

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN
PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Oleh

TRİYANTI ANTUALA

T3118205

SKRIPSI

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



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN
PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Oleh
TRİYANTI ANTUALA
T3118205

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Sarjana
Dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal
Gorontalo,2022

Pembimbing Utama

Hamria, M.Kom
NIDN:0901128402

Pembimbing Pendamping

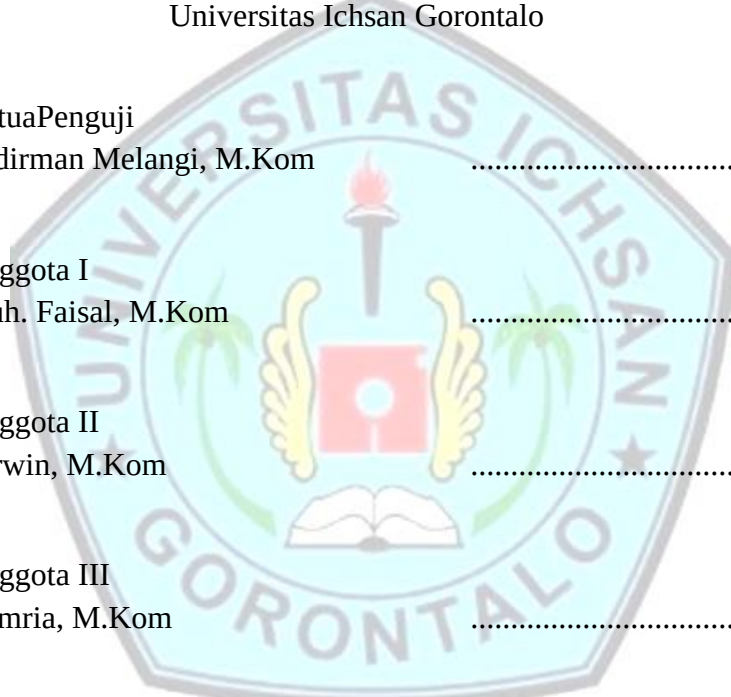
Hamsir Saleh, M.Kom
NIDN: 0905068101

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN
PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Oleh
TRİYANTI ANTUALA
T3118205

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

- 
1. KetuaPenguji
Sudirman Melangi, M.Kom
 2. Anggota I
Muh. Faisal, M.Kom
 3. Anggota II
Serwin, M.Kom
 4. Anggota III
Hamria, M.Kom
 5. Anggota IV
Hamsir Saleh, M.Kom

Mengetahui

DekanFakultasIlmuKomputer

Ketua Program Studi

Irvan Abraham Salihi, M.Kom
NIDN.0928028101

Sudirman S. Panna, M.Kom
NIDN.0924038205

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Gorontalo. Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan

Triyanti Antuala

ABSTRACT

TRIYANTI ANTUALA. T3118205. DECISION SUPPORT SYSTEM OF AID RECIPIENTS OF BOAT AT HUTAMONU VILLAGE USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD

This study aimed to 1) design a decision support system for the aid provision of boats for the fishermen of Hutamonu village, and 2) select the aid provision of boats using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method is one of the appropriate methods to be applied in the calculation of decision support systems because it can help, speed up, and facilitate decision-making to provide more precise and accurate results. The aid provision of boats is one of the aids offered to fishermen at Hutamonu Village. In the aid provision, there were still many obstacles that occurred in the field, including the estimation-based aid provision only. Many people protested because some of those who received the aid had received it in the previous year. The other problems also occurred due to the aid provision of boats not following the target which resulted in being traded. In providing this aid, there were several criteria used, covering (1) other work, (2) sources of lighting, (3) meals per day, (4) habit of buying meat/chicken/milk per week, (5) ability to buy clothes/year, (6) source of drinking water, (7) floor area of the house, (8) type of wall, (9) type of floor, and (10) type of defecation area. The results of this study were from the implementation of the SAW method worthily engineered to help the Hutamonu village government. It was also proven by the tests carried out using the white box and base path methods which resulted in the value of $V(G) = 50\%$.

Keywords: decision support system, SAW method, boat aid

ABSTRAK

TRİYANTI ANTUALA, T3118205, SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW).

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Merancang pemberdayaan sistem pendukung keputusan pemberian bantuan perahu (piber) bagi masyarakat nelayan desa Hutamonu, 2) Menyeleksi pemberian bantuan perahu (piber) dengan metode Simple Additive Weighthing (SAW). Metode SAW merupakan salah satu metode yang tepat diterapkan dalam perhitungan sistem pendukung keputusan karena dapat membantu, mempercepat dan mempermudah pengambilan keputusan sehingga dapat memberikan hasil yang lebih tepat dan akurat. Bantuan perahu (piber) merupakan salah satu bantuan yang diberikan kepada masyarakat nelayan yang ada di Desa Hutamonu. Dalam pemberian bantuan ini masih terdapa banyak kendala yang terjadi dilapangan, diantaranya yaitu pemberian bantuan dilakukan hanya berdasarkan perkiraan saja sehingga sehingga banyak warga yang protes karena sebagian yang mendapatkan bantuan sudah pernah mendapatkan bantuan pada tahun sebelumnya. Permasalahan lain juga terjadi karena pemberian bantuan yang tidak sesuai dengan sasaran yang mangakibatkan diperjual belikan. Dalam pemberian bantuan ini terdapat beberapa kriteria yang digunakan diantaranya (1) pekerjaan lain (2) sumber penerangan (3) makan perhari (4) kebiasaan membeli daging/ayam/susu perminggu (5) kemampuan membeli pakaian /tahun (6) sumber air minum (7) luas lantai rumah (8) jenis dinding (9) jenis lantai (10) tempat buang air besar. Hasil penelitian ini dapat dilihat dari implementasi metode SAW yang dapat direkayasa sehingga dapat membantu pihak pemerintah desa Hutamonu. Hal ini juga dibuktikan dengan pengujian yang dilakukan dengan metode *white box* dan basis path yang menghasilkan nilai $V(G) = 5$ CC.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metode SAW, Bantuan Perahu (piber)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING(SAW)”**, sebagai salah satu syarat Ujian Akhir guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa usulan penelitian ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Untuk itu, dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Djuriko Abdussamad, M.Si, 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. Bapak Jorry Karim, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala, M.Kom, selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum Dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
6. Bapak Sudirman S Panna, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
7. Ibu Hamria, M.Kom selaku Pembimbing Utama;
8. Bapak Hamsir Saleh, M.Kom, selaku Pembimbing Pendamping;
9. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis.

10. Ucapan terima kasih kepada kedua Orang Tua saya tercinta, atas segala kasih dan sayang atas segala dukungan, motivasi, jerih payah dan serta doa restunya dalam mendidik penulis;
11. Rekan-rekan seperjuangan yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan moril yang sangat besar kepada penulis;
12. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini yang tak sempat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan balasan atas jasa-jasa mereka kepada yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan usulan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam proposal ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk menyempurnakan penulis usulan penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Gorontalo..... 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Studi.....	5
2.2 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.3 MADM (<i>Multiple Attribute Decision Making</i>).....	7
2.2.4 Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	10
2.2.5 Database Management Sistem	15
2.2.6 Pengembangan Sistem	17
2.2.7 Analisis Sistem.....	20
2.2.8 Desain Sistem.....	21
2.2.9 Implementasi Sistem	23

2.2.10 Operasi dan Pemeliharaan.....	23
2.2.11 Pengujian Sistem.....	24
2.3 Kerangka Pikir	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu dan Lokasi Peneltian	29
3.2 Pengumpulan Data	29
3.3 Pengembangan Sistem	30
3.3.1 Sistem yang diusulkan.....	30
3.3.2 Analisis Sistem.....	31
3.3.3 Desain Sistem.....	32
3.3.4 Konstruksi Sistem	32
3.3.5 Pengujian Sistem.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN	34
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	34
4.1.1 Gambaran Singkat Lokasi Penelitian	34
4.1.2 Data Calom Penerima Bantuan	35
4.2 Hasil Pemodelan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	36
4.2.1 Menentukan Kriteria, Bobot dan Alternatif	36
4.2.2 Perhitungan dengan menggunakan metode SAW	39
4.3 Hasil Desain Sistem Secara Umum	42
4.3.1 Diagram Konteks	42
4.3.2 Diagram Berjenjang	43
4.3.3 Diagram Arus Data	44
4.3.4 Kamus Data.....	46
4.3.5 Desain Input SecaraUmum	49
4.4 Desain Sistem Secara Terinci	49
4.4.1 Desain Input Terinci.....	49
4.5 Desain Relasi Tabel	51
4.6 Hasil Pengujian Sistem	52
4.6.1 Pengujian White Box	52
4.6.2 Pengujian Black Box.....	54

BAB V PEMBAHASAN	56
5.1 Pembahasan Model	56
5.2 Pembahasan Sistem.....	56
5.2.1 Deskripsi Kebutuhan Hardware/Software.....	56
5.2.2 Langkah-Langkah Menjalankan Sistem.....	57
BAB VI PENUTUP	64
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Hubungan One To One.....	16
Gambar 2.2 Contoh Hubungan One To Many	16
Gambar 2.3 Contoh Hubungan Many To Many	17
Gambar 2.4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	20
Gambar 2.5 Contoh bagian alir	25
Gambar 2.6 Contoh Grafik Alir	25
Gambar 2.7 Kerangka Pikir.....	28
Gambar 3.1 Bagan alir Sistem yang di usulkan	30
Gambar 4.1 Diagram Konteks.....	42
Gambar 4.2 Diagram Berjenjang	43
Gambar 4.3 DAD Level 0	44
Gambar 4.4 DAD Level 1 Proses 1.....	45
Gambar 4.5 DAD Level 1 Proses 2.....	46
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 3.....	46
Gambar 4.7 Desain Input Data Pengguna	50
Gambar 4.8 Desain Input Data Kriteria	50
Gambar 4.9 Desain Input Data Sub kriteria	50
Gambar 4.10 Desain Input Data Alternatif	51
Gambar 4.11 Relasi Tabel.....	51
Gambar 4.12 Flowchart Form Alternatif	52
Gambar 4.13 Flowgraph Form Alternatif	53
Gambar 5.1 Tampilan Form Login Admin	57
Gambar 5.2 Tampilan Home Admin.....	57
Gambar 5.3 Tampilan Halaman View Data Kriteria Penilaian.....	58
Gambar 5.4 Tampilan Form Tambah Data Kriteria.....	59
Gambar 5.5 Tampilan Halaman View Data Sub Kriteria	59
Gambar 5.6 Tampilan Halaman View Data Alternatif	60
Gambar 5.7 Tampilan Form Tambah Data Alternatif.....	61
Gambar 5.8 Tampilan Halaman View Penilaian.....	62
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Data Hasil Analisa	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Tinjauan Studi.....	5
Tabel 2.2 Kriteria	8
Tabel 2.3 Subkriteria Dan Nilai	8
Tabel 2.4 Tabel Kriteria	12
Tabel 2.5 Tabel Pembobotan.....	12
Tabel 2.6 Tabel Matriks	12
Tabel 2.7 Tabel Normalisasi	14
Tabel 2.8 Bagan Alir Sistem	18
Tabel 4.1 Data Calon Penerima Bantuan	35
Tabel 4.2 Kriteria dan Bobot Penilaian.....	36
Tabel 4.3 Tabel Subkriteria dan Nilai	37
Tabel 4.4 Tabel Bobot.....	38
Tabel 4.5 Data Alternatif.....	38
Tabel 4.6 Nilai Alternatif Setiap Kriteria.....	39
Tabel 4.7 Hasil Normalisasi R	41
Tabel 4.8 Hasil Perangkingan	42
Tabel 4.9 Kamus Data Alaternatif	46
Tabel 4.10Kamus Data Sub Kriteria	47
Tabel 4.11Kamus Data Analisa.....	47
Tabel 4.12 Kamus Data Kriteria	48
Tabel 4.13Kamus Data admin.....	48
Tabel 4.14 Desain Input SecaraUmum	49
Tabel 4.15 Tabel Basis Path Form Alternatif.....	54
Tabel 4.16 Tabel Pengujian Black Box.....	54

BAB I

PENDUHLUAN

1.1 Latar Belakang

Program pemberdayaan masyarakat merupakan proses pelayanan yang pada umumnya ditunjukan untuk kesejahteraan masyarakat Berbagai macam bentuk program pemberdayaan, dimulai dari daerah perkotaan, pedesaan sampai daerah pesisir pantai. Semua bentuk program pemberdayaan ini dilakukan oleh organisasi pemerintah yang berhubungan langsung dengan tugas dan tujuan tersebut.

Pertumbuhan dan perkembangan peningkatan pendapatan merupakan salah satu indikator untuk mengatur kesejahteraan masyarakat, sehingga meningkatkan peningkatan ekonomi masyarakat. Kemajuan ini dapat dilihat dari dua aspek, yaitu tingkat pendapatan, dan distribusi pendapatan. Kedua aspek pendapatan dalam perekonomian dan kegiatannya diatur dan dilakukan secara terencana sehingga pada akhirnya tercapai perekonomian yang stabil dan dinamis. mentransfer sumber daya pembangunan dari pusat ke daerah dalam bentuk Inpres, perluasan lembaga perkreditan bagi masyarakat dan pengembangan lembaga yang terkait dengan kemiskinan. Perhatian pemerintah saat ini masih memerlukan kiat-kiat khusus yang lebih fokus pada penanggulangan kemiskinan yang masih besar [1].

