

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN RUMAH REHAB MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLEMULTY ATTRIBUTE
RATINGTECHNIQUE*
(SMART)**

(Studi kasus : Kantor Desa Bulili)

Oleh

ANDI FATIMA NGANRO

T3117307



**PROGRAM SARJANA
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN RUMAH REHAB MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLEMULTY ATTRIBUTE
RATINGTECHNIQUE*
(SMART)**

(Studi Kasus : Kantor Desa Bulili)

Oleh

ANDI FATIMA NGANRO

T3117307

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat Ujian Akhir
Guna Memperoleh Gelar Sarjana
program studi Teknik Informatika,
Ini Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

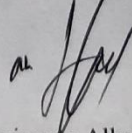
Gorontalo, November 2021

Pembimbing I



Zohrahayaty, M.Kom

Pembimbing II



Apriyanto Alhamad, M.Kom

PENGESAHAN SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN RUMAH REHAB MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLEMULTY ATTRIBUTE*
RATINGTECHNIQUE
(SMART)

(Studi Kasus : Kantor Desa Bulili)

Oleh

ANDI FATIMA NGANRO

T3117307

Diperiksa oleh Panitia Ujian Starata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji
Anas, M.Kom
2. Anggota
Betrisandi, M.Kom
3. Anggota
Mohamad Efendi Lasulika, M.Kom
4. Anggota
Zohrahayaty, M.Kom
5. Anggota
Apriyanto Alhamad, M.Kom

.....

.....

.....

.....

.....

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi


Jerry Karim, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0918077302


Sudirman S. Panna, M.Kom
NIDN. 0924038205

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan pula dalam Daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sangsi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, November 2021

Yang Membuat Pernyataan,



ANDI FATIMA NGANRO
T3117307

ABSTRACT

Assistance for rehabilitation houses is a basic need for all the people of the village of bulili, but until now there are still people who have not received the assistance for the rehabilitation houses. In determining who is truly entitled to receive housing assistance for rehabilitation, the village makes decisions in a subjective way so that the indicators of eligibility for someone will be different from others. So that the village has difficulty in determining the recipient of the rehab housing assistance in the village of bulili. So with this a Computerized Decision Support system is made, using the Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART) method. This Smart Method makes decisions by analyzing responses between several alternatives. This system has been able to be dumped for the recipients of rehabilitation housing assistance and has gone through system testing with the results of Cyclometric Complexity = 8, thus this system is feasible to use.

Keywords : Recipients of rehab housing assistance, SPK, SMART

ABSTRAK

Bantuan rumah rehab adalah kebutuhan dasar bagi semua masyarakat desa bulili, namun sampai saat ini masih ada masyarakat yang masih belum mendapatkan bantuan rumah rehab tersebut. Dalam menentukan siapa yang benar-benar berhak menerima bantuan rumah rehab, Pihak desa mengambil Keputusan dengan cara subyektif sehingga indikator layak bagi seseorang akan berbeda dengan orang lain. Sehingga pihak desa mendapat kesulitan untuk dapat menentukan penerima bantuan rumah rehab pada desa bulili. Maka dengan ini dibuatkan sistem Pendukung Keputusan yang Terkomputerisasi, dengan menggunakan *Metode Simple Multiy Attribute Rating Technique* (SMART). Metode Smart ini membuat keputusan dengan cara menganalisis respon dan memberikan pemahaman masalah yang tinggi untuk membuat keputusan dalam memilih antara beberapa alternatif. Sistem ini telah dapat diimplementasikan untuk penerima bantuan rumah rehab dan telah melalui pengujian sistem dengan hasil Cyclometric Complexity = 8 dengan demikian maka sistem ini layak digunakan.

Kata Kunci : Penerima bantuan rumah rehab, SPK, SMART

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan kesejahteraan sosial tidak terlepas dari aspek ekonomi, masyarakat diberi pemantik oleh pemerintah dalam bentuk bantuan sosial berupa dana dengan tujuan-tujuan tertentu, misalnya untuk kepentingan kesehatan, kepentingan pendidikan, maupun dalam menciptakan usaha kecil menengah. Tentu pemerintah sudah melakukan hal tersebut, tetapi kebijakan tentang pemberian bantuan tetap harus dikawal serta dikembangkan. Pemerintah tidak akan bekerja sebagai instansi yang *independent* dalam menjalankan program, tentu harus melibatkan berbagai elemen masyarakat.[1]

Dengan adanya hal ini, dari permasalahan pada Desa Bulili masih banyak masyarakat desa bulili yang belum memiliki rumah layak huni karena waktu yang dibutuhkan dalam proses seleksi penerima bantuan rumah rehab terlalu lama, bahkan masih ada pemberian bantuan rumah rehab yg belum tepat sasaran.

Sistem pendukung keputusan adalah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur.

Rumah berperan sebagai wadah untuk bernaung dan tempat berlindung bagi manusia. Bukan hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, rumah juga berfungsi untuk tempat pembinaan dan pencengraman dengan keluarga. Setiap manusia berkeinginan memiliki rumah yang layak untuk di tinggali agar penghuni rumah merasakan kenyamanan dan keamanan untuk menempatnya [2]

Pada kenyataannya, untuk mewujudkan rumah yang memenuhi persyaratan tersebut bukanlah hal yang mudah. Ketidakberdayaan masyarakat memenuhi kebutuhan rumah yang baik tidak sebanding dengan pendapatan dan pengetahuan tentang fungsi rumah itu sendiri. Demikian juga persoalan sarana prasarana lingkungan yang kurang memadai dapat menghambat tercapainya kesejahteraan. Lingkungan yang kumuh atau sarana prasarana lingkungan yang minim dapat menyebabkan masalah sosial dan kesehatan. [2].

Dengan adanya sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah rehab Didesa Bulili akan membantu pihak desa dalam menentukan penduduk yang benar-benar membutuhkan bantuan rumah rehab melalui data perangkungan dari hasil yang diolah dalam sistem tersebut. Aplikasi ini sistem pendukung keputusan membuktikan metode (WP) Weighted Product dapat diimplementasikan kedalam sistem dan telah dibuktikan pada saat pengujian penelitian.[3].

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode SMART. SMART (*Simple Multy Attribute Rating Technique*) merupakan metode pengambilan keputusan yang *Multiattributemetode* ini dipilih oleh karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terbaik adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan *Multyattribute* ini untuk digunakan untuk mendukung pembuat keputusan dalam memilih antara beberapa alternatif.[4].

Untuk itu peneliti mencoba membantu permasalahan tersebut diatas dengan merancang suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan PHP, dengan Database MySQL, untuk merancang sebuah sistem pendukung

keputusan baru yang terkomputerisasi merupakan salah satu alternatif yang baik. Oleh karena itu penelitian ini akan merancang sistem dengan judul

“ Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab Menggunakan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique*(SMART) Studi Kasus : Desa Bulili “.[4].

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas,yang telah diuraikan,yang menjadi lingkup permasalahan dalam penelitian:

1. Tidak adanya sistem yang membantu Pemerintah Desa Bulili dalam menentukan Penerima Bantuan Rumah Rehab.
2. Proses penilaian Penerima Bantuan Rumah Rehab masih belum efektif dan masih dilakukan secara manual.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka timbul beberapa rumusan masalah :

1. Bagaimana hasil uji coba metode SMART untuk sistem pendukung keputusan pemberian bantuan rumah rehab di desa bulili ?
2. Bagaimana kinerja dan efektifitas dari sistem pendukung keputusan pemberian bantuan rumah rehab menggunakan metode SMART sehingga dapat diimplementasikan ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil seleksi sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan rumah rehab dengan menggunakan metode SMART di desa bulili.
2. Sistem pendukung keputusan untuk mengetahui seleksi penerima bantuan rumah rehab menggunakan metode SMART yang direkayasa dapat diimplementasikan pada desa bulili.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dengan penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang teknologi komputer pada umumnya pada sistem pendukung keputusan menggunakan metode SMART.

2. Manfaat Praktisi

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif penentuan pengambilan keputusan khususnya tentang pemberian bantuan rumah rehab menggunakan metode SMART.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Studi

Tinjauan studi terkait dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini

:Tabel 2.1 : Tinjauan Studi [5][6]

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1.	Chintya Irvana, Zaki Faizin Harahap, Agus Perdana Windarto	SPK: Analisa Metode MOORA pada Warga Penerima Bantuan Renovasi Rumah	2018	MOORA	Berdasarkan hasil penelitian penggunaan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode moora dapat memberikan solusi dalam menentukan warga yang layak menerima renovasi rumah sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2.	Agus Perdana Windarto, Anjar Wanto	Pemilihan jenis sapi bagi peternak sapi potong dengan	2019	SMART (<i>Simple Multi Attribut Rating Technique</i>)	Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa jenis sapi lemosin (A1) menjadi rekomendasi pertama dengan nilai akhir 1 dan jenis sapi bali (A3) sebagai

		metode SMART			rekomendasi kedua dengan nilai akhir 0,702543.
--	--	-----------------	--	--	--

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu di dalam proses pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dari situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara tidak pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem Pendukung Keputusan lebih ditunjukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analisis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas.[7]

Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Sistem pendukung keputusan terdiri dari empat komponen yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, subsistem antarmuka pengguna, dan subsistem manajemen berbasis pengetahuan.[8]

a. Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data adalah memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut system manajemen database (DBMS/ *Data Base Management Sistem*). Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data

warehouse perusahaan, suatu repository untuk data perusahaan yang relevan dengan pengambilan keputusan.

b. Subsistem manajemen model

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lain yang memberikan kapasitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.

c. Subsistem antarmuka pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan system pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.

d. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan

Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional. Selain memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan si pengambil keputusan, subsistem tersebut bisa diinterkoneksi dengan repository pengetahuan perusahaan (bagian dari sistem manajemen pengetahuan), yang kadang-kadang disebut berbasis pengetahuan organisasional.

2.2.2. Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique*

SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan kriteria lain. SMART lebih banyak digunakan karena

keserhanaanya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria
2. Menentukan alternatif
3. Melakukan perengkingan terhadap kedudukan kepentingan kriteria.
4. Memberikan bobot berdasarkan kriteria paling penting dan kriteria paling tidak penting. Kriteria paling penting disetkan dengan nilai bobot 100 dan kriteria paling tidak penting diset dengan bobot nilai 10.
5. Mencari nilai rata-rata bobot kriteria berdasarkan yang paling penting dan paling tidak penting.
6. Memberikan bobot kepada setiap alternatif berdasarkan setiap kriteria. Bobot alternatif dalam skala 0-100. Nol sebagai nilai minimum dan 100 sebagai nilai maksimum.
7. Menghitung penilaian/utilitas terhadap setiap alternatif dengan menggunakan rumus.[9].

2.2.3. Contoh Kasus Perhitungan Metode SMART

Contoh kasus perhitungan metode SMART dengan pemberian bobot kriteria didapat melalui hasil wawancara penilaian dan berdasarkan pada pemberian bobot terbesar hingga bobot terkecil dengan interval 1-100 dan dijadikan nilai default pada sistem. Kemudian semua nilai tersebut dijumlahkan.

Tabel 2. 2 : Contoh Kasus Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1.	Asal	10
2.	Harga	10

3.	Usia	20
4.	Bobot	50
5.	Ukuran	10
Total		100

Setelah didapatkan nilai untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan normalisasi, yaitu dengan membagi antara nilai bobot kriteria dengan jumlah nilai menggunakan persamaan.

Tabel 2. 3 : Contoh Kasus Normalisasi Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot Kriteria	NormalisasiBobotKriteria
1.	Asal	10/100	0,1
2.	Harga	10/100	0,1
3.	Usia	20/100	0,2
4.	Bobot	50/100	0,5
5.	Ukuran	10/100	0,1

Memberikan nilai kriteria pada semua alternative. Nilai tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. 4 : Contoh KasusPemberian Nilai Kriteria

No	Alternatif	Kriteria				
		Asal	Harga	Usia	Bobot	Ukuran
1.	Lemosin	0,9	45	37	1100	1,5
2.	Simental	0,8	17	24	460	1
3.	Bali	0,7	25	35	900	1,3
4.	Perah	0,6	10	36	250	1
5.	Brahma	0,9	15	12	310	1,1
6.	Madras	0,7	18	37	500	1,1

Nilai-nilai kriteria tersebut kemudian dikonversikan menjadi sebuah nilai kriteria data baku untuk menentukan nilai utiliti yang didapat dari persamaan. Bisa dilihat dibawah Asal, Harga, Usia, Bobot dan Ukuran untuk masing-masing usaha dihitung berdasarkan persamaan.

$$\begin{aligned}\text{Nilai asal dihitung dengan persamaan } 2 \text{ Maks(Asal)} &= \text{Maks} \\ \{0,9,0,8,0,7,0,6,0,9,0,7\} &= 0.9 \\ \text{Min (Asal)} &= \text{Min } \{0,9,0,8,0,7,0,6,0,9,0,7\} = 0.6\end{aligned}$$

Sehingga :

$$\text{Lemosin (Asal)} = \left(\frac{0.9-0.6}{0.9-0.6} \right) * 100\% = 1$$

$$\text{Simental (Asal)} = \left(\frac{0.8-0.6}{0.9-0.6} \right) * 100\% = 0,666667$$

$$\text{Bali (Asal)} = \left(\frac{0.7-0.6}{0.9-0.6} \right) * 100\% = 0,333333$$

$$\text{Perah (Asal)} = \left(\frac{0.6-0.6}{0.9-0.6} \right) * 100\% = 0$$

$$\text{Brahma (Asal)} = \left(\frac{0.9-0.6}{0.9-0.6} \right) * 100\% = 1$$

$$\text{Madras (Asal)} = \left(\frac{0.7-0.6}{0.9-0.6} \right) * 100\% = 0,333333$$

Nilai harga dihitung dengan persamaan 2.

$$\text{Maks (Harga)} = 45$$

$$\text{Min (Harga)} = 10$$

Sehingga :

$$\text{Lemosin (Harga)} = \left(\frac{45-10}{45-10} \right) * 100\% = 1$$

$$\text{Simental (Harga)} = \left(\frac{17-10}{45-10} \right) * 100\% = 0,2$$

$$\text{Bali (Harga)} = \left(\frac{25-10}{45-10} \right) * 100\% = 0,428571$$

$$\text{Perah (Harga)} = \left(\frac{10-10}{45-10} \right) * 100\% = 0$$

$$\text{Brahma (Harga)} = \left(\frac{15-10}{45-10} \right) * 100\% = 0,142857$$

$$\text{Madras (Harga)} = \left(\frac{18-10}{45-10} \right) * 100\% = 0,228571$$

Nilai Usia dihitung dengan persamaan 2.

$$\text{Maks (Usia)} = 37$$

$$\text{Min (Usia)} = 12$$

Sehingga :

$$\text{Lemosin (Usia)} = \left(\frac{37-12}{37-12} \right) * 100\% = 1$$

$$\text{Simental (Usia)} = \left(\frac{24-12}{37-12} \right) * 100\% = 0,48$$

$$\text{Bali (Usia)} = \left(\frac{35-12}{37-12} \right) * 100\% = 0,92$$

$$\text{Perah (Usia)} = \left(\frac{10-12}{37-12} \right) * 100\% = 0,96$$

$$\text{Brahma (Usia)} = \left(\frac{12-12}{37-12} \right) * 100\% = 0$$

$$\text{Madras (Usia)} = \left(\frac{37-12}{37-12} \right) * 100\% = 1$$

Nilai Bobot dihitung dengan persamaan 2.

$$\text{Maks (Bobot)} = 1100$$

$$\text{Min (Bobot)} = 250$$

Sehingga :

$$\text{Lemosin (Bobot)} = \left(\frac{1100-250}{1100-250} \right) * 100\% = 1$$

$$\text{Simental (Bobot)} = \left(\frac{460-250}{1100-250} \right) * 100\% = 0,247059$$

$$\text{Bali (Bobot)} = \left(\frac{900-250}{1100-250} \right) * 100\% = 0,764706$$

$$\text{Perah (Bobot)} = \left(\frac{250-250}{1100-250} \right) * 100\% = 0$$

$$\text{Brahma (Bobot)} = \left(\frac{310-250}{1100-250} \right) * 100\% = 0,070588$$

$$\text{Madras (Bobot)} = \left(\frac{500-250}{1100-250} \right) * 100\% = 0,294118$$

Nilai Ukuran dihitung dengan persamaan 2.

$$\text{Maks (Ukuran)} = 1,5$$

$$\text{Min (Ukuran)} = 1$$

Sehingga :

$$\text{Lemosin (Bobot)} = \left(\frac{1,5-1}{1,5-1} \right) * 100\% = 1$$

$$\text{Simental (Bobot)} = \left(\frac{1-1}{1,5-1} \right) * 100\% = 0$$

$$\text{Bali (Bobot)} = \left(\frac{1,3-1}{1,5-1} \right) * 100\% = 0,6$$

$$\text{Perah (Bobot)} = \left(\frac{1-1}{1,5-1} \right) * 100\% = 0$$

$$\text{Brahma (Bobot)} = \left(\frac{1,1-1}{1,5-1} \right) * 100\% = 0,2$$

$$\text{Madras (Bobot)} = \left(\frac{1,1-1}{1,5-1} \right) * 100\% = 0,2$$

Sehingga diperoleh perhitungan secara lengkap Nilai Utility Alternatif seperti ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 2. 5 : Contoh Kasus Perhitungan Nilai Utility Alternatif

