

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
BANTUAN STIMULAN PERUMAHAN
SWADAYA (BSPS) MENGGUNAKAN
METODE SMART**

(Studi Kasus : Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten
Pohuwato)

OLEH

FEBRI SETIAWAN BUMULO

T3117298

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
BANTUAN STIMULAN PERUMAHAN
SWADAYA (BSPS) MENGGUNAKAN
METODE SMART**

**(Studi Kasus : Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman
Kabupaten Pohuwato)**

OLEH

FEBRI SETIAWAN BUMULO

T3117298

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2021**

Persetujuan skripsi

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
BANTUAN STIMULAN PERUMAHAN
SWADAYA (BSPS) MENGGUNAKAN
METODE SMART**

(Studi Kasus : Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten
Pohuwato)

OLEH

FEBRI SETIAWAN BUMULO

T3117298

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika,
Ini Telah Disetujui Oleh Tim Pembimbing
Gorontalo, April 2021

Pembimbing I

Pembimbing II


Haditsa Annur, M.Kom


Warid Yunus, M.Kom

PENGESAHAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
BANTUAN STIMULAN PERUMAHAN
SWADAYA (BSPS) MENGGUNAKAN
METODE SMART**

(Studi Kasus : Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman
Kabupaten Pohuwato)

OLEH

FEBRI SETIAWAN BUMULO

T3117298

SKRIPSI

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji
Irvan Mujakkir, M.Kom
2. Anggota
Ivo Colanus Rally Drajana, M.Kom
3. Anggota
Maryam Hasan, M.Kom
4. Anggota
Haditsa Annur, M.Kom
5. Anggota
Warid Yunus, M.Kom

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan Ini Saya Menyatakan Bahwa :

1. Karya Tulis (Skripsi) Saya ini Adalah Asli Dan Belum Pernah Di Ajukan 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 Lainnya, 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 Sebagai Acuan/Sitasi Dalam Naskah Dan Dicantumkan Pula Dalam Daftar Pustaka.
4. Pernyataan Ini Saya Buat Dengan Sesungguh - sesungguhnya Dan Apabila Dikemudian Hari Terdapat Kenyimpangan Dan Ketidak Benaran Dalam Pernyataan Ini Maka Saya Bersedia Menerima Sanksi akademik Berupa Pencabutan Gelar Yang Telah Diperoleh Karena Karya Tulis Ini, Serta Sanksi Lainnya Sesuai Dengan Norma – Norma Yang Berlaku Pada kampus Universitas Ichsan Gorontalo

Gorontalo, April 2021

Yang Membuat Pernyataan



Febri Setiawan Bumulo
T31167298

Abstract

Self-Help Housing Stimulant Assistance Is Assistance from the Government Aimed at Low-Income Communities To Help Implement The Construction Of A Livable And Healthy House With Self-Help, To Improve The Quality Of A Better Home And To Improve Facilities And Infrastructure. Large Population Growth, Particularly in Pohuwato District, results in not all communities being able to fulfill their needs for housing that has been provided by the government. So that people from low economic groups who are unable to access housing development, seek solutions to meet these basic needsrequirementswithout considering the healthand the feasibility of a house as a place to live. The method used in this study is themethod, which is a *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* multi-criteria decision-making technique based on the theory that each alternative consists of a number of criteria that have values and each criterion has a weight that describes how important it is compared With Other Criteria. So that it can solve the problems that occur in the provision of assistance to community housing stimulants.

KEYWORDS : Housing, Public, SPK, SMART.

Abstrak

Bantuan Stimulant Perumahan Swadaya Merupakan Bantuan Dari Pemerintah Yang Ditujukan Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah Untuk Membantu Pelaksanaan Pembangunan Rumah Yang Layak Huni Dan Sehat Dengan Cara Berswadaya, Untuk Dapat Peningkatan Kualitas Rumah Yang Lebih Baik Dan Untuk Meningkatkan Sarana Dan Prasarana. Pertumbuhan Penduduk Yang Besar Khususnya pada Kabupaten Pohuwato Mengakibatkan Tidak Semua Masyarakat Dapat Terpenuhi Kebutuhannya Akan Perumahan Yang Telah Di Sediakan Oleh Pemerintah. Sehingga Masyarakat Dari Golongan Ekonomi Rendah Yang Tidak Mampu Mengakses Pembangunan Perumahan, Mencari Solusi Dalam Memenuhi Kebutuhan Dasarnya Tersebut Tanpa Mempertimbangkan Sarat Kesehatan Dan Kelayakan Rumah Sebagai Tempat Tinggal. Adapun Metode Yang Digunakan pada Penelitian Ini Adalah Metode *Simple Multi Attribute Rating Tehnique (SMART)* Merupakan Teknik 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 Dengan Kriteria Lain. Sehingga Dapat Mengatasi Masalah yang Terjadi Dalam Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Pada Masyarakat.

KATA KUNCI : Perumahan, Masyarakat, SPK, SMART.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian dengan judul **” Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) Menggunakan Metode SMART”**, untuk memenuhi syarat penyusunan program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya usulan penelitian ini tidak mungkin terjuwud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Untuk itu dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terimakasih dan penghargaan setinggi tingginya kepada;

1. Bapak Muhammad Ichsan Gaffar, SE., M.Ak, selaku Ketua Yayasan Pengembang Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar LA Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Ibu Zohrahayaty, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Sudirman S. Panna, M.Kom, selaku pembantu Dekan I Bidang Akademik.
5. Ibu Irma Surya Kumala, M.Kom, selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum Dan Keuangan.
6. Bapak Sudirman Melange, M.Kom, selaku Pembantu Dekan III Bidang Kemahasiswaan.
7. Bapak Irfan Abraham Salihi, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
8. Bapak Warid Yunus, M.Kom, selaku pembimbing utama, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
9. Haditsa Annur, M.Kom, selaku pembimbing pendamping, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
10. Bapak Dan Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis dalam mengerjakan

usulan penelitian ini.

11. Kedua orang tua yang tercinta, atas segala kasih sayang, jerih payah, dan doa restunya dalam membesarkan dan mendidik saya
12. Rekan rekan seperjuangan yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan moril yang sangat besar kepada saya
13. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan proposal ini yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT, membalas jasa-jasa mereka. Saya menyadari atas apa yang telah saya capai saat ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih banyak kekurangan oleh karena itu, saya berharap adanya kritik dan saran yang konstruktif saya berharap semoga hasil yang saya capai ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Gorontalo, April, 2021

Febri Setiawan Bumulo

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Studi	4
2.2. Tinjauan Teori.....	5
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.2.2 Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).....	6
2.2.3 Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya.....	16
2.3. Siklus Hidup Pengembangan Sistem	16
2.3.1 Analisis Sistem.....	17
2.3.2 Desain Sistem.....	17
2.3.3. Pembangunan	22
2.3.4. Pengujian.....	22
2.4. Pengujian Sistem.....	22
2.4.1. Pengujian White Box	22
2.4.2. Pengujian Black Box.....	25
2.3. Perangkat Lunak Pendukung	25
2.5.1. PHP	25
2.5.2. MySQL	26
2.5.3. XAMPP	27
2.5.4. Adobe Dreamwiewer	27
2.5.5. Adobe PhotoShop	28

2.5.6. Microsoft Visio	28
2.4. Kerangka Pemikiran.....	29
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN	30
3.1. Objek Penelitian.....	30
3.2. Metode Penelitian	30
3.2.1. Tahap Analisis	31
3.2.2. Desain Sistem.....	31
3.2.3. Tahap Pembuatan.....	32
3.2.4. Tahap Pengujian.....	32
3.2.5. Tahap Implementasi.....	33
BAB IV HASIL PENGUMPULAN DATA	34
4.1 Pengumpulan Data	34
4.1.1. Analisis Sistem Berjalan	34
4.1.2 Kriteria dan Subkriteria.....	36
4.1.3 Normalisasi Bobot Kriteria	37
4.1.4 Nilai Tingkat Kepentingan.....	37
4.2 Hasil Pemodelan	38
4.3 Hasil Pengembangan Sistem.....	41
4.4 Analisis Sistem.....	41
4.4.1. Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	41
4.4.2 Diagram konteks	43
4.4.3 Diagram Berjenjang.....	44
4.4.4 Diagram Arus Data	45
4.5. Spesifikasi <i>Hardware Dan Software</i> Yang direkomendasikan.....	47
4.6 Kamus Data.....	48
4.7 Desain Input Secara Umum	52
4.8 Desain Output Secara Umum.....	53
4.9 Desain Database Secara Umum	54
4.10 Desain Sistem Secara Terinci	55
4.10.1 Desain Input Secara Terinci.....	55
4.10.2 Desain Output Secara Rinci	58
4.10.3 Desain Data Base Secara Rincian	61
4.10.4 Desain Menu Utama.....	64
4.11 Pengujian Sistem.....	64

4.11.1 Pengujian White Box	64
4.11.2 Pengujian Black Box.....	68
BAB V PEMBAHASAN PENELITIAN.....	70
5.1 Hasil Penelitian	70
5.1.1 Sejarah Singkat kantor	70
5.2 Pembahasan Model	82
5.2.1 Berikut ini Adalah Bobot Dari Kriteria Bsp.....	82
5.2.2 Berikut Ini Adalah Bobot Dari Setiap Kriteria	82
5.2.3 Normalisasi Bobot Kriteria	82
5.2.4 Menentukan Nilai Utility	83
5.2.5 Perhitungan Nilai Akhir	89
5.3 Pembahasan Sistem.....	89
5.3.1 Tampilan Halaman Login	89
5.3.2 Tampilan Halaman Menu Utama.....	90
5.3.3 Tampilan Menu	90
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	94
6.1 Kesimpulan	94
6.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Model Waterfall	17
Gambar 2. 2 Notasi Kesatuan Luar	21
Gambar 2. 3 Notasi Proses	21
Gambar 2. 4 Notasi Penyimpanan Data	21
Gambar 2. 5 Notasi Aliran Data.....	22
Gambar 2. 6 Bagan Alir	23
Gambar 2. 7 <i>Flow Graph</i>	23
Gambar 2. 8 Logo PHP	26
Gambar 2. 9 Logo MySQL	26
Gambar 2. 10 Logo XAMPP.....	27
Gambar 2. 11 Logo <i>Adobe Dreamweaver</i>	27
Gambar 2. 12 Logo <i>Adobe Photoshop CS</i>	28
Gambar 2. 13 Logo Microsoft Visio	28
Gambar 2. 14 Kerangka Pemikiran.....	29
Gambar 4. 1 Sistem Berjalan	35
Gambar 4. 2 Analisa Sistem Yang Diusulkan.....	42
Gambar 4. 3 Diagram Konteks.....	43
Gambar 4. 4 Diagram Berjenjang	44
Gambar 4. 5 DAD Level 0	45
Gambar 4. 6 DAD :evel 1 Proses 1	46
Gambar 4. 7 DAD Level 1 Proses 2.....	47
Gambar 4. 8 DAD Level 1 Proses 3.....	47
Gambar 4. 9 Desain Input Tambah Periode	55
Gambar 4. 10 Desain Input Kriteria	55
Gambar 4. 11 Desain Input Sub kriteria.....	56
Gambar 4. 12 Desain Input Tingkat Kepentingan	56
Gambar 4. 13 Desain Input Alternatif.....	56
Gambar 4. 14 Desain Input Penilaian Alternatif	57
Gambar 4. 15 Desain Menu Utama.....	64
Gambar 4. 16 Flowchart Alternatif	65

Gambar 4. 17 Flowcart Alternatif	66
Gambar 5. 2 Tampilan Halaman Login	89
Gambar 5. 3 Tampilan Menu Halaman Utama	90
Gambar 5. 4 Tampilan Input Data Periode	90
Gambar 5. 5 Tampilan Input Data Kriteria	91
Gambar 5. 6 Tampilan Input Data Sub Kriteria	91
Gambar 5. 7 Tampilan Input Data Alternatif	92
Gambar 5. 8 Tampilan Input Data Penilain	92
Gambar 5. 9 Tampilan proses	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Sample Mahasiswa.....	9
Tabel 2. 3 Rekomendasi Penerima Beasiswa.....	10
Tabel 2. 4 Table Kriteria IPK.....	11
Tabel 2. 5 Kriteria Pendapatan Orang Tua.....	11
Tabel 2. 6 Kriteria Jumlah Tanggungan.....	11
Tabel 2. 7 Normalisasi	12
Tabel 2. 8 Perengkingan Penerima Beasiswa	15
Tabel 2. 9 Bagan Alir Sistem	20
Tabel 4. 1 Kriteria Dan Sub Kriteria.....	36
Tabel 4. 2 Normalisasi Bobot Kriteria	37
Tabel 4. 3 Nilai Tingkat Kepentingan.....	37
Tabel 4. 4 Kamus Data Penggun.....	48
Tabel 4. 5 Kamus Data Alternatif	49
Tabel 4. 6 Kamus Data Kriteria	49
Tabel 4. 7 Kamus Data Sub Kriteria	50
Tabel 4. 8 kamus Data Hasil	50
Tabel 4. 9 Kamus Data Nilai Utility	51
Tabel 4. 10 Kamus Data Nilai Kriteria	51
Tabel 4. 11 kamus Data Periode	52
Tabel 4. 12 Daftar Inpit Yang Didesain	52
Tabel 4. 13 Daftar File Yang Di Desain	53
Tabel 4. 14 Daftar Output Yang Di Desain.....	54
Tabel 4. 15 Desain Output Data Periode.....	58
Tabel 4. 16 Desain Output Data Kriteria	58
Tabel 4. 17 Desain Output Data Sub Kriteria	59
Tabel 4. 18 Desain Output Data Tingkat Kepentingan	59
Tabel 4. 19 Deaain Output data Alternatif	59
Tabel 4. 20 Desain Output Hasil Seleksi	60
Tabel 4. 21 Tabel Alternatif	61
Tabel 4. 22 Tabel Faktor	61

Tabel 4. 23 Tabel Kepentingan Kriteria.....	62
Tabel 4. 24 Tabel Sub Kriteria.....	62
Tabel 4. 25 Tabel Nilai Kriteria	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Undang – Undang No 1 Tahun 2011 Tentang perumahan Adalah Bangunan Yang Berfungsi Sebagai tempat Tinggal Yang Layak Huni Sarana Pembinaan Keluarga, Cermin Harkat Dan Martabat Penghuninya Serta Aset Bagi Pemiliknya. Banyak Fungsi Dari Rumah Bagi Pemiliknya Tidak Hanya Mencakup Aspek Fisik Tetapi Mental Dan Sosial Dan Untuk Mendukung Rumah Sebagai Tempat Tinggal Yang Aman Dan Nyaman Bagi Penghuninya.

Pertumbuhan Penduduk Yang Sangat Besar, Mengakibatkan Tidak Semua Masyarakat Dapat Terpenuhi Kebutuhannya Akan Perumahan Yang Telah Di Sediakan Oleh Pemerintah. Sehingga Masyarakat Dari Golongan Ekonomi Rendah Yang Tidak Mampu Mengakses Pembangunan Perumahan, Mencari solusi dalam memenuhi kebutuhan dasarnya tersebut tanpa Mempertimbangkan sarat kesehatan dan kelayakan rumah sebagai tempat tinggal. Perumahan Untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah Menjadi Masalah Yang Tidak Pernah terselesaikan Berbagai Macam Program Telah Dibuat Oleh Pemerintah Untuk Menyelesaikannya. Namun Masih banyak Rumah Yang Tidak layak Untuk Di Huni Yang Disebabkan Oleh Berbagai kendala. Dari mahalnnya Harga Lahan, Harga Material Bangunan Dan Mahalnya Upah Tukang.

Bantuan Stimulant Perumahan Swadaya Merupakan Bantuan Dari Pemerintah Yang Ditujukan Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah Untuk Membantu Pelaksanaan Pembangunan Rumah Yang Layak Huni Dan Sehat Dengan Cara Berswadaya, Untuk Dapat Peningkatan Kualitas Rumah Yang Lebih Baik Dan Untuk Meningkatkan Sarana Dan Prasarana. [1]

Program Ini Harus Di Wujudkan Dalam Langkah – Langkah Yang Strategis Yang Di Arahkan Secara Langsung Pada Perluasan Akses Masyarakat Berpenghasilan Rendah Kepada Sumber Daya Pembangunan Dan Menciptakan Peluang Pekerjaan Untuk Berpartisipasi Dalam Proses

Pembangunan Sehingga Mereka Mampu Mengatasi Kondisi Keterbelakanganya.

Pada Penelitian Ini Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Metode SMART Merupakan Teknik 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 Dengan Kriteria Lain, Pembobotan Ini Digunakan Untuk Menilai Setiap Alternatif Agar Diperoleh Alternatif Terbaik.

Dari latar belakang di atas, menjadi suatu motifasi bagi penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penentuan sistem pendukung keputusan yang akan di terapkan pada Dinas perumahan dan kawasan pemukiman Kabupaten Pohuwato. Selanjutnya penelitian ini berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Dengan Metode *Simple Multi Attribute Rating Tehnique* (SMART)”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, adapun beberapa masalah yang dapat di identifikas olepenulis adalah sebagai berikut :

1. Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya belum akurat
2. Dalam Melakukan Seleksi Penerima BSPS Pemerintah Masih Kesulitan dalam Pengimputan Data Sehingga Membutuhkan Waktu Yang Cukup Lama

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang di uraikan di atas, maka permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sistem pendukung keputusan pemberian bantuan stimulan perumahan swadaya dengan metode SMART ?
2. Apakah sistem yang direkayasa dapat diimplementasikan sebagai sebuah sistem pada Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten Pohuwat

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membantu dinas perumahan dan kawasan pemukiman untuk menentukan pemberian bantuan stimulan perumahan swadaya dengan metode SMART pada dinas perumahan dan kawasan pemukiman kabupaten pohuwato.
2. Untuk mengetahui kendala-kendala dalam pelaksanaan program bantuan stimulan perumahan swadaya

1.5. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan yaitu :

1. Penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi dalam sumbangan pemikiran dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan khususnya tentang Bantuan Simulan Perumahan Swadaya.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan bahan dan masukan kepada pihak-pihak terkait dengan penelitian ini menjadi bahan referensi bagi penulis yang ingin melanjutkan penelitian yang sama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Studi

Tabel 2. 1 penelitian terkait [2], [3], [4].