Orang yang sehari-harinya bekerja menangkap ikan, atau biota lain yang hidup didasar kolam maupun dipermukaan perairan dikenal dengan istilah nelayan. perairan air tawar, payau maupun laut merupakan perairan yang menjadi daerah aktivitas para nelayan. Desa Hutamonu merupakan salah satu desa yang berada dikawasan pesisir pantai Botumoito tepatnya di kecamatan Botumoito dengan jumlah penduduk sekitar 1.473 jiwa dan 165 jiwa yang berprofesi sebagai nelayan. Sebagian besar masyarakat yang ada di kawasan ini dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dengan memanfaatkan hasil laut yang juga didukung oleh keberadaan sarana dan prasarana seperti TPI (tempat pelelangan ikan)

Dalam meningkatkan hasil perikanan dan perekonomian masyarakat di desa hutamonu sangatlah dibutuhkan peran penting dari pemerintah. Saat ini

pemerintah desa bersama-sama dengan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Boalemo memiliki program bantuan yang akan diberikan kepada para nelayan yang ada di desa Hutamonu. Adapun program bantuan yang akan diberikan yaitu bantuan perahu (piber). Namun dalam proses pemberian bantuan perahu (piber) masih memiliki banyak kendala. Pemberian bantuan perahu (piber) ini tidak ditapsirkan setiap tahun karena banyak bantuan yang diberi contohnya bantuan Rumah, BLT, BLSM dll. Hal ini disebabkan karena pada saat pemilihan penerima bantuan masih menggunakan perkiraan saja dan belum adanya perhitungan. Pada saat pemilihan mendapatkan bantuan sehingga banyak warga yang protes karena sebagian yang mendapatkan bantuan sudah pernah mendapatkan bantuan pada tahun sebelumnya. Permasalahan lain juga terjadi karena pemberian bantuan yang tidak sesuai dengan sasaran yang mengakibatkan diperjual belikan.

Untuk mencapai tujuan dalam pemberian bantuan perahu (piber) maka diperlukan control dalam menenjemmen pengelolaan yang baik. Evaluasi secara bertahap kepada nelayan sangat penting untuk dilakukan agar dapat mengetahui tingkat pencapaian tujuan, karena seringkali program seperti ini mengalami kegagalan dalam pencapaian tujuan.

Terkait adanya beberapa permasalahan lain, dengan pemberian bantuan kepada calon penerima bantuan antara lain tidak tersalurkan dengan baik dan tidak tepat sasaran kepada calon penerima. Selain itu, proses pendataan secara manual seringkali menimbulkan kesalahan dan tidak adanya kriteria yang jelas bagi calon penerima bantuan untuk menerima bantuan. Untuk mengatasi hal tersebut, terdapat sistem yang dapat menentukan tujuan penerima bantuan dengan memperhatikan semua kriteria yang dimiliki oleh nelayan sebagai pembanding. Metode simple additive weigthing (SAW) adalah satu metode yang tepat diterapkan dalam perhitungan sistem pendukung keputusan iniguna membantu, mempercepat dan mempermudah pengambilan keputusan sehingga dapat memberikan hasil yang lebih tepat dan akurat [2].

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis mencoba untuk memberikan solusi dengan membuat suatu rancangan sistem baru yang terkomputerisasi, untuk dalam penyusunan penelitian ini penulis mengambil judul **“SISTEM**

PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE SAW”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pemilihan perima bantuan masih menggunakan perkiraan dan belum adanya perhitungan pada saat pemilihan penerima bantuan.
2. Pemberian bantuan yang tidak sesuai dengan sasaran yang mengakibatkan bantuan diperjualbelikan

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, adala:

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan pemberian bantuan perahu (piber) bagi masyarakat nelayan diDesa Hutamonu menggunakan metode Simple additive weighting (SAW)?
2. Bagaimana menyeleksi metode Simple Additive Weighting (SAW) pada pemberian bantuan perahu (piber) bagi masyarakat nelayan desa Hutamonu?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini, adalah:

1. Merancang pemberdayaan sistem pendukung keputusan pemberian bantuan perahu (piber) bagi masyarakat nelayan desa Hutamonu menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).
2. Menyeleksi pemberian bantuan perahu (piber) dengan metode Simple Additive Weigthing (SAW).

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu computer berupa manfaat dalam pengembangan sistem pendukung keputusan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemberian bantuan perahu (piber) menjadi sumbangan pemikiran, karya, bahan pertimbangan atau solusi bagi semua unsur” atau elemen yang terlibat dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penerima perahu (piber) yang dapat dijadikan acuan dalam memberikan arah yang tepat dalam menetapkan atau menentukan calon penerima bantuan, khususnya didesa hutamonu.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Tinjauan studi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1Rangkuman Tinjauan Studi

NO	Penelitian	Judul	Tahan	Metode	Hasil
1	Tri Andika Buheli, Dian Novian, Manda Rohani	Sistem pendukung keputusan penerima bantuan nelayan dan pembudidaya menggunakan metode AHP	2020	AHP	Sistem yang dibangun mampu dan layak digunakan untuk penentuan pemberian bantuan kepada nelayan dan pembudidaya. Karena calon penerima bantuan diantaranya yaitu tidak terdistribusi dengan baik dan tidak tepat sasaran terhadap calon penerima.[3]
2	Ni Kadek Sukerti ²	Sistem pendukung keputusan penerima bantuan desa dikecamatan klungkung dengan metode SAW	2015	SAW	Program Community Based Development (CBD) berjalan cukup baik, di Bali. karena bantuan keuangan yang diberikan kepada keluarga miskin digunakan untuk kegiatan ekonomi produktif sehingga dapat menciptakan lapangan kerja, menambah modal dan pengembangan usaha.
3	Wa Impi Nursanti, Sutardi, Subardin	Sistem pendukung keputusan pemberian bantuan bibit ikan kepada nelayan oleh kelautan dan perikanan dengan menggunakan metode profile matching	2015	Profile matching	Metode profile matching yang diterapkan pada sistem ini memberikan hasil yang lebih akurat dibandingkan dengan menggunakan perhitungan manual, karena pada metode ini telah dimasukkan standar penilaian yang harus dipenuhi oleh nelayan calon penerima bantuan. Sistem yang telah dibangun dapat membantu pihak dinas kelautan dan perikanan dalam mempercepat proses

NO	Penelitian	Judul	Tahan	Metode	Hasil
					penyeleksian calon penerima bantuan agar dapat meningkatkan produktivitas para nelayan tersebut [5].

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem pendukung keputusan juga dikatakan sebagai sistem komputer yang dapat mengolah data menjadi informasi dalam mengambil keputusan dari masalah terstruktur tertentu dimana tidak ada yang mengetahui secara pasti bagaimana keputusan harus dibuat.[3].

Sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, semakin bertambah pula kebutuhan tentang kemampuan computer dalam membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan di berbagai bidang, Diantaranya sistem pendukung keputusan melalui alternative yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model menjadikan sistem pendukung keputusan sebagai suatu sistem interaktif yang mendukung dalam pengambilan keputusan [4].

Pengambilan keputusan meliputi empat tahap dan melalui beberapa proses yang saling berhubungan dan berurutan. keempat tahap tersebut adalah:

1. Intelligence

Tahap intelligence merupakan tahap pendekteksian dan penelusuran dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Dalam rangka mengidentifikasi masalah maka diperlukan data masukan lalu diproses dan selanjutnya dilakukan pengujian.

2. Design

Tahap design merupakan tahap proses mengembangkan dan menentukan alternative. Tahap ini meliputi proses untuk menurunkan solusi, menguji kelayakan solusi dan mengerti masalah.

3. Choice

Tahap choice merupakan tahap yang dilakukan pada proses pemilihan alternatif tindakan yang akan dijalankan. Termaksud evaluasi, rekomendasi hasil yang cocok pada model yang dibuat serta pencarian. Hasil dari model yang dibuat menjadi nilai spesifik pada variable hasil untuk alternatif yang telah ditentukan.

4. Implementation

Tahap ini merupakan tahapan melaksanakan keputusan yang sudah ditentukan. Dalam tahap ini perlu dirumuskan berbagai tindakan yang telah disusun sehingga apa bila hasil keputusan telah keluar dapat disesuaikan dan dilakukan perbaikan jika diperlukan.

2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa karakteristik yaitu :

1. Sistem pendukung keputusan bisa mengusulkan dukungan untuk mengambil sebuah keputusan bagi pengguna pada kondisi semi terstruktur, dengan menggunakan cara pemanduan pandangan manusia dan informasi yang ada pada sistem.
2. Dapat menawarkan pertolongan kepada rombongan dan perseorangan.
3. Elastis dalam semua kesempatan.
4. Pengguna tidak Kesulitan Dalam menggunakan [6].

2.2.3 MADM (*Multiple Attribute Decision Making*)

MADM merupakan teknik yang digunakan untuk mencari pilihan yang optimal dari sejumlah pilihan dengan kriteria tertentu. Inti dari multi-attribute decision making (MADM) adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut/kriteria yang kemudian dilanjutkan dengan proses evaluasi yang akan memilih opsi yang diberikan. Pada dasarnya ada 3 (tiga) pendekatan untuk mencari nilai atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan terpadu antara subyektif dan obyektif. Setiap pendekatan memiliki

kelebihan dan kekurangan. Pada pendekatan subjektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subjektivitas pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses pemeringkatan alternatif dapat ditentukan secara independen. Sedangkan pada pendekatan objektif, nilai bobot dihitung secara sistematis dengan subjektivitas pengambilan keputusan.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM, antara lain:

Weighted Product (WP)

a) *Simple Additive Weighting Method (SAW)*

b) *Electre*

c) *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

d) *Analytic Hierarchy Process (AHP).*[7]

Tabel 2.2 Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut Kriteria	Bobot Kriteria
K01	Pekerjaan Lain	Cost	5
K02	Sumber Penerangan	Cost	4
K03	Makan Perhari	Cost	4
K04	Kebiasaan membeli daging/ayam/susu per minggu	Cost	5
K05	Kemampuan membeli pakaian/tahun	Cost	5
K06	Sumber air minum	Cost	4
K07	Luas lantai rumah	Cost	5
K08	Jenis dinding	Cost	5
K09	Jenis lantai	Cost	4
K10	Tempat buang air besar	Cost	5

Tabel 2.3 Subkriteria Dan Nilai

Kode Kriteria	Subkriteria	Nilai
---------------	-------------	-------

K01	Buruhtanipenghasilantidak tetap	1
	Swastadenganmenghasilkanpenghasilan1juta sampai1,5 jutaperbulan	2
K02	Nonlistrik	1
	ListrikPLN450VA	2
	ListrikPLN900VA	3
K03	1kalisehari	1
	2kalisehari	2
	3kalisehari	3
K04	Tidak pernah	1
	1 sampai2 kali	2
	Lebih2kali	3
K05	1stel	1
	2sampai3stel	2
	Lebih3stel	3
K06	Sumur	1
	Air PDAM	2
K07	Kurang8m ²	1
	9–14m ²	2
	Lebih14m ²	3
K08	Nonpermanen	1
	Semipermanen	2
	Permanen	3
K09	Tanah	1
	Semen	2
	Keramik/Marmer	3
K10	Tidakada	1
	Bersama	2
	Pribadi	3

2.2.4 Metode *Simple Additive Weighting*

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal dengan metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja untuk setiap pilihan pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang dapat dibandingkan dengan semua opsi peringkat yang tersedia. Konsep dasar SAW adalah mencari hasil terbaik dari proses normalisasi sesuai dengan persamaan (rumus) SAW dengan kriteria yang ada pada setiap pilihan untuk menentukan pilihan terbaik.

Persamaan (rumus) untuk melakukan normalisasi dapat dilihat pada gambar berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \longrightarrow \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \longrightarrow \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

$\max_i x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap i .

i

x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

Benefit = Jika nilai terbesar adalah yang terbaik.

Cost = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik.

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja dari alternative A_i pada atribut C_{ij} $i=1,2,\dots,n$.

Nilai referensi untuk setiap alternatif (V_i) dapat dilihat pada gambar di bawah :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Rangkaian untuk setiap alternatif.

W_j = Nilai bobot ranking (dari setiap kriteria).

r_{ij} = Nilai ranking kinerja ternormalisasi.

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih disukai. Ada beberapa tahapan penyelesaian suatu kasus dengan menggunakan metode SAW yaitu:

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i .
2. Tentukan peringkat kesesuaian setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Buatlah matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i),
4. kemudian menormalkan matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga diperoleh matriks yang dinormalisasi R .
5. Hasil akhir yang diperoleh dari proses ranking tersebut merupakan penjumlahan dari matriks ternormalisasi R dengan bobot vektor sehingga dipilih nilai terbesar sebagai alternatif terbaik (A_i).

Contoh kasus metode SAW :

Sebuah perusahaan akan melakukan rekrutmen kerja terhadap 5 calon pekerja untuk operator mesin. Posisi yang saat ini luang hanya ada 2 posisi. Dengan metode SAW diharuskan menentukan calon pekerja tersebut. Yang perlu ditentukan mana yang menjadi kriteria benefit dan kriteria cost.

Kriteria benefit-nya adalah :

- Pengalaman kerja (Saya simbolkan C_1)
- Pendidikan (C_2)
- Usia (C_3)

Sedangkan Kriteria cost-nya adalah :

- Status Perkawinan (C_4)
- Alamat (C_5)

Strategi pembobotan ukuran harus dimungkinkan dengan cara yang berbeda dan strategi yang tidak tepat. Tahap ini dikenal sebagai persiapan awal. Bagaimanapun, itu juga harus dimungkinkan secara langsung dengan memberikan insentif kepada masing-masing secara sah tergantung pada tingkat nilai tertimbang. Sementara itu, untuk yang lebih unggul, rasionalisasi halus dapat digunakan. Penggunaan fluffy rationale sangat disarankan jika aturan yang dipilih

memiliki sifat relatif, misalnya umur, panas, tinggi badan, besar atau sifat berbeda.