No	Alternatif	Kriteria				
		Asal	Harga	Usia	Bobot	Ukuran
1.	Lemosin	1	1	1	1	1
2.	Simental	0,666667	0,2	0,48	0,247059	0
3.	Bali	0,333333	0,428571	0,92	0,764706	0,6
4.	Perah	0	0	0,96	0	0
5.	Brahma	1	0,142857	0	0,070588	0,2
6.	Madras	0,333333	0,228571	1	0,294118	0,2

Selanjutnya menghitung nilai alternatif menggunakan rumus persamaan dengan mengkonverensikan antara nilai utility dengan nilai normalisasi bobot kriteria sehingga diperoleh nilai terakhir. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\text{Lemosin (Asal)} = 1 * 0.1 = 0.$$

$$\text{Lemosin (Harga)} = 1 * 0.1 = 0.1$$

$$\text{Lemosin (Usia)} = 1 * 0.2 = 0.2$$

$$\text{Lemosin (Bobot)} = 1 * 0.5 = 0.5$$

$$\text{Lemosin (Ukuran)} = 1.5 * 0.1 = 0.1$$

Simental (Asal) = $0.6667 * 0.1 = 0.0667$
 Simental (Harga) = $0.2 * 0.1 = 0.02$
 Simental (Usia) = $0.48 * 0.2 = 0.96$
 Simental (Bobot) = $0.2471 * 0.5 = 0.1235$
 Simental (Ukuran) = $0 * 0.1 = 0$

Bali (Asal) = $0.3333 * 0.1 = 0.3333$
 Bali (Harga) = $0.4286 * 0.1 = 0.04286$
 Bali (Usia) = $0.92 * 0.2 = 0.184$
 Bali (Bobot) = $0.7647 * 0.5 = 0.38235$
 Bali (Ukuran) = $0.6 * 0.1 = 0.06$

Perah (Asal) = $0 * 0.1 = 0$
 Perah (Harga) = $0 * 0.1 = 0$
 Perah (Usia) = $0.96 * 0.2 = 0.192$
 Perah (Bobot) = $0 * 0.5 = 0$
 Perah (Ukuran) = $0 * 0.1 = 0$

Brahma (Asal) = $1 * 0.1 = 0.1$
 Brahma (Harga) = $0.1429 * 0.1 = 0.01429$
 Brahma (Usia) = $0 * 0.2 = 0$
 Brahma (Bobot) = $0.07059 * 0.5 = 0.03529$
 Brahma (Ukuran) = $0.2 * 0.1 = 0.02$

Madras (Asal) = $0.3333 * 0.1 = 0.03333$
 Madras (Harga) = $0.22857 * 0.1 = 0.02286$
 Madras (Usia) = $1 * 0.2 = 0.2$
 Madras (Bobot) = $0.29412 * 0.5 = 0.14706$

$$\text{Madras (Ukuran)} = 0.2 * 0.1 = 0.2$$

Sehingga diperoleh hasil lengkap nilai akhir seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. 6 : Contoh Kasus Menentukan Nilai Akhir Menggunakan Persamaan

No	Alternatif	Kriteria					Nilai Akhir
		Asal	Harga	Usia	Bobot	Ukuran	
1	Lemosin(A1)	0,1	0,1	0,2	0,5	0,1	1
2	Simental(A2)	0,066667	0,2	0,096	0,123529	0	0,306196
3	Bali(A3)	0,033333	0,42857	0,184	0,382353	0,06	0,702543
4	Perah (A4)	0	0	0,192	0	0	0,192
5	Brahma (A5)	0,1	0,014286	0	0,035294	0,02	0,16958
6	Madras (A6)	0,033333	0,022857	0,2	0,147059	0,02	0,423249

Dengan demikian alternatif terbaik adalah alternatif yang mendominasi alternatif lainnya. Hasil dari perhitungan dengan metode *SMART* maka diperoleh peringkat yang paling tinggi A1 yaitu jenis Sapi Lemosin dengan nilai akhir 1 dan A3 sebagai peringkat kedua dengan nilai akhir 0,702543.

2.2.4. Bantuan Rumah Rehab

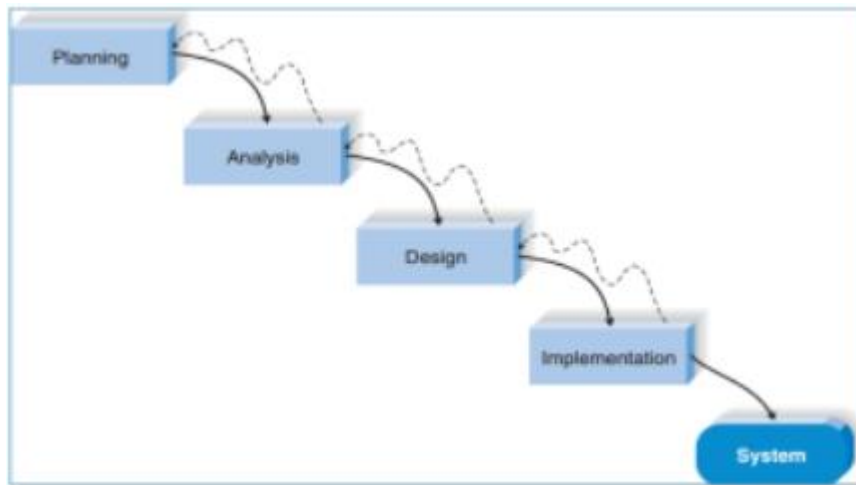
Bantuan Rumah Rehab berdasarkan Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2017 masuk dalam kategori bantuan sosial. Bantuan sosial adalah bantuan berupa uang, atau jasa kepada fakir miskin atau tidak mampu guna melindungi masyarakat dari kemungkinan terjadinya risiko sosial, meningkatkan kemampuan ekonomi dan atau kesejahteraan masyarakat.

Bantuan Rumah Rehab sarana atau prasarana lingkungan bertujuan untuk mengembalikan keberfungsian sosial dan meningkatkan kualitas tempat tinggal fakir miskin melalui perbaikan kondisi rumah dan sarana prasarana lingkungan baik secara menyeluruh maupun sebagian dengan menggunakan semangat kebersamaan, kegotongroyongan, dan nilai kesetiakawanan sosial masyarakat.

Kemiskinan muncul sebagai akibat kesenjangan yang mengandung dimensi ekonomsosial dan berdimensi ekonomi regional. Kemiskinan ini terjadi sebagai akibat adanya ketimpangan kekuatan yang sangat mencolok diantaranya golongan-golongan pelaku ekonomi, dimana pengusaha besar cenderung mengandalkan kekuatan sumberdayanya untuk merebut suatu kedudukan di pasar barang dan jasa. Selain dari dimensi ekonomi dan non ekonomi, kemiskinan juga dapat disebabkan oleh dimensi geografis, sebuah rumah tangga miskin di wilayah yang mendukung dapat memiliki kesempatan yang lebih besar untuk keluar dari kemiskinan, sementara rumah tangga miskin yang berada pada wilayah yang tidak mendukung, cenderung menjadi stagnan dan bahkan menjadi sangat miskin [10].

2.2.5. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Langkah-langkah dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemilihan Herbisida untuk Representasi Pemberantasan Gulma pada Tanaman Jagung menggunakan metode *waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*Sequential Linier*) atau alur hidup klasik (*Classic Life Cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahapan pendukung (*Support*). Berikut gambar model *waterfall*.



Gambar 2. 1 : Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Analisis kebutuhan perangkat lunak (software requirements analysis) merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Untuk proyek-proyek perangkat lunak yang besar, analisis kebutuhan dilaksanakan setelah tahap rekayasa sistem/informasi dan *software project planning*

a. Desain Sistem Secara Umum (*General Sistem Design*)

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah memberikan gambaran kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan dan hasil analisis disetujui oleh manajemen.

b. Desain Sistem Secara Rinci (*Detailed Sistem Design*)

1. Desain Input Terperinci

Masukkan (*Input*) merupakan proses awal dimulainya informasi. Data hasil transaksi merupakan masukkan untuk sistem informasi.

2. Desain Output Terperinci

Bentuk dari laporan yang dihasilkan oleh sistem informasi, yang paling digunakan adalah dalam bentuk sistem dan berbentuk grafik atau bagan.

3. Desain Database Terinci

Yaitu desain keperluan database secara rinci yang meliputi penggunaan file-file dalam suatu sistem informasi. Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras sistem dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi bagi para pemakai.

4. Desain Teknologi

1. Perangkat Keras (*Hardware*), yang terdiri dari alat masukan, pemroses, alat *output* dan Penyimpananluar.
2. Perangkat Lunak (*Software*), yang terdiri dari perangkat sistem operasi (*Operating Sistem*), perangkat lunak bahasa (*Language Software*) dan perangkat lunak (*ApplicationSoftware*).
3. Sumber Daya Manusia (*Brainware*), misalnya operator sistem, pemrograman, spesialis telekomunikasi, sistem analisis dan sebagainya.

5. Desain Model

Terbagi atas desain model secara luas dan terinci.

2.2.6. Perancangan Fisik

Perancangan fisik adalah proses membuat deskripsi implementasi basisdata, mendeskripsikan struktur penyimpanan dan metode pengaksesan untuk meningkatkan efektifitas.

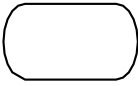
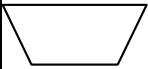
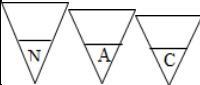
Beberapa hasil akhir konsep fisik :

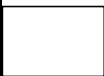
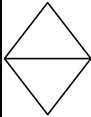
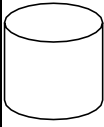
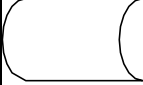
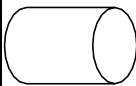
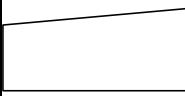
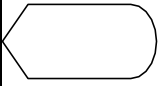
1. Konsep keluaran, Berupa : Laporan dan Dokumen
2. Konsep Masukan, Berupa : konsep layar untuk memasukkan data
3. Konsep Antarmuka Pemakai danSistem : berupa rancangan interaksi antar muka dan sistem, misalnya berupa menu, icon dan lain-lain.

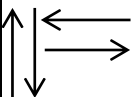
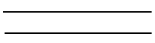
4. Konsep *platform* : Konsep menentukan *hardware* dan *software* yang dipakai.
5. Konsep BasisData : Berupa konsep berkas dalam basis data termasuk pemillihan kemampuan.
6. Konsep Modul : Berupa rancangan program yang dilengkapi dengan algoritma.
7. Dokumentasi : Berupa hasil dan tahap desain secara fisik.
8. Konsep Pengujian :Berupa rencana yang di pakai untuk menguji sistem.
9. KonsepKonversi : Konsep untuk menetapkan system yang baru.

Bagan alir dapat didefinisikan sebagai rencana yang dikerjakan sistem. Pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.

Tabel 2.7 Bagan Alir

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	Simbol Terminal		Menunjukkan untuk memulai dan mengakhiri suatu proses
2.	Simbol Dokumen		Menunjukkan dokumen input danoutput.
3.	Simbol Kegiatan Manual		Menunjukkan Pekerjaan Manual
4.	Simbol Simpanan Offline		Menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka (<i>numerical</i>), huruf (<i>alphabetical</i>), tanggal (<i>Chronogical</i>)

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
5.	Simbol Kartu Plong		Menandai input dan output yang menggunakan kartu plong.
6.	Simbol Proses		Menunjukkan kegiatan proses
7.	Simbol Oprasi Luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses sistem
8.	Simbol Pengurutan Offline		Menunjukkan Proses urut data di luar proses sistem
9.	Simbol Pita Magnetik		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasisistem
10.	Simbol Hard Disk		<i>Input</i> dan <i>Output</i> menggunakan pita sistem
11.	Simbol Diskette		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan hardisk
12.	Simbol Drum Magnetik		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan sistem
13.	Simbol pita Keras		<i>Input</i> dan <i>Output</i> Menggunakan pita keras
14.	Simbol <i>Keyboard</i>		Input dan Output menggunakan on-line keyboard
15.	Simbol Display		Menunjukkan Output yang ditampilkan dimonitor

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
16.	Simbol Pita Kontrol		Penggunaan pita sistem (<i>control tape</i>) dalam <i>batch control total</i> untuk pencocokan di proses <i>batch</i>
17.	Simbol Hubungan Komunikasi		Proses transmisi data melalui <i>Channel Komunikasi</i>
18.	Simbol Garis Alir		Digunakan Untuk menunjukkan arus Proses
19.	Simbol Penjelasan		Menunjukkan penjelasan dari suatu proses
20.	Simbol Penghubung		Penghubung ke halaman yang Sama

2.2.7. Implementasi Sistem

Suatu Proses untuk menempatkan sistem informasi baru ke dalam sistem yang sudah lama.

Ada 4 tahapan dalam implementasi sistem:

1. Membuat dan menguji basis data dan jaringan
2. Membuat dan menguji program
3. Memasang dan menguji sistem baru
4. Mengirim sistem baru ke dalam sistem lama

Dari ke empat proses diatas telah diseleksi dan dipilih, kemudian sistem dapat diimplementasikan dan dioperasikan.

2.2.8. Operasi Dan Pemeliharaan

“Setelah masa sistem berjalan sepenuhnya menggantikan sistem yang sudah lama, sistem memasuki pada tahapan operasi dan pemeliharaan”

Pemeliharaan perangkat lunak terbagi tiga:

a. PemeliharaanPerfektif

Pemeliharaan ini berupa perubahan aplikasi untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan perangkat keras dan lunak.

b. PemeliharaanAdaptif

Pemeliharaan ini berupa perubahan aplikasi untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan perangkat keras dan lunak.

c. PemeliharaanKorektif

Pemeliharaan ini berupa pembetulan atas kesalahan-kesalahan yang ditemukan pada saat sistem berjalan.

2.3. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis dalam membangun system ini ada beberapa diantaranya *PHP* digunakan untuk membangun website, *Microsoft MySQL* digunakan sebagai basis data, *Dreamweaver* dan *Photo Shop*, untuk desain web.

2.3.1. PHP

PHP singkatan dari PHP: Hypertext Proccesor yang digunakan sebagai bahasa *script server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebahagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web.

Kelebihan-kelebihan PHP dari program lain;

1. Gratis / *free* karena PHP merupakan *open source software*
2. Tidak mudah terkena virus.
3. Sangat multi user.
4. Sangat stabil di semua *operating system*, [11]



Gambar 2.2 : PHP

2.3.2. MySQL

MySQL (My Structure Query Language) adalah multiuser database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL). MySQL disisi server dan berbagai macam program serta library yang berjalan di sisi client. MySQL mampu menangani data yang cukup besar. [11]



Gambar 2.3 : MySQL

2.3.3. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver merupakan suatu perangkat lunak *web editor* keluaran *Adobe sistem* yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu *website* dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya.[12]



Gambar 2.4 :*Adobe Dreamweaver*

2.3.4. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau disebut *Photoshop*, adalah perangkat lunak aplikasi untuk desain/perancangan foto/gambar, atau yang disebut *photo design and production tools*. Dengan *Photoshop*, beberapa macam manipulasi diantaranya mengedit gambar, memperkecil ,memperbesar menggabungkan dan lain-lain dapat dilakukan dengan mudah. [13]



Gambar 2.5: *Adobe Photoshop*

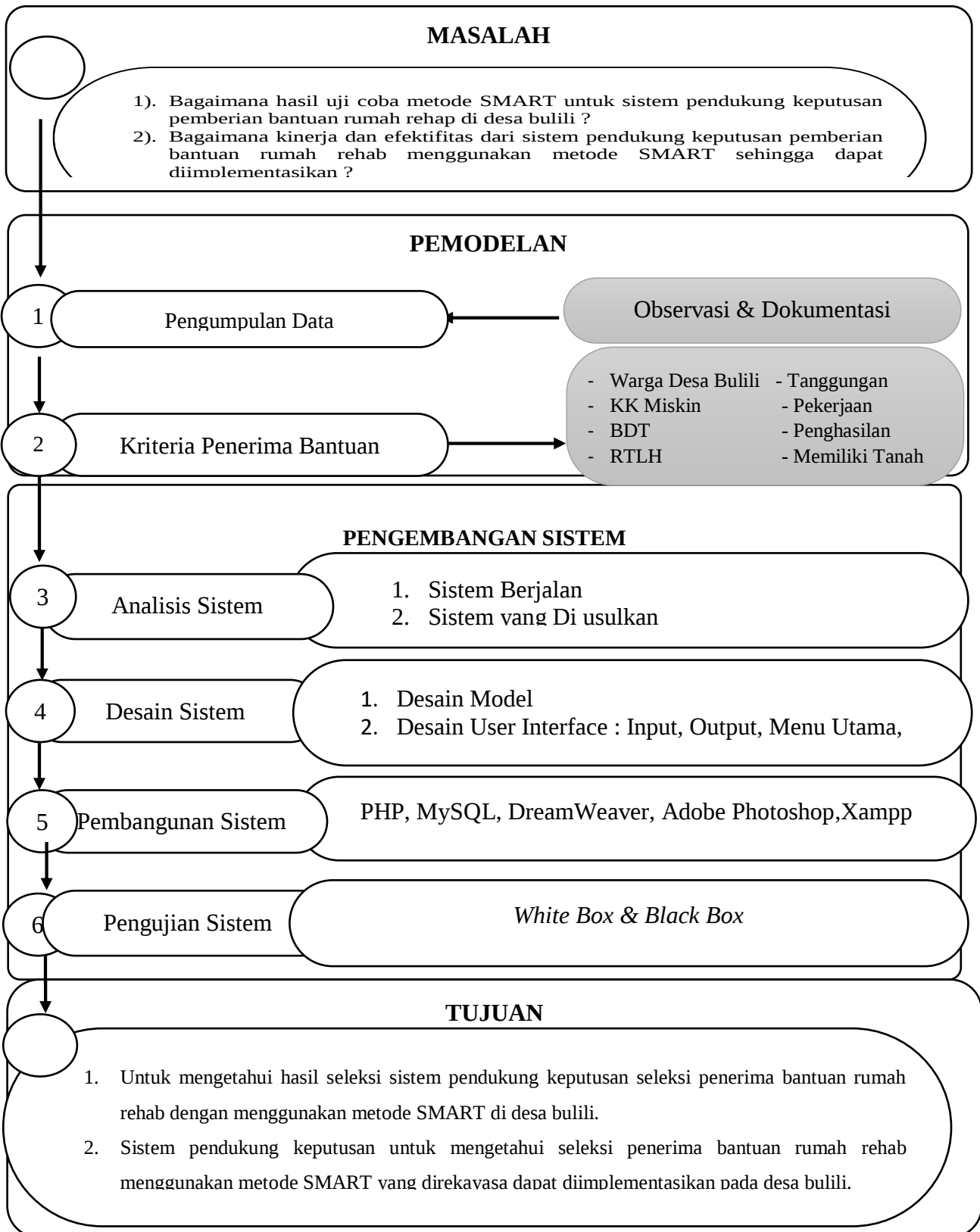
2.3.5. Xampp

Xampp adalah *intaller* yang membundel apache, PHP, dan MySQL untuk *windows* dalam satu paket. Dengan menginstal XAMPP, anda bisa menjadikan komputer anda sebagai *server*. *Server* lokal ini dikenal dengan istilah *localhost*, akan sangat membantu selama mempelajari dan mematu matut toko *online* sebelum benar-benar di *online*-kan diweb.