No	Peneliti/Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Suryanto Suryanto, Muhammad Safrizal/2015	Sistem Pendukung keputusan Pemilihan karyawan Teladan Dengan Metode Smart	SMART	Hasil yang di peroleh dari penelitian ini, dilakukan dengan menyebarkan kuesioner ke padada admin dan mendapatkan hasil presentase sistem pada kisaran angka 83.57% dan untuk manager di dapati hasil pada kisaran angka 83% sehingga bisa untuk memberikan rekomendasi yang akurat dalam membantu un tuk penilaian pemilihan karyawan teladan.
2	Serfika Serfika/2019	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) KemenPUPR	TOPSIS	Hasil penelitian ini di dapati data bahwa Kriteria calo penerima penerima bantuan BSPS yang paling pas adalah Kriteria dengan wilayah kemiskinan yang tinggi.
3	Ois raisa, Heran Sutisna,	Implementasi Sistem	SMART	Dari hasil penelitian ini sistem pendukung

	Tuti Alawiyah dan Mumun Surahman.	Pendukung Keputusan Penerima BSPS Desa Ciawang Menggunaka Metode Smart		keputusan penerima BSPS pada desa Ciawang jadi proses untuk menentukan penerima bantuan dapat dengan mudah untuk memudahkan pihak desa untuk mendapatkan hasil keputusan yang lebih ampuh dalam mendapatkan penerima yang layak untuk mendapatkan program bantuan BSPS.
--	-----------------------------------	--	--	---

2.2. Tinjauan Teori

2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1.1. Pengertian Sistem Pendukung keputusan

Sistem Pendukung Keputusan Merupakan Sistem yang Berbasis Komputer Yang Interaktif Dalam Membantu Mengambil Keputusan Untuk Bermanfaat Data Dan Model Untuk Dapat Menyelesaikan Suatu Masalah. [5]

2.2.1.2 Tahap-Tahap Sistem Pendukung Keputusan

Berikut adalah tahap-tahap Sistem Pendukung Keputusan

1. Tahap Penelusuran

Pada saat pr oses seseorang dalam rangkaian pengambil keputusan dalam permasalahan yang sedang dihadapi, yang terdiri dari beberapa aktivitas pencarian, untuk mendeteksi suatu proses pengenalan masalah. Data masukam yang di peroleh di uji dalam rangka pengedintifikasian masalah.

2. Tahap Desain

Suatu proses untuk pengambil keputusan setelah tahap sebelumnya meliputi proses untuk pengertian masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi. Aktivitas yang biasanya dilakukan seperti menemukan, mengembangkan dan menganalisa alternatif tindakan yang dapat dilakukan.

3. Tahap pilihan

Saat pada tahap ini dilakukan proses pemilihan antara beberapa pilihan

tindakan yang mungkin sedang dijalankan. Kemudian hasil pemilihan tersebut selanjutnya penerapannya dalam proses pengambilan keputusan.

4. Fase Implementasi

Pada dasarnya implementasi adalah solusi yang diusulkan untuk suatu pada masalah inisiasi terhadap hal baru, atau pengenalan kepada perubahan. Definisi implementasi agak rumit di karenakan implementasi merupakan proses yang cukup panjang dan banyak melibatkan batasa-batasan yang tidak jelas. implementasi adalah suatu solusi yang direkomendasikan bisa bekerja, tidak memerlukan implementasi suatu sistem komputer

2.2.1.3. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Berikut tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah :

1. Untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi struktur
2. Untuk memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksud untuk menggantikan peranan manajer
3. Untuk Meningkatkan efektifitas yang di ambil oleh manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil para keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dan biaya yang murah
5. Untuk meningkatkan produktifitas. Membangun suatu kelompok Pengambil keputusan, terutama para pakar biayanya bisa sangat mahal pendukung terkomputerisasi untuk bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk bisa berada dibeberapa lokasi yang berbeda-deda untuk menghemat biaya perjalanan.

2.2.2 Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) adalah metode untuk pengambilan keputusan yang multiatribut yang diperkenalkan oleh oleh Edward

pada tahun 1977. adalah metode untuk pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari jumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan kriteria lain, pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar di peroleh alternatif terbaik. [6]

SMART menggunakan linier adaptif model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisis yang terbaik adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Pembobotan pada SMART menggunakan skala 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif. Model yang digunakan dalam SMART ada beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. Untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan ini diperlukan data-data dari pengambil keputusan atau pihak yang berwenang/kompeten terhadap masalah yang akan diselesaikan.

2. Menentukan Bobot Kriteria

Memberikan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting.

3. Normalisasi Bobot Kriteria

Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria. Menggunakan Rumus :

$$\text{Normalisasi : } \frac{w_j}{\sum w_j} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana w_j adalah nilai bobot dari suatu

4. Memberikan Nilai Parameter untuk Tiap Kriteria

Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif, nilai kriteria untuk setiap alternatif ini dapat berbentuk data kuantitatif (angka) ataupun berbentuk data

kualitatif, misalkan nilai untuk kriteria harga sudah dapat dipastikan berbentuk kuantitatif sedangkan nilai untuk kriteria fasilitas bisa jadi berbentuk kualitatif (sangat lengkap, lengkap, kurang lengkap). Apabila nilai kriteria berbentuk kualitatif maka kita perlu mengubah ke data kuantitatif dengan membuat parameter nilai kriteria, misalkan sangat lengkap artinya 3, lengkap artinya 2 dan tidak lengkap artinya 1.

5. Menentukan Nilai Utility

Menentukan nilai *utility* dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai *utility* ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(c_{\max} - c_{\text{out}})}{(c_{\max} - c_{\min})} \% \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan

- a $u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-i untuk alternatif ke-i
- b $c_{\max}$: nilai kriteria maksimal
- c $c_{\min}$: nilai kriteria minimal
- d c_{out} : nilai kriteria ke-i

Maka didapat nilai tersebut adalah :

$$c_{\text{out}} = u_i(a_i), 1 = 0 : 2 = 0,5 : 3 = 1$$

6. Menentukan Nilai Akhir

Menentukan nilai akhir dari masing-masing dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria

$$u(\alpha_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i) \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- a $u(\alpha_i)$: Nilai total alternatif
- b w_j : Normalisasi bobot kriteria
- c $u_j(a_i)$: Hasil penentuan nilai utility .

Data simple yang di gunakan penelitian ini adalah data mahasiswa AMIK Tunas bangsa Pematangsiantar sebanyak 10 orang. Berikut sample data mahasiswa yang di gunakan pada penelitian ini, yaitu :

Tabel 2. 2 Sample Mahasiswa

No	NIM	Nama	IPK	Pendapatan orang tua	Jumlah Tanggungan
1	201701030082	Abdulah Ahmad	3.91	3,5	4
2	201701030096	Dyah Ayu Safitri	3.73	3	3
3	201701030031	Sri wulandika	3.68	2	2
4	201701030050	Frendy Sisko Simbolon	3.64	2	3
5	201701030041	Alvin Sijabat	3.59	2	3
6	201701030065	Nuranisa Pulungan	3.55	2.5	2
7	201701030026	Puput Mutiara Dewi	3.55	2.7	2
8	201701030027	Rika Asma Dewi	3.55	1.2	2
9	201701030008	Dewi Monika	3.55	1.3	2
10	201701030013	Enjelica Rumapea	3.5	2.3	3

1. Perhitungan Manual

Pada sistem yang sedang berjalan dalam menentukan penerima beasiswa yang hanya menggunakan satu kriteria, yaitu IPK.

Berikut merupakan hasil rekomendasi penerima beasiswa :

Tabel 2. 3 Rekomendasi Penerima Beasiswa

No	NIM	Nama	IPK	Rangking
1	201701030082	Abdulah Ahmad	3.91	1
2	201701030096	Dyah Ayu Safitri	3.73	2
3	201701030031	Sri wulandika	3.68	3
4	201701030050	Frendy Sisko Simbolon	3.64	4
5	201701030041	Alvin Sijabat	3.59	5
6	201701030065	Nuranisa Pulungan	3.55	6
7	201701030026	Puput Mutiara Dewi	3.55	7
8	201701030027	Rika Asma Dewi	3.55	8
9	201701030008	Dewi Monika	3.55	9
10	201701030013	Enjelica Rumapea	3.5	10

2. Perhitungan dengan Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART

1. Menentukan Kriteria :

Pada penelitian ini, penulis menggunakan 3 kriteria, yaitu IPK, Pendapatan Orang Tua dan Jumlah Tanggungan.

a IPK

Tabel 2. 4 Table Kriteria IPK

IPK	Nilai	Bobot
≥ 3.75	100	40%
3.5 - 3.74	80	
3.25 - 3.49	60	
3 - 3.24	40	
< 3	20	

b Pendapatan Orang Tua

Tabel 2. 5 Kriteria Pendapatan Orang Tua

Pendapatan Orang Tua	Nilai	Bobot
$\leq 1.500.000$	100	30%
1.500.000 – 2.500.000	80	
2.500.001 – 3.500.000	60	
3.500.001 – 4.500.000	40	
$< 4.500.000$	20	

c Jumlah Tanggungan

Tabel 2. 6 Kriteria Jumlah Tanggungan

Pendapatan Tanggungan	Nilai	Bobot
≥ 5	100	30%
4	80	
3	60	
2	40	
1	20	

2. Normalisasi :

Tabel 2. 7 Normalisasi

Kriteria	Bobot	Normalisasi
IPK	40%	0,4
Pendapatan Orang Tua	30%	0,3
Jumlah Tanggungan	30%	0,3

3. Menentukan Nilai Utility :

$$c_{\max} = 5 = 100. (5-1)/(5-1)$$

$$c_{\min} = 1 = 100$$

4. Menentukan Nilai Akhir :

$$\text{Rumus : } u(\alpha_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_j)$$

Pencarian nilai akhir dari simple

i. Abdullah Ahmad

$$C1 = 100$$

$$C2 = 60$$

$$C3 = 80$$

$$= (100 \cdot 0.4) + (80 \cdot 0.3) + (60 \cdot 0.3)$$

$$= 40 + 18 + 24$$

$$= 82$$

ii. Dyah Ayu Safitri

$$C1 = 80$$

$$C2 = 40$$

$$C3 = 60$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (60 \cdot 0.3) + (40 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 12 + 18$$

$$= 62$$

iii. Sri Wulandika

$$C1 = 80$$

$$C2 = 80$$

$$C3 = 40$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (80 \cdot 0.3) + (60 \cdot 0.3)$$

$$= 32 = 24 + 18$$

$$= 68$$

iv. Frendi Sisko Simbolon

$$C1 = 80$$

$$C2 = 80$$

$$C3 = 60$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (80 \cdot 0.3) + (60 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 24 + 18$$

$$= 74$$

v. Alvin Sijabat

$$C1 = 80$$

$$C2 = 80$$

$$C3 = 60$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (80 \cdot 0.3) + (60 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 24 + 18$$

$$= 74$$

vi. Nurannisa Pulungan

$$C1 = 80$$

$$C2 = 80$$

$$C3 = 40$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (80 \cdot 0.3) + (40 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 24 + 12$$

$$= 68$$

vii. Pipit Mutiara dewi

$$C1 = 80$$

$$C2 = 60$$

$$C3 = 40$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (60 \cdot 0.3) + (40 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 18 + 24$$

$$= 62$$

viii. Rika Asma Dewi

$$C1 = 80$$

$$C2 = 100$$

$$C3 = 40$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (100 \cdot 0.3) + (40 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 30 + 12$$

$$= 74$$

ix. Dewi Monika

$$C1 = 80$$

$$C2 = 100$$

$$C3 = 40$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (100 \cdot 0.3) + (40 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 30 + 12$$

$$= 74$$

x. Enjelica Rumampea

$$C1 = 80$$

$$C2 = 80$$

$$C3 = 60$$

$$= (80 \cdot 0.4) + (80 \cdot 0.3) + (60 \cdot 0.3)$$

$$= 32 + 24 + 18$$

$$= 74$$

Berikut ini adalah hasil dari perhitungan nilai akhir di atas sehingga di dapatlah ranking tertinggi sampai dengan yang terendah dari calon penerima beasiswa.

Tabel 2. 8 Hasil perhitungan nilai akhir

No	NIM	Nama	Nilai Akhir	Rangking
1	201701030082	Abdulah Ahmad	82	1
2	201701030096	Dyah Ayu Safitri	62	9
3	201701030031	Sri wulandika	68	7
4	201701030050	Frendy Sisko Simbolon	74	2
5	201701030041	Alvin Sijabat	74	3
6	201701030065	Nuranisa Pulungan	68	8
7	201701030026	Puput Mutiara Dewi	62	10
8	201701030027	Rika Asma Dewi	74	4
9	201701030008	Dewi Monika	74	5
10	201701030013	Enjelica Rumapea	74	6

3. Hasil Perbandingan Sistem Manual Dengan Sistem Pendukung Keputusan Metode SMART

Dari hasil yang di peroleh untuk Sistem Pendukun Keputusan dengan Metode SMART diatas Perhitungan dengan metode ini lebih akurat. Sehingga

metode Smart dapat di terapkan pada AMIK Tunas Bangsa dalam menentukan penerima beasiswa yayasan.

2.2.3 Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya

Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) Adalah Bantuan Dari Pemerintah Untuk Membantu pelaksanaan Pembangunan Rumah Atau perumahan Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah Yang Layak Bagi Lingkungan, Sehat, Dan Aman Dengan Cara Berswadaya .[1]

2.2.3.1.Kriteria Penerima dana BSPS

Berikut ini adalah kriteria dari penerima dana BSPS

1. Warga negara Indonesia.
2. Masyarakat Berpenghasilan Rendah
3. Sudah berkeluarga.
4. Memiliki atau menguasai tanah.
5. Belum memiliki rumah atau memiliki rumah tetapi tidak layak huni.
6. Belum Pernah Mendapat Bantuan Perumahan
7. Bersedia Untuk Berswadaya

2.3. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Awalnya Pengembang Perangkat Membuat Program (Programmer) Melakukan Pengkodean Pada Perangkat Lunak Tanpa Harus Menggunakan Prosedur Atau Tahapan – Tahapan Pengembang Perangkat Lunak. Dan Ditemui Kandala Kandala Beriringan Dengan Pengembangan Skala 17 Sistem – Sistem perangkat Yang Semakin Besar.

System Development Life Cycle (SDLC) Merupakan Metodologi Umum Untuk Mengembangkan Sistem Informasi. SDLC Terdiri Dari Beberapa Fase Yang Di Mulai Dari Fase Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi Hingga Pemeliharaan Sistem. [7]

Berikut Gambar Ilustrasi Model Dari Waterfall :



Gambar 2. 1 Ilustrasi Model Waterfall

2.3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem Didefinisikan Sebagai penguraian dari suatu Sistem Informasi yang Utuh kedalam bagian-bagian komponen Yang Bertujuan Untuk Mengidentifikasi Dan Mengevaluasi Permasalahan, Kesempatan, Dan Hambatan Yang terjadi dan Kebutuhan Yang Di Harapkan Sehingga Bisa Di Usulkan Perbaikannya. [8].

Adapun langkah-langkah dasar dalam analisis sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah
- Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada
- Analyze*, menganalisis sistem
- Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

2.3.2 Desain Sistem

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang

utuh dan berfungsi termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Tahap desain sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu:

- 1) Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
- 2) Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

Desain sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu desain sistem secara umum (*General systems design*) dan desain sistem secara terinci (*detailed systems design*).

2.3.2.1. Desain Sistem Secara Umum

Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrograman komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Tahap desain secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dan hasil analisis disetujui oleh manajemen. [9].

2.3.2.2. Desain Sistem Secara Rinci

1. Desain Input Terinci

Desain input secara terinci dimaksudkan untuk merancang dokumen dasar dalam bentuk formulir-formulir dan kode-kode yang digunakan untuk input data dan dokumen-dokumen yang akan diolah dan menghasilkan informasi.

2. Desain Output Terinci

Desain output secara terinci adalah rancangan dalam pembuatan bentuk output yang diperlukan dari suatu sistem seperti bentuk laporan dalam bentuk tabel atau grafik.

3. Desain Database Terinci

Pada desain umum, desain *database* hanya dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan file-file *database* yang diperlukan oleh sistem informasi. Sedangkan pada tahap desain terinci ini, desain *database* dimaksudkan

untuk mengidentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah diidentifikasi pada desain umum.

4. Desain Teknologi

Pada desain teknologi terinci ini akan dijelaskan kapasitas dari teknologi simpanan luar yang akan digunakan. Setelah file-file *database* berhasil didesain secara rinci, maka kebutuhan kapasitas simpanan baru dapat dihitung dengan lebih tepat.

5. Desain Model

Desain model terinci mendefinisikan secara rinci urutan atau langkah-langkah dari masing-masing proses yang di gambarkan dalam diagram arus data (DAD), yang meliputi :

1. Desain program komputer secara modular
2. Alat-alat desain program komputer
3. Metodologi desain program komputer
4. Langkah desain program secara modular

2.3.2.3. Perancangan Konseptual

Perancangan secara konsep merupakan langkah Utama dalam Perancang *database*, yaitu menentukan prosedur dan konsep yang berlaku dalam sistem *database* yang akan dibangun. [10].

2.3.2.4. Perancangan Fisik

Perancangan *database* secara fisik merupakan tahapan untuk mengimplementasikan hasil perancangan *database* secara logis menjadi tersimpan secara fisik pada media penyimpanan eksternal sesuai dengan DBMS yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa proses perancangan fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan.

Bagan alir sistem digambarkan dengan simbol-simbol sebagai berikut :

Tabel 2. 9 Bagan Alir Sistem [12]

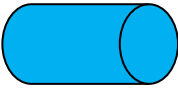
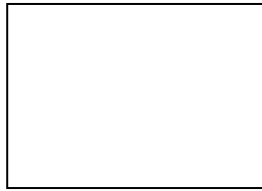
No	Nama	Simbol	Penjelasan
1	Proses Komputerisasi		Untuk proses pengolahan data secara komputerisasi.
2	Penghubung		Digunakan untuk menghubungkan sambungan aliran.
3	Dokumen		Digunakan untuk operasi input.
4	Arsip		Merupakan arsip data yang dihasilkan.
5	Proses Manual		Untuk proses pengolahan data secara manual.
6	Aliran Sistem		Untuk arah pengaliran data proses.
7	Basis Data		Untuk media penyimpanan secara terkomputerisasi.
8	Pita Kertas		Untuk menunjukkan input/output menggunakan pita kertas
9	Display		Untuk menampilkan output kelayar monitor.

Diagram Arus Data (DAD) merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari DAD adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan di Kembangkan.

Berikut simbol-simbol dari Diagram Arus Data (DAD) :

1. Kesatuan Luar (*Eksternal Entity*)

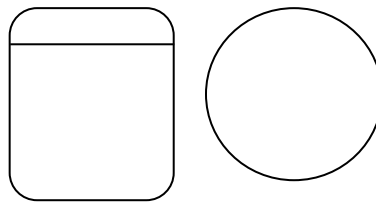
Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* sistem. [11].



Gambar 2. 2 Notasi Kesatuan Luar

2. Proses (*Process*)

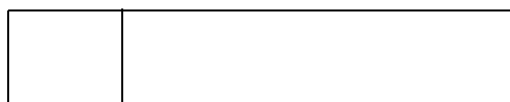
Untuk melakukan pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran. [11].



Gambar 2. 3 Notasi Proses

3. Penyimpanan Data (*Data Store*)

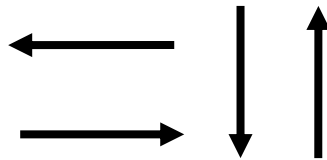
Merupakan tempat untuk penyimpanan file-file atau dokumen yang dibutuhkan. [11].



Gambar 2. 4 Notasi Penyimpanan Data

4. Aliran Data

Menunjukkan arus data dalam proses. [11].



Gambar 2. 5 Notasi Aliran Data

2.3.3. Pembangunan

Tahapan pembangunan merupakan tahap di mana di lakukan transformasi/penerjemahan dari bahasa *modeling* ke suatu bahasa pemrograman. Hal ini merupakan tugas dari pemrograman, pada pengembangan sistem/perangkat lunak berorientasi objek penerjemahan dari setiap diagram-diagram UML yang telah di rancang pada tahap perancangan harus di terjemahkan ke dalam bahasa pemrograman sama persis dengan diagram-diagram yang ada guna menghindari terjadinya perubahan fungsi/tujuan dari pengembangan sistem/perangkat lunak.