Pada tahap ini kita mengisi banyak nilai dari sebuah opsi dengan ukuran yang digambarkan sebelumnya. Akan lebih ideal jika Anda mencatat estimasi yang paling ekstrim dari pembobotan ini '1'.

Tabel 2.4Tabel Kriteria

Calon Pegawai	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,5	1	0,7	0,7	0,8
A2	0,8	0,7	1	0,5	1
A3	1	0,3	0,4	0,7	1
A4	0,2	1	0,5	0,9	0,7
A5	1	0,7	0,4	0,7	1

Bobot (w) adalah Bobot setiap kriteria. Menurut pemahaman saya, ini adalahPenimbangan kriteria. Dibawah ini adalah bagan pertimbangan.

Tabel 2.5Tabel Pembobotan

Kriteria	Bobot
C1	0,3
C2	0,2
C3	0,2
C4	0,15
C5	0,15
Total	1

Tabel pertama (Pembobotan alternative terhadap kriteria) kita ubah ke dalam bentuk matriks. Dibawah ini adalah tabel matriks :

Tabel 2.6Tabel Matriks

0,5	1	0,7	0,7	0,8
0,8	0,7	1	0,5	1
1	0,3	0,4	0,7	1
0,2	1	0,5	0,9	0,7

1	0,7	0,4	0,7	1
---	-----	-----	-----	---

Pertama Kita ingat-ingat kembali kriteria benefitnya yaitu (C1, C2, dan C3).

Untuk normalisasi nilai, jika faktor kriteria benefit digunakan rumusan

$$R_{ij} = (X_{ij} / \text{Max} \{X_{ij}\})$$

Dari Kolom C1 nilai maksimalnya adalah '1', maka tiap baris kolom C1 di bagi oleh nilai maksimal kolom C1.

$$R_{11} = 0,5 / 1 = 0,5$$

$$R_{21} = 0,8 / 1 = 0,8$$

$$R_{31} = 1 / 1 = 1$$

$$R_{41} = 0,2 / 1 = 0,2$$

$$R_{51} = 1 / 1 = 1$$

Dari kolom C2 nilai maksimalnya adalah '1', maka tiap baris dari kolom C2 dibagi maksimal kolom C2.

$$R_{12} = 1 / 1 = 1$$

$$R_{22} = 0,7 / 1 = 0,7$$

$$R_{32} = 0,3 / 1 = 0,3$$

$$R_{42} = 1 / 1 = 1$$

$$R_{52} = 0,7 / 1 = 0,7$$

Dari kolom C3 nilai maksimalnya adalah '1', maka tiap baris dari kolom C3 dibagi oleh nilai maksimal kolom C3

$$R_{13} = 0,7 / 1 = 0,7$$

$$R_{23} = 1 / 1 = 1$$

$$R_{33} = 0,4 / 1 = 0,4$$

$$R_{43} = 0,5 / 1 = 0,5$$

$$R_{53} = 0,4 / 1 = 0,4$$

Sekarang ingat-ingat kembali kriteria costnya yaitu (C4 dan C5). Untuk normalisasi nilai, jika faktor kriteria cost digunakan rumusan

$$R_{ij} = (\text{min} \{X_{ij}\} / X_{ij})$$

Dari kolom C4 nilai minimalnya adalah '0,5', maka tiap baris kolom C5 menjadi penyebut dari nilai maksimal kolom C5

$$R_{14} = 0,5 / 0,7 = 0,714$$

$$R_{24} = 0,5 / 0,5 = 1$$

$$R_{34} = 0,5 / 0,7 = 0,714$$

$$R_{44} = 0,5 / 0,9 = 0,556$$

$$R_{55} = 0,5 / 0,7 = 0,714$$

Dari kolom C5 nilai minimalnya adalah '0,7' , maka tiap baris dari kolom C5 menjadi maksimal C5

$$R_{15} = 0,7 / 0,8 = 0,875$$

$$R_{25} = 0,5 / 0,5 = 1$$

$$R_{35} = 0,5 / 1 = 0,7$$

$$R_{45} = 0,7 / 0,7 = 1$$

$$R_{55} = 0,7 / 1 = 0,7$$

Masukan semua hasil perhitungan tersebut kedalam tabel yang kali ini disebut tabel faktor ternormalisasi.

Tabel 2.7TabelNormalisasi

0,5	1	0,7	0,714	0,875
0,8	0,7	1	1	0,7
1	0,3	0,4	0,714	0,7
0,2	1	0,5	0,556	1
1	0,7	0,4	0,714	0,7

Setelah mendapat tabel seperti itu barulah kita mengalihkan setiap kolom di tabel tersebut dengan bobot kriteria yang telah kita deklarasikan sebelumnya.

Rumusnya adalah :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

$$A_1 = (0,5 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,7 * 0,2) + (0,714 * 0,15) + (0,875 * 0,15)$$

$$A_1 = 0,72835$$

$$A_2 = (0,8 * 0,3) + (0,7 * 0,2) + (1 * 0,2) + (1 * 0,15) + (0,7 * 0,15)$$

$$A_2 = 0,835$$

$$A3 = (1 * 0,3) + (0,3 * 0,2) + (0,4 * 0,2) + (0,714 * 0,15) + (0,7 * 0,15)$$

$$A3 = 0,6521$$

$$A4 = (0,2 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,5 * 0,2) + (0,556 * 0,15) + (1 * 0,15)$$

$$A4 = 0,5934$$

$$A5 = (1 * 0,3) + (0,7 * 0,2) + (0,4 * 0,2) + (0,714 * 0,15) + (0,7 * 0,15)$$

$$A5 = 0,7321$$

Nah dari perbandingan nilai akhir maka didapatkan nilai sebagai berikut.

$$A1 = 0,72835 \quad A2 = 0,835$$

$$A3 = 0,6521$$

$$A4 = 0,5934$$

$$A5 = 0,7321$$

Maka alternatif yang memiliki nilai tertinggi dan bias di pilih adalah alternatif A2 dengan nilai 0,835 dan alternative A5 dengan nilai 0,7321[9].

2.2.5 Database Management Sistem

DBMS suatu perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, memelihara, dan mengelola akses data. Proses data akan mudah dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ini. Selain itu, DBMS ini juga memberikan penawaran berbagai alat yang bermanfaat. Misalnya, alat yang dapat memudahkan dengan mudah membuat berbagai pelapor.

2.2.5.1 Pengertian Database

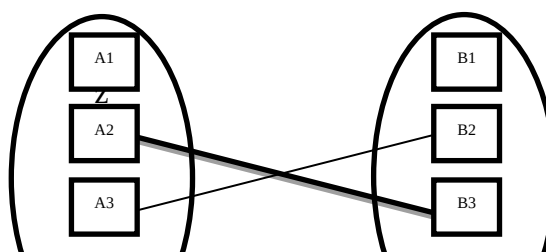
Sekumpulan data yang saling berkaitan disebut basis data atau database. Kolom atau file kunci dari setiap tabel atau file yang ada. Merupakan keterkaitan antara data. dalam file atau tabel ada catatan serupa dengan ukuran dan bentuk yang sama yang mewakili koleksi yang bersatu.

2.2.5.2 Hubungan Antara Tabel

Ketika desain Database menemukan relasi yang terjadi antar tabel, maka relasi antar tabel tersebut adalah:

a. One to One Relation

One to One Relasi adalah relasi antara satu tabel induk yang ditautkan dengan satu tabel anak lainnya, yang ditautkan berdasarkan atribut kunci yang terdapat di setiap tabel.

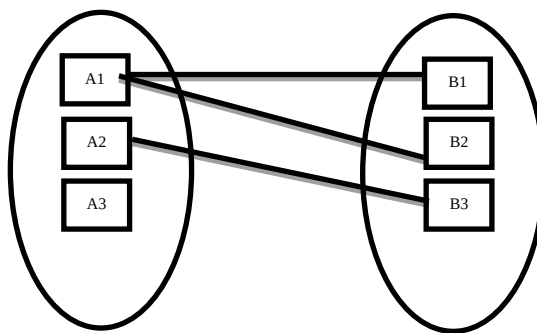




Gambar 2.1 Contoh Hubungan One To One

b. Hubungan One To Many

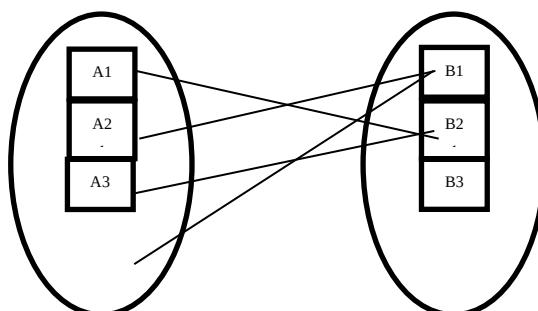
Relasi One to Many adalah relasi dari satu tabel induk yang terhubung ke banyak tabel turunan lainnya, dimana relasi yang terjadi didasarkan pada atribut-atribut kunci pada tabel induk.

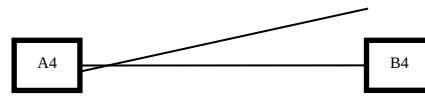


Gambar 2.2 Contoh Hubungan One To Many

c. Hubungan Many To Many

Many to Many adalah keseluruhan relasi yang berasal dari banyak tabel yang memiliki relasi dengan banyak tabel lainnya.





Gambar 2.3 Contoh Hubungan Many To Many

2.2.5.3 Jenis Key

- a. *Super Key*
- b. *Candidate Key*
- c. *Primary Key*
- d. *Alternate Key*
- e. *Foreign Key*
- f. *Foreign key* [8].

2.2.6 Pengembangan Sistem

Untuk dapat mengambil langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, alat dan teknik yang diperlukan untuk mengimplementasikannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu perancangan sistem umumnya berupa gambaran umum dalam penelitian: Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Data Flow Diagram (DFD)*

Flowchart adalah sebuah jaringan yang menggambarkan sebuah manual yang diprogram/dimodernisasi, atau campuran dari keduanya yang diorganisir sebagai berbagai kerangka yang saling berhubungan seperti yang ditunjukkan oleh standar utama.

Kelebihan DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan kerangka kerja dari level yang paling signifikan, kemudianurunkannya ke level yang lebih rendah (decay), sedangkan kekurangan dari DFD adalah tidak menunjukkan siklus yang berulang interaksi dinamis dan proses komputasi.

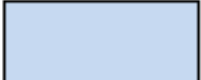
2. *Kamus Data /Data Dictionary (DD)*

Kamus data mencantumkan realitas tentang informasi dan kebutuhan data dari kerangka data. Referensi kata informasi menjelaskan lebih banyak wawasan mengenai bagan arus informasi yang menggabungkan proses, arus informasi, dan penimbunan informasi.

3. Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

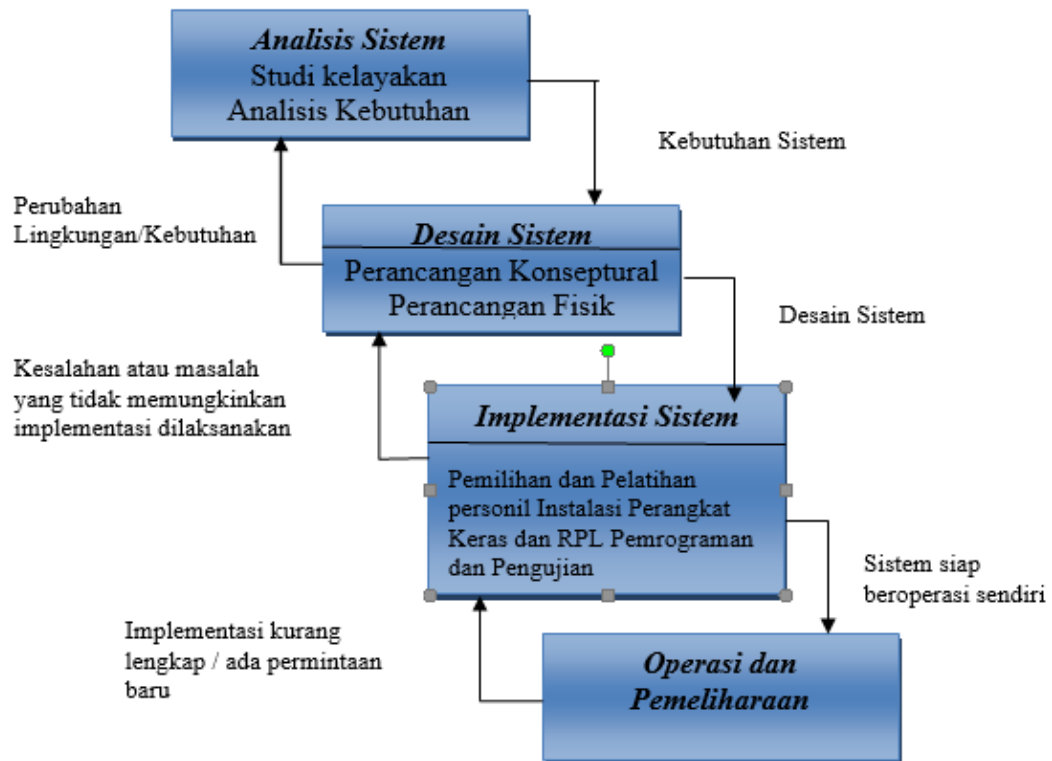
Flowchart atau bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika.