Gambar 2.6 : *Xampp*

Kerangka Pikir



3.1. Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu dan Lokasi Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, objek penelitian merupakan hal yang mendasari pemilihan, pengelolaan, dan penafsiran semua data dan keterangan yang berkaitan dengan apa yang terjadi dalam tujuan penelitian. Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Studi Kasus, Survei, dan Tindakan. Dengan demikian jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif.

Subjek penelitian ini adalah **“Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab Menggunakan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART)”**. yang berlokasi di Desa Bulili.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatk data-data yang benar akurat, relevan, valid, dan akuntabel, maka pengumpulan data dilakukan sebagai berikut :

1. *Observasi*, Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap berbagai bentuk laporan yang akan di hasilkan dari Sistem Pendukung Keputusan.
2. *Interview*, pengumpulan data dengan cara tatap muka dan Tanya jawab langsung dengan sumber data.
3. *Survey*, Pengumpulan data yang akurat serta akuntabel dengan melakukan survey langsung pada Kantor Desa Bulili.
4. *Studi Pustaka*, pengumpulan data dengan cara membaca serta mempelajari Dokumen-dokumen (melalui internet), Buku, Jurnal, Video/gambar yang berhubungan dengan objek penelitian, guna mendapatkan teori ataupun konsep yang dapat di gunakan sebagai landasan teori dan kerangka pemikiran dalam penelitian dan untuk metodologi yang sesuai serta membandingkan teori yang ada dengan fakta yang ada di lapangan.

3.3. Pengembangan Sistem

Pada tahapan analisis pengembang sistem melakukan identifikasi terhadap permasalahan-permasalahan yang timbul pada pengguna secara mendalam dengan melakukan dekomposisi setiap objek-objek yang terlibat pada sistem, dan berusaha menemukan solusi yang tepat berdasarkan data-data peluang yang dimungkinkan untuk melakukan pengembangan sistem sesuai kebutuhan. Pada tahap ini meliputi:

a. Analisis system berjalan

Analisa sistem ini dilakukan untuk mengetahui secara pasti mengenai sistem yang sering digunakan dalam mengambil sebuah keputusan.

b. Analisis system yang di usulkan

Peneliti menganalisa bagaimana sistem yang berjalan akan dikomputerisasi. Dalam hal ini proses pengambilan keputusan yang dahulunya dibuat dalam bentuk konvensional, akan dirubah kedalam sebuah bentuk aplikasi dengan memanfaatkan teknologi Sistem Pendukung Keputusan.

3.4. Pengujian Sistem

Setelah dilakukan tahap analisa , desain dan produksi sistem, maka kita melakukan tahap pengujian, dimana seluruh perangkat lunak, program tambahan dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan semestinya. Testing difokuskan pada logika internal, fungsi eksternal dan mencari segala kemungkinan kesalahan dari sistem yang dibuat. Pada tahap ini dilakukan *review* dan evaluasi terhadap sistem informasi yang dikembangkan, apakah sudah sesuai dengan rancangan atau belum.

Jika terjadi hal-hal yang tidak sesuai dengan yang diharapkan, kemudiandilakukan revisi atau perbaikan supaya produk tersebut dapat dioperasikan dengan baik dan siap untuk diimplementasikan. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian perangkat lunak yaitu:

- a. Pengujian *White Box* terhadap sistem yang digunakan
- b. Pengujian *Black box* melalui program PHP dan *DatabaseMySQL*

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Tabel 4.1 : Nama-nama penerima bantuan

No.	Nama	Dusun
1	Ado Bahuwa	Popaseda
2	Harsono Ibrahim	Karya
3	Oje Moputi	Tanjung
4	Neli Dalanggo	Mekar
5	Rolis Botutihe	Mootinepo

Dalam proses pengumpulan data dengan melakukan berbagai proses yang diawali dengan memasukan nama-nama Penerima bantuan rumah rehab.Data yang dilampirkan hanya sebagian untuk melengkapi prosedur dalam proses penentuan hasil penelitian

Tabel 4.2 : Data Kriteria

No	Kriteria
1	Warga Desa Bulili
2	KK Miskin
3	BDT
4	RTLH
5	Tanggungan
6	Pekerjaan
7	Penghasilan
8	Memiliki Tanah

4.2 Hasil Pemodelan

Tabel 4.3 :Normalisasi Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	Warga Desa Bulili	18%	0.18
2	KK Miskin	23%	0.23
3	BDT	12%	0.12
4	RTLH	10%	0.1
5	Tanggungan	5%	0.05
6	Pekerjaan	7%	0.07
7	Penghasilan	10%	0.1
8	Memiliki Tanah	15%	0.15

Tabel 4.4 : Data nilai alternatif

Nilai Awal										
No.	Kode	Alternatif	Warga Desa Bulili	KK Miskin	BDT	RTLH	Tanggungan	Pekerjaan	Penghasilan	Memiliki Tanah
1	1	Ado Bahuwa	5	5	5	3	5	5	5	5
2	2	Harsono Ibrahim	5	5	5	3	5	5	5	5
3	5	Neli Dalanggo	3	3	5	5	3	3	5	5
4	4	Oje Moputi	5	5	5	5	3	3	1	5
5	3	Rolis Botutihe	3	3	3	5	3	3	5	3

Tabel 4.5 : Nilai Utility

No.	Kode	Alternatif	Nilai Utility							
			Warga Desa Bulili	KK Miskin	BDT	RTLH	Tanggungan	Pekerjaan	Penghasilan	Memiliki Tanah
			0,18	0,23	0,12	0,1	0,05	0,07	0,1	0,15
1	1	Ado Bahuwa	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	2	Harsono Ibrahim	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3	5	Neli Dalanggo	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
4	4	Oje Moputi	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5	3	Rolis Botutihe	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00

Tabel 4.6 : Nilai Terbobot

No.	Kode	Alternatif	Nilai Terbobot							
			Warga Desa Bulili	KK Miskin	BDT	RTLH	Tanggungan	Pekerjaan	Penghasilan	Memiliki Tanah
			0,18	0,23	0,12	0,1	0,05	0,07	0,1	0,15
1	1	Ado Bahuwa	0,18	0,23	0,12	0,00	0,05	0,07	0,10	0,15
2	2	Harsono Ibrahim	0,18	0,23	0,12	0,00	0,05	0,07	0,10	0,15
3	5	Neli Dalanggo	0,00	0,00	0,12	0,10	0,00	0,00	0,10	0,15
4	4	Oje Moputi	0,18	0,23	0,12	0,10	0,00	0,00	0,00	0,15
5	3	Rolis Botutihe	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00

Tabel 4.7 : Skor Akhir

No.	Kode	Alternatif	Skor
1	1	Ado Bahuwa	0,90
2	2	Harsono Ibrahim	0,90
3	4	Oje Moputi	0,78
4	5	Neli Dalanggo	0,47
5	3	Rolis Botutihe	0,20

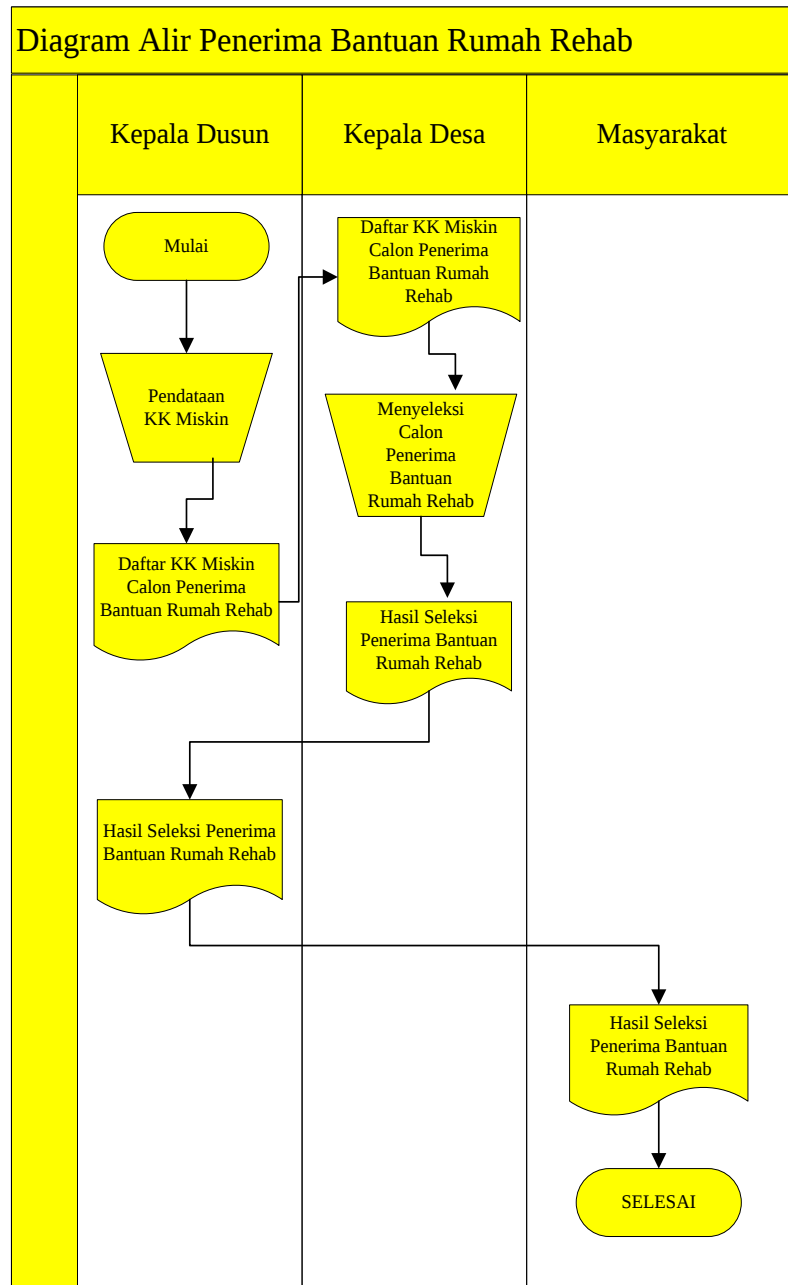
4.3. Hasil Pengembangan Sistem

4.3.1 Analisis Sistem

Analisa Sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang sudah utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan dapat mengevaluasi dan mengidentifikasi berbagai macam permasalahan maupun hambatan yang terjadi pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan.

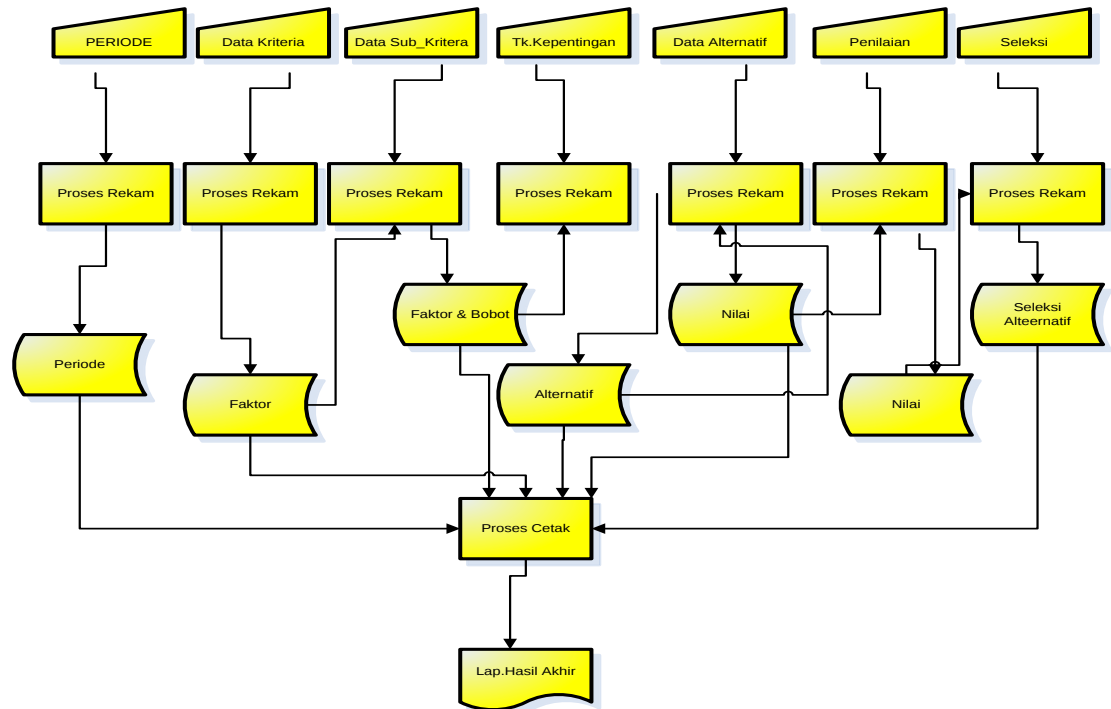
Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