2.3.4. Pengujian

Pada pendekatan berorientasi objek, pengujian merupakan suatu persoalan yang lebih kompleks dibanding dengan pendekatan konvensional, karena keberadaan pewarisan, *polymorphism*, dan pengkapsulan pada pengembangan sistem berorientasi objek menimbulkan suatu persoalan yang baru untuk perancangan kasus pengujian dan analisis hasil

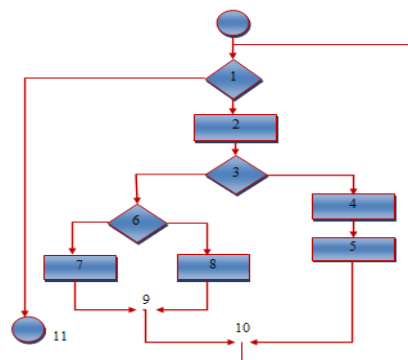
2.4. Pengujian Sistem

2.4.1. Pengujian White Box

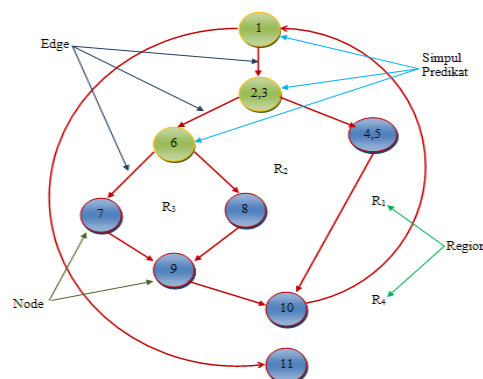
White Box Merupakan Metode Untuk Mengujian Perangkat Lunak Dimana Struktur Internal Di Ketahui Untuk Menguji Siapa Yang Akan Melakukan

Pengujian Perangkat Lunak. Pengujian Ini Di Butuhkan Pengetahuan Internal Tentang Kemampuan Sistem Dan Program Pemrograman.

Pengujian White Box Ini Bisa Di Lakukan Dengan Pengujian Basis Path, Metode Ini Merupakan Salah satu Teknik Untuk Menguji Struktur Sistem Untuk Menjamin Semua Statemen Dalam Setiap jalur Independen Program Yang akan Di Eksekusi Minimal 1 Kali. Untuk Perhitungan Jalur Independen Bisa Di Lakukan Melalui Metric *Cyclomatic Complexity*. Sebelum Menghitung nilai Dari *Cyclomatic Complexity*, Harus Di Terjemahkan Desain Prosedural Ke Grafik Alir, Kemudian Dibuat Flow Graphnya, Seperti Pada Gambar Di Bawah Ini.



Gambar 2. 6 Bagan Alir



Gambar 2. 7 Flow Graph

1. *Node* adalah lingkaran yang merepresentasikan satu atau lebih statemen prosedural.
2. *Edge* adalah anak panah pada grafik alir.
3. *Region* adalah area yang membatasi edge dan node
4. Simpul Predikat adalah simpul atau node yang berisi kondisi yang ditandai dengan dua atau lebih edge yang berasal darinya.

Dari gambar *flow graph* di atas didapat :

Path 1 = 1– 11

Path 2 = 1– 2 – 3 – 4 – 5 – 10– 1–11

Path 3 = 1– 2 – 3 – 6 – 8 – 9 – 10– 1 – 11

Path 4 = 1– 2 – 3 – 6 – 7 – 9–10–1–11

Path 1,2,3,4 yang telah didefinisikan diatas merupakan *basis* set untuk diagram alir.

5. *Cyclomatic complexity* digunakan untuk mencari jumlah *path* dalam satu *flow graph*. Dapat dipergunakan rumusan sebagai berikut :
 1. Jumlah region grafik alir sesuai dengan *cyclomatic complexity*.
 2. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk grafik alir dihitung dengan rumus:

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

Dimana:

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada grafik alir

- 2 *Cyclomatic complexity* $V(G)$ juga dapat dihitung dengan rumus:

$$V(G) = P + 1$$

Dimana P = jumlah *predicate node* pada grafik alir

Dari Gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*:

1. *Flow graph* mempunyai 4 region
2. $V(G) = 11 \text{ edge} - 9 \text{ node} + 2 = 4$
3. $V(G) = 3 \text{ predicate node} + 1 = 4$

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flow graph* adalah 4

2.4.2. Pengujian Black Box

Black Box adalah tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya sehingga para *tester* memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses *testing* dibagian luar. Jenis *testing* ini hanya memandang perangkat lunak dari sisi spesifikasi dan kebutuhan yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan. Sebagai contoh, jika terdapat sebuah perangkat lunak yang merupakan sebuah sistem informasi *inventory* disebuah perusahaan. Maka pada jenis *white box testing*, perangkat lunak tersebut akan berusaha dibongkar *listing* programnya untuk kemudian dites menggunakan teknik-teknik yang telah dijelaskan sebelumnya. Sedangkan pada jenis *balck box testing*, perangkat lunak tersebut akan dieksekusi kemudian berusaha dites apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna yang didefinisikan pada saat awal tanpa harus membongkar *listing* programnya.

Uji coba *Black Box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

- a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
- b. Kesalahan *interface*.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
- d. Kesalahan performa.
- e. Kesalahan inisialisasi dan transmisi.

2.3. Perangkat Lunak Pendukung

2.5.1. PHP

PHP adalah bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi deserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTL. [12].

Kelebihan–kelebihan PHP dari program lain ;

1. Gratis / *free* karena Php merupakan *open source software*

2. Tidak udah terkena virus
3. Sangat multi user
4. Sangat stabil di semua *operating sistem*



Gambar 2. 8 Logo PHP

2.5.2. MySQL

MySQL adalah tu jenis data base server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan data.

MYSQL sangat terkenal pada aplikasi web seperti mediawiki “perangkat lunak yang di pakai Wikipedia dan proyek-proyek sejenis”. Dan PHP-nuke berfungsi sebagai komponen basis data dalam LAMP. [12].



Gambar 2. 9 Logo MySQL

2.5.3. XAMPP

XAMPP Merupakan Software Yang Menyelimuti Apache HTTP Server MariaDB, PHP, Dan Pearl. Menggunakan XAMPP Instalasi Paket Yang Membutuhkan Web (Apache HTTP Server, MariaDB, Dan PHP) yang Dapat Dilakukan Dengan Sangat Mudah, tanpa Harus Dilakukan Secara Terpisah.



Gambar 2. 10 Logo XAMPP

2.5.4. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan membangun sebuah *website*, baik secara gratis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung.

Adobe Dreamweaver CS6 adalah perangkat lunak terkemuka untuk *desain web* yang menyediakan kemampuan *visual* yang intuitif termasuk pada tingkat kode, yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit *website* HTML serta aplikasi mobile seperti *smartphone*, *tablet*, dan perangkat lainnya. [13]



Gambar 2. 11 Logo *Adobe Dreamweaver*

2.5.5. Adobe PhotoShop

Adobe Photoshop adalah Aplikasi Yang Di Gunakan Untuk Memanipulasi Photo, Mengedit, Menggambar Dan Menciptakan Sebuah Karya Original, Dan Masih Banyak Lagi Yang Berhubungan Dengan Seni Gambar dan Photo. [13]



Gambar 2. 12 Logo Adobe Photoshop CS

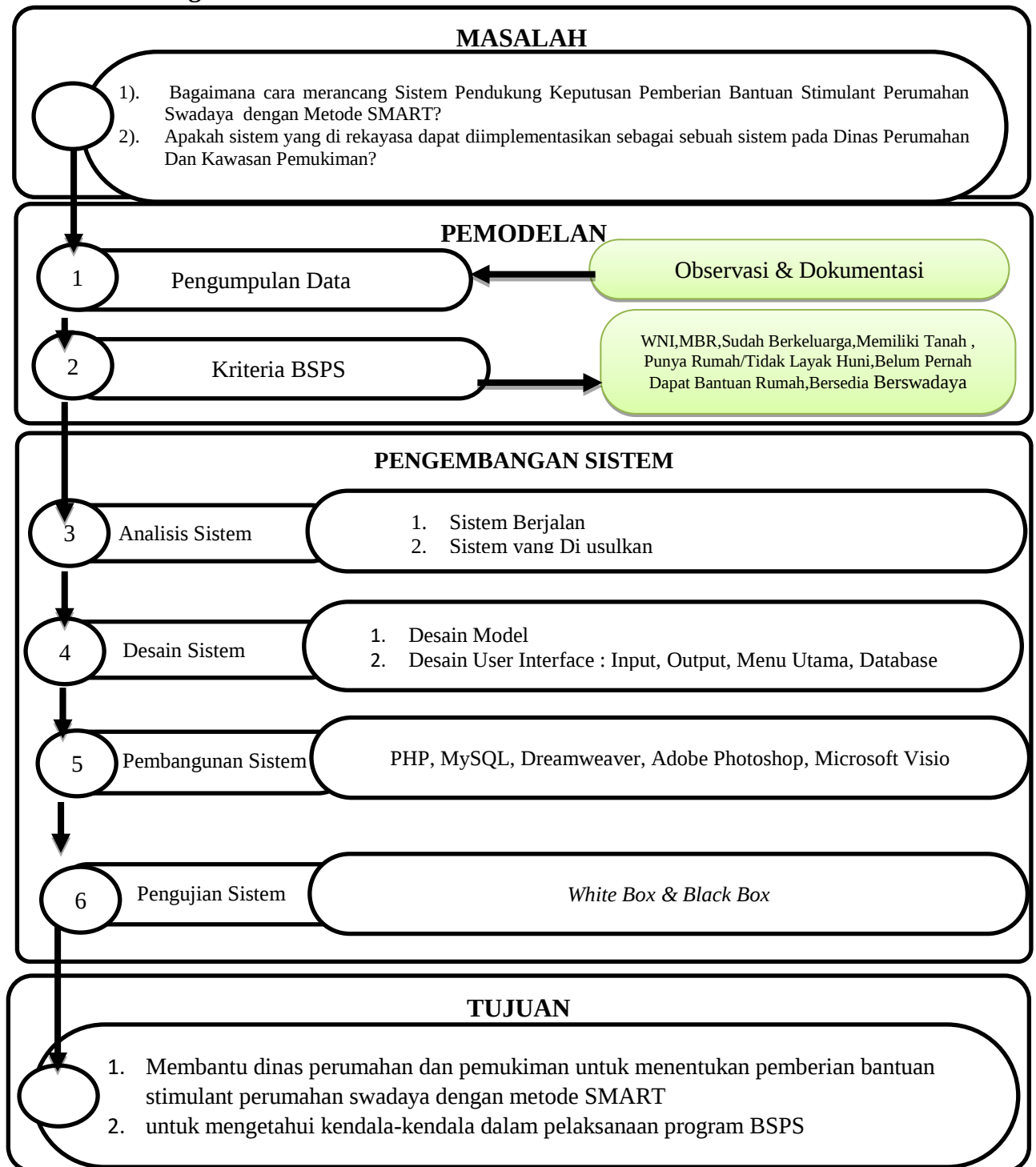
2.5.6. Microsoft Visio

Microsoft Visio adalah *software* yang digunakan untuk membuat diagram-diagram yang dibuat untuk melakukan pemodelan terhadap aplikasi yang di kembangkan oleh peneliti. Diagram - diagram yang dibuat menggunakan *software* ini adalah *sequence diagram* dan *flowchart diagram*.



Gambar 2. 13 Logo Microsoft Visio

2.4. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 14 Kerangka Pemikiran

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Sesuai dengan yang sudah dijelaskan diatas, yang merupakan objek penelitian ini adalah Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) menggunakan metode (SMART), penelitian ini bertempat pada Kantor Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten Pohuwato Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang di gunakan dalam metode ini adalah metode deskriptif, yaitu penelitian yang berusaha untuk menggambarkan suatu keadaan yang sedang berlangsung pada masa sekarang berdasarkan masa-masa yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat atau lukisan secara sistematis, mengenai fakta, sifat serta hubungan antara fenomena yang di teliti.

1. Penelitian data Primer

Data Primer yang di maksud meliputi data yang di peroleh dari hasil objek penelitian pada Kantor Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten Pohuwato, maka dilakukan dengan teknik :

a Observasi

Observasi di lakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap proses pelaksanaan kerja dan hasil kerja yang diperoleh dilokasi penelitian atau pada objek penelitian, dala hal yang di maksud adalah Kantor Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten Pohuwato.

b Wawancara

Pada metode ini peneliti berhadapan untuk mendapati informasi secara lisan dengan tujuan mendapatkan data yang dapat menjelaskan permasalahan penelitian pada pimpinan atau staf pada Kantor Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten Pohuwato.

2. Penelitian data sekunder

Data sekunder diperoleh dari pengkajian kepustakaan yang berisi dasar-dasar teori. Metode Kepustakaan ini di gunakan oleh analis sistem dengan cara mengambil contoh dari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan materi penelitian yang dilaksanakan pada Kantor Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten Pohuwato.

3.2.1. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan tahap analisis sistem yaitu sistem berjalan dan sistem yang diusulkan.

1. Analisis Sistem Berjalan

Pada tahap ini di lakukan untuk mengetahui secara pasti untuk mengetahui sistem apa yang sering di gunakan dalam pengambilan sebuah keputusan.

2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Kemudian peneliti akan menganalisa bagaimana sistem yang berjalan akan di komputerisasi dalam hal ini proses pengambilan keputusan yang dahulunya di buat dalam bentuk konvensional akan diubah ke dalam sebuah bentuk aplikasi dengan memanfaatkan teknologi Sistem Pendukung Keputusan.

3.2.2. Desain Sistem

Berikut ini adalah tahap-tahap desain sistem

a. Desain *Output*

Pada tahap ini dilakukan desain *output* secara umum dan terinci dimaksudkan yaitu mengetahui seperti apa model *output* untuk sistem yang baru, baik perancangan output dalam bentuk dialog pada layar terminal.

b. Desain *input*

Pada tahap ini dilakukan desain input secara umum dan terinci. Desain input secara umum yaitu memberikan gambaran umum untuk pengguna tentang sistem yang baru, Sedangkan pada desain terinci dilakukan desain

tampilan input yang akan digunakan untuk entry data awal ke dalam sistem.

c. Desain *database*

Ditahap ini dilakukan desain *database* yang dimaksudkan untuk mendefenisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah didefinisikan didesain secara umum.

d. Desain Teknologi

ditahap ini kita menentukan teknologi yang akan dipergunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri seietem secara keseluruhan.

e. Desain Model

ditahap tahap ini dilakukan desain model secara umum berupa desain sistem secara fisik dan logika. Desain fisik dapat digambarkan dengan bagan alir sistem dan bagan alir dokumen. Desain secara logika digambarkan dengan menggambar diagram arus data (DAD). Pada tahap desain model terinci, model akan mendefenisikan secara rinci urutan-urutan langkah dari masing-masing proses yang digambarkan di DAD.

3.2.3. Tahap Pembuatan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan database Mysql. Pada tahap ini kita melakukan tahap produksi sistem hasil analisa dan desain sistem.

3.2.4. Tahap Pengujian

Setelah dilakukan tahap analisa, desain dan tahap pembuatan 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. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian perangkat lunak yang telah ada yaitu :

- a. Pengujian *White Box* terhadap sistem yang akan di gunakan
- b. Pengujian *Black Box* melalui program PHP dan database MYSQL

3.2.5. Tahap Implementasi

ditahap implementasi sistem (*System Implementation*) adalah tahap meletakkan sistem supaya siap untuk Dioperasikan. ditahap ini akan dilakukan pengetasan sistem secara bersama antara analisis sistem (*system analist*), pemrograman (*Programmer*) dan pemakai sistem (*User*).

Adapun beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

- a. Penggunaan Program /Penerapan
Penerapan dari program yang telah dibangun nantinya akan diterapkan pada kantor Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman
- b. Instalasi Program
Setelah menetapkan bidang yang nantinya akan menggunakan program ini. Langkah selanjutnya adalah menginstal program
- c. Pelatihan Pengguna
Tahap ini merupakan tahapan yang tidak kalah penting dari tahapan lainnya, dimana dalam tahapan ini kita harus melatih beberapa pengguna program yang nantinya akan mengoperasikan program ini, pelatihan ini hanya diberikan khusus kepada beberapa orang saja yang bertugas menangani Pemberian Bantuan Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya
- d. Entry Data
Jika pelatihan pengguna sudah selesai dilaksanakan, maka dilanjutkan dengan proses memasukan data. Proses ini dilakukan supaya berfungsi dikemudian hari program yang sudah dibuat diketahui apa bisa terus digunakan atau tidak dan juga bisa dinilai oleh pengguna apakah program yang sudah dibangun ini dapat meminimalisir permasalahan tentang pemberian bantuan stimulan perumahan swad

BAB IV

HASIL PENGUMPULAN DATA

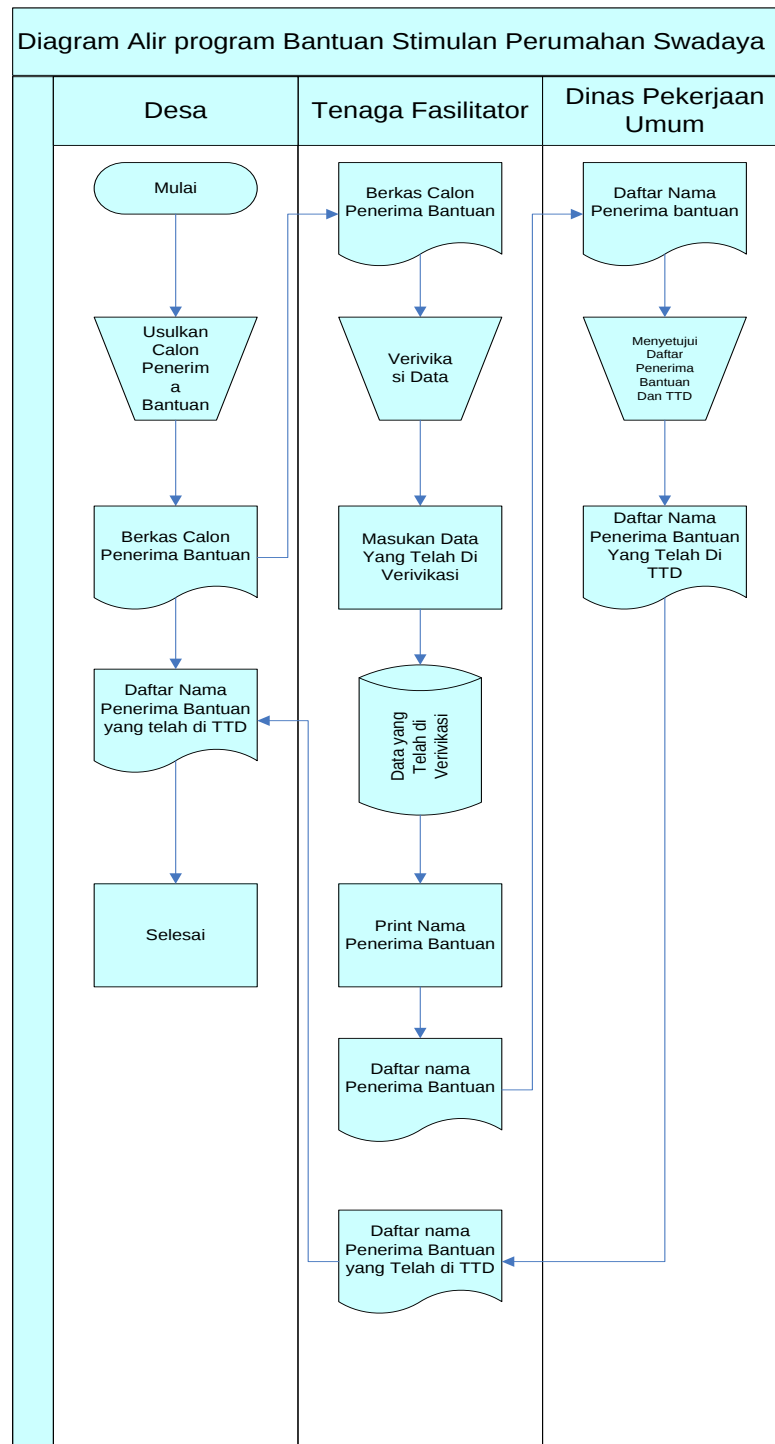
4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data Dilakukan Dengan Cara Observasi Dan Wawancara Pada Tempat - Tempat Yang Berhubungan Dengan Data Yang Di Perlukan.