Tabel 2.8 Bagan Alir Sistem

No	NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
1	Simbol Dokumen		Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik itu proses manual, mekanik, atau komputer.
2	Simbol kegiatan manual		Menunjukkan pekerjaan manual.
3	Simbol Simpanan Offline		Menunjukkan <i>file</i> non-komputer yang diarsip urut angka (<i>numerical</i>), huruf (<i>alphabetical</i>), atau tanggal (<i>chronological</i>).
4	Simbol Proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

No	NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
5	Simbol operasi luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses operasi komputer.
6	Simbol <i>Harddisk</i>		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan <i>harddisk</i>
7	Simbol <i>Diskette</i>		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan <i>diskette</i> .
8	Simbol <i>Keyboard</i>		Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
9	Simbol <i>Display</i>		Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>monitor</i> .
10	Simbol hubungan komunikasi		Menunjukkan proses transmisi data melalui <i>channel</i> komunikasi.
11	Simbol garis alir		Menunjukkan arus dari proses.
12	Simbol Penjelasan		Menunjukkan penjelasan dari suatu proses.
13	Simbol Penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman yang lain

2.2.6.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem



Gambar 2.4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

2.2.7 Analisis Sistem

Analisis sistem (system analysis) Pemeriksaan kerangka dapat dibedakan sebagai disintegrasi kerangka data total menjadi bagian-bagiannya mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah dan hambatan yang terjadi dan persyaratan normal untuk pengembangan pemeliharaan sistem.

a. Studi Kelayakan

Studi kelayakan digunakan untuk menentukan kemungkinan keberhasilan solusi yang diusulkan. Tugas yang tercakup dalam studi yang dimaksud:

1. Menentukan masalah dan peluang yang ditangani sistem.
2. Target Terbentuknya sistem baru secara keseluruhan.
3. Identifikasi pengguna sistem.
4. Spesifikasi Sistem.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan (disebut juga spesifikasi fungsional). sistem, manajemen dan mitra kerja yang lain (misalnya *auditor internal*).

Analisis sistem ini terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem, yaitu sebagai berikut :

1. *Analyze* (menganalisis sistem tanpa report).
2. *Report* (membuat laporan hasil analisis).
3. *Identify* (mengidentifikasi masalah).
4. *Understand* (memahami kerja dari sistem yang ada).

2.2.8 Desain Sistem

Sesudah dilakukan bagian analisis sistem selanjutnya tiba waktunya sekarang bagi analisis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut, Tahap ini disebut dengan desain sistem (system desain) analisis sistem sudah memperoleh gambaran yang harus dikerjakan dengan jelas.[10].

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai: “Tahap pasca-analisis dari siklus pengembangan sistem: definisi persyaratan fungsional dan persiapan untuk desain implementasi; menggambarkan bagaimana suatu sistem terbentuk.

Dari pengertian di atas dapat dikatakan bahwa konfigurasi kerangka adalah suatu tahapan menggambarkan fungsional sistem dengan beberapa komponen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh untuk menjelaskan suatu kerangka kerja.

Seperti yang diungkapkan oleh Yavri D. Mahyuzir dalam bukunya *Information Handling*, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam proses konfigurasi framework, yaitu:

- a. Membedah masalah (klien), tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan klien.
- b. Studi, kontras pengaturan elektif dengan isu-isu untuk memutuskan pengaturan yang paling cocok.
- c. Rencanakan kerangka kerja, buat kesulitan berpikir kritis cerdas.

- d. Rencana terperinci, lakukan penyelidikan kerangka kerja seluk beluk.
- e. Eksekusi tergantung pada alasan program yang telah dibuat dalam bahasa yang dipilih, pengujian program, pengujian informasi dan hasilnya.
- f. Dukungan dan penilaian terhadap framework yang telah dilakukan.

Langkah-langkah dalam Desain Sistem

- 1. Tahap Perencanaan
- 2. Mendefinisikan Masalah ,Sistem yang berjalan dan Sistem yang diusulkan
- 3. Menentukan tujuan sistem
- 4. Membuat studi kelayakan (*TELOS*)
- 5. Keputusan ditolak/diterima.[7]

2.2.8.1 Perancangan Konseptual

Perancangan konseptual terbagi menjadi tiga langkah penting yang dilakukan dalam, rancangan penilaian pilihan, rancangan penyiapan spesifikasi dan laporan rancangan sistem secara konseptual.

Menurut Rommey, Seimbat dan Cushing, penilaian itu berisi hal-hal berikut:

- 1. Bagaimana pilihan ini berfungsi dengan baik dengan klien?
- 2. Bagaimana opsi terbaik mengatasi masalah klien?
- 3. Apakah pilihannya praktis secara ekonomi?
- 4. Apa manfaat dan ketidaknyamanan masing-masing?

Sebagai alternatif dari rencana yang dipilih, tahap selanjutnya adalah menyimpan rincian rencana yang komponennya sebagai berikut:

- 1. Keluaran
- 2. Ruang Penyimpanan
- 3. Masukan
- 4. Sistem Penanganan dan operasi.

Tahap selanjutnya adalah merencanakan laporan konfigurasi kerangka kerja yang wajar. berdasarkan laporan tersebut, konfigurasi kerangka kerja yang sebenarnya dibuat.

2.2.8.2 Perancangan Fisik

Perancangan fisik ini diterjemahkan dalam konsep lengkap tentang spesifikasi sehingga perancangan ini masih bersifat konsep. Modul sistem rancangan basis data secara fisik. Beberapa hasil perancangan Fisik yaitu:

- a. Rencana Hasil.
- b. Rencanakan informasi.
- c. UI dan Rencana Kerangka.
- d. Rencana *platform*
- e. Rencana basis informasi
- f. Rencana Modul
- g. Dokumentasi
- h. Rencana Uji
- i. Rencana Transformasi

2.2.9 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan untuk meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahapan ini terdapat banyak aktifitas yang dilakukan, yaitu :

1. Pemograman dan pengetesan program
2. Instalasi perangkat keras dan lunak
3. Pembuatan dokumentasi

2.2.10 Operasi dan Pemeliharaan

Setelah sistem berjalan sepenuhnya menggantikan sistem yang lama, sistem memasuki tahap operasi dan pemeliharaan. Bagi perawatan software menjadi 3 jenis, yaitu:

- a. Perfect Maintenance
- b. Adaptive Maintenance
- c. Corrective Maintenance

2.2.11 Pengujian Sistem

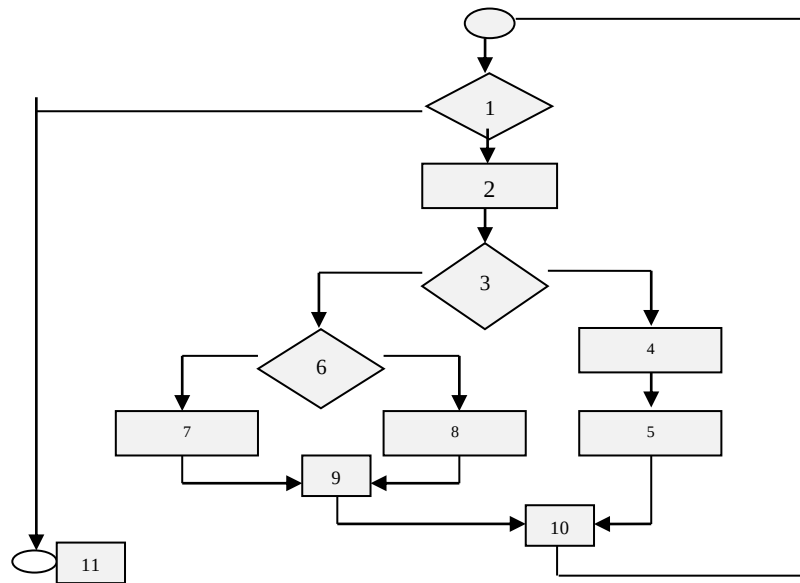
2.2.11.1 White Box

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean.

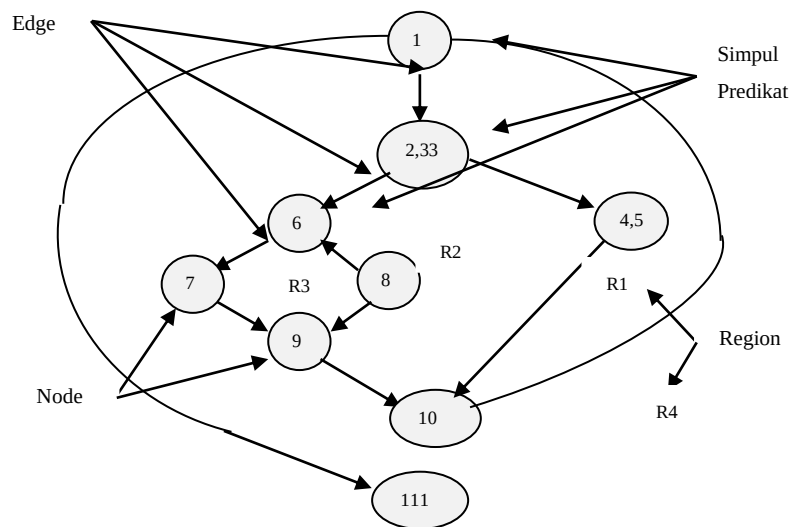
Pengujian sistem atau perangkat lunak memiliki sejumlah aturan yang berfungsi sebagai sasaran pengujian, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pengujian adalah mengeksekusi program dengan tujuan untuk melacak kesalahan.
2. Eksperimen layak adalah eksperimen yang memiliki kemungkinan besar untuk mengamati kesalahan yang belum pernah ditemukan.
3. Tes yang efektif adalah tes yang mengungkap semua kesalahan yang belum pernah ditemukan.

White Box Testing adalah metodologi pengujian yang memanfaatkan konstruksi kontrol dari rencana teknik untuk memperoleh eksperimen. Dengan menggunakan strategi whitebox, programmer dapat melakukan eksperimen yang memberikan konfirmasi bahwa semua Langkah kerja sudah dicoba sekali. pengujian cara yang penting adalah uji Kotak Putih yang baru-baru ini diusulkan oleh Tom McCabe. Teknik benchmark ini membantu eksperimen perencanaan untuk mengukur ukuran strategis dari rencana prosedural dan menggunakannya sebagai manual untuk mengkarakterisasi pengaturan penting dari cara pelaksanaan.



Gambar 2.5 Contoh bagian alir



Gambar 2.6 Contoh Grafik Alir

Keterangan :

- Node adalah lingkaran yang merepresentasikan satu atau lebih statement prosedural.
- Edge adalah anak panah pada grafik alir.
- Region adalah area yang membatasi *edge* dan node.
- Simpul predikat adalah simpul atau node yang berisi kondisi yang ditandai dengan dua atau lebih *edge* yang berasal darinya

Dari gambar *flowgraph* diatas 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.

Cyclomatic complexity digunakan untuk mencari jumlah path dalam satu *flowgraph* dapat di pergunakan rumusan sebagai berikut :

1. Jumlah *region* grafik alir sesuai dengan *Cyclomatic complexity*.
2. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk grafik alir di hitung dengan rumus:

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

Dimana :

E =jumlah *edge* pada grafik alir

N =jumlah *node* pada grafik alir

Cyclomatic complexity $V(G)$ juga dapat dihitug dengan rumus :

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

Dimana P = jumlah *predicate node* pada grafik alir

Dari gambar diatas dapat dihitug *cyclomatic complexity* :

1. Flowgraph mempunyai 4 region
2. $V(G) = 11 \text{ edge} - 9 \text{ node} + 2 = 4$
3. $V(G) = 3 \text{ Predicate} + 1 = 4$

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* adalah 4

2.2.11.2 Black Box

Pengujian black box adalah pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data pengujian dan pengecekan perangkat lunak perangkat lunak. Jadi dianalogikan bagaimana kita melihat katak hitam, kita hanya bisa melihat bagian luarnya saja, tanpa mengetahui apa yang ada di balik bungkusan hitam tersebut. Sama halnya dengan pengujian black box, aplikasi hanya terlihat dari luar (interface), fungsionalitas, tanpa mengetahui apa yang sebenarnya terjadi dalam detail proses (hanya mengetahui input dan output).

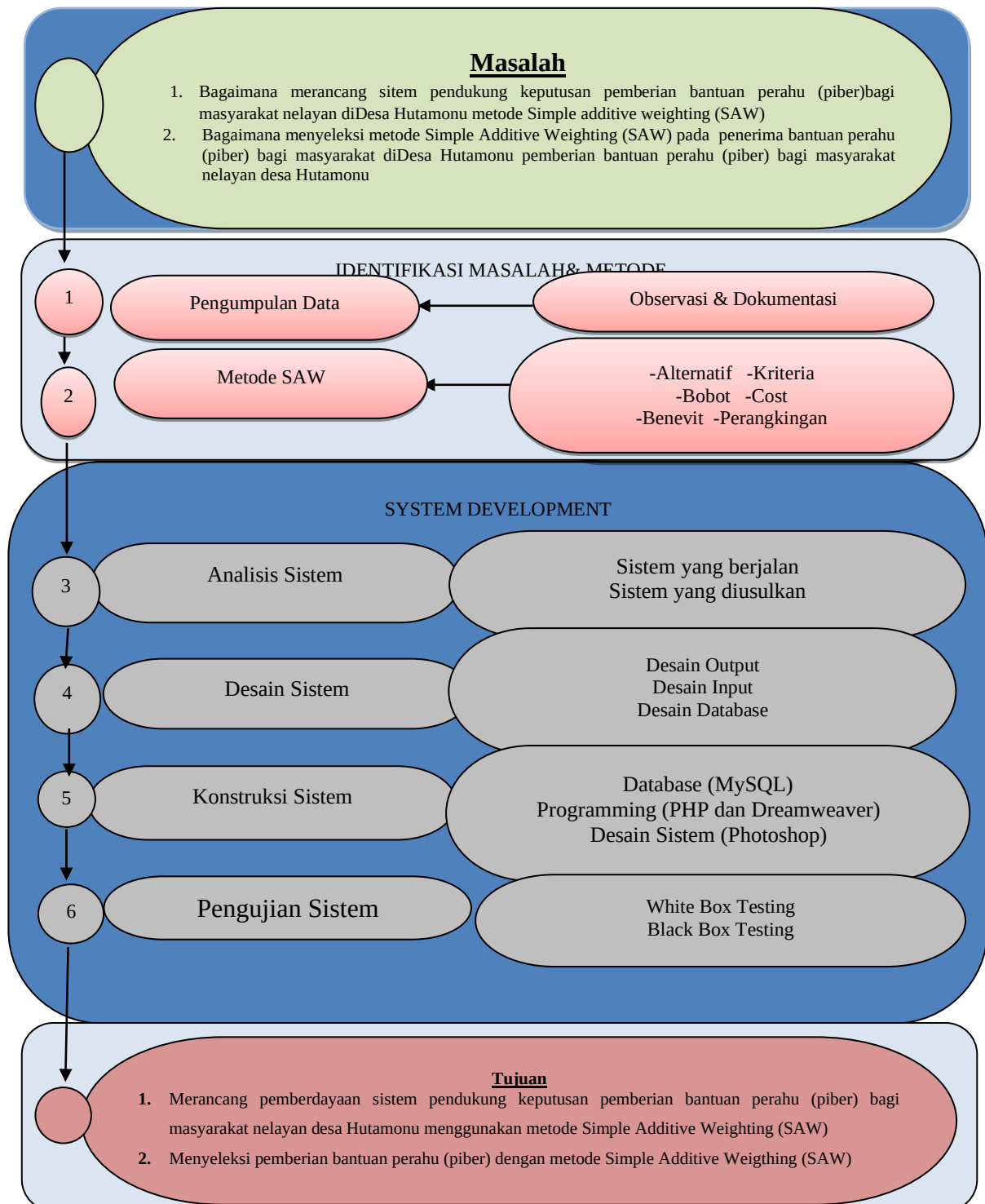
pengujian kotak hitam adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi terhadap struktur atau pekerjaan internalnya (lihat pengujian kotak putih). Pengetahuan khusus tentang kode aplikasi/struktur internal dan pemrograman umum tidak diperlukan.