4.3.2 Analisis Sistem Yang Berjalan



Gambar 4.1 Analisis Sistem berjalan

4.3.3 Analisa Sistem Yang Diusulkan

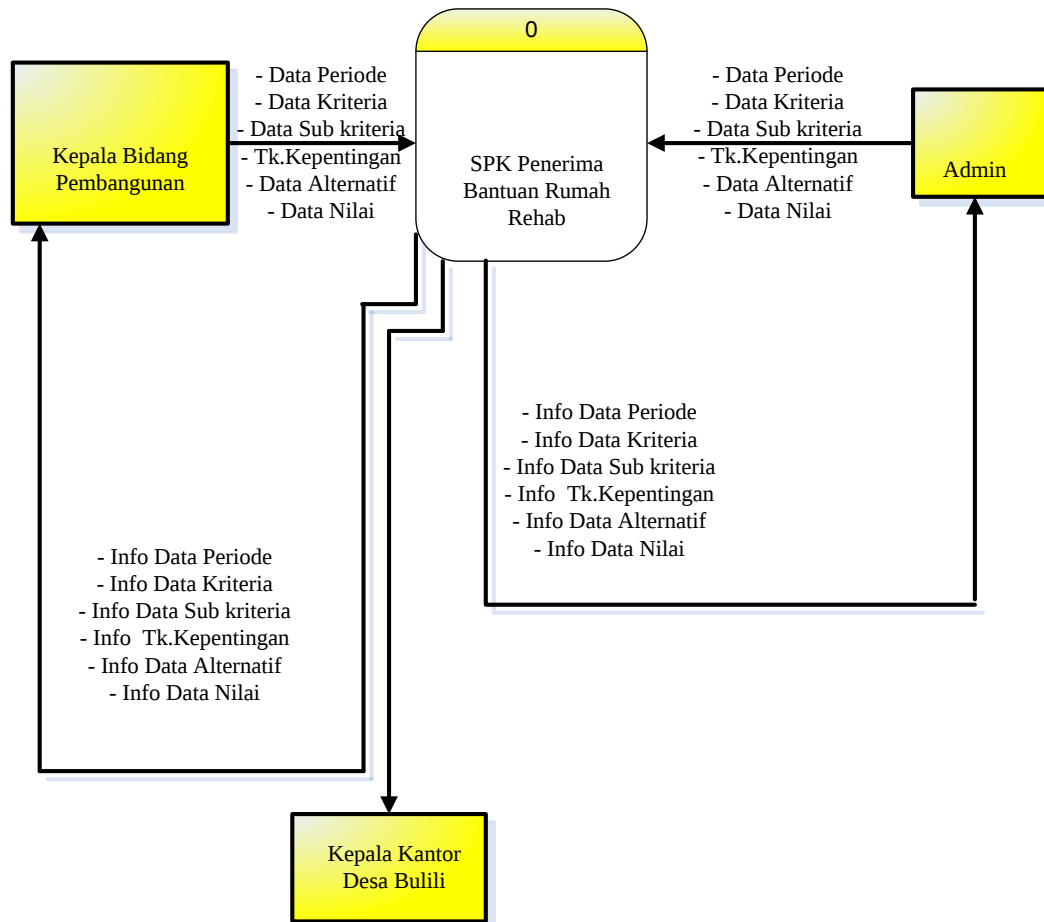


Gambar 4.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

4.4 Desain Sistem

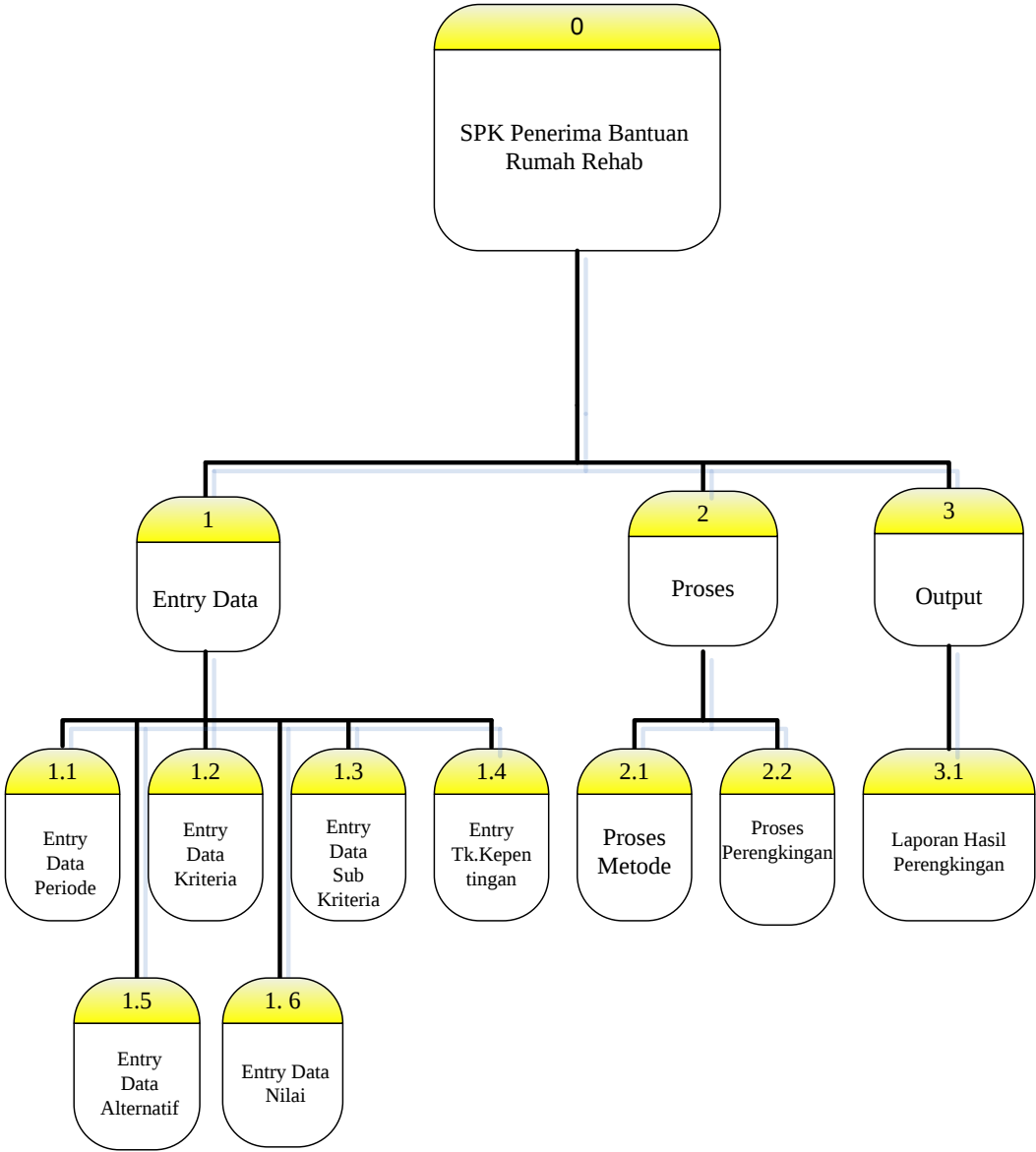
4.4.1 Desain Sistem Secara Umum

Diagram Konteks



Gambar 4.3 Diagram Konteks

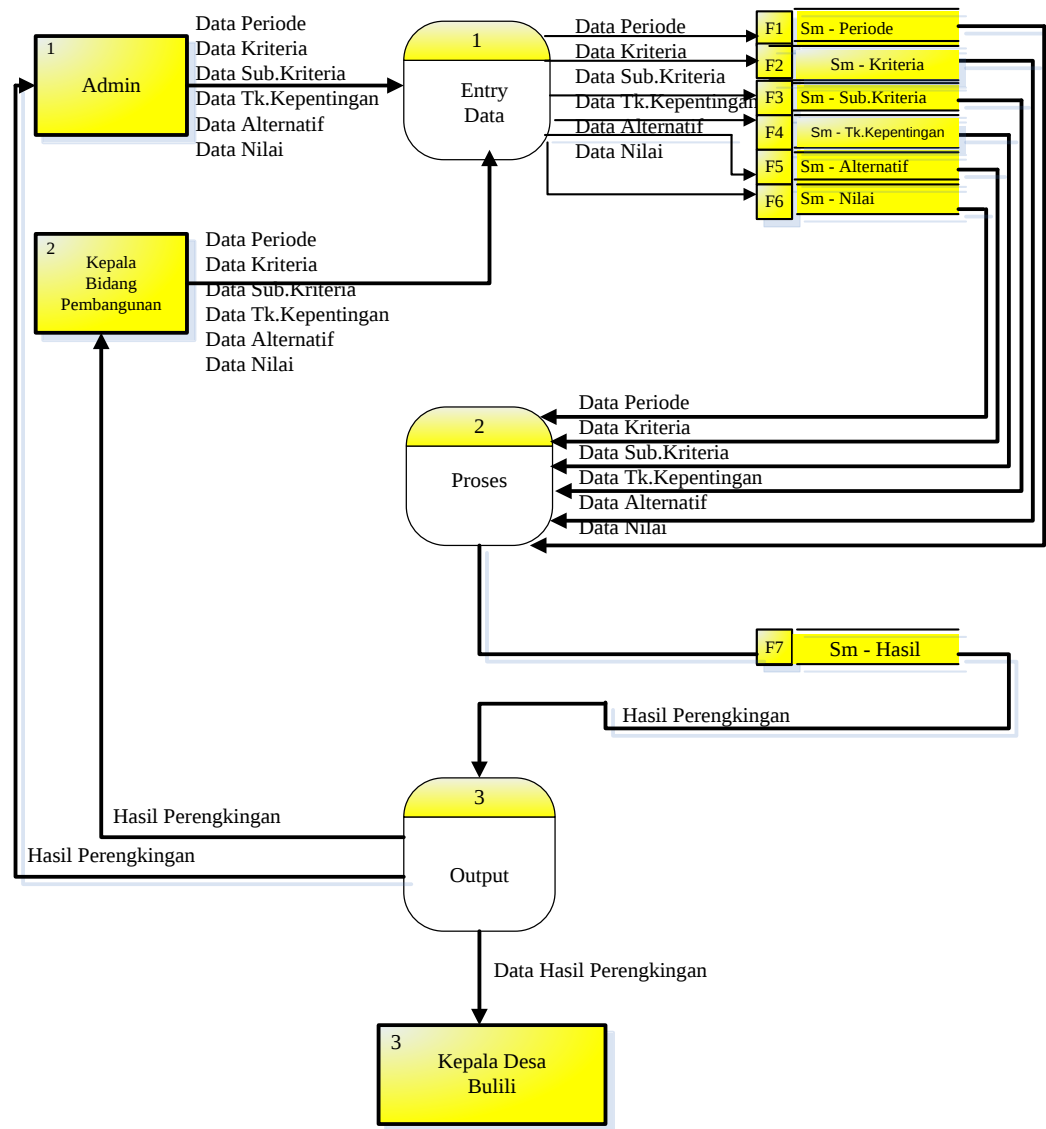
Diagram Berjenjang



Gambar 4.4 Diagram Berjenjang

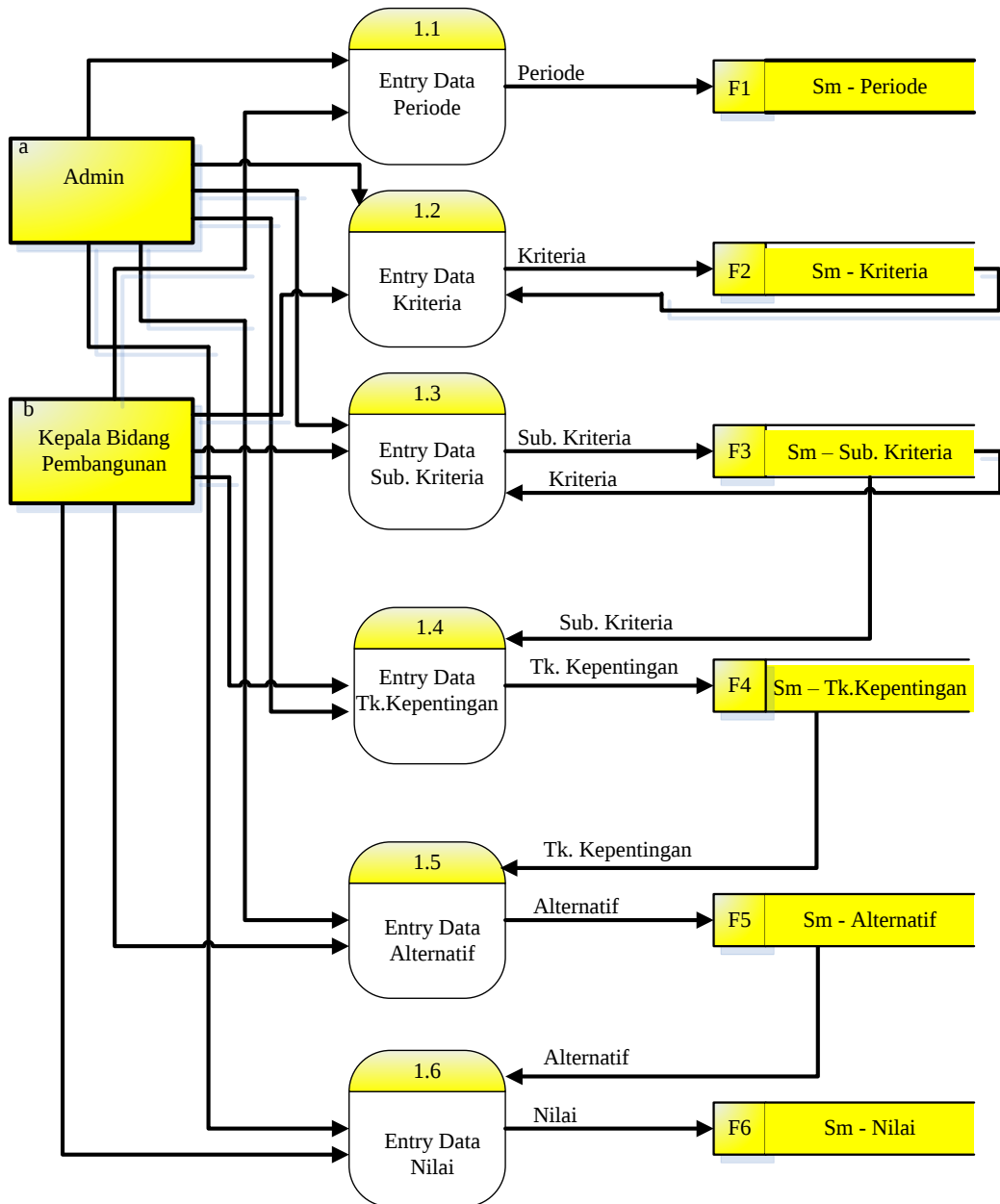
Diagram Arus Data

DAD Level 0



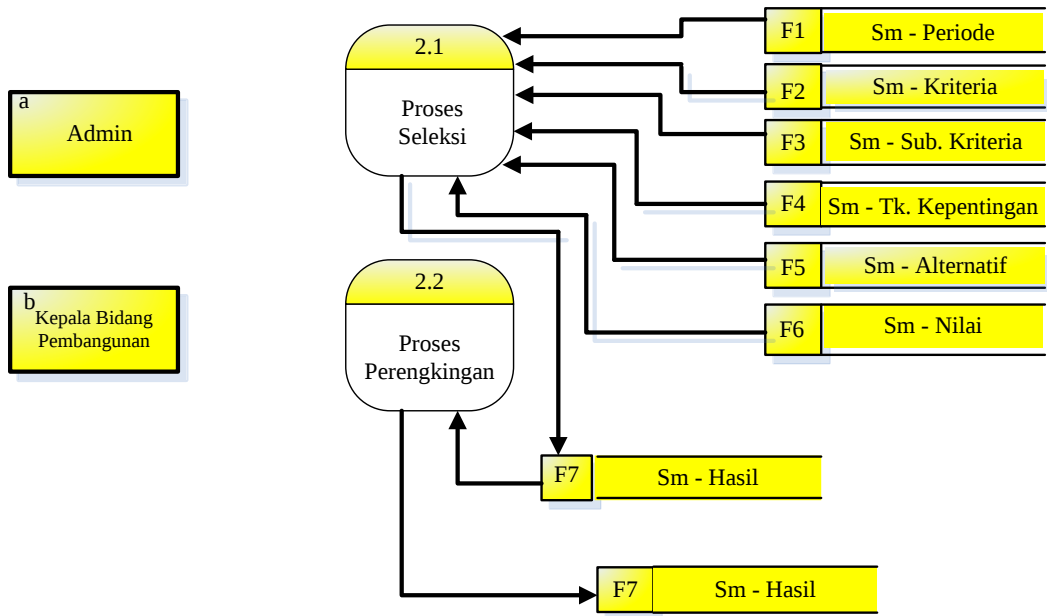
Gambar 4.5 DAD Level 0

DAD Level 1 Proses 1



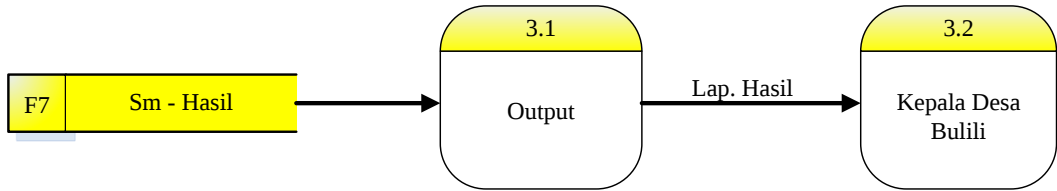
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 1

DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4.7DAD Level 1 Proses 2

DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses 3

4.4.2 Kamus Data

Kamus data merupakan suatu penjelasan tertulis tentang sesuatu data yang berada didalam database atau suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data. Berikut kamus data yang digunakan peneliti.