4.1.1. Analisis Sistem Berjalan

Analisis Sistem Berjalan merupakan tahap Analisis sistem lama Yang Sementara Berjalan Dalam Penerima Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Di Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten Pohuwato.

Berikut diagram alir dokumen Program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya. Pada Diagram alir tersebut terdapat 3 entitas yaitu Desa, Tenaga Fasilitator dan Bagian Dinas Pekerjaan Umum.



Gambar 4. 1 Sistem Berjalan

4. 1.2 Kriteria dan Subkriteria

Tabel 4. 1 Kriteria Dan Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Tingkat Kepentingan
1.	WNI	Ya	5
		Tidak	1
2.	PENGHASILAN	< Upah Minimum	5
		> Upah Minimum	3
3.	SUDAH BERKELUARGA	Ya	5
		Tidak	3
4	MEMILIKI TANAH	Ya	5
		Tidak	3
5	BELUM ADA RUMAH/RTLH	Ya	5
		Tidak	3
6	Bantuan Rumah	Belum	5
		Sudah	1
7	BERSEDIA BERSWADAYA	Ya	5
		Tidak	3

4.1.3 Normalisasi Bobot Kriteria

Tabel 4. 2 Normalisasi Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	WNI	10	0.1
2	Penghasilan	10	0.1
3	Sudah Berkeluarga	5	0.05
4	Memiliki Tanah	15	0.15
5	Belum Ada Rumah/RTLH	15	0.15
6	Bantuan Rumah	20	0.2
7	Bersedia Berswadaya	25	0.25

4.1.4 Nilai Tingkat Kepentingan

Tabel 4. 3 Nilai Tingkat Kepentingan

No	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Sangat Perioritas	5
2	Perioritas	4
3	Cukup perioritas	3
4	Kurang Perioritas	2
5	Tidak Perioritas	1

4.2 Hasil Pemodelan

Pada Hasil Pemodelan ini Ada Beberapa Tahap, Tahap Pertama Yaitu Dengan Penentuan Nilai Awal Setiap Alternatif Untuk Semua kriteria Dan nilai Awal Di Ambil Dari Penilaian Setiap Alternatif Untuk Setiap Kriteria. Berikut Tabel Nilai Awal.

Nilai Awal

No	Kode	Alternatif	Nilai Awal						
			WNI	Penghasilan	Sudah Berkeluarga	Memiliki Tanah	Belum ada rumah/RTLH	Belum Pernah dapat Bantuan	Bersedia Berswadaya
1	002	Herman Abdullah	5	4	1	1	4	5	5
2	001	Ismail Moduto	1	5	1	1	4	5	5
3	005	Komaruddin Huta	5	5	1	5	5	1	5
4	004	Samsudin Mato	5	4	5	5	5	1	5
5	003	Sumarti Hasan	5	4	5	5	4	1	5

Nilai Utility

No	Kode	Alternatif	Nilai Awal						
			WNI	Penghasilan	Sudah Berkeluarga	Memiliki Tanah	Belum ada rumah/RTLH	Belum Pernah dapat Bantuan	Bersedia Berswadaya
			0.1	0.1	0.05	0.15	0.15	0.2	0.25
1	002	Herman Abdullah	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
2	001	Ismail Moduto	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
3	005	Komaruddin Huta	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
4	004	Samsudin Mato	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
5	003	Sumarti Hasan	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00

Nilai Terbobot

No	Kode	Alternatif	Nilai Awal						
			WNI	Penghasilan	Sudah Berkeluarga	Memiliki Tanah	Belum ada rumah/RTLH	Belum Pernah dapat Bantuan	Bersedia Berswadaya
			0.1	0.1	0.05	0.15	0.15	0.2	0.25
1	002	Herman Abdullah	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
2	001	Ismail Moduto	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
3	005	Komaruddin Huta	0.10	0.10	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
4	004	Samsudin Mato	0.10	0.00	0.05	0.15	0.15	0.00	0.00
5	003	Sumarti Hasan	0.10	0.00	0.05	0.15	0.00	0.00	0.00

Skor Akhir

No	Kode	Alternatif	SKOR
1	002	Herman Abdullah	0.30
2	001	Ismail Moduto	0.30
3	005	Komaruddin Huta	0.50
4	004	Samsudin Mato	0.45
5	003	Sumarti Hasan	0.30

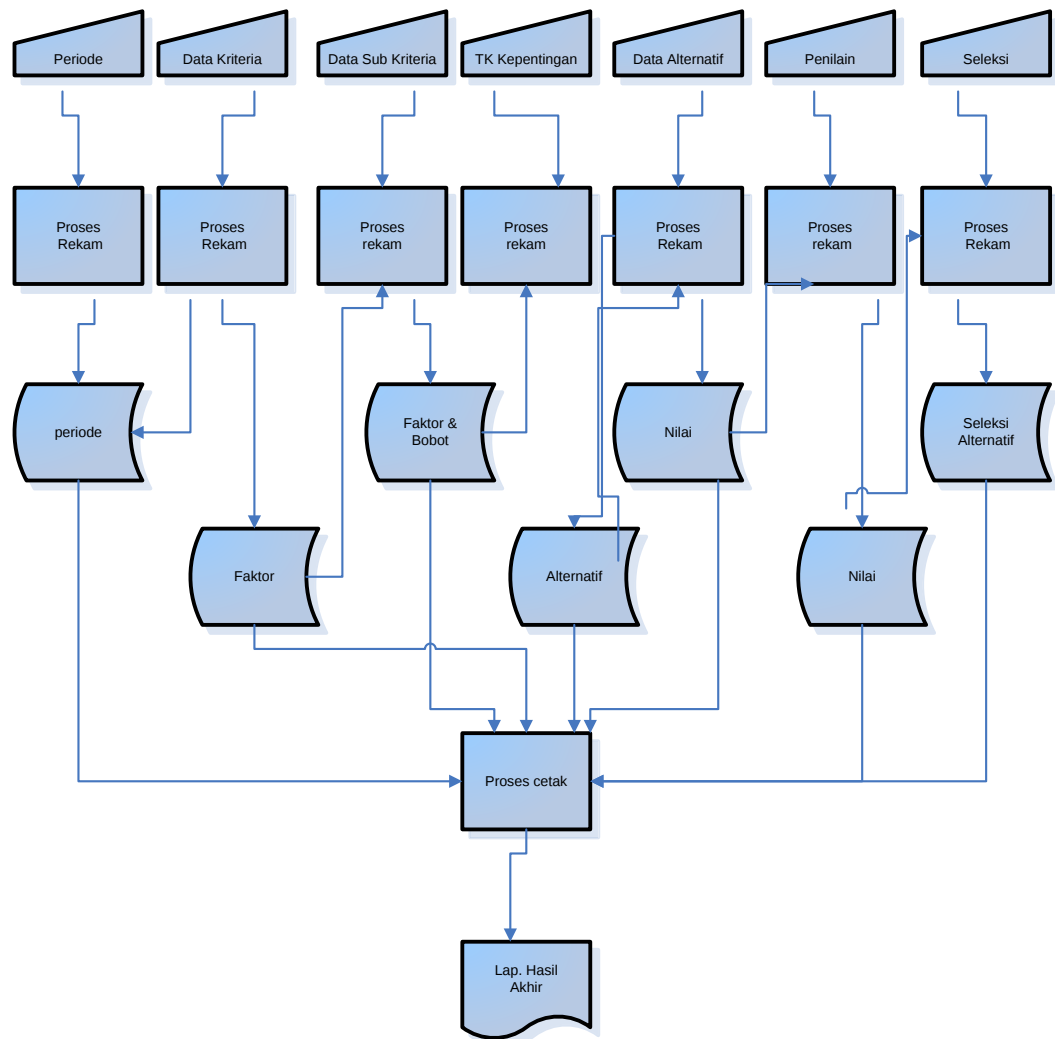
4.3 Hasil Pengembangan Sistem

4.4 Analisis Sistem

Analisis sistem ialah Penguraian Suatu Informasi Yang Sudah Utuh Kedalam Bagian-Bagian Komponen yang bertujuan Untuk Mengevaluasi Dan Mengidentifikasi dari Berbagai Macam Permasalahan Maupun masalah Yang Terjadi Pada Sistem Sehingga Nantinya Dapat Dilakukan Perbaikan Dan Pengembangan.⁵

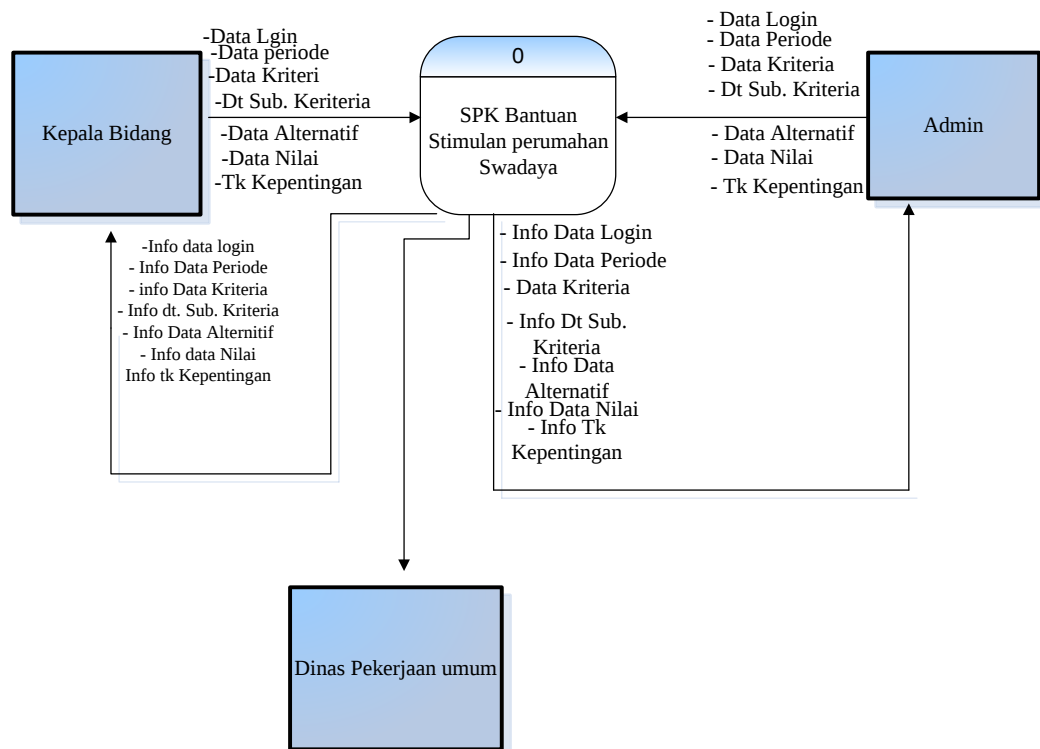
4.4.1. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Setelah melakukan Analisa Sistem Yang Sedang berjalan/ Sistem Yang Lama, Maka Tahapan Selanjutnya adalah Menganalisa Sistem Yang Baru. Pada Saat Menganalisa dalam pembuatan Sistem Ini Menggunakan Metode SMART Dengan Menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) Untuk Menganalisa Kebutuhan Sistem. Data-data yang Di Butuhkan Untuk Memulai Untuk pembuatan Sistem Dimasukan Kedalam Analisa Data Untuk Sistem Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Pada Kabupaten Pahuwato. Dengan Adanya Analisa Tersebut maka Dapat Diketahui kebutuhan Sistem Dengan Meneliti Darimana Data Berasal, Bagaimana Aliran Data Menuju Sistem, Bagaimana operasi Sistem Yang ada dan hasil Akhirnya.



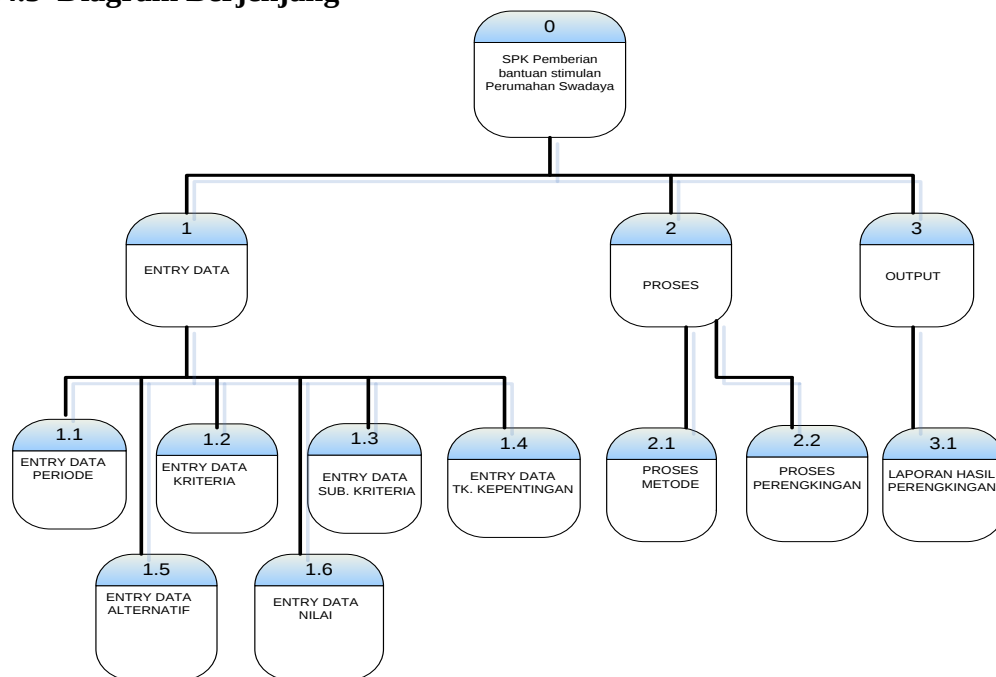
Gambar 4. 2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