Kasus uji dibangun berdasarkan spesifikasi dan persyaratan, apa yang harus dilakukan aplikasi. Gunakan deskripsi perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk mendapatkan kasus uji. Metode pengujian dapat diterapkan ke semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, sistem, dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari sebagian besar jika tidak semua tes tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga dapat mendominasi tes unit.

Pengujian pada Black Box mencoba untuk menemukan kesalahan seperti:

- a. Fungsi yang salah atau hilang
- b. Kesalahan antarmuka
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
- d. Kesalahan kinerja
- e. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2.7Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

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

1. Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu suatu jenis penelitian yang menggambarkan suatu keadaan yang sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan, dan melakukan perancangan sistem pendukung keputusan berdasarkan data-data yang ada.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian studi kasus.
3. Subjek penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan perahu (piber)
4. Objek penelitian ini yaitu Bantuan Perahu (Piber)
5. Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih satu bulan terhitung pada Oktober 2021 sampai dengan November 2021.
6. Lokasi penelitian ini yaitu dilakukan di Desa Hutamonu, Kecamatan Botumoito, Kabupaten Boalemo.

3.2 Pengumpulan Data

Data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung atau survey langsung di lapangan, yaitu metode pengumpulan data secara langsung di lapangan dengan melakukan proses pengamatan dan pengumpulan data atau informasi mengenai aspek-aspek yang berhubungan dengan penelitian. Sedangkan data sekunder adalah data pendukung yang sudah ada, sehingga Anda hanya perlu mencari dan mengumpulkan data tersebut. Data tersebut dapat diperoleh dengan mengunjungi tempat-tempat atau instansi-instansi yang terkait dengan penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini menggunakan teknik.

1. Observasi langsung di lapangan, metode observasi adalah suatu metode penelitian dimana peneliti mengamati/melihat dan mengkaji secara langsung objek penelitian tentang segala kegiatan yang berhubungan dengan tujuan penelitian, dengan cara menganalisis, mengevaluasi sistem

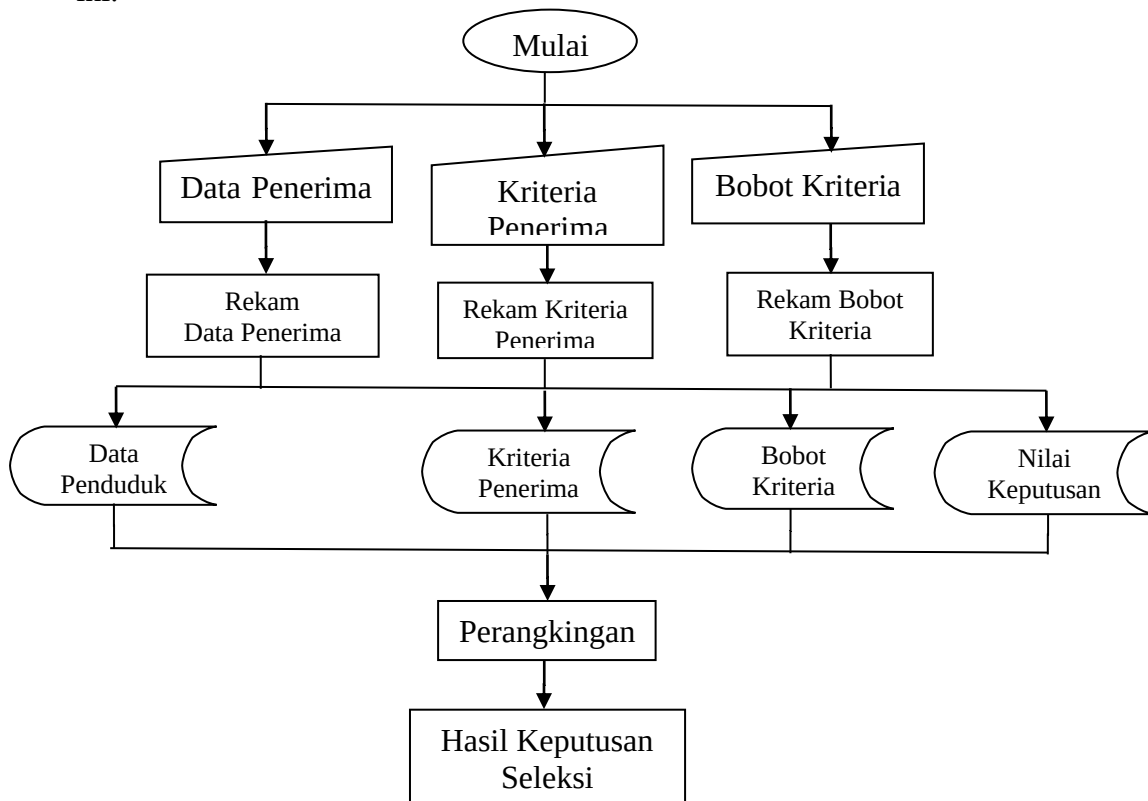
yang sedang berjalan dan memberikan solusi melalui sistem yang akan dibangun agar dapat lebih bermanfaat.

2. Metode Wawancara, Wawancara adalah percakapan antara peneliti dan informasi. Peneliti disini diharapkan mendapatkan informasi, sedangkan informasi adalah seseorang yang dianggap memiliki informasi penting tentang suatu objek. Wawancara dilakukan secara langsung kepada aparat desa, masyarakat, dan instansi terkait terhadap sistem penetapan calon penerima manfaat.
3. Pengumpulan data-data sekunder dengan mengambil data-data yang sifatnya dokumen, literature pada instansi terkait atau buku-buku yang mendukung penelitian.

3.3 Pengembangan Sistem

3.3.1 Sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan dapat digambarkan menggunakan flowchart Sistem pendukung keputusan penerima bantuan parahu (piber) pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Bagan alir Sistem yang di usulkan

3.3.2 Analisis Sistem

Analisis Sistem (System Analyst) merupakan sistem informasi yang utuh kedalam bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kebutuhan dan permasalahan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis ialah pengembangan perangkat lunak sistem tahap awal dalam menyelesaikan proyek pembuatan atau pengembangan perangkat lunak.

1) Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram tingkat tinggi dari suatu sistem informasi yang menggambarkan keseluruhan sistem. Diagram konteks yaitu untuk memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam diagram konteks menggambarkan batasan sistem sebagai suatu lingkaran dengan dikelilingi oleh entitas-entitas luar yang mempengaruhi sistem.

2) Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang digunakan untuk perancang sistem sering juga disebut sebagai *hierarchy chart* yang digunakan untuk mempersiapkan penggambaran DAD ke level lebih bawah. Diagram ini bisa digambarkan menggunakan notasi proses pada Diagram Arus Data (DAD).

3) Diagram Arus Data

Diagram Arus data digunakan untuk menggambarkan aliran informasi dan proses data sebagai aliran yang bersifat komputerisasi. Aliran data perlu memberi data pemasukan (input) dan keluaran (output).

4) Kamus Data

Kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dibuat dengan memperhatikan dan menggambarkan muatan alur data, dan simpanan data. Setiap simpanan data dan alur data bisa ditetapkan dan kemudian diperluas sampai mencakup detail elemen yang dimuatnya. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

3.3.3 Desain Sistem

Pada Desain sistem merancang sistem berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Hal ini merupakan strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan sistem.

1) Desain Input

Masukan merupakan awal dimulainya proses pengolahan informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Dokumen dasar tidak didesain dengan baik dari desain input yang tercatat dapat salah bahkan kurang desain dokumen dasar input pertama kali.

2) Desain Output

Desain output terbagi atas dua, yaitu desain output berbentuk laporan di media kertas dan desain output dalam bentuk dialog terminal (monitor). Desain output dimaksud untuk mengetahui bagaimana data seperti apa bentuk output-output dari sistem yang dibuat.

3) Desain Database

Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi pemakainya. Basis data (database) yaitu kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, disimpan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.

3.3.4 Konstruksi Sistem

Konstruksi Sistem adalah tahapan menerjemahkan hasil tahap analisis dan desain ke dalam kode program komputer yang membangun sistemnya. Pada konstruksi sistem alat bantu yang digunakan beberapa perangkat lunak yaitu PHP dan MySQL.

3.3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah semua modul pemilihan dibuat, dan program dapat berjalan, dimana semua perangkat lunak, program tambahan, dan semua program tambahan, dan semua program yang terlibat dalam pengembangan

sistem diuji untuk membuat sistem berjalan sesuai dengan desain atau tidak dengan dua teknik pengujian, yaitu;

1. Program (White Box)

Perangkat lunak yang telah direkayasa kemudian diuji menggunakan metode White Box Testing pada kode program proses penerapan metode/model. Kode program dibuat flowchart program, kemudian dipetakan ke dalam bentuk diagram alir (control flow chart) yang terdiri dari beberapa node dan edge. Berdasarkan diagram alir, ditentukan jumlah daerah dan kompleksitas siklomatik (CC). jalur independen = $V(G) = (CC) = \text{wilayah}$, di mana setiap jalur hanya dieksekusi jika dan benar, maka sistem dinyatakan efisien dari logika pemrograman yang tepat.

2. Interface (Black Box)

Selanjutnya perangkat lunak juga diuji menggunakan metode pengujian black box yang menitikberatkan pada kebutuhan fungsional perangkat lunak dan kesalahan untuk menemukan beberapa kategori, antara lain:

- a. Fungsi-fungsi yang hilang atau salah
- b. Kesalahan interface
- c. Akses basis data eksternal atau kesalahan dalam struktur
- d. Kesalahan performa
- e. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Jika sudah tidak ada kesalahan-kesalahan tersebut, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kesalahan komponen-komponen sistem.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, diantaranya adalah metode observasi, wawancara serta pengumpulan data primer mengenai sistem yang akan dibangun.

4.1.1 Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

1. Sejarah Desa Hutamonu

Pada jaman dahulu Desa Hutamonu belum ada namanya, yang masih merupakan suatu hutan belantara yang murni yang jauh dari jangkauan manusia maupun belum pernah dijamah manusia dan dihuni oleh marga satwa atau binatang liar seperti babi hutan, Rusa, Anoa, dan binatang lainnya. Hal ini berlangsung hingga tahun 1800. Pada Tahun 1802 secara kebetulan datang seorang laki-laki berasal dari paguyaman dengan jilat laut memakai perahu. Ia datang ini yang belum pernah dijamah oleh siapapun di waktu itu.

Menurut sejarahnya dimasa itu datanglah suku manggino atau Tabelo yang berasal dari Filipina yang kerjanya hanya merampok dan merampas atau dengan kata lain Bajak Laut serta mengambil hak milik orang lain dan mereka ini terkenal sangat buas dan primitif dimasa itu. Mereka datang pada Tahun 1895 dan pembajak ini masuk ke daerah Gorontalo termasuk Desa Hutamonu, Tapi ini belum ada namanya yang masih merupakan hutan belukar.

Maka tempat ini merupakan persembunyian pembajak tersebut. akibatnya banyak manusia yang korban medan perang, sehingga menimbulkan banyak mayat mayat yang begelimpangan ditempat ini sehingga baubau busuk yang dalam bahasa Gorontalo 'Mohutodu' Artinya bau busuk atau tempat tersebut 'Ilehutode' sampai akhir tahun 1928 nama Ilehutode ini dikenal sejak tahun 1900. Bertepatan pada tahun 1828 tersebut pemerintah Belanda membuat jalan raya Gorontalo sampai Marisa. Pada tahun 1929 oleh Jogugu Boalemo dirasakan tidak baik sebutannya maka digantinya nama tersebut dengan Hutamonu yang pada saat

itu hanya didiami tiga rumah tangga yang dihuni oleh 13 orang dan dibawah pemerintah Desa Botumoito yang Kepala Desanya yang bernama Raja Otoluwa.