Tabel 4.8 Kamus Data Pengguna

Nama Arus Data : Data Pengguna Penjelasan : Input Data Pengguna/ Admin				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_pengguna	Int	11	Id pengguna/User/Admin
2	Nama	Varchar	50	Nama Pengguna
3	Telp	Varchar	15	No telp Pengguna
4	Username	Varchar	20	Username
5	Password	Varchar	50	Password
6	Tipe	Varchar	1	Tipe

Tabel 4.9 Kamus Data Alternatif

Nama Arus Data : Data Alternatif Penjelasan : Input Data Alternatif (Masyarakat)				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_alternatif	Int	11	Id Kepala Keluarga
2	Kode	Varchar	20	Kode Kepala Keluarga
3	Alternatif	Varchar	50	Nama Kepala Keluarga
4	id_periode	Int	11	Id periode pemberian bantuan
5	tgl_terdaftar	Date		Tanggal input Data

Tabel 4.10 Kamus Data Kriteria

Nama Arus Data : Data Faktor/ Kriteria Penjelasan : Input Data Kriteria Penilaian Pemberian Bantuan				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_kriteria	int(primary)	11	Id Kepala Keluarga
2	Kriteria	Varchar	50	Kriteria Penilaian
3	Skala	Int	2	Skala Untuk Grafik Kriteria
4	Bobot	Int	11	Bobot Setiap Kriteria
5	bobot_normal	Double		Bobot Normal

Tabel. 4.11 Kamus Data Sub Kriteria

Nama Arus Data : Data Alternatif Penjelasan : Input Data Alternatif				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_sub_kriteria	Int	11	id Kepala Keluarga
2	id_kriteria	Int	20	id kriteria Penilaian
3	kriteria_sub	Int	50	Sub kriteria dari setiap kriteria
4	id_kriteria_kepentingan	Double	11	Kepentingan criteria

Tabel 4.12 Kamus Data Hasil

Nama Arus Data : Data Hasil Penjelasan : Hasil				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_hasil	Brigint(primary)	20	Id Hasil
2	Id_alternatif	Int	11	Id Alternatif
3	Nilai	Double		Nilai dari setiap alternatif

Tabel 4.13 Kamus Data Nilai Utility

Nama Arus Data : Data Nilai Evaluasi Penjelasan : Nilai Evaluasi				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_nilai_utility	Int	11	Id nilai evaluasi
2	id_nilai kriteria	Int	11	Id nilai faktor
3	Nilai	Double		Evaluasi
4	nilai_terbobot	Double		Weight evaluasi

Tabel 4.14 Kamus Data Nilai Kriteria

Nama Arus Data : Data Nilai Faktor Penjelasan : Input Nilai Faktor				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id	Bigint (primary)	20	Id Nilai Faktor
2	Id	Int	11	Id_alternatif
3	Id	Int	11	Id Faktor Periode

4	Id_kriteria_sub	Int	11	Nilai
5	Nilai	Double		Nilai untuk setiap criteria

Tabel 4.15 Kamus Data Periode

Nama Arus Data : Data Nilai Faktor Penjelasan : Input Nilai Faktor				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id	Int (Primary)	11	Id periode
2	Seleksi	Varchar	50	Nama Seleksi
3	Periode	Varchar	10	Periode seleksi

4.4.3 Desain Input Secara Umum

Tujuan dari Desain Input secara umum itu sendiri yaitu untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru/ sistem yang diusulkan. Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrograman komputer dan ahli yang mengimplementasikan sistem.

DAFTAR INPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Desa Bulili

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.16 Daftar Input Yang Didesain

Kode Input	Nama Input	Sumber Input	Periode
01	Data Periode	Admin	Non Periodik
02	Data Kriteria	Admin	Non Periodik
03	Data Sub Kriteria	Admin	Non Periodik
04	Data Tingkat Kepentingan	Admin	Non Periodik
05	Data Alternatif	Admin	Non Periodik
06	Data Penilaian	Admin	Non Periodik

DAFTAR FILE YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Desa Bulili

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.17 Daftar File yang didesain

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Data Periode	Master	Hard Disk	Index	Id_periode
F2	Data Kriteria	Master	Hard Disk	Index	Id_kriteria
F3	Data Sub Kriteria	Master	Hard Disk	Index	Id_Kriteria_sub
F4	Data Tingkat Kepentingan	Master	Hard Disk	Index	Id_kriteria_kepentingan
F5	Data Alternatif	Transaksi	Hard Disk	Index	Id-Alternatif

F6	Hasil Seleksi	Transaksi	Hard Disk	Index	Id_hasil
----	---------------	-----------	-----------	-------	----------

4.4.4 Desain Output Secara Umum

Tujuan dari desain sistem yaitu memberikan gambaran kepada user tentang sistem. Desain sistem sendiri merupakan persiapan dari desain terinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan.

DAFTAR OUTPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Desa Bulili

Tahap : Rancangan sistem Secara Umum

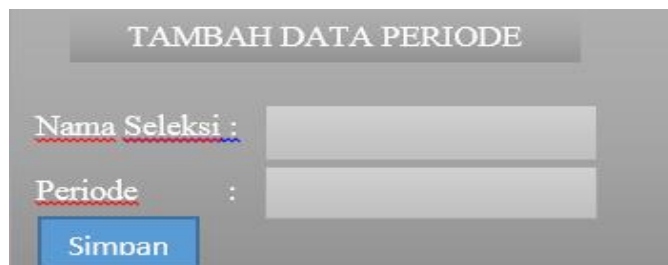
Tabel 4.18 Daftar Output yang di Desain

Kd.O utput	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Media Output	Alat Output	Distribus i	Periode
01	Daftar Alternat if (Masyar akat)	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
02	Daftar Nilai Awal	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
03	Daftar Nilai utility	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik

04	Daftar Nilai Terbobot	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
05	Daftar Skor Akhir	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik

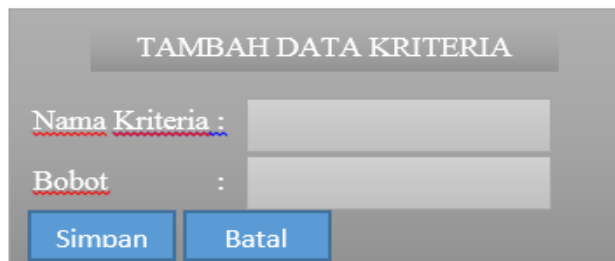
4.4.5 Desain Sistem Secara Terinci

1. Desain Input Tambah Data Periode



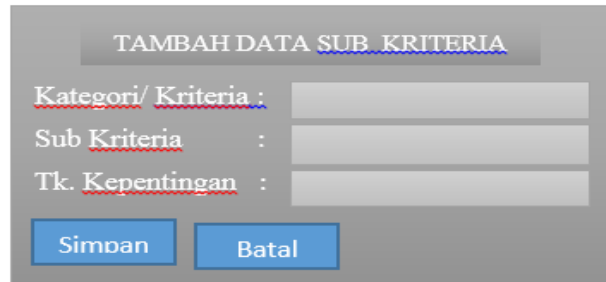
Gambar 4.9 Desain Input Periode

2. Desain Input Tambah Data Kriteria



Gambar 4.10 Desain Input Kriteria

3. Desain Input Sub Kriteria



TAMBAH DATA SUB_KRITERIA

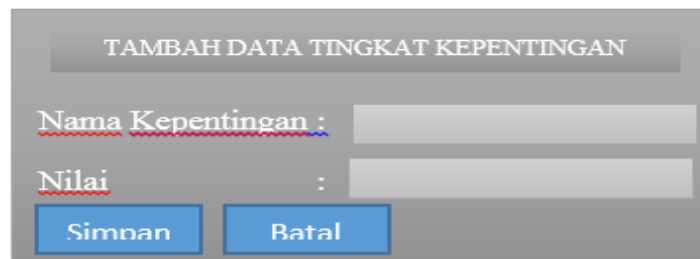
Kategori/ Kriteria :

Sub Kriteria :

Tk. Kepentingan :

Gambar 4.11 Desain Input Sub kriteria

4. Desain Input Tingkat Kepentingan



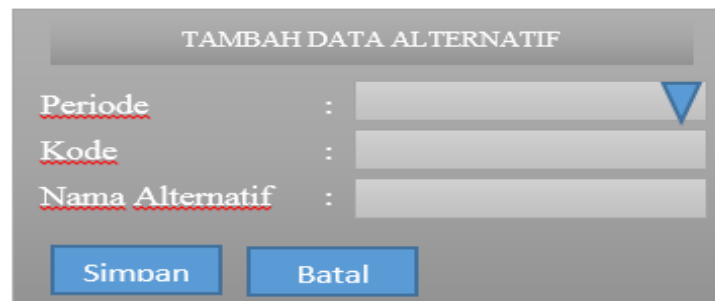
TAMBAH DATA TINGKAT KEPENTINGAN

Nama Kepentingan :

Nilai :

Gambar 4.12 Desain Input tingkat Kepentingan

5. Desain Input Alternatif



TAMBAH DATA ALTERNATIF

Periode :

Kode :

Nama Alternatif :

Gambar 4.13 Desain Input Alternatif

6. Desain Input Nilai Penilaian Alternatif

The image shows a software interface for entering evaluation data. At the top, there is a grey button labeled "INPUT PENILAIAN". Below this, the form contains several labels and input fields:

- Periode : Seleksi 1-2021/2022
- Kode : 001
- Nama Alternatif :
- Kriteria : Penilaian (Sub_Kriteria)
- Kependudukan :
- Status Rumah :
- Penghasilan Keluarga :
- Umur Kepala Keluarga :
- Jumlah Tanggungan KK :
- Aset Yang Dimiliki :

At the bottom left, there are two blue buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).

Gambar 4.14 Desain Input Penilaian Alternatif

4.4.6 Desain Tabel Relasi

tb_alternatif
kode_alternatif : varchar(16)
nama_alternatif : varchar(255)
bobot : double
atribut : varchar(30)

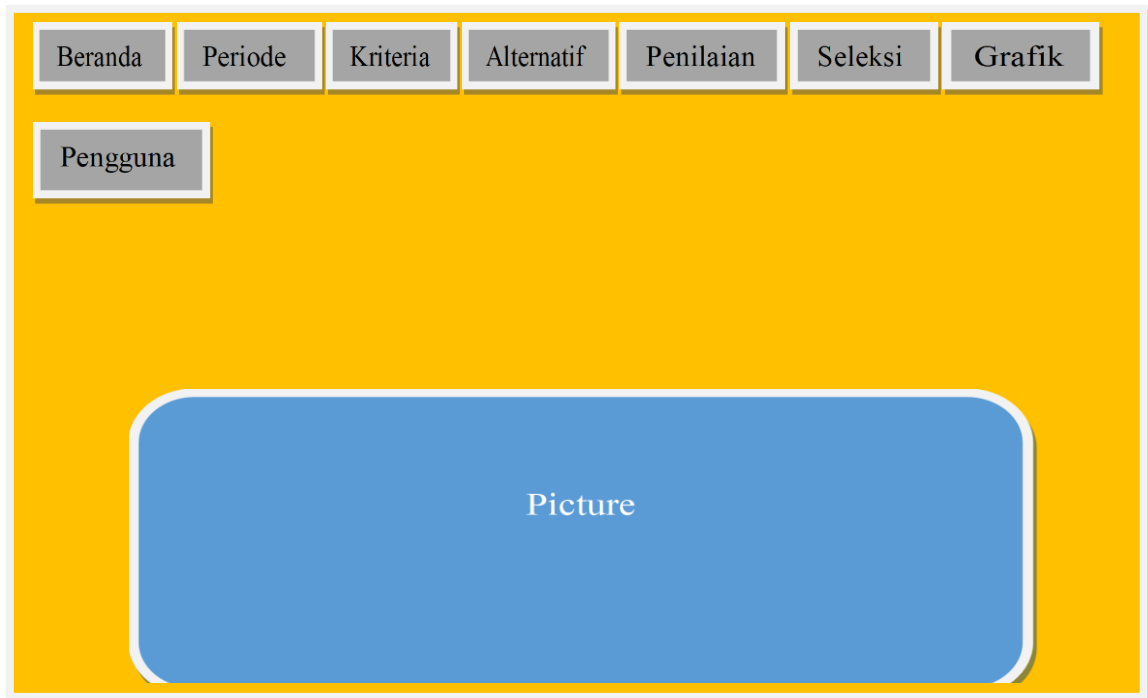
tb_admin
user : varchar(16)
pass : varchar(16)
level : varchar(16)

tb_re_alternatif
ID : Int(11)
kode_alternatif : varchar(16)
kode_kriteria : varchar(16)
nilai : double

tb_kriteria
kode_kriteria : varchar(16)
nama_kriteria : varchar(255)
bobot : double
atribut : varchar(30)

Gambar 4.15 :Desain Tabel Relasi

4.4.7 Desain Menu Utama



Gambar 4.16 : Desain Menu Utama

4.5 Pengujian Sistem

4.5.1 Kode Program Pengujian White Box

```
<h1>Data Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</h1>.....1
<?php..... 2
$txtcari=antiinjec(@$_REQUEST['cari']);.....2
$periode=(int)antiinjec(@$_REQUEST['periode']);.....2
if($periode==0) {.....2
    $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER.2
    BY periode DESC, seleksi DESC LIMIT 0, 1";.....2
    $h_per=querydb($q_per);.....2
    $d_per=mysql_fetch_array($h_per);.....2
    $periode=$d_per['id_periode'];.....2
}.....2
?>.....3
<form method="post" action="" enctype="multipart/form-data">.....3
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0">.....3
<tr>.....3
<td width="9%">Periode :</td>.....3
<td width="14%">.....3
<select name="periode">.....3
    <?php.....3
        $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode.....3
        ORDER BY periode DESC, seleksi DESC";.....3
        $h_per=querydb($q_per);.....3
        while($d_per=mysql_fetch_array($h_per)){.....3
            ?>.....3
            <option value="<?php echo $d_per['id_periode']; ?>".....4
        <?php if($d_per['id_periode']==$periode) { echo "selected"; } ?>>.....4
            <?php echo $d_per['periode']. " - ".$d_per['seleksi']; ?>.....4
        </option>.....4
    <?php.....4
        }.....4
    ?>.....4
</select>.....4
</td>.....5
<td width="9%">Pencarian :</td>.....5
<td width="14%"><input name="cari" type="text" size="30" value="<?php..5
echo$txtcari"; ?>" /></td>.....5
```

```

<td width="77%"><input name="" type="submit" .....5
value="Cari"class="cari"/></td> .....5
</tr> .....6
</table> .....6
</form> .....6
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" > .....6
<tr> .....6
    <th width="2%">No.</th> .....6
    <th width="12%">Kode</th> .....6
    <th width="66%">Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</th> .....6
    <th width="15%">Terdaftar</th> .....6
    <script type="text/javascript"> .....6
function konTambah() { .....6
    window.location = "index.php?page=alternatif-input&act=tambah";...6
} .....6
</script> .....7
<th width="5%" align="center"><input type='button' .....7
class='tombol'value='Tambah' onclick="konTambah()"></th> .....7
</tr> .....7
<?php .....8
$halaman=@$_GET['halaman']; .....8
$perhalaman=10; .....8
$kat=@$_GET['kat']; .....8
$query_part ="SELECT * .....8
    FROM sm_alternatif .....8
    WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif LIKE
'%$txtcari%')) AND id_periode=$periode"; .....8
$hasil_part = querydb($query_part); .....8
$jmlhalaman_part = ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman); .....8

if (!isset($halaman)) .....8
{ .....8
$halaman=0; .....8
} .....8
Else .....8
{ .....8
$halaman=$halaman-1; .....8
} .....8
$halamannya = $halaman * $perhalaman; .....8
$nomor=$halamannya; .....8

```

```

$query="SELECT id_alternatif, kode, alternatif, tgl_terdaftar.....8
        FROM sm_alternatif.....8
        WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif LIKE
'%$txtcari%')) AND id_periode=$periode ORDER BY kode LIMIT.....8
$alamannya, $perhalaman" ;.....8
$query=querydb($query);.....8
while ($dataquery=mysql_fetch_array($query)) { .....8
$nomor=$nomor+1;.....8
?>.....8
<script type="text/javascript">.....9
function konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>() { .....9
    var answer = confirm("Anda yakin akan menghapus data ini?").....9
    if (answer){ .....9
        window.location = "aksi_alternatif.php?act=hapus&id=<?php.....9
echo"$dataquery[0]"; ?>";.....9
    } .....9
} .....9
</script> .....9
<tr>.....10
    <td><?php echo"$nomor"; ?></td> .....10
    <td><?php echo"$dataquery[kode]"; ?></td> .....10
    <td><?php echo"$dataquery[alternatif]"; ?></td> .....10
    <td><?php echo date("d/m/Y", strtotime($dataquery[tgl_terdaftar]));.....10
    ?></td> .....10
    <td align="center">.....10
    <a href="index.php?page=alternatif-input&act=edit&id=<?php.....10
echo"$dataquery[0]"; ?>"> .....10
     .....10
    </a>.....10
    ()" /> .....10
    </td> .....10
</tr>.....10
<?php.....11
} .....11
?>.....11
</table>.....11

```

```

<div style="margin-top:20px; padding-top:10px; clear:both;.....11
lineheight:normal;">.....11
    <div style="padding:3px 4px; margin:1px;.....11
backgroundcolor:#6b9429; color:#FFCEE7; float:left;">Halaman :</div>....11
<?php.....12
        for($j=1;$j<($jmlhalaman_part+1);$j++).....12
        { .....12
        ?>.....12
        <div style="padding:3px 4px; margin:1px; <?php if.....13
(($shalaman+1)==$j) { echo"background-color:#858ffb"; } else { .....13
echo"background-color:#6b9429"; } ?>; color:#FFFFFF; float:left;">.....13
<a href="?page=alternatif&periode=?php echo $periode;.....13
?>&halaman=?php echo"$j"; ?><?php if($txtcari<>"") { .....13
echo"&cari=$txtcari"; } ?>" title="Halaman : <?php echo"$j"; ?>" style="text-
decoration:none; color:#FFF;"><?php echo"$j"; ?></a>.....13
</div>.....13
        <?php }.....13
    ?>.....13
</div>.....13