4.4.2 Diagram konteks



Gambar 4. 3 Diagram Konteks

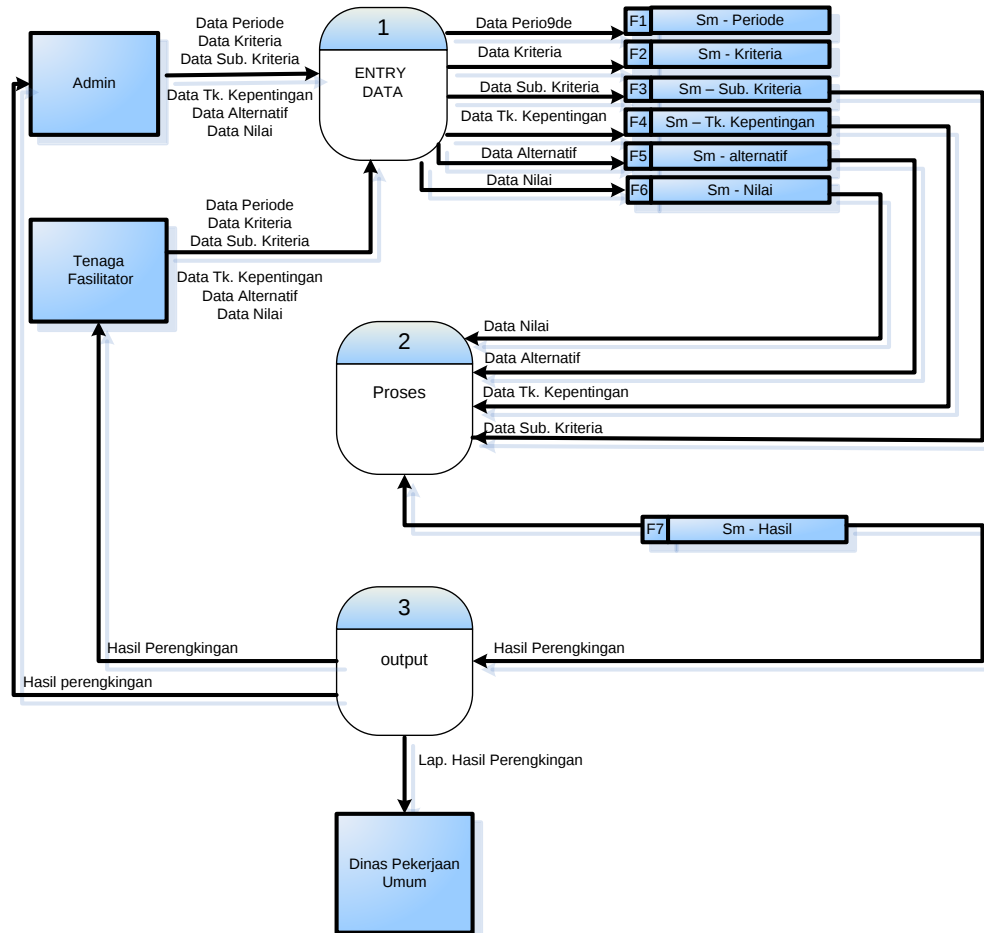
4.4.3 Diagram Berjenjang



Gambar 4. 4 Diagram Berjenjang

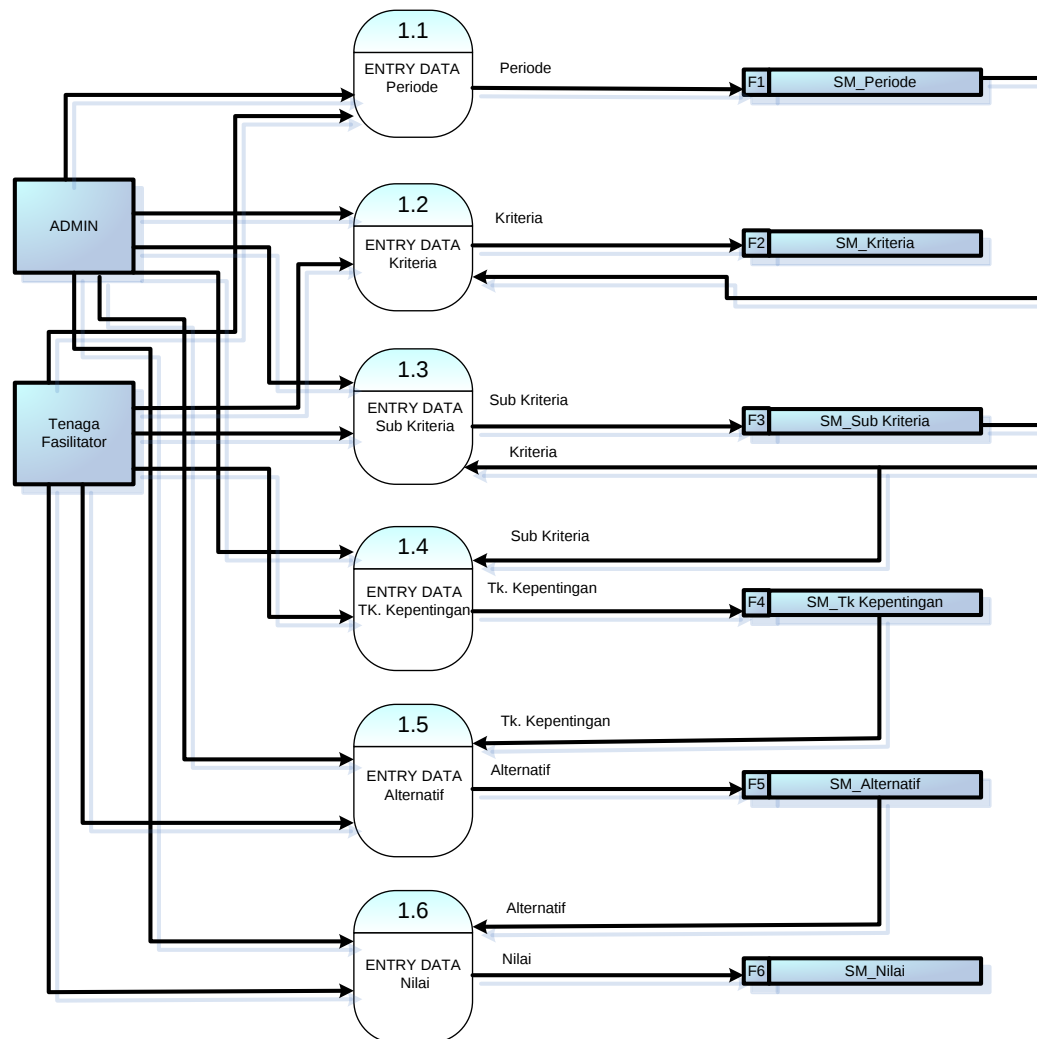
4.4.4 Diagram Arus Data

4.4.4.1 DAD Level 0



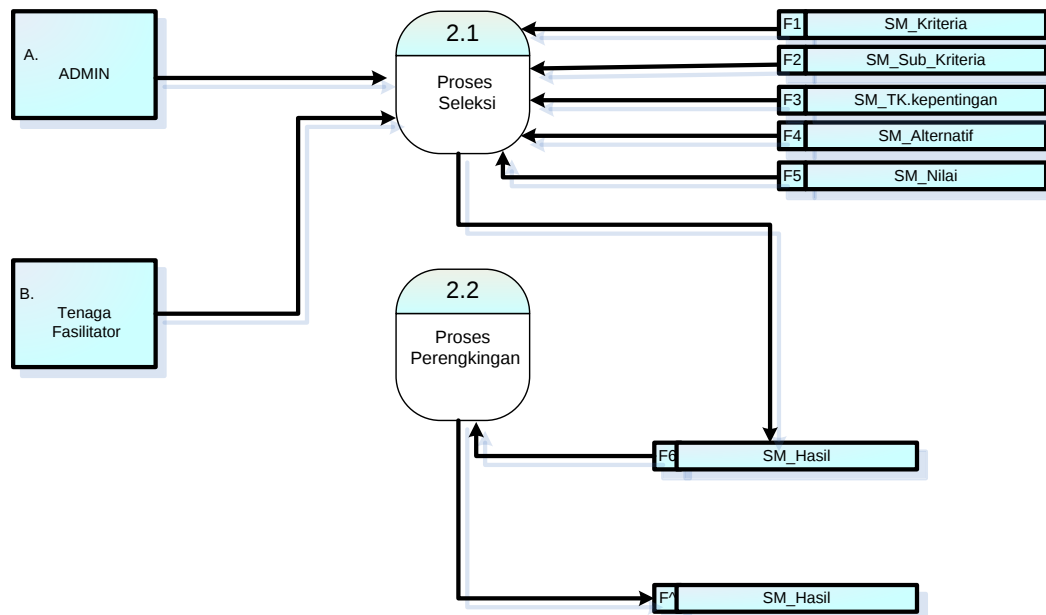
Gambar 4. 5 DAD Level 0

4.4.4.2 DAD Level 1 proses 1



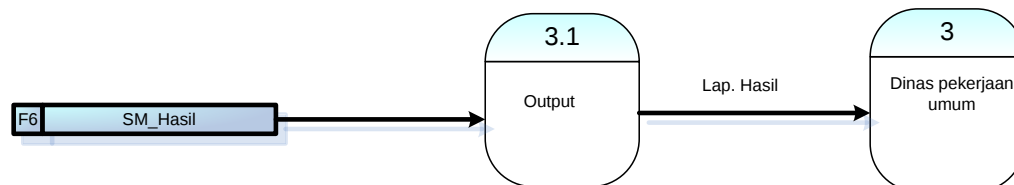
Gambar 4. 6 DAD :evel 1 Proses 1

4.4.4.3 DAD level 1 Proses 2



Gambar 4. 7 DAD Level 1 Proses 2

4.4.4.4 DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4. 8 DAD Level 1 Proses 3

4.5. Spesifikasi *Hardware Dan Software* Yang direkomendasikan

Pada Saat pengembangan Sistem Penulis Menggunakan Bahasa Pemrograman php dan Database Mysql Untuk Implementasi Sistem Membutuhkan Perangkat Lunak Atau perangkat Keras yang harus Digunakan untuk Menjalankan program Aplikasi, Diantaranya:

1. Spesifikasi *Hardware Dan Software*

- a Processor Serta AMD A4-3305M APU With Radeon(tm) HD Grafich 1.90 Ghz Atau lebih
- b RAM (Memory) 2 GB Atau Lebih
- c HDD 500 Atau Lebih

- d Monitor SVGH Dengan Resolusi 1024 x 768
- e Dan Peralatan I/O Lainnya
- f Windows XP, Vista Windows 8 Atau Lebih
- g Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer Dan Goggle Chrome Untuk Membuka Web
- h Dreamweaver CS4 Atau Lebih

4.6 Kamus Data

Kamus Data ialah Kumpulan Penjelasan Yang Tertulis Tentang Suatu Data Yang Berada Didalam Database.

Tabel 4. 4 Kamus Data Penggun

Nama Arus Data : Data Pengguna				Bentuk Data : Dokumen
Penjelasan : Input Data Pengguna/ Admin				
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	Int	1	Tipe

Tabel 4. 5 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. 6 Kamus Data Kriteria

Nama Arus Data : Data Kriteria Penjelasan : Input Data Kriteria Penilaian Pemberian Bantuan				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_kriteria	Int	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. 7 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	11	Id kriteria penilaian
3	Kriteria_sub	varchar	50	Sub kriteria dari setiap kriteria
4	Id_kriteria_kepentingan	int	11	Kepentingan kriteria

Tabel 4. 8 kamus Data Hasil

Nama Arus Data : Data Hasil Penjelasan : Hasil				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_hasil	Bigint	20	Id hasil
2	Id_alternatif	Int	11	Id alternatif
3	Nilai	Double		Nilai dari setiap alternatif

Tabel 4. 9 Kamus Data Nilai Utility

Nama Arus Data : Data Nilai Evaluasi Penjelasan : Nilai Evaluasi				Bentuk Data : Dokumen
N o	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_nilai_utility	Int	11	Id nilai evaluasi
2	Id_nilai_kriteria	Int	11	Id nilai kriteria
3	Nilai	Doble		Evaluasi
4	nilai_terbobot	Double		Weight evaluasi

Tabel 4. 10 Kamus Data Nilai Kriteria

Nama Arus Data : Data Nilai Kriteria Penjelasan : Input Nilai Kriteria				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_nilai_kriteria	Bright	20	Id nilai kriteria
2	Id_alternatif	Int	11	Id_alternatif
3	Id_kriteria	Int	11	Id Kriteria periode
4	Id_kriteria_sub	Int	11	Nilai
5	Nilai	Doble		Nilai untuk setiap kriteria

Tabel 4. 11 kamus Data Periode

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

4.7 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 computer dan ahli yang mengimplementasikan sistem.

DAFTAR INPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Dinas perumahan Dan Kawasan Pemukiman

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4. 12 Daftar Inpit 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 Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4. 13 Daftar File Yang Di Desain

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

4.8 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 Dinas Perumahan dan Kawasan Pemukiman

Tahap : Rancangan sistem Secara Umum

Tabel 4. 14 Daftar Output Yang Di Desain

Kode Output	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Media Output	Alat Output	Distribusi	Periode
01	Daftar Alternatif (Masyarakat)	Internal	Table	Kertas	Printer	Admin	Non Perio dik
02	Daftar Nilai Awal	Internal	Table	Kertas	Printer	Admin	Non Perio dik
03	Daftar Nilai Utility	Internal	Table	Kertas	Printer	Admin	Non Perio dik
04	Daftar Nilai Terbobot	Internal	Table	Kertas	Printer	Admin	Non Perio dik
05	Daftar Skor Akhir	Internal	Table	Kertas	Printer	Admin	Non Perio dik

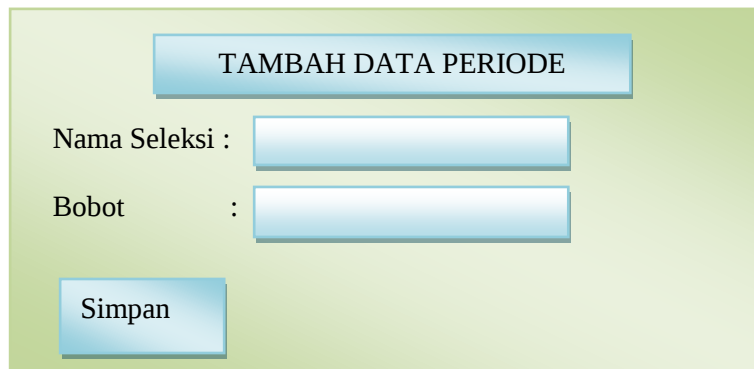
4.9 Desain Database Secara Umum

Basis data ialah suatu kumpulan data yang terdiri dari satu kata atau lebih yang terintegrasi satu sama lain, di mana setiap user diberi wewenang untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus, dll) data dalam table – table tersebut.

4.10 Desain Sistem Secara Terinci

4.10.1 Desain Input Secara Terinci

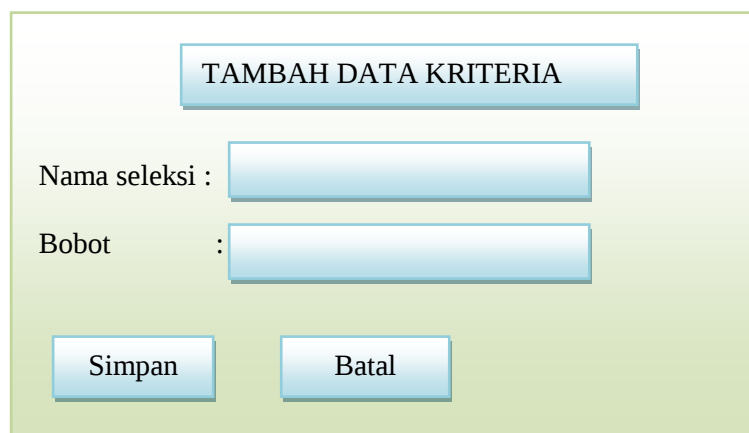
1. Desain Input Tambah Periode



The screenshot shows a software interface for adding data. At the top, there is a blue button labeled "TAMBAH DATA PERIODE". Below it, there are two input fields: "Nama Seleksi :" followed by a text box, and "Bobot :" followed by a text box. At the bottom left, there is a blue button labeled "Simpan". The entire form is set against a light green background.

Gambar 4. 9 Desain Input Tambah Periode

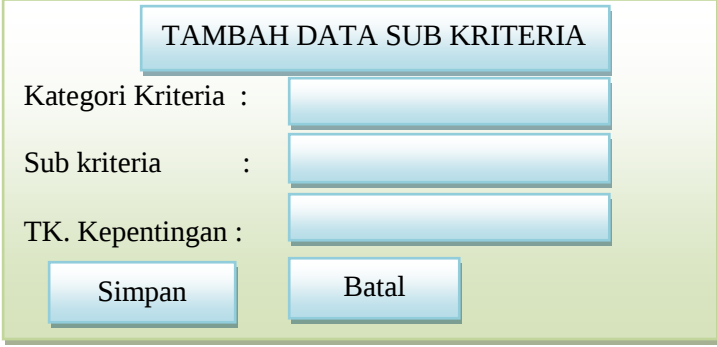
2. Desain Input Kriteria



The screenshot shows a software interface for adding criteria. At the top, there is a blue button labeled "TAMBAH DATA KRITERIA". Below it, there are two input fields: "Nama seleksi :" followed by a text box, and "Bobot :" followed by a text box. At the bottom, there are two blue buttons: "Simpan" on the left and "Batal" on the right. The entire form is set against a light green background.

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



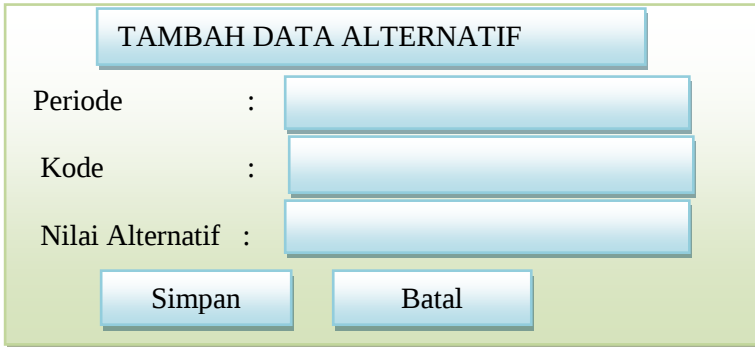
TAMBAH DATA TINGKAT KEPENTINGAN

Nama Kepentingan :

Nilai :

Gambar 4. 12 Desain Input Tingkat Kepentingan

5. Desain Input alternatif



TAMBAH DATA ALTERNATIF

Periode :

Kode :

Nilai 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 title bar labeled "INPUT PENILAIAN". Below this, the form contains several labeled input fields. The labels and their corresponding values or states are as follows:

Label	Value / State
Periode	: Seleksi 1 2021
Kode	: 001
Nama Alternatif	: Ismail Moduto
Kriteria	: penilaian (Sub_Kriteria)
WNI	: [Empty text box]
Penghasilan	: [Empty text box]
Sudah Berkeluarga	: [Empty text box]
Memiliki Tanah	: [Empty text box]
Belum Ada Rumah/RTLH	: [Empty text box]
Bantuan Rumah	: [Empty text box]
Bersedia Berswadaya	: [Empty text box]

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

Gambar 4. 14 Desain Input Penilaian Alternatif

4.10.2 Desain Output Secara Rinci

1. Desain Output Data Periode

Tabel 4. 15 Desain Output Data Periode

No	Seleksi	Periode
1	Seleksi Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya	2021
2		

1. Desain output Data Kriteria

Tabel 4. 16 Desain Output Data Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	WNI	10	01
2	Penghasilan	10	01
..		...	...
..		...	...
..		...	...
..		...	...

2. Desain Output Data Sub Kriteria

Tabel 4. 17 Desain Output Data Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Tingkat Kepentingan
1	WNI	Ya	5
		Tidak	1
2	Penghasilan	< Upah Minimum	5
		> Upah Minimum	3
3	Sudah Brkeluarga	Ya	5
		Tidak	3
...	...	...	...

3. Desain Output Data Tingkat Kepentingan

Tabel 4. 18 Desain Output Data Tingkat Kepentingan

No	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Sangat Perioritas	5
2	Perioritas	4
...		...

4. Desain Output Data Alternatif

Tabel 4. 19 Deaain Output data Alternatif

No	Kode	Alternatif	Terdaftar
1	001	Ismail Mouduto	01/03/2021
2	002	Herman Abdulah	01/03/2021
...	...	...	

5. Desain Hasil Seleksi

Tabel 4. 20 Desain Output Hasil Seleksi

Hasil Proses

SPK Pemberian Bantuan Stimulan Runah Swadaya Menggunakan Metode

SMART

Seleksi 1 - 2021

Nilai Awal				
Nilai Utility				
Nilai Terbobot				
Skor Akhir				

4.10.3 Desain Data Base Secara Rincian

Tabel 4. 21 Tabel Alternatif

Nama File : Sm_Alternatif

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Alternatif	Int	11	Primary key
2	kode	Varchar	20	
3	Alternatif	Varchar	50	
4	Id_Periode	Int	11	
5	Tgl_Terdaftar	Date		

Tabel 4.22 Tabel Hasil

Nama File : Sm_Hasil

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Hasil	Int	11	Primary key
2	Kentingan	Varchar	50	
3	Nilai	Int	11	

Tabel 4. 23 Tabel Faktor

Nama File : Sm_Kriteria

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Kriteria	Int	11	Primary key
2	Kriteria	Varchar	50	
3	Skala	Int	2	
4	Bobot	Int	11	
5	Bobot_normal	Double		

Tabel 4. 24 Tabel Kepentingan Kriteria

Nama File : Sm_Kriteria_Kepentingan

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Kriteria_Kepentingan	Int	11	Primary key
2	Kentingan	Varchar	50	
3	Nilai	Int	11	

Tabel 4. 25 Tabel Sub Kriteria

Nama File : Sm_Kriteria_Sub

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Kriteria_Sub	Int	11	Primary key
2	Id_Kriteria	Int	11	
3	Kriteria_Sub	varchar	50	
4	Id_Kriteria_Kepentingan	Int	11	

Tabel 4. 26 Tabel Nilai Kriteria

Nama File : Sm_Nilai_Kriteria

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Kriteria_Sub	Bigint	20	Primary key
2	Id_Kriteria	Int	11	
3	Kriteria_Sub	Int	11	
4	Id_Kriteria_Kepentingan	Int	11	
5	Nilai	Double		

Tabel 4. 27Tabel Nilai Kriteria

Nama File : Sm_Nilai_Kriteria

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Nilai_Utility	Int	11	Primary key
2	Id_Nilai Kriteria	Int	11	
3	Nilai	varchar	50	
4	Nilai_Terbobot	Int	11	

Tabel 4. 27Tabel Pengguna

Nama File : Sm_Pengguna

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Pengguma	Int	11	Primary Key
2	Nama	Int	11	
3	Telp	Varchar	50	
4	Username	Int	11	
5	Pasword	Varchar	11	
6	Tipe	Int	11	

Tabel 4. 28 Tabel Periode

Nama File : Sm_Periode

Tipe File : Induk

No	Field	Type	Size	Index
1	Id_Periode	Int	11	Primary key
2	Seleksi	Varchar	50	
3	Periode	Int	11	

4.10.4 Desain Menu Utama



Gambar 4. 15 Desain Menu Utama

4.11 Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Dilakukan Untuk Mengetahuai Apakah Perangkat Lunak Yang Dihasilkan Sudah Berjalan Dengan Sesuai Standart Tertentu. Ditahap Ini Dilakukan Pengujian Sistem, Yaitu *Black Box* Dan *White Box* Untuk Menguji Basis Path Dan Nilai *Cyclomatic Complexity* Sedang Pada Pengujian *Black Box* Pengujian Dilakukan Terhadap Interface Dari Sistem Pendukung Keputusan Yang Telah Dibuat.