4.1.2 Data Calon Penerima Bantuan

Data calon penerima bantuan perahu Piber di desa Hutamonu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Data Calon Penerima Bantuan Tahun 2021

No	Nama	Alamat
1.	Yamin Dai	Desa Hutamonu
2.	Amir Nihe	Desa Hutamonu
3.	Hamza Djau	Desa Hutamonu
4.	Wardi Sapi'i	Desa Hutamonu
5.	Alwin Salehe	Desa Hutamonu
6.	Jawa Sawal	Desa Hutamonu
7.	Cimran Maruf	Desa Hutamonu
8.	Kona Kadir	Desa Hutamonu
9.	Yasin Dunggio	Desa Hutamonu
10.	Martim Kasim	Desa Hutamonu
11.	Risto Buluati	Desa Hutamonu
12.	Tono Rajud	Desa Hutamonu
13.	Arpan Harun	Desa Hutamonu
14.	Hamsir Lamalae	Desa Hutamonu
15.	Ardin Danial	Desa Hutamonu
16.	Imbran Noho	Desa Hutamonu
17.	Abdullah Niyo	Desa Hutamonu
18.	Abdulrahman Malae	Desa Hutamonu
19.	Ibrahim Ali	Desa Hutamonu
20.	Halim Lamuta	Desa Hutamonu
21.	Burhan Kadir	Desa Hutamonu
22.	Hundros Kadir	Desa Hutamonu
23.	Hasan Lamalae	Desa Hutamonu

24.	Alim Lamalae	Desa Hutamonu
25.	Fitri Kadir	Desa Hutamonu
26.	Wirsat Nihe	Desa Hutamonu
27.	Iwan Niyo	Desa Hutamonu
28.	Arlun Muhsin	Desa Hutamonu
29.	Saprudin Dunggio	Desa Hutamonu
30.	Tambrin Supu	Desa Hutamonu
31.	Nusi Kadir	Desa Hutamonu
32.	Udin Ali	Desa Hutamonu
33.	Erwis Akule	Desa Hutamonu
34.	Alpis Maruf	Desa Hutamonu
35.	Coan Dalanggo	Desa Hutamonu
36.	Cino Nihe	Desa Hutamonu
37.	Kasmat Salehe	Desa Hutamonu
38.	Harun Masiaga	Desa Hutamonu
39.	Yusuf Wambi	Desa Hutamonu
40.	Hambrin Ali	Desa Hutamonu
41.	Saprudin Bague	Desa Hutamonu
42.	Udin sumatin	Desa Hutamonu
43.	Gordon Ohayo	Desa Hutamonu

4.2 Hasil Pemodelan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

4.2.1 Menentukan Kriteria, Bobot dan Alternatif

Tabel 4.2 Kriteria dan Bobot Penilaian

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut Kriteria	Bobot Kriteria
K01	Pekerjaan Lain	Cost	5
K02	Sumber Penerangan	Cost	4
K03	Makan Perhari	Cost	4
K04	Kebiasaan membeli	Cost	5

	daging/ayam/susu perminggu		
K05	Kemampuan membeli pakaian/tahun	Cost	5
K06	Sumber air minum	Cost	4
K07	Luas lantai rumah	Cost	5
K08	Jenis dinding	Cost	5
K09	Jenis lantai	Cost	4
K10	Tempat buang air besar	Cost	5

Tabel 4.3 Tabel Subkriteria dan Nilai

Kode Kriteria	Subkriteria	Nilai
K01	Buruh tani penghasilan tidak tetap	1
	Swasta dengan menghasilkan penghasilan 1 juta sampai 1,5 juta perbulan	2
K02	Non listrik	1
	Listrik PLN 450 VA	2
	Listrik PLN 900 VA	3
K03	1 kali sehari	1
	2 kali sehari	2
	3 kali sehari	3
K04	Tidak pernah	1
	1 sampai 2 kali	2
	Lebih 2 kali	3
K05	1 stel	1
	2 sampai 3 stel	2
	Lebih 3 stel	3
K06	Sumur	1
	Air PDAM	2
K07	Kurang 8 m ²	1
	9 – 14 m ²	2
	Lebih 14 m ²	3

K08	Non permanen	1
	Semi permanen	2
	Permanen	3
K09	Tanah	1
	Semen	2
	Keramik/Marmer	3
K10	Tidak ada	1
	Bersama	2
	Pribadi	3

Tabel 4.4 Tabel Bobot

Bobot	Nilai
Sangat Rendah	1
Rendah	2
Cukup	3
Tinggi	4
Sangat Tinggi	5

Data atau sampel merupakan data alternatif yang sangat penting dalam sistem pendukung keputusan. Dalam penelitian ini terdapat 43 data calon penerima bantuan perahu (piber). Namun dalam perhitungan manual dalam penelitian ini hanya diambil 5 alternatif sampel untuk dilakukan perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Berikut ini data alternatif yang telah ditentukan.

Tabel 4.5 Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A01	Yamin Dai
A02	Yasin Dunggio
A03	Ibrahim Ali
A04	Wirsat Nihe

A05	Harun Masiaga
-----	---------------

Tabel 4.6 Nilai Alternatif Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria									
	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10
A01	1	2	2	1	1	1	1	3	2	2
A02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A03	1	2	2	2	1	1	1	1	1	3
A04	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A05	2	1	3	2	1	2	3	3	2	3

4.2.2 Perhitungan dengan menggunakan metode SAW

Dalam metode SAW, perhitungan dilakukan dengan terlebih dahulu mencari nilai normalisasi dari setiap kriteria. Dalam penelitian ini, hasil normalisasi perhitungan SAW dijelaskan sebagai berikut:

2. Normalisasi, hasil normalisasi didapatkan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \end{cases}$$

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$r_{11} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{12} = \frac{\min \{2;1;2;2;1\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{21} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{22} = \frac{\min \{2;1;2;2;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{31} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{32} = \frac{\min \{2;1;2;2;1\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{41} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{42} = \frac{\min \{2;1;2;2;1\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{51} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{52} = \frac{\min \{2;1;2;2;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{13} = \frac{\min \{2;1;2;2;3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{14} = \frac{\min \{1;1;2;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{23} = \frac{\min \{2;1;2;2;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{33} = \frac{\min \{2;1;2;2;3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{43} = \frac{\min \{2;1;2;2;3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{53} = \frac{\min \{2;1;2;2;3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{24} = \frac{\min \{1;1;2;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{34} = \frac{\min \{1;1;2;2;2\}}{2} = \frac{2}{2} = 0,5$$

$$r_{44} = \frac{\min \{1;1;2;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{54} = \frac{\min \{1;1;2;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{15} = \frac{\min \{1;1;1;2;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{25} = \frac{\min \{1;1;1;2;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{35} = \frac{\min \{1;1;1;2;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{45} = \frac{\min \{1;1;1;2;1\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{55} = \frac{\min \{1;1;1;2;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{16} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{26} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{36} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{46} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{56} = \frac{\min \{1;1;1;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{17} = \frac{\min \{1;1;1;2;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{27} = \frac{\min \{1;1;1;2;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{37} = \frac{\min \{1;1;1;2;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{47} = \frac{\min \{1;1;1;2;3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{57} = \frac{\min \{1;1;1;2;3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{18} = \frac{\min \{3;1;1;2;3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{28} = \frac{\min \{3;1;1;2;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{38} = \frac{\min \{3;1;1;2;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{48} = \frac{\min \{3;1;1;2;3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{58} = \frac{\min \{3;1;1;2;3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{19} = \frac{\min \{2;1;1;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{29} = \frac{\min \{2;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{39} = \frac{\min \{2;1;1;2;2\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{49} = \frac{\min \{2;1;1;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{59} = \frac{\min \{2;1;1;2;2\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{110} = \frac{\min \{2;1;3;2;3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{210} = \frac{\min \{2;1;3;2;3\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{310} = \frac{\min \{2;1;3;2;3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{410} = \frac{\min \{2;1;3;2;3\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{510} = \frac{\min \{2;1;3;2;3\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

Tabel 4.7 Hasil Normalisasi R

Alter natif	Kriteria									
	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10
A01	1	0,5	0,5	1	1	1	1	0,33	0,5	0,5
A02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A03	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	0,33
A04	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
A05	0,5	1	0,33	0,5	1	0,5	0,33	0,33	0,5	0,33

3. Nilai bobot kriteria

$$W = [5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 5]$$

4. Nilai preferensi

Nilai yang diperoleh dari hasil normalisasi dikalikan dengan nilai bobot kriteria menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Sehingga didapat hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V1 (A01) &= (1 * 5) + (0,5 * 4) + (0,5 * 4) + (1 * 5) + (1 * 5) + (1 * 4) + (1 * 5) \\ &\quad + (0,33 * 5) + (0,5 * 4) + (0,5 * 5) \\ &= 34,15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 (A02) &= (1 * 5) + (1 * 4) + (1 * 4) + (1 * 5) + (1 * 5) + (1 * 4) + (1 * 5) + (1 \\ &\quad * 5) + (1 * 4) + (1 * 5) \\ &= 46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 (A03) &= (1 * 5) + (0,5 * 4) + (0,5 * 4) + (0,5 * 5) + (1 * 5) + (1 * 4) + (1 * \\ &\quad 5) + (1 * 5) + (1 * 4) + (0,33 * 5) \\ &= 36,15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 (A04) &= (0,5 * 5) + (0,5 * 4) + (0,5 * 4) + (0,5 * 5) + (0,5 * 5) + (0,5 * 4) + \\ &\quad (0,5 * 5) + (0,5 * 5) + (0,5 * 4) + (0,5 * 5) \\ &= 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 (A05) &= (0,5 * 5) + (1 * 4) + (0,33 * 4) + (0,5 * 5) + (1 * 5) + (0,5 * 4) + \\ &\quad (0,33 * 5) + (0,33 * 5) + (0,5 * 4) + (0,33 * 5) \end{aligned}$$

$$= 24.27$$

5. Hasil perangkingan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka didapat hasil perangkingan berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Perangkingan

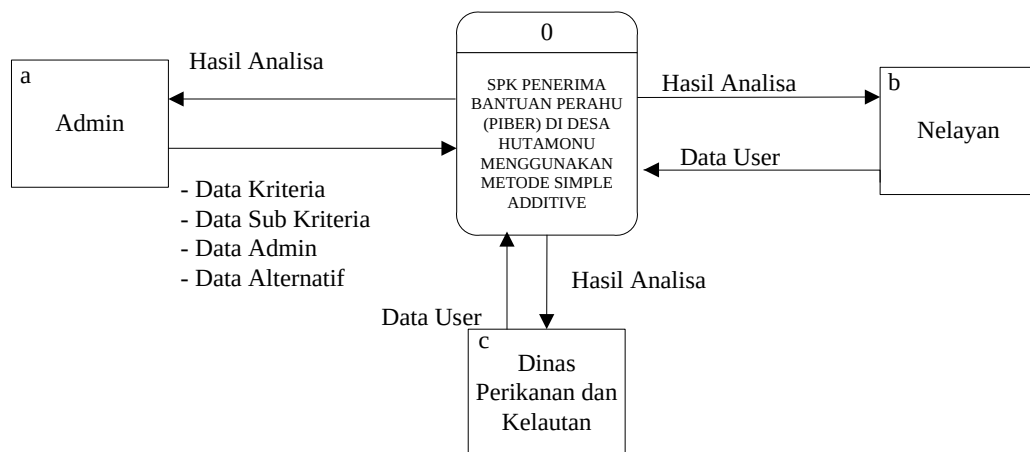
Alternatif	Hasil Akhir	Rangking
A01	34,15	3
A02	46	1
A03	36,15	2
A04	23	5
A05	24.27	4

Dari hasil perangkingan diatas terlihat bahwa nilai tertinggi yaitu sebesar 46 pada alternatif A02, sehingga alternatif A02 (Yasin Dunggio) yang layak untuk menerima bantuan perahu (piber).

4.3 Hasil Desain Sistem Secara Umum

4.3.1 Diagram Konteks

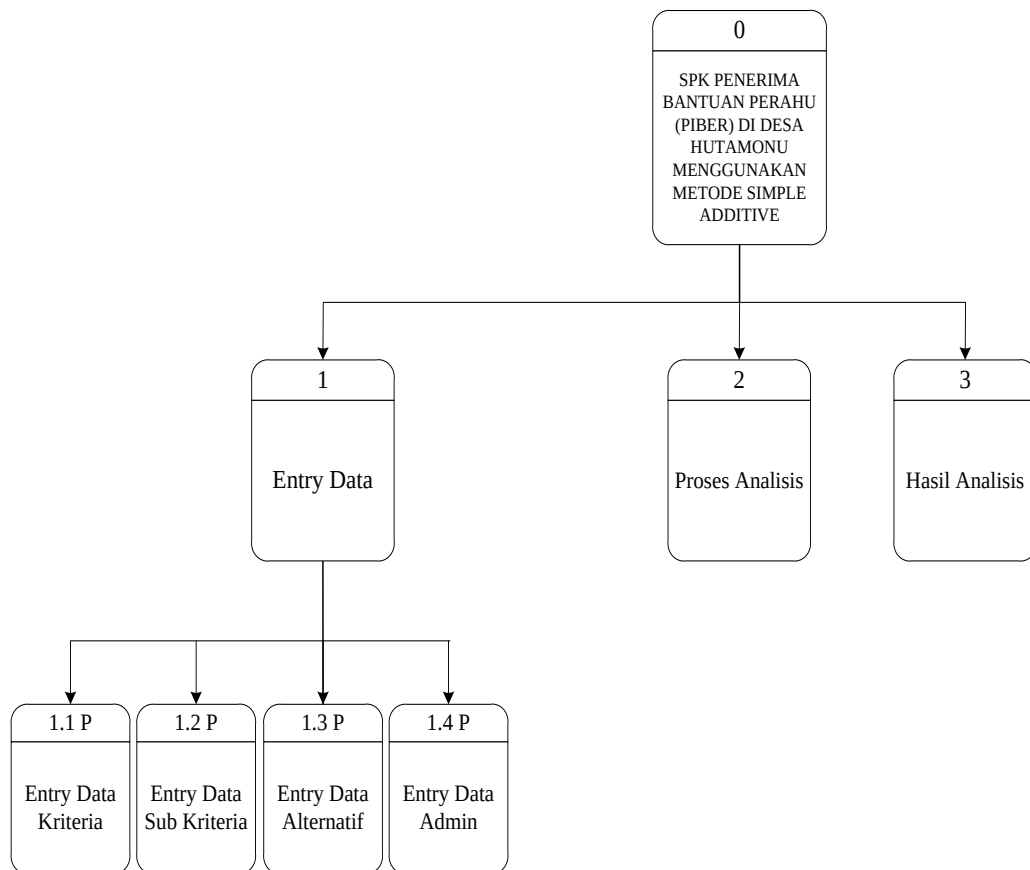
Diagram konteks dalam penelitian ini terdiri hanya satu entitas yaitu entitas admin. Berikut gambaran sistem dalam diagram konteks.