```

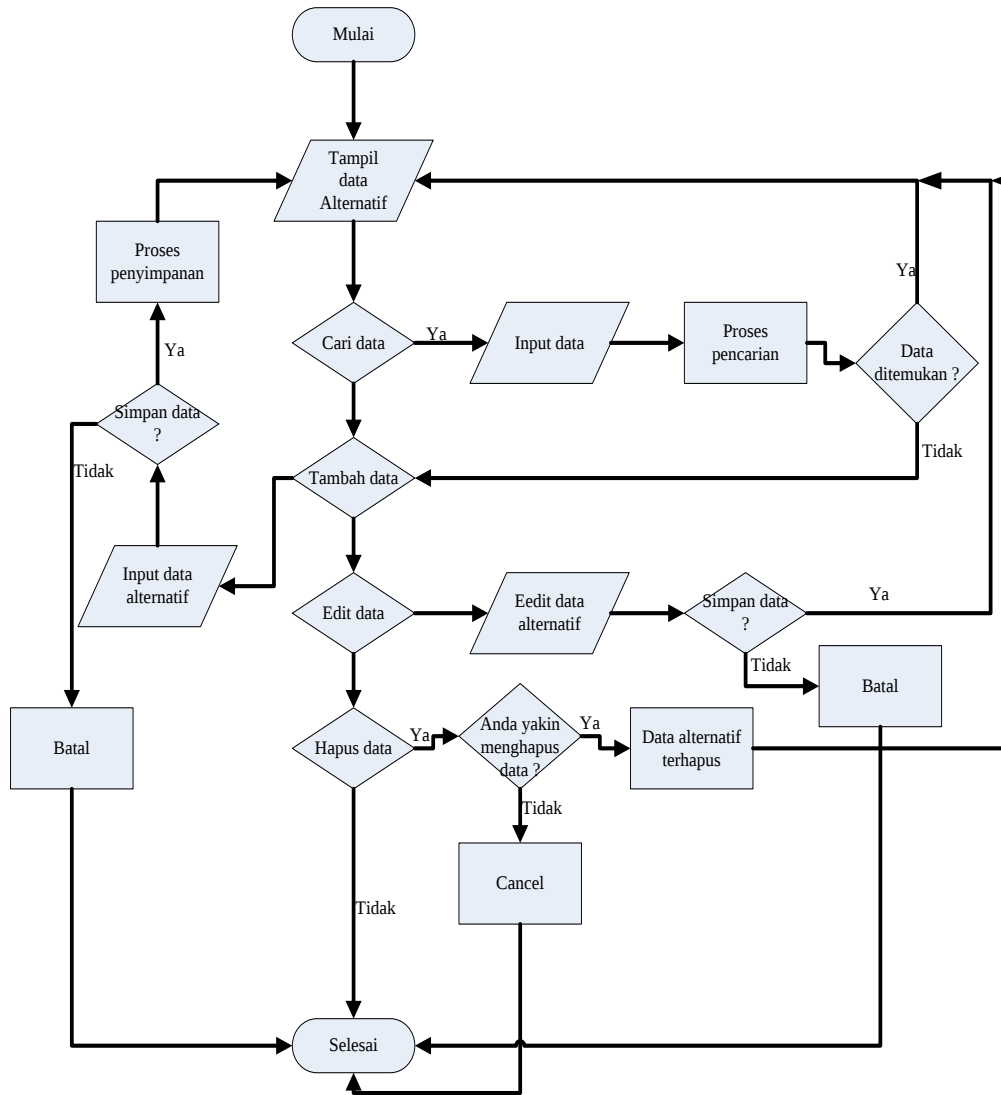
4.5.2 Flowchart White Box

Dalam teknik pengujian *White Box* ini memiliki empat langkah sebagai berikut :

1. Menggambar *Flowgraph* (Aliran Kontrol) yang ditransfer dari *flowchart*
2. Menghitung *cyclomatic complexity* (CC) untuk *flowgraph* yang telah dibuat
3. Menentukan jalur pengujian dari *flowgraph* berjumlah sesuai dngan *cyclomatic complexity* yang telah ditentukan
4. *Bases path testing*, yaitu teknik yang memungkinkan perancangan *test case* mengukur kompleksitas logis dari desain procedural dan menggunakannya sebagai pedoman untuk menetapkan basis set dari jalur eksekusi.

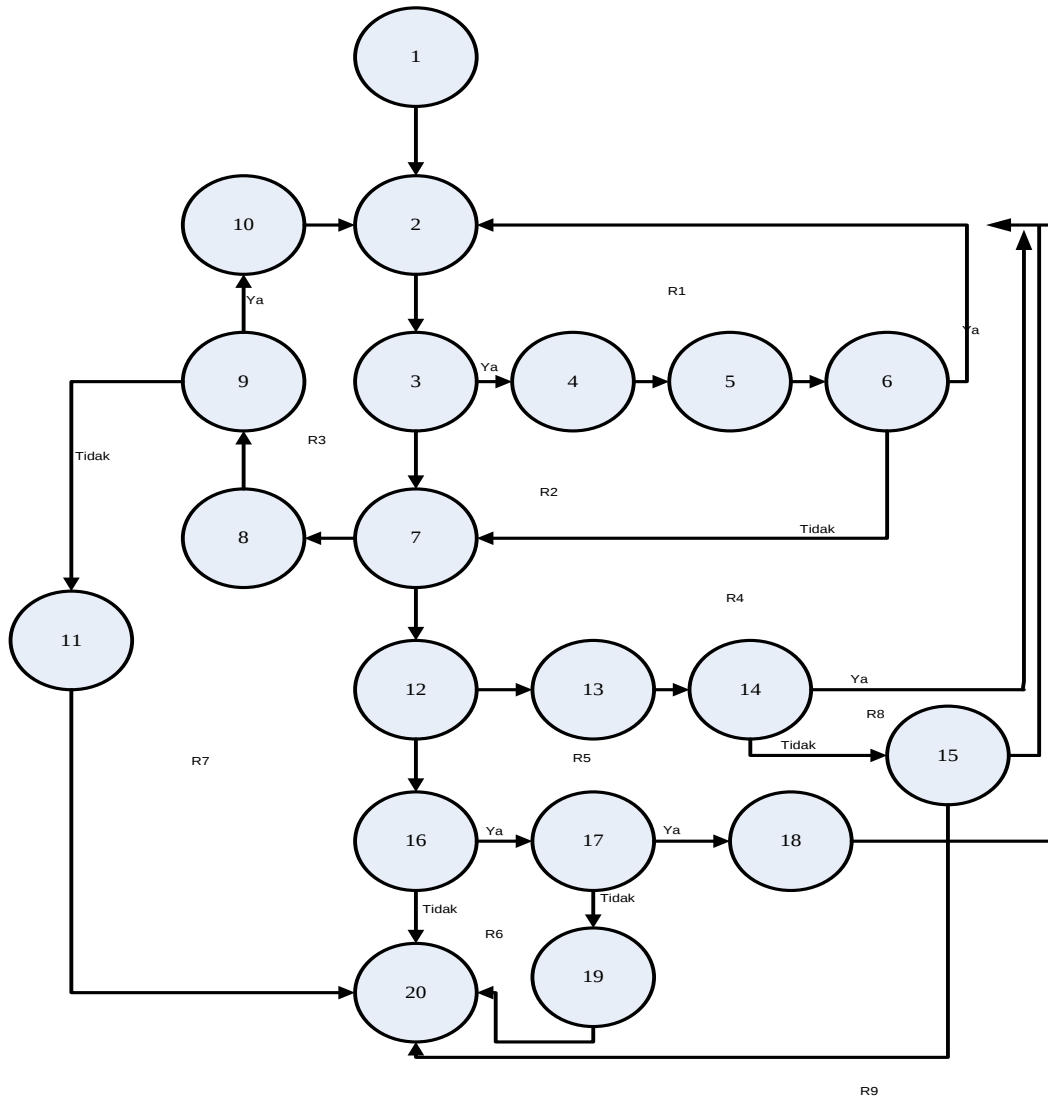
Software yang sudah direkayasa kemudian di uji dengan metode *white box testing* pada kode program proses penerapan model metodenya. Kode program tersebut dibuatkan *flowchart* programnya, kemudian dipetakan kedalam bentuk *flowgraph* (bagan alir kontrol) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge* dimana jumlah *edge* dan *node* ini akan menentukan besarnya *cyclomatic complexity* (CC) perhitungan CC untuk melihat kesamaan nilai antar *white box testing*, jika nilai $V(G) = CC$ pada *white box testing* dengan *bases path testing* maka proses pengujian telah berhasil.

1. Flowchart White Box Form Data Alternatif



Gambar 4.17 Flowchart untuk pengujian White Box

2. Flowgraph White Box Form Data Alternatif



Gambar 4.18 Flowgraph untuk pengujian data alternatif

Dari flowgraph di atas pada gambar 4.18, didapatkan

- Region (R) = 8
- Node (N) = 20
- Edge (E) = 27
- Predicate Node (P) = 8

Dari *flow graph* diatas, cyclomatic complexity dari sebuah program dapat dibuat dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$V(G)$: *cyclomatic complexity*

$$V(G) = E - N + 2$$

E : total jumlah *edge*

N : Total jumlah *node*

Pada *Flow graph* diatas (gambar 5.3), dapat dihitung *cyclomatic complexity* nya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V(G) &= 27 - 20 + 2 \\ &= 9 \end{aligned}$$

Atau

$$\begin{aligned} V(G) &= 8 + 1 \\ &= 9 \end{aligned}$$

Angka 9 dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* menunjukkan jumlah *independent path* dari *basis path testing*, atau dengan kata lain menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan semua *statement* pada program dijalankan minimal sekali (semua *statement* telah diuji)

Hasil *independent path* pada contoh diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

R1 : 1-2-3-4-5-6-2

R2 : 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-2

R3 : 1-2-3-7-8-9-10-2

R4 : 1-2-3-7-12-13-14-2

R5 : 1-2-3-7-12-16-17-18-2

R6 : 1-2-3-7-12-16-17-19-20

R7 : 1-2-3-7-8-9-11-20

R8 : 1-2-3-7-12-13-14-15-2

R9 : 1-2-3-7-12-16-20

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua basis path yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

4.5.3 Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box* merupakan pendekatan komplementer dari teknik *White Box*, Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Dibawah ini merupakan pelaksanaan pengujian dengan menggunakan metode *black box* dari perangkat lunak yang dibuat.

1. Menampilkan menu login

Tabel 4.19Menampilkan menu login

Test	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan menu Login	√	Berhasil menampilkan menu login

2. Pengujian Untuk Menampilkan Halaman Utama

Tabel 4.20Menampilkan Halaman Utama

Test	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Halaman Utama	√	Berhasil menampilkan Halaman Utama

3. Pengujian untuk menampilkan Data Kriteria

Tabel 4.21Menampilkan Data Kriteria

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Data Kriteria	√	Berhasil menampilkan Halaman Data Kriteria

4. Pengujian untuk menampilkan Data Sub Kriteria

Tabel 4.22Menampilkan Data Sub Kriteria

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Data Sub Kriteria	√	Berhasil menampilkan Halaman Data Sub Kriteria

5. Pengujian untuk menampilkan Data Alternatif

Tabel 4.23Menampilkan Data Alternatif

Test Faktor	Hasil	Keterangan
-------------	-------	------------

Mampu menampilkan Data Alternatif	√	Berhasil menampilkan Halaman Data Alternatif
-----------------------------------	---	--

6. Pengujian untuk menampilkan Data Grafik

Tabel 4.24Menampilkan Data Grafik

Test Faktor	Hasil	Keterangan
Mampu menampilkan Data Grafik	√	Berhasil menampilkan Halaman Data Grafik

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua pengujian *Black Box* yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan aplikasi, sistem ini telah memenuhi syarat.

BAB V

PEMBAHASAN PENELITIAN

5.1 Pembahasan Model

Untuk model dengan menggunakan metode SMART, yang pertama yaitu penentuan kriteria dan bobot setiap kriteria. Untuk perhitungan sebelumnya penentuan nilai untuk setiap alternatif terhadap setiap kriteria. Berikut penilaian untuk setiap alternatif.

No.	Kode	Alternatif	Nilai Awal							
			Warga Desa Bulili	KK Miskin	BDT	RTLH	Tanggungan	Pekerjaan	Penghasilan	Memiliki Tanah
1	1	Ado Bahuwa	5	5	5	3	5	5	5	5
2	2	Harsono Ibrahim	5	5	5	3	5	5	5	5
3	5	Neli Dalanggo	3	3	5	5	3	3	5	5
4	4	Oje Moputi	5	5	5	5	3	3	1	5
5	3	Rolis Botutihe	3	3	3	5	3	3	5	3

Sebelum didapatkan nilai utility sebelumnya penentuan hasil dari nilai normalisasi dari setiap Kriteria. Nilai normalisasi diambil dari rumus:

$$\frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots$$

1. Warga Desa Bulili

Normalisasi : $18 / 100 = 0.18$

2. KK Miskin

Normalisasi : $23 / 100 = 0.23$

3. BDT

Normalisasi : $12 / 100 = 0.12$

4. RTLH

Normalisasi : $10 / 100 = 0.1$

5. Tanggungan

Normalisasi : $5 / 100 = 0.05$

6. Pekerjaan

Normalisasi : $7 / 100 = 0.07$

7. Penghasilan

Normalisasi : $10 / 100 = 0.1$

8. Memiliki Tanah

Normalisasi : $15 / 100 = 0.15$

Setelah didapatkan Nilai Normalisasi setiap kriteria, Selanjutnya mencari Nilai Utility untuk setiap Alternatif. Dengan Rumus :

$$U_i(a_i) = \frac{100 (C_{outi} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \dots\dots\dots$$

Kriteria Warga Desa Bulili

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (3 - 3) = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

5. Rolis Botutihe

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (3 - 3) = 0,00$$

Kriteria KK Miskin

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (3 - 3) = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

5. Rolis Botutihe

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (3 - 3) = 0,00$$

Kriteria BDT

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

5. Rolis Botutuhe

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

Kriteria RTLH

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

5. Rolis Botutihe

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

Kriteria Tanggungan

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

5. Rolis Botutihe

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

Kriteria Pekerjaan

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

5. Rolis Botutihe

$$U_i(a_i) = (3 - 3) / (5 - 3) = 0,00$$

Kriteria Penghasilan

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (1 - 1) / (5 - 3) = 0,00$$

5. Rolis Botutihe

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

Kriteria Memliki Tanah

1. Ado Bahuwa

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

4. Oje Moputi

$$U_i(a_i) = (5 - 3) / (5 - 3) = 1,00$$

5. Rolis Botutihe

$$U_i(a_i) = (1 - 1) / (5 - 3) = 0,00$$

Setelah Nilai Utility didapatkan, selanjutnya mencari Nilai Terbobot untuk setiap Alternatif. Berikut Rumus Nilai terbobot :

Nilai Terbobot = Nilai Utility x Nilai Normalisasi

Kriteria Warga Desa Buili

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,18 = 0,18$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,18 = 0,18$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,18 = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,18 = 0,18$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,18 = 0,00$$

Kriteria KK Miskin

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,23 = 0,23$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,23 = 0,23$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,23 = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,23 = 0,23$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,23 = 0,00$$

Kriteria BDT

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,12 = 0,12$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,12 = 0,12$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,12 = 0,12$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,12 = 0,12$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,12 = 0,00$$

Kriteria RTLH

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,1 = 0,00$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,1 = 0,00$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$$

Kriteria Tanggungan

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,05 = 0,05$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,05 = 0,05$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,05 = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,05 = 0,00$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,05 = 0,00$$

Kriteria Pekerjaan

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,07 = 0,07$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,07 = 0,07$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,07 = 0,00$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,07 = 0,00$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,07 = 0,00$$

Kriteria Penghasilan

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,1 = 0,00$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$$

Kriteria Memiliki Tanah

1. Ado Bahuwa

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,15 = 0,15$$

2. Harsono Ibrahim

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,15 = 0,15$$

3. Neli Dalanggo

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,15 = 0,15$$

4. Oje Moputi

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,15 = 0,15$$

5. Rolis Botutihe

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,15 = 0,00$$

Setelah didapatkan Nilai Terbobot dari setiap Nilai Alternatife, Selanjutnya

Total Nilai dari setiap Alternatif. Rumus yang digunakan yaitu :

$$U_i = U_1 + U_2 + U_3 + U_n \dots\dots\dots$$

1. Ado Bahuwa

$$U_i = 0,18 + 0,23 + 0,12 + 0,00 + 0,05 + 0,07 + 0,10 + 0,15 = 0,90$$

2. Harsono Ibrahim

$$U_i = 0,18 + 0,23 + 0,12 + 0,00 + 0,05 + 0,07 + 0,10 + 0,15 = 0,90$$

3. Neli Dalanggo

$$U_i = 0,00 + 0,00 + 0,12 + 0,10 + 0,00 + 0,00 + 0,10 + 0,15 = 0,78$$

4. Oje Moputi

$$U_i = 0,18 + 0,23 + 0,12 + 0,10 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,15 = 0,47$$

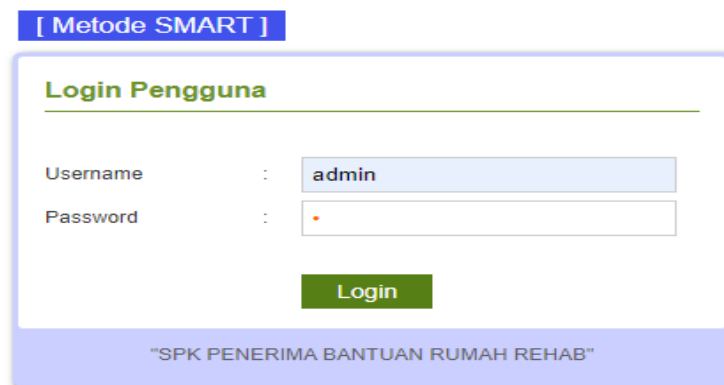
5. Rolis Botutihe

$$U_I = 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,10 + 0,00 + 0,00 + 0,10 + 0,00 = 0,20$$

Alternatif yang memiliki nilai yang tinggi merupakan alternatif terbaik dalam pemilihan.