4.11.1 Pengujian White Box

Tahap Pengujian *White Box* Untuk Menguji Semua Statement Program. Metode Pengujian *White Box* Dilakukan Untuk:

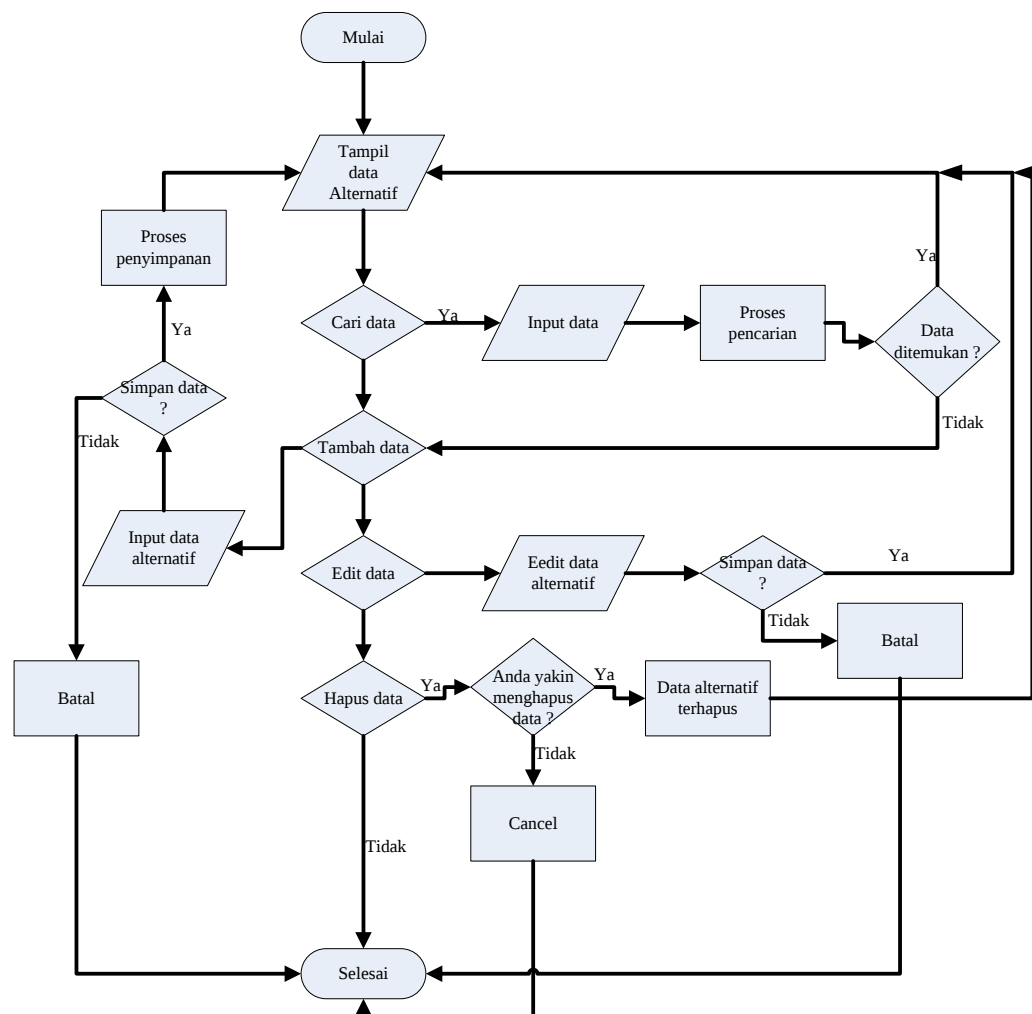
- Memberikan jaminan Bahwa Semua Jalur independent Suatu Modul Digunakan Minimal Satu kali.
- Menggunakan Semua Keputusan Logis Untuk Semua Kondisi *True* Atau *False*
- Mengeksekusi Semua Perulangan Pada Batasan Nilai Dan Operasional

Setiap Kondisi.

- Menggunakan Struktur Data Internal Untuk Menjamin Validasi Jalur Keputusan.

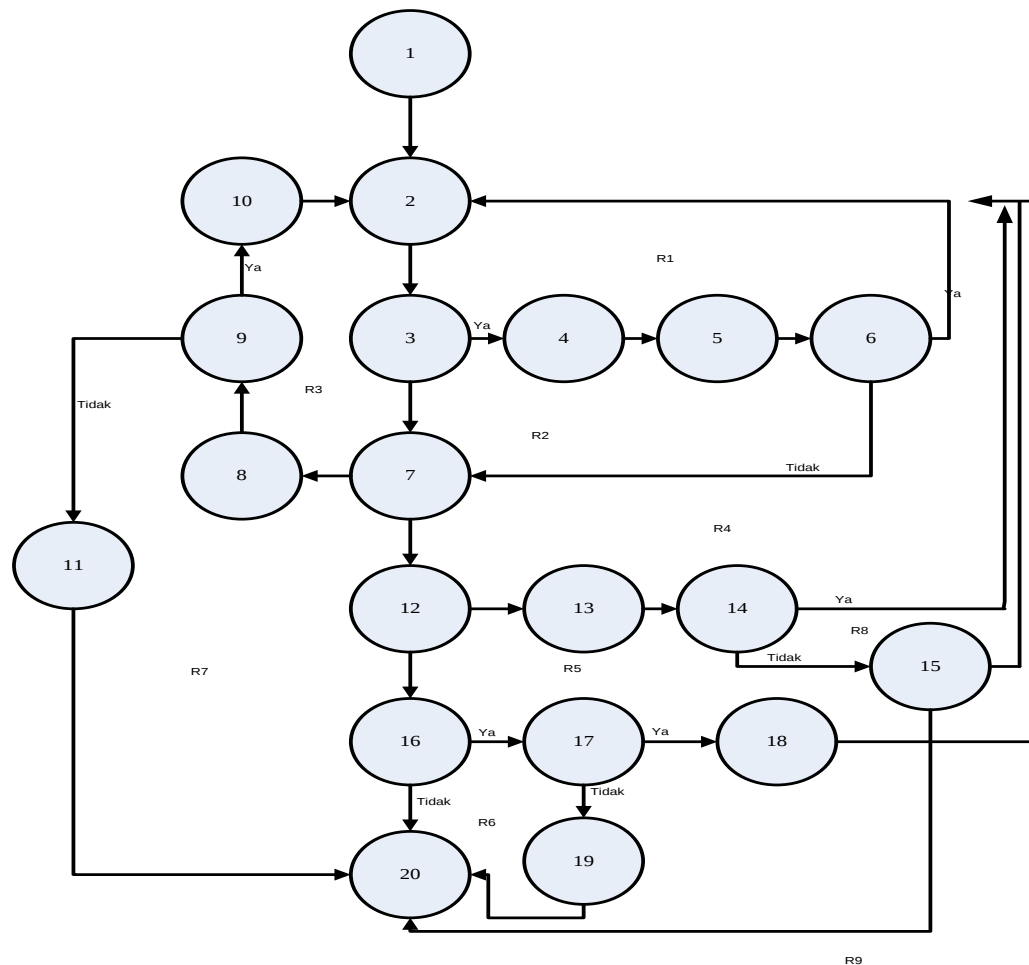
Berikut Pengujian *White Box* Menggunakan Flowchart Dan Flowgraph. Peneliti Menggunakan Flowchart Alternatif.

1. Flowchar Alternatif



Gambar 4. 16 Flowchart Alternatif

2. Flowgraph Alternatif



Gambar 4. 17 Flowcart Alternatif

Dari *flowgraph* di atas pada gambar 4.16, 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

Catatan :

- *Independent path* adalah setiap *path* yang dilalui program yang menunjukan satu set baru dari pemrosesan *statement* atau dari sebuah kondisi baru.
- *Independent path* pada *flow graph* harus melewati sedikitnya satu *edge* yang belum pernah dilewati oleh *path* sebelumnya.
- *Independent path* selalu dimulai dari *node* awal hingga ke *node* akhir

Independent path yang dibuat pertama kali adalah *independent path* terpendek.

4.11.2 Pengujian Black Box

Merupakan Pendekatan Komplementer Dari Teknik *White Box*, Metode Ini Menggunakan Perangkat Lunak Yang Berfungsi Dengan Benar. Dibawah Ini Merupakan Penjelasan Pengujian Dengan Menggunakan Metode *Black Box* dari Perangkat yang Sudah Dibuat.

1. Menampilkan Menu Login

Test	Hasil	Keterangan
Mampu Menampilkan Menu Login	✓	Berhasil Menampilkan Menu login

2. Pengujian Untuk Menampilkan halaman Utama

Test	Hasil	Keterangan
Mampu Menampilkan Halaman Utama	✓	Berhasil Menampilkan Halaman Utama

3. Pengujian Untuk Menampilkan Data Kriteria

Test	Hasil	Keterangan
Mampu Menampilkan Data Kriteria	✓	Berhasil Menampilkan Data Kriteria

4. Pengujian Untuk Menampilkan Data Sub Kriteria

Test	Hasil	Keterangan
Mampu Menampilkan Data Sub Kriteria	✓	Berhasil Menampilkan Data Sub Kriteria

5. Pengujian Untuk Menampilkan Data Alternatif

Test	Hasil	Keterangan
Mampu Menampilkan Data Alternatif	✓	Berhasil Menampilkan Data Alternatif

6. Pengujian Untuk Menampilkan Data Grafik

Test	Hasil	Keterangan
Mampu Menampilkan Data Grafik	✓	Berhasil Menampilkan Data Grafik

BAB V

PEMBAHASAN PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Sejarah Singkat kantor

Perumahan dan Kawasan Pemukiman selain merupakan salah satu kebutuhan yang mendasar juga mempunyai fungsi yang strategis sebagai pusat pendidikan keluarga, pembinaan generasi muda juga dapat disebut sebagai barang modal (tidak bergerak) atau capital goods terwujudnya kesejahteraan rakyat dapat ditandai melalui pemenuhan kebutuhan perumahan dan pemukiman yang layak.

Menurut Undang-undang Nomor 1 tahun 2011 Tentang Perumahan & Kawasan Permukiman Pengertian adalah Satu kesatuan sistem yang terdiri dari atas pembinaan, penyelenggaraan perumahan, penyelenggaraan kawasan permukiman, pemeliharaan dan perbaikan, pencegahan dan peningkatan kualitas terhadap perumahan kumuh dan permukiman kumuh, penyediaan tanah, dan permukiman kumuh, pendanaan dan sistem pembiayaan serta peran masyarakat.

Secara umum perumahan dan kawasan pemukiman mempunyai peranan penting dalam memberikan pelayanan di berbagai bidang kehidupan bagi penduduk.

Berdasarkan tata kelola pemerintahan Daerah adalah merupakan sistem yang terintegrasi yang diawali dengan Perencanaan sampai dengan pertanggungjawaban serta pengawasan pengelolaan keuangan daerah. Rangkaian sistem sangat dipengaruhi kinerja sumber daya manusia serta sarana dan prasarana yang dimiliki. Sumber daya manusia, sangat terkait dengan peningkatan kualitas atas pelaksanaan tugas-tugas manajemen.

5.1.3 Tugas Dan Fungsi Pemerintah

Bagian Keempat

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

- (1) Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman tipe B merupakan unsur pelaksana yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang perumahan dan kawasan permukiman serta urusan pemerintahan bidang pertanahan.
- (2) Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman tipe B sebagaimana dimaksud pada ayat (1), mewadahi pelaksanaan fungsi dinas dengan beban kerja yang sedang.

Kedudukan

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman dipimpin oleh Kepala Dinas yang berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah.

Susunan Organisasi

- (1) Organisasi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, terdiri dari :
 - a. Kepala Dinas
 - b. Sekretariat
 - 1) Sub Bagian Kepegawaian dan Umum;
 - 2) Sub Bagian Keuangan dan Program;
 - c. Bidang Perumahan
 - 1) Seksi Perencanaan dan Pengendalian Perumahan
 - 2) Seksi Pengembangan dan Pembangunan Perumahan
 - d. Bidang Kawasan Permukiman
 - 1) Seksi Penataan Kawasan Permukiman
 - 2) Seksi Pembangunan Infrastruktur Kawasan Permukiman
 - e. Bidang Pertanahan
 - 1) Seksi Pengadaan Tanah dan Perizinan
 - 2) Seksi Fasilitasi Sengketa Tanah
 - f. Kelompok Jabatan Fungsional
- (2) Bidang dan Sekretariat dipimpin oleh seorang Kepala Bidang dan Sekretaris

yang berada dan bertanggungjawab kepada Kepala Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

- (3) Seksi dan Sub Bagian dipimpin oleh seorang Kepala Seksi dan Kepala sub Bagian yang berada dan bertanggungjawab kepada Kepala Bidang dan Sekretaris Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- (4) Kelompok Jabatan Fungsional adalah tenaga fungsional yang mempunyai kompetensi dan kemampuan sesuai bidangnya.
- (5) Struktur Organisasi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman sebagaimana tercantum dalam lampiran Peraturan Bupati ini.

Tugas

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman mempunyai tugas menyelenggarakan urusan Pemerintahan Daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan di bidang perumahan rakyat dan kawasan permukiman, dan pertanahan di seluruh wilayah Kabupaten Pohuwato.

Fungsi

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66 menyelenggarakan fungsi :

- a. Menyiapkan dokumen kebijakan daerah di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan;
- b. Menetapkan standar pelayanan dan standar pelaksanaan tugas dinas;
- c. Perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, evaluasi dan pelaporan pembangunan jangka menengah dan tahunan di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan sesuai dengan ketentuan dan standar yang ditetapkan;
- d. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama pengembangan perumahan rakyat, kawasan permukiman dan pertanahan dengan *stake holder* dan pemangku kepentingan sesuai ketentuan dan standar yang ditetapkan;
- e. Memberikan masukan kepada Pemerintah Daerah dalam pelaksanaan pembangunan di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan.
- f. Melaksanakan tugas lain sesuai bidang tugas dan fungsinya.

Penjabaran Tugas Pokok dan Fungsi

Sekretaris

- (1) Sekretaris memiliki tugas pokok melaksanakan pelayanan teknis administratif dan koordinasi pelaksanaan tugas dilingkungan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat
 - (1) Sekretaris mempunyai fungsi:
 - a Koordinasi penyusunan kebijakan, rencana, program, kegiatan, dan anggaran di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan serta tugas pembantuan di bidang perumahan rakyat;
 - b Pengelolaan dan pelayanan data, informasi di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan;
 - c Koordinasi dan pelaksanaan kerja sama di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan;
 - d Pengelolaan administrasi keuangan;
 - e Penyusunan bahan rancangan peraturan perundang-undangan dan fasilitasi bantuan hukum di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan;
 - f Pelaksanaan urusan organisasi dan tatalaksanaan;
 - g Pengelolaan administrasi kepegawaian;
 - h Koordinasi pelaksanaan urusan tugas pembantuan;
 - i Koordinasi penyusunan bahan, dan pelaksanaan publikasi dan hubungan masyarakat di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan;
 - j Koordinasi monitoring, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan kebijakan di bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan;
 - k Pengelolaan barang milik daerah di lingkungan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman; dan

1 Pelaksanaan urusan dan kerumahtanggaan di lingkungan Dinas

Perumahan dan Kawasan Permukiman.

Sub Bagian Keuangan dan Program

- (1) Kepala Sub Bagian Keuangan dan Program mempunyai tugas pokok membantu sekretaris memberikan pelayanan teknis dan administrasi keuangan dan program Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Sub Bagian mempunyai fungsi :
 - a. Menyiapkan bahan pengelolaan administrasi keuangan serta pelaporan dana APBD Kabupaten Pohuwato, APBD Provinsi dan APBN;
 - b. Menyiapkan rencana anggaran dan belanja rutin dinas sesuai kebutuhan riil serta mengusulkan revisi jika diperlukan;
 - c. Menyiapkan bahan monitoring dan evaluasi pengeluaran keuangan dinas;
 - d. Menyiapkan daftar kontrol pengendalian keuangan baik rutin APBD Kabupaten Pohuwato, APBD Provinsi dan maupun APBN;
 - e. Menyiapkan bahan pelaporan dan pertanggungjawaban keuangan baik secara berkala maupun tahunan;
 - f. Menerima dokumen administrasi keuangan dari pelaksanaan kegiatan-kegiatan atau pihak ketiga;
 - g. Menyiapkan pembukuan/akuntansi keuangan APBD maupun APBN;
 - h. Menyiapkan dokumen perencanaan Renstra, Renja, LAKIP, Laporan Tahunan dan laporan terkait lainnya;
 - i. Menyiapkan bahan pelaksanaan tugas pembantuan;
 - j. Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Sub Bagian Kepegawaian dan Umum

- (1) Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan Umum mempunyai tugas membantu sekretaris dalam memberikan pelayanan teknis administratif kepegawaian dan pengelolaan Barang Milik Daerah.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1)

Kepala Sub Bagian mempunyai fungsi :

- a. Urusan ketatausahaan, kerumahtanggaan, organisasi, ketatalaksanaan;
- b. Penyusunan bahan rancangan peraturan perundang-undangan;
- c. Fasilitasi bantuan hukum terhadap aparatur;
- d. Pengelolaan administrasi kepegawaian;
- e. Menyiapkan bahan kerja sama, publikasi, dan hubungan masyarakat bidang perumahan rakyat, kawasan permukiman dan penyelenggaraan pertanahan;
- f. Melaksanakan urusan kepegawaian pada UPTD;
- g. Menyiapkan bahan dan materi sosialisasi dan publikasi program Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman baik melalui media Cetak maupun media elektronik;
- h. Melaksanakan pengelolaan, pengawasan terhadap barang milik daerah;
- i. Menyusun laporan tahunan sub bagian;
- j. Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Bidang Perumahan

- (1) Kepala Bidang Perumahan mempunyai tugas pokok perencanaan, pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, pembinaan dan pengendalian di bidang penyediaan perumahan yang sehat dan aman.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Bidang mempunyai fungsi:
 - a. Penyusunan dokumen perencanaan program dan perencanaan teknis pengendalian, pengembangan dan pembangunan perumahan;
 - b. Penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria penyelenggaraan

penyediaan perumahan;

- c Pelaksanaan pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, dan pengembangan perumahan;
- d Pelaksanaan pemanfaatan hunian dan pemeliharaan perumahan;
- e Pelaksanaan fasilitasi penyediaan rumah umum, rumah khusus dan rumah swadaya bagi masyarakat berpenghasilan rendah;
- f Pelaksanaan koordinasi pembinaan penyelenggaraan penyediaan perumahan;
- g Pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi penyelenggaraan penyediaan perumahan;
- h Pengelolaan administrasi bidang perumahan;
- i Pelaksanaan tugas lain yang diberikan atasan.