Gambar4.1 Diagram Konteks

4.3.2 Diagram Berjenjang

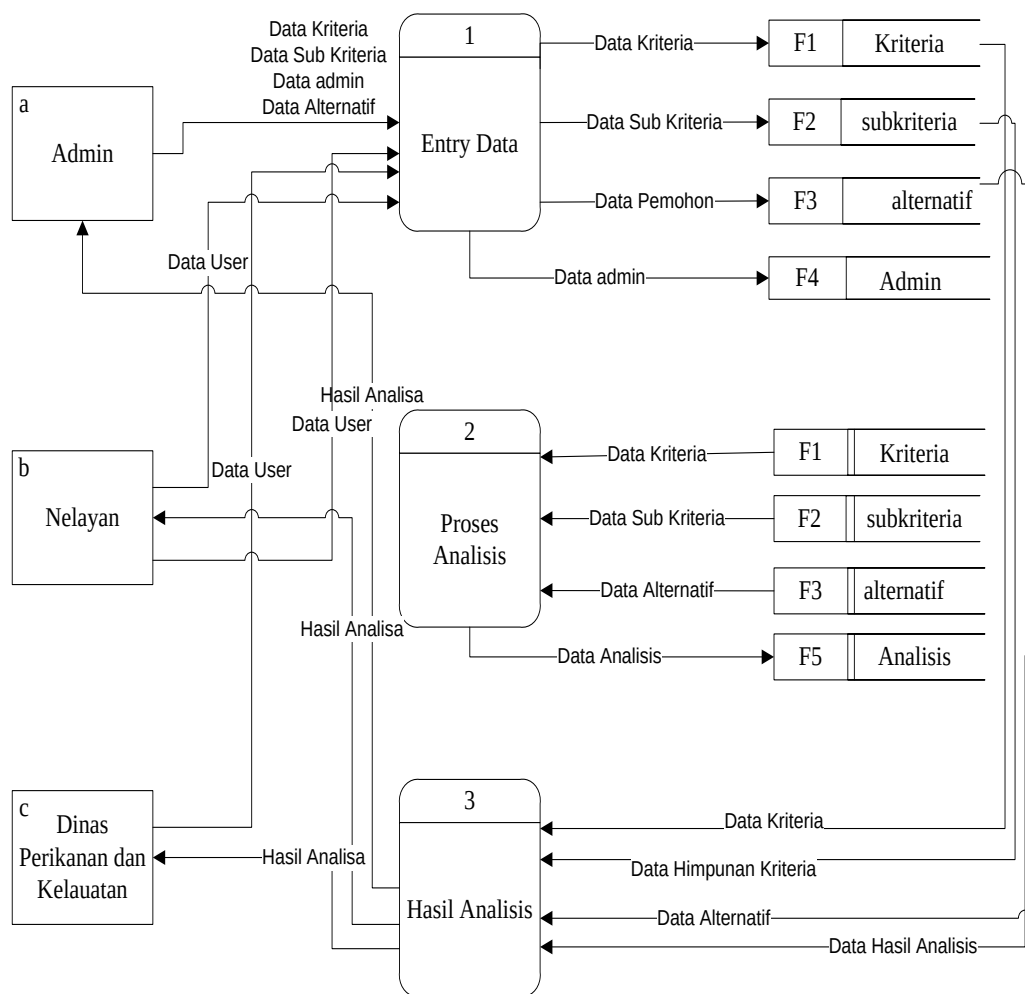
Diagram berjenjang dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan yang ada pada diagram konteks. Pada tahapan-tahapan tersebut akan digambarkan secara terinci menggunakan Diagram Arus Data (DAD).



Gambar 4.2 Diagram Berjenjang

4.3.3 Diagram Arus Data

1. Diagram Arus Data Level 0



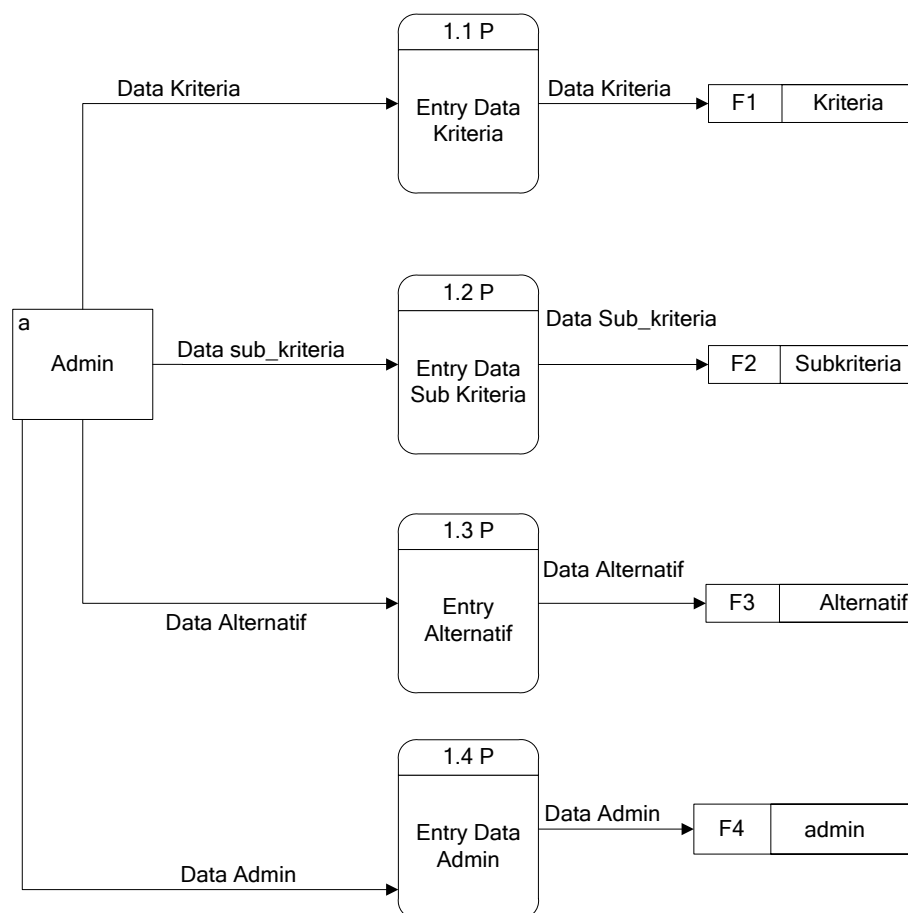
Gambar 4.3DAD Level 0

DAD Level 0 diatas terdiri atas sat entitas yaitu admin. Entitas Admin menginput data kriteria, data Sub kriteria, data admin dan data Alternatif terhadap sistem keputusan dan masing-masing akan tersimpan dalam tabel kriteria,

Subkriteria kriteria, admin, dan Alternatif. Data kemudian akan diproses oleh sistem sehingga nantinya akan mengeluarkan output berupa laporan hasil analisa.

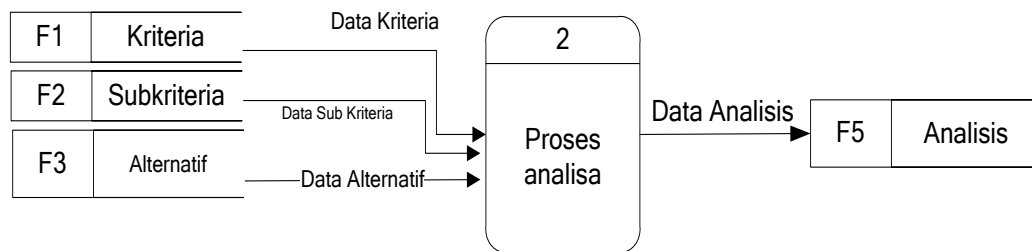
Adapun uraian proses dari DAD Level 0 digambarkan dalam DAD Level 1 Proses 1, DAD Level 1 Proses 2, dan DAD Level 1 Proses 3.

2. Diagram Arus Data Level 1 Proses 1



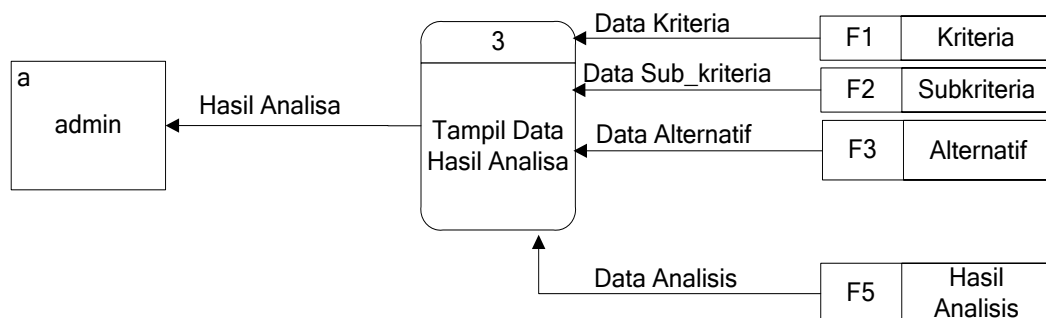
Gambar 4.4 DAD Level 1 Proses 1

3. Diagram Arus Data Level 1 Proses 2



Gambar 4.5DAD Level 1 Proses 2

4. Diagram Arus Data Level 1 Proses 3



Gambar 4.6DAD Level 1 Proses 3

4.3.4 Kamus Data

Kamus data atau *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data digunakan untuk merancang input, file-file/data base dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

Tabel4.9 Kamus Data Alaternatif

Kamus Data : Alternatif		
Nama Arus Data	: Data Alternatif	Bentuk Data :
Penjelasan	: Berisi data Alternatif	Dokumen
Periode	: Setiap	ada Arus Data : b-1-F3-3,b-1.3.P-

penambahan data Alternatif (non periodik) Struktur Data :				F3,F3-2.1.P,F3-3.1.P
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	Id_alternatif	Int	11	No id alternative
2.	Nama Alternatif	Varchar	50	Nama Alternatif
3.	Alamat Alternatif	Varchar	50	Alamat Alternatif

Tabel 4.10Kamus Data Sub Kriteria

Kamus Data : Sub Kriteria				
Nama Arus Data : Data SubKriteria Penjelasan : Berisi data-data SubKriteria Periode : Setiap ada penambahan data SubKriteria (non periodik) Struktur Data :			Bentuk Data : Dokumen Arus Data : a-1-F2-3, a-1.2.P-F2, F2-2.1.P, F2-3.1.P	
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	Id_ Sub	Int	11	No id Sub
2.	Id_kriteria	Int	11	No id Kriteria
3.	Nama	Varchar	50	Nama Sub
4.	Nilai	FLOAT		Nilai / Bobot Sub

Tabel 4.11Kamus Data Analisa

Kamus Data : klasifikasi		
Nama Arus Data : Data Hasil Analisa Penjelasan : Berisi data-data Hasil Analisa Periode : Setiap ada penambahan		Bentuk Data : Dokumen Arus Data : 2 - F5 – 3 – b - a, 2.1.P - F5,

data hasil (non periodik)				F5 - 3.1.P – a – b
Struktur Data :				
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	Id_alternatif	Int	11	Id alternative
2.	Id_Sub	Int	11	Id Sub

Tabel 4.12 Kamus Data Kriteria

Kamus Data : Kriteria				
Nama Arus Data : Data Kriteria				Bentuk Data : Dokumen Arus Data : a – 1 - F1 – 2 - 3, a - 1.1.P - F1, F1 - 2.1.P, F1 - 3.1.P
Penjelasan : Berisi data-data Kriteria				
Periode : Setiap ada penambahan data Kriteria (non periodik)				
Struktur Data :				
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	Id_kriteria	Int	11	No id kriteria
2.	Nama	Varchar	50	Nama kriteria
3.	Attribut	Enum	10	(Benefit / Cost)Attribut kriteria

Tabel 4.13Kamus Data admin

Kamus Data : Admin				
Nama Arus Data : Data admin			Bentuk Data :	
Penjelasan : Berisi data-data admin			Dokumen	
Periode : Setiap ada penambahan data Matrik (non periodik)			Arus Data : a-1-F4,a-1.4.P-F4	

Struktur Data :				
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	Username	Varchar	50	Nama Admin
2.	Password	Varchar	50	Password

4.3.5 Desain Input Secara Umum

Desain Input Secara Umum

Untuk : Kepala Desa Hutamonu Kabupaten Boalemo

Sistem : SPK Penerima Bantuan Perahu (Piber) Di Desa Hutamonu
Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.14 Desain Input Secara Umum