5.2 Pembahasan Sistem

5.2.1 Tampilan Halaman Login

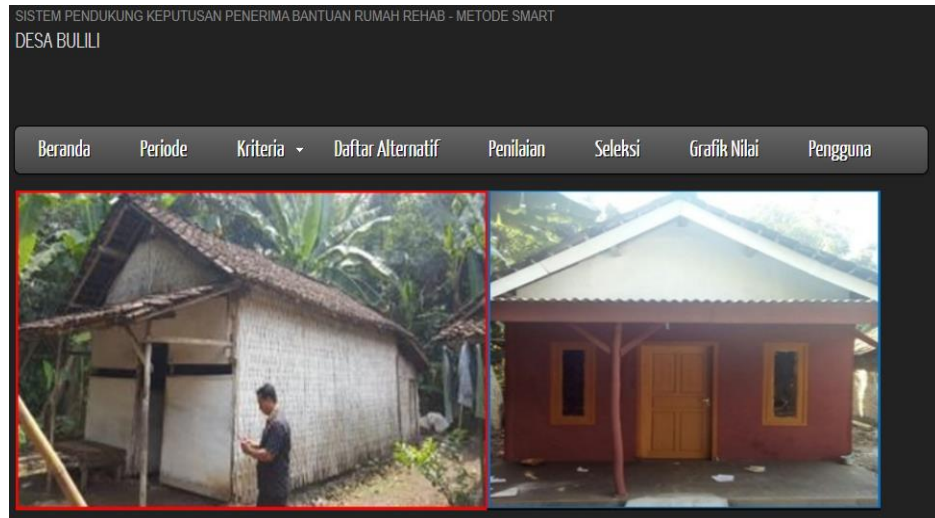


The screenshot shows a web application interface for a login page. At the top, there is a blue header bar with the text "[Metode SMART]". Below this, the main content area has a title "Login Pengguna" in green. There are two input fields: "Username" with the value "admin" and "Password" with a red dot indicating a password character. A green "Login" button is positioned below the password field. At the bottom of the page, there is a light blue footer bar with the text "SPK PENERIMA BANTUAN RUMAH REHAB".

Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login

Pada form ini digunakan untuk masuk pada halaman admin, sebelum masuk ke halaman admin, User dan Password yang diinput harus bernilai True atau Benar. Jika User dan Password sudah benar klik tombol Login dan Halaman Utama / Halaman Admin akan tampil tapi jika salah satu atau jika keduanya salah maka akan muncul pesan "Username atau Password yang anda masukkan salah".

5.2.2 Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Menu Utama

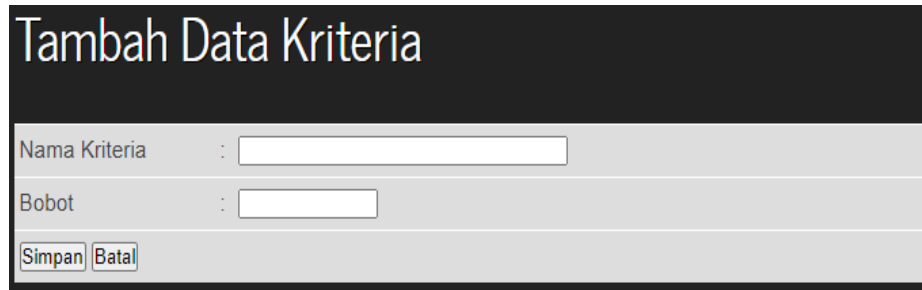
Halaman Utama terdiri dari menu-menu Utama yang terdapat dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Ruamah Rehab yaitu terdiri dari Menu Beranda, Menu Perode Seleksi, Menu Kriteria, Menu Data Alternatif, Menu Penilaian, Menu Seleksi, Menu Grafik Nilai dan Menu Pengguna.

5.2.3. Tampilan Input Data Periode

Gambar 5.3 Tampilan Input Data Periode

Pada tampilan input data periode digunakan untuk mengimput periode seleksi yang digunakan. Jika ingin menambah data periode, Input Nama Seleksi dan Periode Seleksi selanjutnya tekan tombol Simpan.

5.2.4 Tampilan Input Data Kriteria

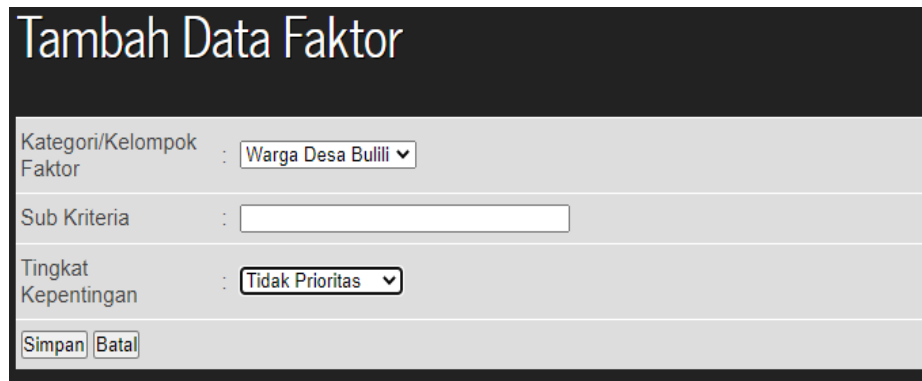


The screenshot shows a web form titled "Tambah Data Kriteria" in a dark header. Below the header, there are two input fields: "Nama Kriteria" and "Bobot", each preceded by a colon. At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 5.4 Tampilan Input Data Kriteria

Pada Tampilan Input Data Kriteria digunakan untuk menambahkan kriteria – kriteria yang digunakan dalam Penerima Bantuan Rumah Rehab DiDesa Bulili. Jika ingin menambahkan kriteria, Input Nama Kriteria dan bobot selanjutnya tekan tombol Simpan.

5.2.5 Tampilan Input Data Sub Kriteria



The screenshot shows a web form titled "Tambah Data Faktor" in a dark header. Below the header, there are three input fields: "Kategori/Kelompok Faktor" (a dropdown menu showing "Warga Desa Bulili"), "Sub Kriteria" (a text input field), and "Tingkat Kepentingan" (a dropdown menu showing "Tidak Prioritas"). At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 5.5 Tampilan Input Data Sub Kriteria

Pada Tampilan Input Data Sub Kriteria ini digunakan untuk menginput sub kriteria dan menentukan tingkat kepentingan dari sub kriteria. Jika ingin menambah sub

kriteria tentukan terlebih dahulu kriteria yang ingin ditentukan sub kriterianya setelah itu input sub kriteria lalu pilih tingkat kepentingan selanjutnya klik Tombol Simpan.

5.2.6 Tampilan Input Data Alternatif



Tambah Data Alternatif [Peserta]	
Periode :	2021/2022 - Seleksi-Rumah Rehab ▼
Kode :	
Nama Alternatif :	
Simpan Batal	

Gambar 5.6 Tampilan Input Data Alternatif

Pada Tampilan Input Data Alternatif digunakan untuk menginput data Kepada Penerima Bantuan Rumah Rehab. Jika ingin menambah data masukkan kode dan nama Alternatif selanjutnya klik tombol Simpan dan data kepala keluarga pun akan tersimpan di Daftar Alternati

5.2.7 Tampilan Input Data Penilaian

Input Penilaian

Periode	: Seleksi-Rumah Rehab - 2021/2022
Kode	: 003
Nama Alternatif	: Rolis Botutihe
Kriteria	- Penilaian (Sub Kriteria)
Warga Desa Bulili	- Tidak ▼
KK Miskin	- Tidak ▼
BDT	- Tidak ▼
RTLH	- Tidak Memiliki ▼
Tanggungan	- <3 Orang ▼
Pekerjaan	- Tetap ▼
Penghasilan	- <500.000 ▼
Memiliki Tanah	- Tidak ▼
Simpan Batal	

Gambar 5.7 Tampilan Input Data Penilaian

Pada Tampilan Input Data Penilaian ini digunakan untuk mengimput nilai-nilai alternatif dilihat dari sub kriteria dari kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Sub kriteria yang dipilih merupakan penilaian yang diberikan untuk setiap kepala keluarga. Jika ingin menambah penilaian klik tombol Simpan dan data akan tersimpan pada Data Nilai (Penilaian).

5.2.8 Tampilan Proses

Seleksi Alternatif (Perhitungan SMART)

Periode : 2021/2022 - Seleksi-Rumah Rehab Proses Hitung

Nilai Awal

		Nilai Awal								
No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Warga Desa Bulili	KK Miskin	BDT	RTLH	Tanggungan	Pekerjaan	Penghasilan	Memiliki Tanah
1	001	Ado Bahuwa	5	5	5	3	5	5	5	5
2	002	Harsono Ibrahim	5	5	5	3	5	5	5	5
3	005	Neli Dalanggo	3	3	5	5	3	3	5	5
4	004	Oje Moputi	5	5	5	5	3	3	1	5
5	003	Rolis Botutihe	3	3	3	5	3	3	5	3

Nilai Utility

Nilai Utility										
No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Warga Desa Bulili 0.18	KK Miskin 0.23	BDT 0.12	RTLH 0.1	Tanggungan 0.05	Pekerjaan 0.07	Penghasilan 0.1	Memiliki Tanah 0.15
1	001	Ado Bahuwa	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	002	Harsono Ibrahim	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3	005	Neli Dalanggo	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
4	004	Oje Moputi	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5	003	Rolis Botutihe	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00

Nilai Terbobot

Nilai Utility										
No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Warga Desa Bulili 0.18	KK Miskin 0.23	BDT 0.12	RTLH 0.1	Tanggungan 0.05	Pekerjaan 0.07	Penghasilan 0.1	Memiliki Tanah 0.15
1	001	Ado Bahuwa	0,18	0,23	0,12	0,00	0,05	0,07	0,10	0,15
2	002	Harsono Ibrahim	0,18	0,23	0,12	0,00	0,05	0,07	0,10	0,15
3	005	Neli Dalanggo	0,00	0,00	0,12	0,10	0,00	0,00	0,10	0,15
4	004	Oje Moputi	0,18	0,23	0,12	0,10	0,00	0,00	0,00	0,15
5	003	Rolis Botutihe	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00

Skor Akhir			
No.	Kode	Alternatif [Peserta]	SKOR
1	001	Ado Bahuwa	0,90
2	002	Harsono Ibrahim	0,90
3	004	Oje Moputi	0,78
4	005	Neli Dalanggo	0,47
5	003	Rolis Botutihe	0,20

Gambar 5.8Tampilan Proses

5.2.9 Tampilan Laporan Seleksi Akhir

No.	Kriteria	Bobot	Normalisasi	Tambah
1	Warga Desa Bulili	18	0.18	 
2	KK Miskin	23	0.23	 
3	BDT	12	0.12	 
4	RTLH	10	0.1	 
5	Tanggungan	5	0.05	 
6	Pekerjaan	7	0.07	 
7	Penghasilan	10	0.1	 
8	Memiliki Tanah	15	0.15	 

Gambar 5.9 Normalisasi Kriteria

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Terdaftar	Tambah
1	001	Ado Bahuwa	17/02/2021	 
2	002	Harsono Ibrahim	17/02/2021	 
3	003	Rolis Botutihe	02/03/2021	 
4	004	Oje Moputi	02/03/2021	 
5	005	Neli Dalanggo	02/03/2021	 

Gambar 5.10 Data Alternatif

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Nilai Utility							
			Warga Desa Bulili 0.18	KK Miskin 0.23	BDT 0.12	RTLH 0.1	Tanggungan 0.05	Pekerjaan 0.07	Penghasilan 0.1	Memiliki Tanah 0.15
1	001	Ado Bahuwa	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	002	Harsono Ibrahim	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3	005	Neli Dalanggo	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
4	004	Oje Moputi	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5	003	Rolis Botutihe	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00

Gambar 5.11 Nilai Utility

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Nilai Utility							
			Warga Desa Bulili 0.18	KK Miskin 0.23	BDT 0.12	RTLH 0.1	Tanggungan 0.05	Pekerjaan 0.07	Penghasilan 0.1	Memiliki Tanah 0.15
1	001	Ado Bahuwa	0,18	0,23	0,12	0,00	0,05	0,07	0,10	0,15
2	002	Harsono Ibrahim	0,18	0,23	0,12	0,00	0,05	0,07	0,10	0,15
3	005	Neli Dalanggo	0,00	0,00	0,12	0,10	0,00	0,00	0,10	0,15
4	004	Oje Moputi	0,18	0,23	0,12	0,10	0,00	0,00	0,00	0,15
5	003	Rolis Botutihe	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00

Gambar 5.12Nilai Terbobot

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	SKOR
1	001	Ado Bahuwa	0,90
2	002	Harsono Ibrahim	0,90
3	004	Oje Moputi	0,78
4	005	Neli Dalanggo	0,47
5	003	Rolis Botutihe	0,20

Gambar 5.13 Skor Akhir

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didesa bulili dengan judul Sistem pendukung keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab. Menggunakan Metode Simple Multy Attribute Rating Technique Adalah sebagai berikut:

1. Metode Simple Multy Attribute Rating Technique (SMART) bisa digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam menentukan Keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab sesuai dengan yang berhak yang mendapatkan bantuan dengan menerapkan kriteria yang telah ditentukan.
2. Proses seleksi pemberian bantuan tersebut bisa dilakukan dengan lebih akurat dan cepat dalam mengambil keputusan.

6.2 Saran

Setelah melakukan penelitian sistem pendukung keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab Didesa Bulili, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan yaitu sebagai berikut:

1. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan untuk membandingkan metode Simple Multy Attribute Rating Technique dengan metode yang lain, sehingga dapat diketahui metode mana yang paling cocok digunakan untuk menentukan calon penerima bantuan rumah rehab.
2. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan bisa menggunakan aplikasi agar mempermudah untuk menyeleksi penerima bantuan rumah rehab.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sentianto “Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemberian Bantuan Sosial Yayasan Rumah Impian,” Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Ratingtechnique* SMART,Yogyakarta, 2017
- [2] C. Irwana, Z. Harahap And A. Windarto, “ SPK Analisa Metode MOORA Pada Warga Penerima Bantuan Renovasi Rumah, “ Program Studi Sistem Informasi, Vol.10,No.1,Juni 2018.
- [3] D. Kusumawardi, “ Sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni dengan menggunakan metode Weighted Product (WP), *Teknik informatika, Fasilkom Udinus Nakula* 1 No. 5-11, Semarang 50131 Indonesia Tahun 2014.
- [4] Kustianingsih. “Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL,” Graha Ilmu, Yogyakarta, 2010.
- [5] C. Irwana, Z. Harahap And A. Windarto, “ SPK Analisa Metode MOORA Pada Warga Penerima Bantuan Renovasi Rumah, “ Program Studi Sistem Informasi, Vol.10,No.1,Juni 2018.
- [6] A. Windarto, W. Mustika And A. Wanto, “Pemilihan Jenis Sapi Potong dengan Metode SMART,” *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, Vol. 3, No. 1, April 2019.
- [7] F. Ariwisanto, B. Sinaga And P. Marto, “ Fuzzy Multiple Attribute Decision Macking, “ *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, Vol. 3, No. 1, Maret 2018.
- [8] P. Sugiartawan, H. Rowa And N. Hidayat, “Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan, “ *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia*, Vol. 1, No. 2, pp. 97-108, Desember 2018.
- [9] A. Prayoga, And S. Nursari,” Evaluasi Kinerja Kepolisian Berdasrkan Kriteria Pengguna, “ *journal of Informatics and Advanced Computing*, Vol. 1 No. 1 2020.
- [10] A. Yandi Saputra, S.Kom.,M.Kom, “ Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Rehabilitasi Rumah, “*Jurnal Sistem Informasi Komputer dan Teaknologi Informasi*, Vol, 1. No. 1, 2019.

- [11] S. Susilowati, B. Riasti, “ Pembuatan Sistem Informasi Klinik Rawat Inap Prima Husada Widoro Pacitan Berbasis Website, “ Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, Vol, 3. No.1,2011.
- [12] E. Fridayantie, T. Mahdiati, “ Rancang Bngun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet, “Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol.4 No. 2, Desember 2016.
- [13] D. Wijaya, R. Arifin, “ Animasi interaktif pembelajaran mengenal tata surya. “ *Information Management For Educators And Professionals*, pp. 203-210, Bekasi, 23 Juni 2019.
- [14] Tim Penyusun .“Buku Pedoman Penulisan Proposal dan Skripsi” : Gorontalo Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo, 2020.