Seksi Perencanaan dan Pengendalian Perumahan

- (1) Kepala Seksi Perencanaan dan Pengendalian Perumahan mempunyai tugas pokok membantu Kepala Bidang penyusunan bahan perumusan kebijakan umum, penyelenggaraan, fasilitasi dan pembinaan perencanaan, pelaksanaan, dan koordinasi bidang perencanaan dan pengendalian perumahan.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Seksi mempunyai fungsi:
 - a. Penyusunan dokumen perencanaan, penyediaan dan pengendalian perumahan;
 - b. Penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria penyediaan perumahan dan pengendalian terhadap mutu/kualitas hunian;
 - c. Penyusunan rencana pembangunan fasilitas umum dan fasilitas sosial pada kawasan perumahan;
 - d. Pelaksanaan kemitraan dan pembinaan kelembagaan di bidang penyelenggaraan penyediaan perumahan;
 - e. Menyiapkan bahan koordinasi dan kerjasama dengan lembaga, instansi

lain dan lintas kabupaten/kota di bidang perencanaan dan pengendalian perumahan;

- f. Menyiapkan bahan pengawasan, pengendalian pelaksanaan program, petunjuk teknis, evaluasi dan pelaporan perencanaan dan pengendalian perumahan;
- g. Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Seksi Pengembangan dan Pembangunan Perumahan

- (1) Kepala Seksi Pengembangan dan Pembangunan Perumahan mempunyai tugas pokok membantu Kepala Bidang penyusunan bahan perumusan kebijakan umum, penyelenggaraan, fasilitasi dan pembinaan perencanaan, pelaksanaan, dan koordinasi bidang pengembangan dan pembangunan perumahan.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Seksi mempunyai fungsi:
 - a. Penyusunan dokumen perencanaan pengembangan dan pembangunan perumahan;
 - b. Penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria pengembangan dan pembangunan perumahan;
 - c. Penyusunan rencana pembangunan dan pengembangan fasilitas umum dan fasilitas sosial pada kawasan perumahan;
 - d. Pelaksanaan kemitraan dan pembinaan kelembagaan di bidang penyelenggaraan pengembangan dan pembangunan perumahan;
 - e. Menyiapkan bahan koordinasi dan kerjasama dengan lembaga, instansi lain dan lintas kabupaten/kota di bidang pengembangan dan pembangunan perumahan;
 - f. Menyiapkan bahan pengawasan, pengendalian pelaksanaan program, petunjuk teknis, evaluasi dan pelaporan pengembangan dan pembangunan perumahan;

- g. Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Bidang Kawasan Permukiman

- (1) Kepala Bidang Kawasan Permukiman mempunyai tugas pokok perencanaan, pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, pembinaan dan pengendalian di bidang pembangunan dan pengembangan kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, serta kawasan permukiman khusus. yang berwawasan lingkungan serta pelayanan pada masyarakat.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Bidang mempunyai fungsi:
 - a. Penyusunan dokumen perencanaan program dan perencanaan teknis pengendalian, pengembangan dan pembangunan kawasan permukiman;
 - b. Penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria penyelenggaraan kawasan permukiman;
 - c. Pelaksanaan pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, dan pengembangan kawasan permukiman;
 - d. Pelaksanaan koordinasi pembinaan penyelenggaraan kawasan permukiman;
 - e. Pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi penyelenggaraan kawasan permukiman;
 - f. Pengelolaan administrasi bidang kawasan permukiman;
 - g. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan atasan.

Seksi Penataan Kawasan Permukiman

- (1) Kepala Seksi Penataan Kawasan Permukiman mempunyai tugas pokok membantu Kepala Bidang penyusunan bahan perumusan kebijakan umum, penyelenggaraan, fasilitasi dan pembinaan perencanaan, pelaksanaan, dan koordinasi bidang penataan kawasan permukiman.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Seksi mempunyai fungsi:
 - a. Penyusunan kebijakan dan strategi pengembangan kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;

- b. Perencanaan program dan anggaran penyelenggaraan pengembangan kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
- c. Pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan pengembangan kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
- d. Pengelolaan data dan informasi penyelenggaraan pengembangan kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
- e. Penyebarluasan informasi penyelenggaraan pengembangan kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
- f. Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Seksi Pembangunan Infrastruktur Kawasan Permukiman

- (1) Kepala Seksi Pembangunan Infrastruktur Kawasan Permukiman mempunyai tugas pokok membantu Kepala Bidang penyusunan bahan perumusan kebijakan umum, penyelenggaraan, fasilitasi dan pembinaan perencanaan, pelaksanaan, dan koordinasi bidang pembangunan infrastruktur kawasan permukiman.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Seksi mempunyai fungsi:
 - a. Penyusunan kebijakan dan strategi pembangunan infrastruktur kawasan permukiman. perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
 - b. Perencanaan program dan anggaran penyelenggaraan pembangunan infrastruktur kawasan permukiman. permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
 - c. Pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan pembangunan infrastruktur kawasan permukiman, permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;

- d Pengelolaan data dan informasi penyelenggaraan pembangunan infrastruktur kawasan permukiman. permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
- e Penyebarluasan informasi penyelenggaraan pembangunan infrastruktur kawasan permukiman, permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, dan kawasan permukiman khusus;
- f Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Bidang Pertanahan

- (1) Kepala Bidang Perumahan mempunyai tugas pokok perencanaan, pengadaan, perizinan, inventarisasi, pemanfaatan, penyelesaian sengketa, pembinaan dan pengendalian di bidang pertanahan.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Bidang mempunyai fungsi:
 - a. Penyusunan dokumen perencanaan dan pengadaan tanah untuk pembangunan bagi kepentingan umum;
 - b. Pelaksanaan inventarisasi tanah;
 - c. Pelaksanaan pemberian ganti kerugian;
 - d. Perizinan bidang pertanahan;
 - e. Pelaksanaan pembinaan dan sosialisasi tentang peraturan pertanahan;
 - f. Pelaksanaan koordinasi dengan instansi terkait;
 - g. Pelaksanaan penyelesaian sengketa tanah;

Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Seksi Pengadaan Tanah dan Perizinan

- (1) Kepala Seksi Pengadaan Tanah dan Perizinan mempunyai tugas pokok membantu Kepala Bidang penyusunan bahan perumusan kebijakan penyelenggaraan pengadaan tanah dan perizinan.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Seksi mempunyai fungsi:
 - a. Pelaksanaan inventarisasi tanah asset Pemerintah Daerah yang digunakan untuk pembangunan sarana dan prasarana pemerintah;
 - b. Pelaksanaan inventarisasi kebutuhan pengadaan tanah perangkat daerah

untuk kepentingan pembangunan;

- c. Pelaksanaan kompilasi data dan informasi peta pola penatagunaan tanah, peta wilayah tanah usaha, peta persediaan tanah, RT, RW dan rencana pembangunan;
- d. Penyusunan rencana kegiatan penggunaan tanah;
- e. Koordinasi terhadap draft rencana letak kegiatan penggunaan tanah dengan instansi terkait;
- f. Sosialisasi rencana letak kegiatan penggunaan tanah kepada instansi terkait;
- g. Pelaksanaan proses kegiatan pengadaan/pembebasan tanah untuk kepentingan/fasilitas umum;
- h. Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

Seksi Fasilitasi Sengketa Tanah

- (1) Kepala Seksi Fasilitasi Sengketa Tanah mempunyai tugas pokok membantu Kepala Bidang penyusunan bahan perumusan kebijakan umum, penyelenggaraan, fasilitasi dan koordinasi sengketa tanah.
- (2) Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Kepala Seksi mempunyai fungsi:
 - a. Menerima, meneliti dan mengkaji laporan pengaduan sengketa tanah;
 - b. Pelaksanaan pencegahan meluasnya dampak sengketa tanah;
 - c. Mengkoordinasikan dan menetapkan langkah-langkah penanganan penyelesaian sengketa tanah;
 - d. Memfasilitasi musyawarah antar pihak-pihak yang bersengketa ;
 - e. Pelaksanaan pembinaan dan sosialisasi peraturan pertanahan;
 - f. Pelaksanaan pembentukan tim pengawasan dan pengendalian;
 - g. Pelaksanaan dokumen tanah;
 - h. Pelaksanaan penerbitan surat keputusan subyek dan obyek retribusi tanah serta ganti kerugian;
 - i. Melaksanakan tugas lain yang diberikan atasan.

5.2 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.

5.2.1 Berikut ini Adalah Bobot Dari Kriteria Bsp

1. Warga negara Indonesia.
2. Masyarakat Berpenghasilan Rendah
3. Sudah berkeluarga.
4. Memiliki atau menguasai tanah.
5. Belum memiliki rumah atau memiliki rumah tetapi tidak layak huni.
6. Belum Pernah Mendapat Bantuan Perumahan
7. Bersedia Untuk Berswadaya

5.2.2 Berikut Ini Adalah Bobot Dari Setiap Kriteria

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Awal						
			WNI	Penghasilan	sudah berkeluarga	memiliki tanah	belum ada rumah/RTLH	Bantuan Rumah	Bersedia Untuk Bers
1	002	Herman Abdullah	5	4	1	1	4	5	5
2	001	Ismail Mouduto	1	5	1	1	4	5	5
3	005	Komarudin Huta	5	5	1	5	5	1	5
4	004	Samsudin Mato	5	4	5	5	5	1	5
5	003	Sumarti Hasan	5	4	5	5	4	1	5

5.2.3 Normalisasi Bobot Kriteria

1. WNI

$$\text{Normalisasi : } 10 / 100 = 0.1$$

2. Penghasilan

$$\text{Normalisasi : } 10 / 100 = 0.1$$

3. Sudah Berkeluarga

Normalisasi : $5 / 100 = 0,05$

4. Memiliki Tanah

Normalisasi : $15 / 100 = 0,15$

5. Belum Ada Rumah / RTLH

Normalisasi : $15 / 100 = 0,15$

6. Bantuan Rumah

Normalisasi : $2 / 100 = 0,2$

7. Bersedia Untuk Berswadaya

Normalisasi : $25 / 100 = 0,25$

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

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

5.2.4 Menentukan Nilai Utility

Kriteria

WNI

1. Herman Abdullah

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

2. Ismail Mouduto

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

3. Komarudin Huta

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

4. Samsudin Mato

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

5. Sumarti Hasan

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

Penghasilan

1. Herman Abdullah

$$U_i(ai) = (4 - 4) / (5 - 4) = 0,00$$

2. Ismail Moduto

$$U_i(ai) = (5 - 4) / (5 - 4) = 1,00$$

3. Komarudin Huta

$$U_i(ai) = (5 - 4) / (5 - 4) = 1,00$$

4. Samsudin Mato

$$U_i(ai) = (4 - 4) / (5 - 4) = 0,00$$

5. Sumarti Hasan

$$U_i(ai) = (4 - 4) / (5 - 4) = 0,00$$

Sudah Berkeluarga

1. Herman Abdulah

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

2. Ismail Moduto

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

3. Komarudin Huta

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

4. Samsudin Mato

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

5. Sumarti Hasan

$$U_i(ai) = (5 - 1) / (5 - 1) = 1,00$$

Memiliki Tanah

1. Herman Abdulah

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

2. Ismail Moduto

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

3. Komarudin Huta

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

4. Samsudin Mato

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

5. Sumarti Hasan

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

Belum Ada Rumah / RTLH

1. Herman Abdulah

$$U_i(ai) = (4-4) / (5-4) = 0,00$$

2. Ismail Moduto

$$U_i(ai) = (4-4) / (5-4) = 0,00$$

3. Komarudin Huta

$$U_i(ai) = (5-4) / (5-4) = 1,00$$

4. Samsudin Mato

$$U_i(ai) = (5-4) / (5-4) = 1,00$$

5. Sumarti Hasan

$$U_i(ai) = (4-4) / (5-4) = 0,00$$

Bantuan Rumah

1. Herman Abdulah

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

2. Ismail Moduto

$$U_i(ai) = (5-1) / (5-1) = 1,00$$

3. Komarudin Huta

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

4. Samsudin Mato

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

5. Sumarti Hasan

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

Bersedia Untuk Berswadaya

1. Herman Abdullah

$$U_i(ai) = (5 - 5) / (5 - 5) = 0,00$$

2. Ismail Moduto

$$U_i(ai) = (5 - 5) / (5 - 5) = 0,00$$

3. Komarudin Huta

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

4. Samsudin Mato

$$U_i(ai) = (5 - 5) / (5 - 5) = 0,00$$

5. Sumarti Hasan

$$U_i(ai) = (5 - 5) / (5 - 5) = 0,00$$

Setelah nilai Utility didapatkan, selanjutnya mencari Nilai Terbobot Untuk setiap Alternatif . Berikut rumus Nilai Terbobot:

$$\text{Nilai Terbobot} = \text{Nilai Utility} \times \text{Nilai Normalisasi}$$

Kriteria :

WNI

1. Herman Abdullah

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

2. Ismail Mouduto

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

3. Komarudin Huta

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

4. Samsudin Mato

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

5. Sumarti Hasan

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

Penghasilan

1. Herman Abdullah
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,1 = 0,00$
2. Ismail Mouduto
 $\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$
3. Komarudin Huta
 $\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,1 = 0,10$
4. Samsudin Mato
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,1 = 0,00$
5. Sumarti Hasan
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,1 = 0,00$

Sudah Berkeluarga

1. Herman Abdullah
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,05 = 0,00$
2. Ismail Mouduto
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,05 = 0,00$
3. Komarudin Huta
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,05 = 0,00$
4. Samsudin Mato
 $\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,05 = 0,05$
5. Sumarti Hasan
 $\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,05 = 0,05$

Memiliki Tanah

1. Herman Abdullah
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,15 = 0,00$
2. Ismail Mouduto
 $\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,15 = 0,00$
3. Komarudin Huta
 $\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,15 = 0,15$
4. Samsudin Mato
 $\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,15 = 0,15$

5. Sumarti Hasan

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

Belum Ada Rumah / RTLH

1. Herman Abdullah

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

2. Ismail Mouduto

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

3. Komarudin Huta

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

4. Samsudin Mato

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

5. Sumarti Hasan

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

Bantuan Rumah

1. Herman Abdullah

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,2 = 0,20$$

2. Ismail Mouduto

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,2 = 0,20$$

3. Komarudin Huta

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,2 = 0,00$$

4. Samsudin Mato

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,2 = 0,00$$

5. Sumarti Hasan

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,2 = 0,00$$

Bersedia Untuk Berswadaya

1. Herman Abdullah

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,25 = 0,00$$

2. Ismail Mouduto

$$\text{Nilai Terbobot} = 0,00 \times 0,25 = 0,00$$

3. Komarudin Huta

$$\text{Nilai Terbobot} = 1,00 \times 0,25 = 0,00$$

4. Samsudin Mato

Nilai Terbobot = $1,00 \times 0,25 = 0,00$

5. Sumarti Hasan

Nilai Terbobot = $0,00 \times 0,25 = 0,00$

5.2.5 Perhitungan Nilai Akhir

1. Herman Abdullah

$U_i = 0,10 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,20 + 0,00 = 0,30$

2. Ismail mouduto

$U_i = 0,00 + 0,10 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,20 + 0,00 = 0,30$

3. Komarudin Huta

$U_i = 0,10 + 0,10 + 0,00 + 0,15 + 0,15 + 0,00 + 0,00 = 0,50$

4. Samsudin Mato

$U_i = 0,10 + 0,00 + 0,05 + 0,15 + 0,15 + 0,00 + 0,00 = 0,45$

5. Sumarti Hasan

$U_i = 0,10 + 0,00 + 0,05 + 0,15 + 0,00 + 0,00 + 0,00 = 0,30$

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

5.3 Pembahasan Sistem

5.3.1 Tampilan Halaman Login

Gambar 5. 1 Tampilan Halaman Login

Di Form Ini Untuk Masuk Pada Halaman Admin, Sebelum masuk Ke Halaman Admin, User dan password Yang di Input Harus Bermilai True Atau Benar. Jika user Dan Password Sudah Benar Klik Tombol Login Dan Halaman

Utama / Halaman Admin Akan Tampil Jika Salah Satu Jika atau Keduanya Salah Maka Akan Muncul pesan “User Name Atau Password Yang Anda Masukan Salah”.

5.3.2 Tampilan Halaman Menu Utama

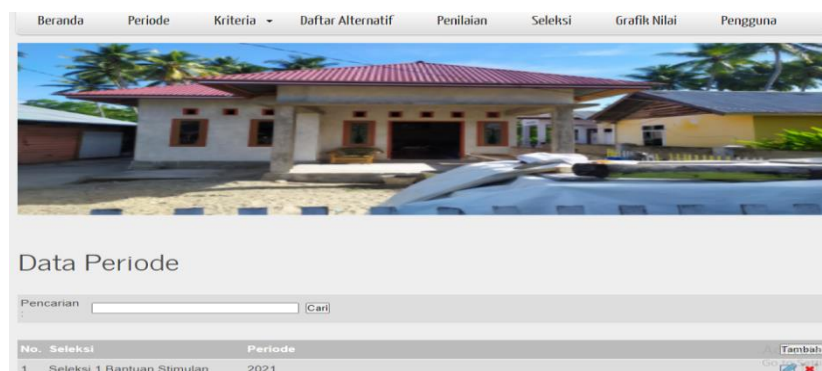


Gambar 5. 2 Tampilan Menu Halaman Utama

Halaman Menu Utama Terdiri Dari Menu-Menu Utama Yang Terdiri pada Sistem Pendukung keputusan Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya, Yaitu Terdiri Dari Menu Beranda, Menu Periode Seleksi, Menu Kriteria, Menu Data Alternatif, Menu Penilaian, Menu Seleksi, Menu Grafik Nilai Dan Menu Pengguna

5.3.3 Tampilan Menu

5.3.3.1 Tampilan Input Data Periode

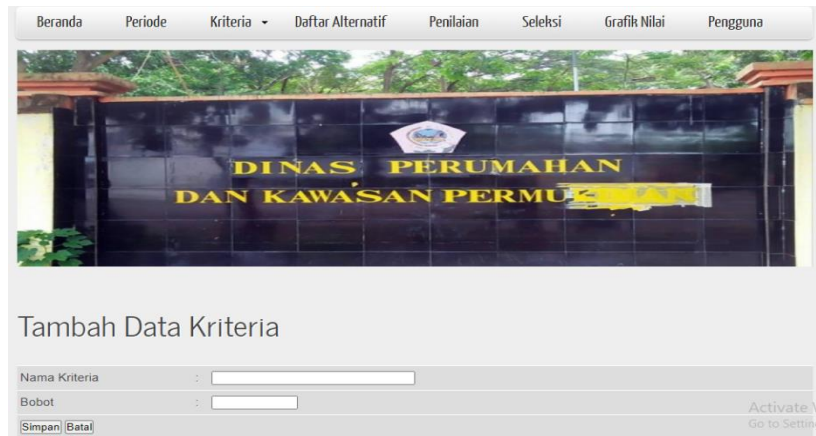


Gambar 5. 3 Tampilan Input Data Periode

Pada Tampilan Input Data Periode Digunakan Untuk Menginput Periode Seleksi Yang Di Lakukan. Jika Ingin Menambah Data Periode, Input Nama

Seleksi Dan periode seleksi Selanjutnya Tekan Tombol Simpan.

