil ranking calon penerima raskin mulai dari data kriteria, hasil akhir dan keputusan berhak atau tidak berhak.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan Basis data MySQL. Metode yang diterapkan dalam SPK ini adalah metode AHP (Analytical Hierarchy Process).
- b. Sistem pendukung keputusan ini dirancang untuk mempermudah pihak balai desa dalam menentukan calon penerima beras miskin (raskin) pada desa Sumber Melati Diski dengan cepat dan akurat.
- c. Selain memudahkan dalam penentuan calon penerima raskin, SPK ini juga dapat mempermudah pihak balai desa dalam melakukan pengarsipan data, penyaluran, penerimaan dan pengambilan data yang berhubungan dengan beras miskin di Desa Sumber Melati Diski.

#### **5.2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut sebagai berikut :

- a. Jika sistem pendukung keputusan (SPK) ini memberikan hasil dan respon yang baik untuk pihak dari kantor desa dan masyarakat,

diharapkan SPK ini dapat diimplementasikan ke dalam sistem urusan penyaluran beras miskin pada Kantor Desa Sumer Melati Diski.

- b. Diharapkan kedepannya sistem pendukung keputusan ini dapat lebih dikembangkan untuk mencapai dan memberikan manfaat yang lebih baik lagi.
- c. Untuk meningkatkan kinerja serta sumber daya manusia yang lebih terampil, pimpinan diharapkan memberikan pelatihan atau pengajaran tentang penggunaan sistem informasi ini kepada pengguna (*user*).



## DAFTAR PUSTAKA

- Arip Aryanto, T. I. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Smp Muhammadiyah 7 Surakarta. *Jurnal Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 5(1), 15–20. <https://doi.org/10.3112/speed.v4i4.1099>
- Aulia, I. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Smk MA ' Arif 01 Kalirejo LAM -TENG Menggunakan Metode SAW ( Simple Additive Weighting ), 2, 33–38.
- Batubara, F. A. (2015). Perancangan Website Pada Pt . Ratu Enim Palembang, 15–27.
- Batubara, Supina, Sri Wahyuni, and Eko Hariyanto. "Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam." Seminar Nasional Royal (SENAR). Vol. 1. No. 1. 2018.
- Batubara, Supina. "Analisis perbandingan metode fuzzy mamdani dan fuzzy sugeno untuk penentuan kualitas cor beton instan." *IT Journal Research and Development* 2.1 (2017): 1-11.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter ( Studi Kasus : Rumah Sakit Yukum Medical Centre ). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 6–13. Retrieved from <http://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/article/view/24>
- Fachri, barany. "aplikasi perbaikan citra efek noise salt & papper menggunakan metode contraharmonic mean filter." seminar nasional royal (senar). Vol. 1. No. 1. 2018.
- Fachri, barany. Perancangan sistem informasi iklan produk halal mui berbasis mobile web menggunakan multimedia interaktif. *Jurasik (jurnal riset sistem informasi dan teknik informatika)*, 2018, 3: 98-102.
- Firman, A., Wowor, H. F., Najoan, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web, 5(2).
- Ginting, G., Fadlina, M., Siahaan, A. P. U., & Rahim, R. (2017). Technical approach of TOPSIS in decision making. *Int. J. Recent Trends Eng. Res*, 3(8), 58-64.
- Haryana, K. S. (2013). Pengembangan Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Php, 2(1), 14–21.

- Hendrianto, D. E. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. *Indonesian Journal on Networking Security*, 3(4), 57–64. <https://doi.org/10.1123/IJNS.V4I3.288>
- Iswandy, E. (2014). Perancangan Sistem Informasi Tentang Pencatatan Hasil Tes Kemampuan Fisik Atlet (Studi Kasus: Falkutas Ilmu Keolahragaan (UNP) Padang). *Teknoif*, 2(2), 27–36.
- Jaya, E. A. (2016). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stock Parfum Dengan Menggunakan Bahasa Pemograman Visual Basic.Net Dan Database Access Pada Toko Gofha Perfume. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 16(1), 1–187.
- Khaidir, A. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru Di Sma Negeri 1 Badar Dengan Metode Multifactor Evaluation Process ( Mfep ). *Pelita Informatika Budi Darma*, (April), 148–153. <https://doi.org/M>
- Khairul, k., ilhamiarsyah, u., wijaya, r. F., & utomo, r. B. (2018, september). Implementasi augmented reality sebagai media promosi penjualan rumah. In *seminar nasional royal (senar)* (vol. 1, no. 1, pp. 429-434).
- Marini, D. (2015). Dampak Penyaluran Bantuan Langsung Tunai (Blt) Terhadap Masyarakat Miskin Di Desa Perawang Barat Kecamatan Tulang Kabupaten Siak, 2(1), 1–10.
- Nugraha, F. (2014). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal SIMETRIS*, 5(1), 27–32.
- Nur Laila, W. (2011). Sistem Informasi Pengolahan Data Inventory Pada Toko Buku Studi Cv. Aneka Ilmu Semarang, 3(1), 40–55.
- Putera, A., Siahaan, U., & Rahim, R. (2016). Dynamic key matrix of hill cipher using genetic algorithm. *Int. J. Secur. Its Appl*, 10(8), 173-180.
- Sari, R. D., Supiyandi, A. P. U., Siahaan, M. M., & Ginting, R. B. (2017). A Review of IP and MAC Address Filtering in Wireless Network Security. *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol*, 3(6), 470-473.
- Siahaan, MD Lesmana, Melva Sari Panjaitan, and Andysah Putera Utama Siahaan. "MikroTik bandwidth management to gain the users prosperity prevalent." *Int. J. Eng. Trends Technol* 42.5 (2016): 218-222.
- Siahaan, A. P. U., Aryza, S., Nasution, M. D. T. P., Napitupulu, D., Wijaya, R. F., & Arisandi, D. (2018). Effect of matrix size in affecting noise reduction level of filtering.

- Sri Hartati, Muhammad Muslihudin, A. D. S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan Simple Additive Weighting ( Studi Kasus : SMK Bumi Nusantara Wonosobo ). *Semnasteknomedia*, 5(1), 37–42.
- Wiwi Verina, R. D. (2015). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Proses Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Raskin ( Studi Kasus : Kecamatan Medan Deli ), (1), 6–8.
- Yustanti, F. S. P. dan wiyli. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SAW (Studi Kasus : SMK Ipiems Surabaya). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SAW (Studi Kasus : SMK Ipiems Surabaya)*, 9, 143–151.