Listing Program

Index

```
<?php
include "./config/library.php";
include "./config/koneksi.php";
opendb();
$ses_nama_pengguna=antiinjec(@$_SESSION['ses_nama_pengguna']);

if($ses_nama_pengguna=="")
{
    ?>
    <script language="JavaScript">document.location='login.php'</script>
    <?php
} else {
    $queryadm="SELECT * FROM sm_pengguna WHERE
username='$ses_nama_pengguna'";
    $hasiladm=querydb($queryadm);
    $dataadm=mysql_fetch_array($hasiladm);

    if($dataadm['tipe']==1) { $tipe_pengguna="Administrator"; }
    elseif($dataadm['tipe']==2) { $tipe_pengguna="Petugas"; }
    ?>
    <!DOCTYPE HTML>
    <html>

    <head>
```

```
<title>CSS3_seascape</title>

<meta name="description" content="website description" />

<meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />

<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />

<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->

<script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>

</head>


<body>

<div id="main">

<header>

    <div id="logo">

<div id="logo_text">

<!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->

        SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN RUMAH
        REHAB - METODE SMART

<h2>  DESA BULILI</h2>

</div>

</div>

<nav>

<ul class="sf-menu" id="nav">

<li><a href="."/>Beranda</a></li>

<li><a href="?page=periode">Periode</a></li>

<li><a href="#">Kriteria</a>

<ul>
```

```
<li><a href="?page=kriteria">Data Kriteria</a></li>
<li><a href="?page=kriteria-sub">Data Sub Kriteria</a></li>
<li><a href="?page=kepentingan">Tkt. Kepentingan</a></li>
</ul>
</li>
<li><a href="?page=alternatif">Daftar Alternatif</a></li>
<li><a href="?page=nilai">Penilaian</a></li>
<li><a href="?page=seleksi">Seleksi</a></li>
<li><a href="?page=grafik">Grafik Nilai</a></li>
<?php if($dataadm['tipe']==1) { ?>
<li><a href="?page=pengguna">Pengguna</a></li>
    <?php } ?>
</ul>
</nav>
</header>
<div id="site_content">
<div class="gallery">
<ul class="images">
<li class="show">
</li>
<li></li>
<li></li>
</ul>
</div>
<div id="sidebar_container">
```

```
<div class="sidebar">
```

```
<h3>Metode Smart</h3>
```

```
<h4>Penjelasan</h4>
```

```
<p>SMART (<em>Simple Multi Attribute Rating Technique</em>) adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan kriteria lain.</p>
```

```
<h5><br />
```

```
</h5>
```

```
</div>
```

```
<div class="sidebar">
```

```
<h3>Kriteria</h3>
```

```
<ul>
```

```
<li>Warga Desa Bulili<li>KK Miskin</li>
```

```
<li>BDT</li>
```

```
<li>RTLH</li>
```

```
<li>Tanggungan</li>
```

```
<li>Pekerjaan</li>
```

```
<li>Penghasilan </li>
```

```
<li>Memiliki Tanah</li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="content">
```

```
<?php
```

```
$page=@$_GET['page'];
```

```

        if($page=="alternatif"){ include "data_alternatif.php"; }
        elseif($page=="alternatif-input"){ include
"input_alternatif.php"; }
        elseif($page=="kriteria"){ include "data_kriteria.php"; }
        elseif($page=="kriteria-input"){ include "input_kriteria.php"; }
        elseif($page=="kriteria-sub"){ include
"data_kriteria_sub.php"; }
        elseif($page=="kriteria-sub-input"){ include
"input_kriteria_sub.php"; }
        elseif($page=="kepentingan"){ include
"data_kepentingan.php"; }
        elseif($page=="kepentingan-input"){ include
"input_kepentingan.php"; }
        elseif($page=="nilai"){ include "data_nilai.php"; }
        elseif($page=="nilai-input"){ include "input_nilai.php"; }

        elseif($page=="kategori"){ include "data_kategori.php"; }
        elseif($page=="kategori-input"){ include "input_kategori.php";
}

        elseif($page=="periode"){ include "data_periode.php"; }
        elseif($page=="periode-input"){ include "input_periode.php";
}

        elseif($page=="pengguna" && $dataadm['tipe']==1){ include
"data_pengguna.php"; }
        elseif($page=="pengguna-input" && $dataadm['tipe']==1){
include "input_pengguna.php"; }
        elseif($page=="faktor-periode"){ include
"data_faktor_periode.php"; }

```

```

elseif($page=="faktor-periode-input"){ include
"input_faktor_periode.php"; }

elseif($page=="seleksi"){ include "data_seleksi.php"; }
elseif($page=="ubah-password"){ include "set_password.php";
}

elseif($page=="grafik"){ include "grafik_1_container.php"; }
else { include "home.php"; }

?>

</div>

</div>

<footer>

<p>ANDI FATIMA NGANRO| <a href="http://www.css3templates.co.uk">ILMU
KOMPUTER</a></p>

</footer>

</div>

<p>&nbsp;</p>

<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->

<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/jquery.sooperfish.js"></script>

<script type="text/javascript" src="js/image_fade.js"></script>

<script type="text/javascript">

$(document).ready(function() {

    $('ul.sf-menu').sooperfish();

});

</script>

</body>

```

</html>

<?php } closedb(); ?>

Config

1. Koneksi

```
<?php
//koneksi.php
$dbhost="localhost";
$dbname="db_smart_rr";
$dbuser="root";
$dbpassword="";

function.opendb()
{
    global $dbhost, $dbuser, $dbpassword, $dbname, $dbconnection;
    $dbconnection=mysql_connect($dbhost, $dbuser, $dbpassword)
    or die ("gagal membuka database");
    $dbselect=mysql_select_db($dbname);
}

function.closedb()
{
    global $dbconnection;
    mysql_close($dbconnection);
}

function.querydb($query)
{
    $result=mysql_query($query) or die ("gagal melakukan
    Query=$query");
    return $result;
}
?>
```

2. Library

```
<?php
session_start();
```

```

error_reporting(0);
date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');

$seminggu =
array("Minggu","Senin","Selasa","Rabu","Kamis","Jumat","Sabtu");
$hari = date("w");
$hari_ini = $seminggu[$hari];
$set_judul = "Seleksi Penerima Bantuan Rumah Layak Huni";
$set_judul_sub = "Seleksi Penerima Bantuan Rumah Layak Huni - Metode
SMART";
$set_alternatif = "Peserta";

$tgl_sekarang = date("Ymd");
$tgl_skrng = date("d");
$bln_sekarang = date("m");
$thn_sekarang = date("Y");
$jam_sekarang = date("H:i:s");

$nama_bln=array(1=> "Januari", "Februari", "Maret", "April", "Mei",
                "Juni", "Juli", "Agustus", "September",
                "Oktober", "November", "Desember");

function antiinjec($data){
    $filter_sql =
mysql_real_escape_string(stripslashes(strip_tags(htmlspecialchars($data,ENT
_QUOTES))));
    return $filter_sql;
}
$tgl_full=date("Y-m-d H:i:s");

$sesinf_adminid=1;

function tgl_waktu($data){
    $tgl_waktu=date("d-m-Y H:i:s", strtotime($data));
    return $tgl_waktu;
}
?>

```

Data Alternatif

```
<h1>Data Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</h1>
<?php
$txtcari=antiinjec(@$_REQUEST['cari']);
$periode=(int)antiinjec(@$_REQUEST['periode']);
if($periode==0) {
    $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER
BY periode DESC, seleksi DESC LIMIT 0, 1";
    $h_per=querydb($q_per);
    $d_per=mysql_fetch_array($h_per);
    $periode=$d_per['id_periode'];
}
?>
<form method="post" action="" enctype="multipart/form-data">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td width="9%">Periode :</td>
<td width="14%">
<select name="periode">
    <?php
        $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM
sm_periode ORDER BY periode DESC, seleksi DESC";
        $h_per=querydb($q_per);
        while($d_per=mysql_fetch_array($h_per)){
            ?>
                <option value="<?php echo $d_per['id_periode']; ?>"
<?php if($d_per['id_periode']==$periode) { echo "selected"; } ?>>
                <?php echo $d_per['periode']. " - ".$d_per['seleksi']; ?>
        </option>
    <?php
        }
    ?>
</select>
</td>
<td width="9%">Pencarian :</td>
<td width="14%"><input name="cari" type="text" size="30" value="<?php
echo$txtcari"; ?>" /></td>
<td width="77%"><input name="" type="submit" value="Cari"
class="cari" /></td>
</tr>
```

```

</table>
</form>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" >
<tr>
    <th width="2%">No.</th>
    <th width="12%">Kode</th>
    <th width="66%">Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</th>
    <th width="15%">Terdaftar</th>
    <script type="text/javascript">
        function konTambah() {
            window.location = "index.php?page=alternatif-input&act=tambah";
        }
    </script>
    <th width="5%" align="center"><input type='button' class='tombol'
    value='Tambah' onclick="konTambah()"></th>
</tr>
<?php
$halaman=@$_GET['halaman'];
$perhalaman=10;
$kat=@$_GET['kat'];
$query_part ="SELECT *
                FROM sm_alternatif
                WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif
                LIKE '%$txtcari%')) AND id_periode=$periode";
$hasil_part = querydb($query_part);
$jmlhalaman_part = ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman);

if (!isset($halaman))
{
    $halaman=0;
}
else
{
    $halaman=$halaman-1;
}
$halamannya = $halaman * $perhalaman;

$nomor=$halamannya;
$query="SELECT id_alternatif, kode, alternatif, tgl_terdaftar
        FROM sm_alternatif

```

```

WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif LIKE
'%$txtcari%')) AND id_periode=$periode ORDER BY kode LIMIT
$shalamannya, $sperhalaman" ;
$query=querydb($query);
while ($dataquery=mysql_fetch_array($query)) {
$nomor=$nomor+1;
?>
<script type="text/javascript">
function konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>() {
    var answer = confirm("Anda yakin akan menghapus data ini?")
    if (answer){
        window.location = "aksi_alternatif.php?act=hapus&id=<?php
echo"$dataquery[0]"; ?>";
    }
}
</script>
<tr>
    <td><?php echo"$nomor"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[alternatif]"; ?></td>
    <td><?php echo date("d/m/Y", strtotime($dataquery[tgl_terdaftar])); ?></td>
    <td align="center">
    <a href="index.php?page=alternatif-input&act=edit&id=<?php
echo"$dataquery[0]"; ?>">
    
    </a>
    ()" />
    </td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>
<div style="margin-top:20px; padding-top:10px; clear:both; line-
height:normal;">
    <div style="padding:3px 4px; margin:1px; background-
color:#6b9429; color:#FFCEE7; float:left;">Halaman :</div>

```

```

<?php
    for($j=1;$j<($jmlhalaman_part+1);$j++)
    {
        ?>
        <div style="padding:3px 4px; margin:1px; <?php if
(($shalaman+1)==$j) { echo"background-color:#858ffb"; } else {
echo"background-color:#6b9429"; } ?>; color:#FFFFFF; float:left;">
<a href="?page=alternatif&periode=<?php echo $periode;
?>&halaman=<?php echo"$j"; ?><?php if($txtcari<"") {
echo"&cari=$txtcari"; } ?>" title="Halaman : <?php echo"$j"; ?>"
style="text-decoration:none; color:#FFF;"><?php echo"$j"; ?></a>
</div>

        <?php }
    ?>
</div>

```

Data Kriteria

```

<h1>Data Kriteria</h1>
<?php
$txtcari=antiinjec(@$_REQUEST['cari']);
$d_jml=mysql_fetch_array(querydb("SELECT SUM(bobot) FROM
sm_kriteria"));
$h_krt=querydb("UPDATE sm_kriteria SET
bobot_normal=bobot/$d_jml[0]");
?>
<form method="post" action="" enctype="multipart/form-data">
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td width="9%">Pencarian :</td>
<td width="14%"><input name="cari" type="text" size="30" value="<?php
echo"$txtcari"; ?>"/></td>
<td width="77%"><input name="" type="submit" value="Cari"
class="cari"/></td>
</tr>
</table>
</form>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" >
<tr>
<th width="2%">No.</th>
<th width="47%">Kriteria</th>

```

```

<th width="10%">Bobot</th>
<th width="36%">Normalisasi</th>
    <script type="text/javascript">
        function konTambah() {
            window.location = "?page=kriteria-input&act=tambah";
        }
    </script>
<th width="5%" align="center"><input type='button' class='tombol'
value='Tambah' onclick="konTambah()"></th>
</tr>
<?php
$halaman=@$_GET['halaman'];
$perhalaman=10;
$kat=@$_GET['kat'];
$query_part="SELECT id_kriteria FROM sm_kriteria WHERE kriteria
LIKE '%$txtcari%'";
$hasil_part = querydb($query_part);
$jmlhalaman_part = ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman);

if (!isset($halaman))
{
$halaman=0;
}
else
{
$halaman=$halaman-1;
}
$halamannya = $halaman * $perhalaman;

$nomor=$halamannya;
$query="SELECT a.id_kriteria, a.kriteria, a.skala, a.bobot, a.bobot_normal
FROM sm_kriteria as a
        WHERE a.kriteria LIKE '%$txtcari%' ORDER BY a.id_kriteria
ASC LIMIT $halamannya, $perhalaman" ;
$hquery=querydb($query);
while ($dataquery=mysql_fetch_array($hquery)) {
$nomor=$nomor+1;
?>
<script type="text/javascript">
function konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>() {

```

```

        var answer = confirm("Anda yakin akan menghapus data ini?")
        if (answer){
            window.location = "aksi_kriteria.php?act=hapus&id=<?php
echo"$dataquery[0]"; ?>";
        }
    }
</script>
<tr>
    <td><?php echo"$nomor"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[kriteria]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[bobot]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[bobot_normal]"; ?></td>
    <td align="center">
        <a href="?page=kriteria-input&act=edit&id=<?php echo"$dataquery[0]";
?>">
            
        </a>
        ())"/>
    </td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>
<div style="margin-top:20px; padding-top:10px; clear:both; line-
height:normal;">
    <div style="padding:3px 4px; margin:1px; background-
color:#6b9429; color:#FFCEE7; float:left;">Halaman :</div>
<?php
    for($j=1;$j<($jmlhalaman_part+1);$j++)
    {
        ?>
        <div style="padding:3px 4px; margin:1px; <?php if
(($shalaman+1)==$j) { echo"background-color:#858ffb"; } else {
echo"background-color:#6b9429"; } ?>; color:#FFFFFF; float:left;">

```

```
<a href="?page=kriteria&halaman=<?php echo"$j"; ?><?php if($txtcari<>"")
{ echo"&cari=$txtcari"; } ?>" title="Halaman : <?php echo"$j"; ?>"
style="text-decoration:none; color:#FFF;"><?php echo"$j"; ?></a>
</div>

<?php }

?>

</div>
```

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Andi Fatima Nganro
TTL : Marisa, 15 Februari 1999
Alamat : Desa Bulili, Kec.Duhiadaa,Kab.Pohuwato
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Mahasiswa
Agama : Islam
E-mail : fatimanganro15@gmail.com

ORANG TUA

Ayah : Darwis Nganro (Alm)
Ibu : Nurtin Hanapi

PENDIDIKAN

1. Tahun 2011, Menyelesaikan Pendidikan di SD Inpres Bulili.
2. Tahun 2014, Menyelesaikan Pendidikan di SMP N 1 Marisa.
3. Tahun 2017, Menyelesaikan Pendidikan di SMA N 1 Marisa.
4. Tahun 2017, Mendaftar dan diterima menjadi Mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Ichsan Gorontalo.



**PEMERINTAH KABUPATEN POHUWATO
KECAMATAN DUHIADAA
DESA BULILI**

Alamat : Dusun Karya – Desa Bulili Telp. (0435) 7770142 Kode Post. 96266

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 145/DBL – D/ 310 / III / 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHTAR LOPUO
Jabatan : Kepala Desa Bulili
Alamat : Desa Bulili Kec. Duhiadaa Kabupaten Pohuwato

Dengan ini menerangkan kepada :

Nama : ANDI FATIMA NGANRO
Nim : T3117307
Tempat Tanggal Lahir : Marisa, 15 – 02 - 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Pelajar/Mahasiswa
Alamat : Desa Bulili Kecamatan Duhiadaa
Kabupaten Pohuwato

Bahwa yang bersangkutan diatas benar – benar telah melakukan penelitian di Desa Bulili Kecamatan Duhiadaa Kabupaten Pohuwato untu penulisan/penyusunan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab Menggunakan Metode Smart Pada Desa Bulili” di Desa Bulili Kecamatan Duhiadaa Kabupaten Pohuwato”,

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Bulili, 16 Maret 2021
KEPALA DESA BULILI





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0936/UNISAN-G/S-BP/XI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : ANDI FATIMA NGANRO
NIM : T3117307
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab Menggunakan Metode (SMART)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 28%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 19 November 2021
Tim Verifikasi,

Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip



Pustikom
Universitas Ichsan Gorontalo

BUKTI PENERIMAAN SOFTCOPY SKRIPSI
PENGECEKAN SIMILARITY TURNITIN

Nama Mahasiswa : ANDI FATIMA NGANRO
NIM : T3117307
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Rehab
Menggunakan Metode (SMART)

Nama File (Pdf) : _____

No. HP/WA : 082291023978

e-Mail : _____

Tgl. Terima :

Hasil Pengecekan :

--	--	--	--	--	--

Diterima/Diperiksa Oleh,

Sudirman S. Panna. M.Kom
085340910769