5.3.3.2 Tampilan Input Data Kriteria



Gambar 5. 4 Tampilan Input Data Kriteria

Pada Tampilan Input Data Kriteria Digunakan Untuk Menambah Kriteria- Kriteria Yang Digunakan dalam Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan swadaya Pada kantor Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman Kabupaten pohuwato. Jika Ingin Menambahkan kriteria, Input Nama kriteria Dan Bobot Selanjutnya Tekan Tombol Simpan.

5.3.3.3 Tampilan Input data Sub Kriteria



Gambar 5. 5 Tampilan Input Data Sub Kriteria

Pada Tampilan Data Sub kriteria Ini Di Gunakan Untuk Menginput Sub kriteria Dan Menentukan tingkat Kepentingan dari Sub Kriteria. Jika Ingin Menambah Sub kriteria Tentukan terlebih dahulu kriteria Yang ingin Di Tentukan Sub Kriteria Setelah Itu Input Sub Kriteria Lalu pilih Tingkat

kepentingan Selanjutnya Klik Tombol Simpan.

5.3.3.4 Tampilan Input data Alternatif

Gambar 5. 6 Tampilan Input Data Alternatif

Pada Tampilan Input Data Alternatif Digunakan untuk Menginput Data Kepala Keluarga Calon Penerima Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya. Jika Ingin Menambahkan Data Masukan Kode dan Nama Alternatif Lalu Klik Tombol Simpan, Dan data Kepala keluarga Akan Tersimpan Di Data Alternatif.

5.3.3.5 Tampilan Input Data Penilaian

Gambar 5. 7 Tampilan Input Data Penilaian

Pada Tampilan Input Data Penilaian Menggunakan Pengimputan Nilai- Nilai Alternatif Dilihat Dari Sub Kriteria Dari Kriteria yang sudah di Tentukan. Sub Kriteria Yang Di Pilih Merupakan Penilaian Yang Di Berikan Kepada Setiap Kepala Keluarga. Jika Ingin menambah Penilaian Klik Tombol simppan Dan Data Akan Tersimpan Pada data Nilai (Penilaian)

5.3.3.6 Tampilan Proses

Seleksi Alternatif (Perhitungan SMART)								
Periode : 2021 - Seleksi 1 Bantuan Stimulan Proses Hitung								
Nilai Awal								
No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Awal					
			WNI	Penghasilan	sudah berkeluarga	memiliki tanah	belum ada rumah/RTLH	Bantuan Rumah
1	002	Herman Abdullah	5	4	1	1	4	5
2	001	Ismail Mouduto	1	5	1	1	4	5
3	005	Komarudin Huta	5	5	1	5	5	1
4	004	Samsudin Mato	5	4	5	5	5	1
5	003	Sumarti Hasan	5	4	5	5	4	1
Nilai Utility								
No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Utility					
			WNI 0.1	Penghasilan 0.1	sudah berkeluarga 0.05	memiliki tanah 0.15	belum ada rumah/RTLH 0.15	Bantuan Rumah 0.2
1	002	Herman Abdullah	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
2	001	Ismail Mouduto	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
3	005	Komarudin Huta	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
4	004	Samsudin Mato	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00
5	003	Sumarti Hasan	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Nilai Terbobot								
No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Utility					
			WNI 0.1	Penghasilan 0.1	sudah berkeluarga 0.05	memiliki tanah 0.15	belum ada rumah/RTLH 0.15	Bantuan Rumah 0.2
1	002	Herman Abdullah	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
2	001	Ismail Mouduto	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,20
3	005	Komarudin Huta	0,10	0,10	0,00	0,15	0,15	0,00
4	004	Samsudin Mato	0,10	0,00	0,05	0,15	0,15	0,00
5	003	Sumarti Hasan	0,10	0,00	0,05	0,15	0,00	0,00

Gambar 5. 8 Tampilan proses

Tampilan Ini akan Muncul Pada Saat Semua Data Nilai Sudah Di Isi Untuk setiap Alternatif. Jika Pada Salah satu Alternatif Ada Nilai Bernilai 0 Maka

Tampilan proses Di Atas Tidak akan Muncul, jadi Kembali Pada Tampilan input Data Nilai Dan Isi Nilai Yang Masih Bernilai 0

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan Dari Hasil Penelitian Yang Telah Dibahas Dan Diuraikan Sebelumnya, Maka dapat Ditarik Kesimpulan Bahwa : Dapat DiKetahuai Cara Merancang/Merekayasa Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penerima Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya.

6.2 Saran

Penulis Ingin Menyampaikan Beberapa Saran Atau Masukan Bagi Siapapun Yang ingin Mengembangkan Atau Menyempurnakan Dari Sistem Ini Adalah Sebagai Berikut :

1. Mengembangkan Sistem Ini dengan Menambahkan Metode Lain Untuk Menyelesaikan Permasalahan Dengan Secara Terperinci.
2. Mengembangkan Sistem Ini Secara Online Sehingga Para Pengambil Keputusan Bisa Melihat Hasil Dari Sistem Ini Dimanapun Dia Bera

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. R. Bawenti, and F. C. Singkoh. Alfon Kimbal, "Implementasi Program Pembangunan Perumahan Pemerintah" *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintah*, Vol. 3, No. 3, Tahun 2019.
- [2] S. Suryanto and M. Safrizal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART," *Simple Multi Attribute Rating Technique. Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Vol. 1, No. 2, Desember 2015.
- [3] S. Serfika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) KemenPUPR," *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, Vol. 4, No. 2, Agustus 2019
- [4] O. Raisa, H. Sutisna, T. Alawiyah, and M. Surahman, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima BSPS Desa Ciawang Menggunakan Metode SMART," *Indonesian Journal on Software Engineering*, Vol. 5, No. 2, Desember 2019.
- [5] H. Pratiwi, "*Buku Ajaran Sistem Pendukung Keputusan*, Samarinda: Goresan Pena, 2016.
- [6] S. Retno Andani, "Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, Vol. 5, No. 3, Juli 2019.
- [7] R. Susanto and D. Adriana. "System Development life Cycle Prototype" Vol.14, No. 1
- [8] M. fatchhan, "Perancangan Dan Implementasi sistem Ekspor Impor Pada PT. Dawee Electronic Indonesia" *Jurnal Teknologi PelitaBangsa*, Vol. &, No 1, September 2017
- [9] Jogyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Edisi IV, Yogyakarta : Andi Offset, 2010
- [10] S. M. Ismail, "Rancangan Bangun Sistem Informasi Terpadu FMIPA Unifersitas Tadulako " *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan*, Vol. 13, No. 1, Juni 2016.
- [11] Zefriyenni, and MM. Budi Santoso, "Sistem Informasi Penjualan dan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* Menggunakan Bahasa Pemrograman Java dan Database MySQL Pada Toko Kansa Elpiji" *Jurnal Komputer Teknologi Informasi*, Vol. 2, No. 2, Desember 2015
- [12] M. R. Arief, "Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL," Andi Publisher, 2012.
- [13] M. madiun, PHP-MySQL untuk pemula. *Yogyakarta: Andi dan Madcoms*, 2011.
- [14] H. Gunawan Sakti, "Pengaruh Media Desai Grafis Berbasis Adobe Photoshop Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Desain Grafis, " *Jurnal Realita* , Vol. 2, No. 2, ISSN. 2503-1708, Oktober 2017.

LAMPIRAN

Lisntning 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>Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya</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 -->
<h1><a href="index.html">SPK Bantuan Stimulan<span class="logo_colour"></span></a>
Perumahan Swadaya</h1>
<h2>Metode Smart</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>
    <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>Copyright &copy;febri setiawan bumulo|Fakultas Ilmu Komputer</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(); ?>

```

Koneksi

```

<?php
//koneksi.php
$dbhost="localhost";
$dbname="db_stimulan";
$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;
}
?>

```

Library

```

<?php

```

```

session_start();
date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');

$seminggu = array("Minggu", "Senin", "Selasa", "Rabu", "Kamis", "Jumat", "Sabtu");
$hari = date("w");
$hari_ini = $seminggu[$hari];
$set_judul = "Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya";
$set_judul_sub = "Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya";
$set_alternatif = "Masyarakat";

$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;
}
$ttl_full=date("Y-m-d H:i:s");

$sesinf_adminid=1;

function ttl_waktu($data){
    $ttl_waktu=date("d-m-Y H:i:s", strtotime($data));
    return $ttl_waktu;
}
?>
Data seleksi\
<h1>Seleksi Alternatif (Perhitungan SMART)</h1>
<?php
$periode=(int)antiinjec(@$_POST['periode']);
$stat=antiinjec(@$_REQUEST['stat']);
?>
<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="77%"><input name="proses_hitung" type="submit" value="Proses Hitung"
class="cari"/></td>
</tr>
</table>
</form>

<?php
if($periode>0 && @$_POST['proses_hitung']) {
    //xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
    xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
    //AWAL METODE SMART
    $q_alter="SELECT id_alternatif FROM sm_alternatif WHERE id_periode=$periode
ORDER BY kode" ;
    $h_alter=querydb($q_alter);
    while ($d_alter=mysql_fetch_assoc($h_alter)) {

        $hasil=0;

        $q_kriteria="SELECT id_kriteria, kriteria, bobot_normal FROM sm_kriteria
ORDER BY id_kriteria ASC";
        $h_kriteria=querydb($q_kriteria);
        while ($d_kriteria=mysql_fetch_assoc($h_kriteria)) {

            $nilai_utility=0;
            $nilai_terbobot=0;

            $q_nilai="SELECT id_nilai_kriteria, nilai FROM
sm_nilai_kriteria
WHERE
id_kriteria=".$d_kriteria['id_kriteria']."' AND id_alternatif=".$d_alter['id_alternatif'].""";
            $h_nilai=querydb($q_nilai);
            $d_nilai=mysql_fetch_assoc($h_nilai);

            $n_max=mysql_fetch_row(querydb("SELECT MAX(nilai)
FROM sm_nilai_kriteria
WHERE
id_kriteria=".$d_kriteria['id_kriteria']."""));
            $n_min=mysql_fetch_row(querydb("SELECT MIN(nilai)
FROM sm_nilai_kriteria
WHERE
id_kriteria=".$d_kriteria['id_kriteria']."""));

            $nilai_utility=((($n_max[0]-$n_min[0])==0) ? 0 :
($d_nilai['nilai']-$n_min[0])/($n_max[0]-$n_min[0]));
            $nilai_terbobot=$nilai_utility*$d_kriteria['bobot_normal'];
            $hasil+=$nilai_terbobot;

//Simpan Hasil
```

```

        $q_cek="SELECT COUNT(*) FROM sm_nilai_utility
WHERE id_nilai_kriteria=".$d_nilai['id_nilai_kriteria']."";
        $h_cek=querydb($q_cek);
        $d_cek=mysql_fetch_row($h_cek);
        if($d_cek[0]==0) {
            $q_simpan="INSERT INTO sm_nilai_utility
(id_nilai_kriteria, nilai, nilai_terbobot)
VALUES
($d_nilai[id_nilai_kriteria], $nilai_utility, $nilai_terbobot)";
            querydb($q_simpan);
        } else {
            $q_ubah="UPDATE sm_nilai_utility SET
nilai=$nilai_utility, nilai_terbobot=$nilai_terbobot
WHERE
id_nilai_kriteria=".$d_nilai['id_nilai_kriteria']."";
            querydb($q_ubah);
        }
    }

    //Simpan hasil akhir nya
    $q_cek2="SELECT COUNT(*) FROM sm_hasil WHERE
id_alternatif=".$d_alter['id_alternatif']."";
    $h_cek2=querydb($q_cek2);
    $d_cek2=mysql_fetch_row($h_cek2);
    if($d_cek2[0]==0) {
        $q_simpan="INSERT INTO sm_hasil (id_alternatif, nilai)
VALUES ($d_alter[id_alternatif], $hasil)";
        querydb($q_simpan);
    } else {
        $q_ubah="UPDATE sm_hasil SET nilai=$hasil
WHERE id_alternatif=".$d_alter['id_alternatif']."";
        querydb($q_ubah);
    }
}

//AKHIR METODE SMART
//xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
}

if(@$_POST['proses_hitung'] || @$_POST['proses_lihat']) {
    $qka="SELECT id_kriteria, kriteria, bobot_normal FROM sm_kriteria ORDER BY id_kriteria
ASC";
    $hk=querydb($qka);
    $jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
    ?>
<style>
    .test table { border:1px solid #000000; }
    .test table tr td { border:1px dotted #333333; }
    .test table tr th { border:1px dotted #333333; }
    .okok { background-color:#4f5ac7; color:#09C; }
</style>
<br />
<h6>Nilai Awal</h6>

```

```

<table width="100%" border="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
    <th colspan=""><?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Awal</div></th>
  </tr>
  <tr>
    <?php
      $hka=querydb($qka);
      while($dka=mysql_fetch_array($hka)){
        ?>
        <th style="background-color:#9ea6f5; border-right:1px dotted #FFF;"><div
style="text-align:center;"><?php echo "$dka[kriteria]"; ?></div></th>
        <?php } ?>
      </tr>

  <?php
    $no=0;

    $queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
    $hqueryX=querydb($queryX);
    while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
      $no=$no+1;
      ?>
      <tr>
        <td><?php echo"$no"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
        <?php
          $urut=0;
          $hk2=querydb($qka);
          while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
            $urut=$urut+1;

            //Ambil Nilai yang sudah disimpan (lalu tampilkan)
            $qn="SELECT nilai FROM sm_nilai_kriteria WHERE
id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]'";
            $hn=querydb($qn);
            $dn=mysql_fetch_assoc($hn);
            ?>
            <td>
              <div style="text-align:center;">
                <?php echo number_format($dn['nilai'],0,',','.'); ?>
              </div>
            </td>
            <?php } ?>
          </tr>
        <?php } ?>
      </table>

```

```

<br />
<h6>Nilai Utility</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
    <th colspan=""><?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Utility</div></th>
  </tr>
  <tr>
    <?php
      $hka=querydb($qka);
      while($dka=mysql_fetch_array($hka)){
        ?>
        <th style="background-color:#9ea6f5; border-right:1px dotted #FFF;"><div
style="text-align:center;"><?php echo $dka['kriteria'].<br><b>".$dka['bobot_normal'].</b>";
?></div></th>
        <?php } ?>
      </tr>

  <?php
    $no=0;

    $queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
    $hqueryX=querydb($queryX);
    while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
      $no=$no+1;
      ?>
      <tr>
        <td><?php echo"$no"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
        <?php
          $urut=0;
          $hk2=querydb($qka);
          while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
            $urut=$urut+1;

            //Ambil Nilai Perhitungan
            $qn="SELECT id_nilai_kriteria FROM sm_nilai_kriteria WHERE
id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]'";
            $hn=querydb($qn);
            $dn=mysql_fetch_row($hn);

            $qn_2="SELECT nilai FROM sm_nilai_utility WHERE
id_nilai_kriteria="(int)$dn[0]."";
            $hn_2=querydb($qn_2);
            $dn_2=mysql_fetch_assoc($hn_2);
            ?>

            <td>
            <div style="text-align:center;">
            <?php echo number_format($dn_2['nilai'],2,',','.'); ?>

```

```

        </div>
        </td>
        <?php } ?>
    </tr>
<?php } ?>
</table>

<br />
<h6>Nilai Terbobot</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
    <tr>
        <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
        <th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
        <th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
        $set_alternatif; ?>]</th>
        <th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
        Utility</div></th>
    </tr>
    <tr>
        <?php
            $hka=querydb($qka);
            while($dka=mysql_fetch_array($hka)){
                ?>
                <th style="background-color:#9ea6f5; border-right:1px dotted #FFF;"><div
                style="text-align:center;"><?php echo $dka['kriteria'].<br><b>". $dka['bobot_normal'].</b>";
                ?></div></th>
                <?php } ?>
            </tr>

    <?php
    $no=0;

    $queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
    id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
    $hqueryX=querydb($queryX);
    while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
        $no=$no+1;
    ?>
    <tr>
        <td><?php echo"$no"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
        <?php
            $urut=0;
            $hk2=querydb($qka);
            while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
                $urut=$urut+1;

                //Ambil Nilai Perhitungan
                $qn="SELECT id_nilai_kriteria FROM sm_nilai_kriteria WHERE
                id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]'";
                $hn=querydb($qn);
                $dn=mysql_fetch_row($hn);

                $qn_2="SELECT nilai_terbobot FROM sm_nilai_utility WHERE

```

```

id_nilai_kriteria=".(int)$dn[0]."";
$hn_2=querydb($qn_2);
$dn_2=mysql_fetch_assoc($hn_2);
?>

<td>
<div style="text-align:center;">
<?php echo number_format($dn_2['nilai_terbobot'],2,',','.'); ?>
</div>
</td>
<?php } ?>
</tr>
<?php } ?>
</table>

<br />
<h6>Skor Akhir</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
<tr>
<th width="24" style="vertical-align:middle;">No.</th>
<th width="101" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
<th width="363" style="vertical-align:middle;">Alternatif [ <?php echo $set_alternatif; ?>]</th>
<th width="809">SKOR</th>
</tr>
<?php
$no=0;

$queryX="SELECT a.id_alternatif, a.kode, a.alternatif, b.nilai FROM sm_alternatif as a, sm_hasil
as b WHERE a.id_alternatif=b.id_alternatif AND a.id_periode=$periode ORDER BY b.nilai
DESC";
$queryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($queryX)){
    $no=$no+1;
?>
<tr>
<td><?php echo"$no"; ?></td>
<td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
<td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
<td style="font-weight:bold;"><?php echo number_format($dquX['nilai'],2,',','.'); ?></td>
</tr>
<?php } ?>
</table>
<br />
<script type="text/javascript">
    var s5_taf_parent = window.location;
    function popup_print() {
        window.open('print_hasil.php?periode=<?php echo $periode;
?>','page','toolbar=0,scrollbars=1,location=0,statusbar=0,menubar=0,resizable=0,width=800,height
=600,left=50,top=50,titlebar=yes')
    }
</script>
<input type="submit" value="Print View" class="tombol" name="stat_simpan"
onclick="popup_print()"/>

</div>
<?php } ?>

```



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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. 0670/UNISAN-G/S-BP/V/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 Mahasiw : FEBRI SETIAWAN BUMULO
NIM : T3117298
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Menggunakan Metode SMART

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 27%, 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, 29 Mei 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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Febri Seriawan Bumulo
TTL : Marisa 16 Februari 1999
Alamat : Desa Marisa Utara
Jenis Kelamin : Laki – Laki

Agama : Islam
Email : Fbumulo99@gmail.com

ORANG TUA

AYAH : Djon Bumulo
IBU : Rahmawati Arsyad

PENDIDIKAN

1. Tahun 2011, Menyelesaikan Pendidikan di SDN 06 Marisa
2. Tahun 2014, Menyelesaikan Pendidikan di SMPN 4 Marisa
3. Tahun 2017. Menyelesaikan Pendidikan Di SMAN 1 Marisa
4. Tahun 2017 Mendaftar dan diterima menjadi mahasiswa di fakultas ilmu komputer jurusan teknik informatika universitas ichsan gorontalo