Kode Input	Nama Input	Sumber	Tipe File	Periode
I-001	Data Kriteria	Admin	Indeks	Non Periodik
I-002	Data Sub_kriteria	Admin/Pengguna	Indeks	Non Periodik
I-003	Data Alternatif	Admin	Indeks	Non Periodik
I-004	Data Admin	Admin	Indeks	Non Periodik

4.4 Desain Sistem Secara Terinci

4.4.1 Desain Input Terinci

LOGIN ADMIN

Username

Password

Gambar 4.7 Desain Input Data Pengguna

UPDATE DATA KRITERIA

Nama Kriteria

Attribut

Gambar 4.8 Desain Input Data Kriteria

DATA SUBKRITERIA

Nama Kriteria

No	Nama	Nilai	Action
1	Sub Kriteria	1	Hapus Edit
2	Sub Kriteria	2	Hapus Edit

Gambar 4.9 Desain Input Data Sub kriteria

Data Alternatif

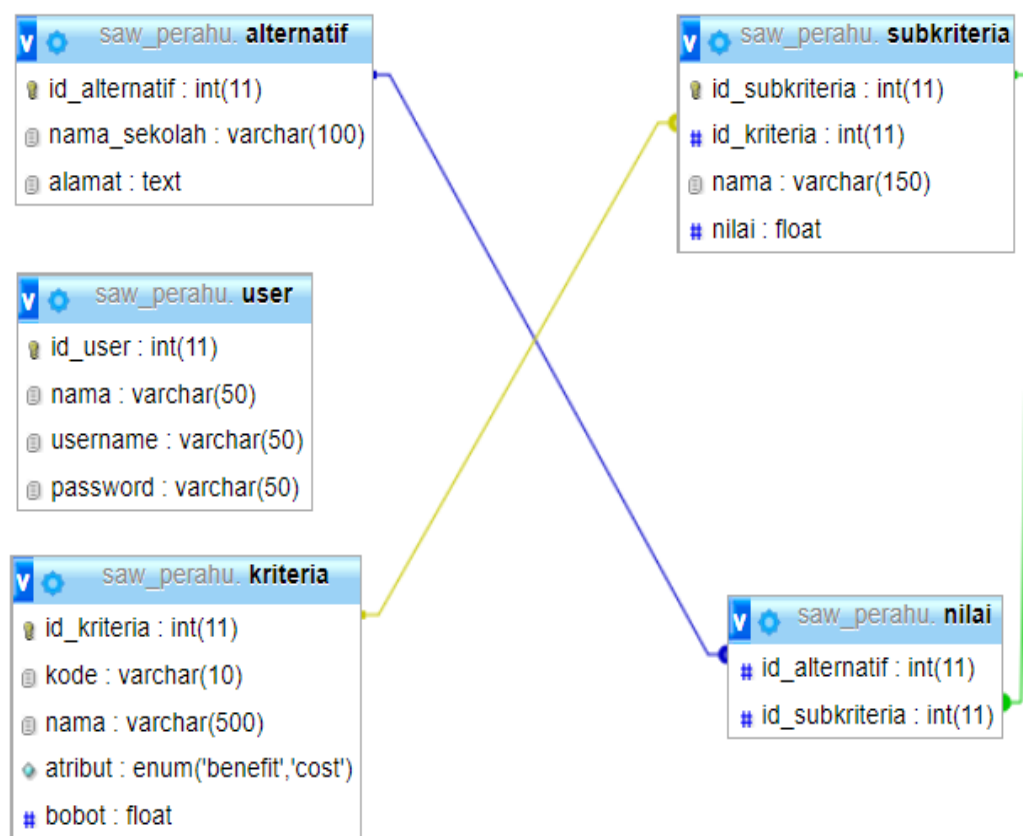
Nama Alternatif

Alamat

Kriteria 1 dst

Gambar 4.10Desain Input Data Alternatif

4.5 DesainRelasiTabel

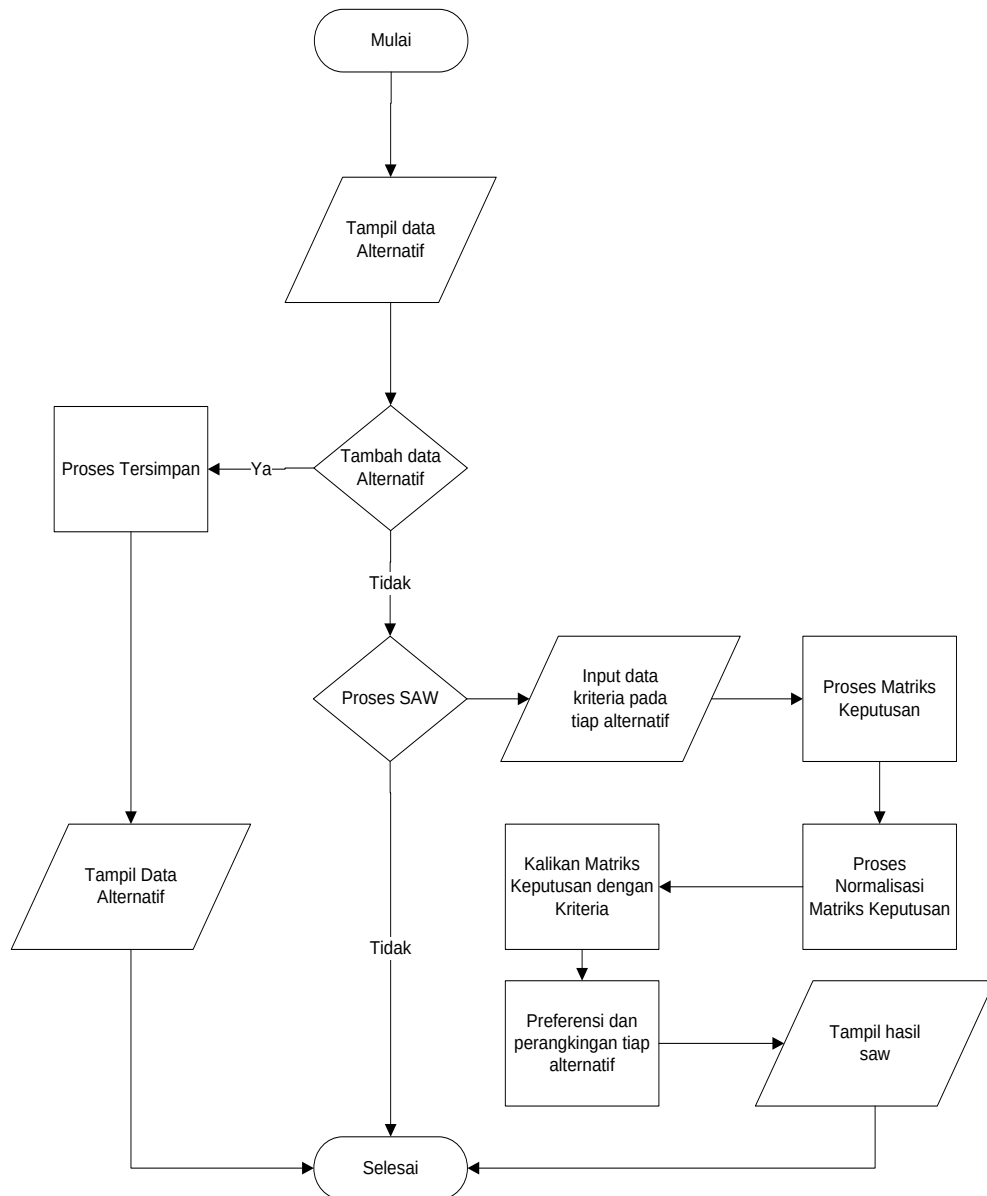


Gambar 4.11RelasiTabel

4.6 Hasil Pengujian Sistem

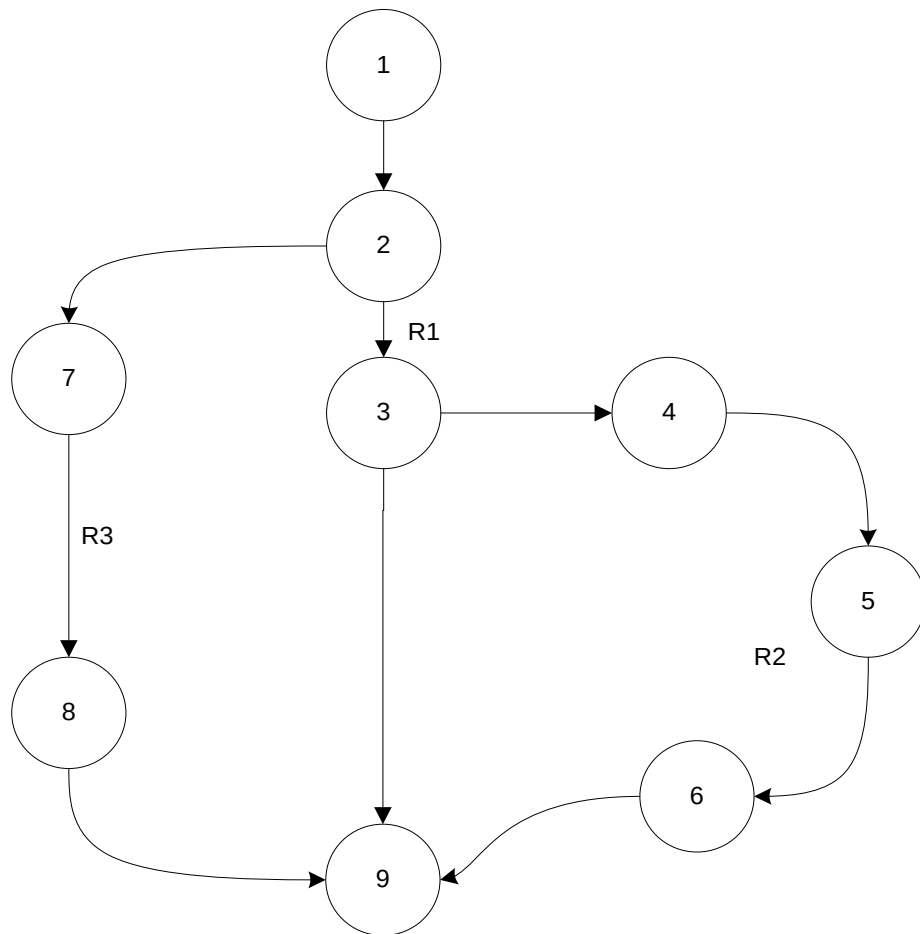
4.6.1 Pengujian White Box

1. Flowchart Form Alternatif



Gambar4.12Flowchart Form Alternatif

2. Flowgraph Form Alternatif



Gambar 4.13 Flowgraph Form Alternatif

Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Dimana :

Node(N) = 10

Edge(E) = 13

Predicate Node(P) = 4

Region(R) = 5

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

$= 13 - 10 + 2$

Cyclomatic Complexity (CC) = 5

$V(G) = P + 1$

$= 4 + 1$

Cyclomatic Complexity (CC) = 5

Basis Path :

Tabel 4.15 Tabel Basis Path Form Alternatif

No	Path	Input	Output	Ket.
1.	1-2-3-4-5-2-3-6-7-8-10	- Mulai - Tampil data Alternatif - Tambah data - Simpan - Data tersimpan - Selesai	- Tampil form Alternatif - Simpan data Alternatif - Data tersimpan - Selesai	OK
2.	1-2-3-4-5-7-8-10	- Input data Alternatif - Input data Alternatif - Simpan data Alternatif - selesai	- Tampil form tambah Alternatif - selesai	OK
3	1-2-3-6-4-5-7-8-10	- Edit data Alternatif - Edit data Alternatif - Data Alternatif tersimpan - selesai	- Tampil Alternatif - Selesai	OK
4	1-2-3-6-7-8-9-2-3-6-7-8-10	- Tampil Hapus Alternatif - selesai	- Data terhapus - selesai	OK
5	1-2-3-6-7-8-10	- Input tambah Alternatif	- Data Alternatif bertambah	OK

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

4.6.2 Pengujian Black Box

Tabel 4.16 Tabel Pengujian Black Box

Input/Event	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Klik Login Administrator	Menampilkan form Login	Form login	Sesuai
Masukkan user name salah	Menguji validasi user name	Tampil pesan salah	Sesuai
Masukkan password salah	Menguji validasi password	Tampil pesan salah	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Klik menu kriteria	Menampilkan kriteria	Tampil Form pengisian nilai bobot kriteria	Sesuai
Data Alternatif diisi, klik tombol simpan	Menguji validasi form Alternatif	Tampil form pengisian data Alternatif	Sesuai
Data Subkriteria penilaian diisi, klik tombol simpan	Menguji validasi form Subkriteria	Tampil form Subkriteria penilaian	Sesuai
Klik menu Alternatif	Menampilkan Alternatif	Tampil Data Alternatif	Sesuai
Klik menu Penilaian	Menguji proses penilaian	Tampil Hasil Analisa	Sesuai

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

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Model

Model sistem yang dirancang dalam penelitian ini digambarkan kedalam bentuk *physical system* dan *logical model*. Bentuk *physical system* digambarkan dengan sistem flowchart, dan *logical model* digambarkan dengan data flow diagram (DAD).

5.2 Pembahasan Sistem

5.2.1 Deskripsi Kebutuhan Hardware/Software

Penulis dalam mengembangkan Website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP(*Hypertext Preprocessor*) dan Basis Data MySQL.

Pada dasarnya, untuk implementasi sistem ini membutuhkan beberapa konfigurasi dasar, diantaranya:

1. *Hardware dan Software*

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

- a. Processor setara Core I33.0 Ghz atau lebih
- b. RAM (Memory) 2 GB atau lebih
- c. HDD 360 GB atau lebih.
- d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768
- e. LAN Card
- f. Dan Peralatan I/O Lainnya
- g. Windows XP, Vista atau Windows 7, 8 atau 10
- h. Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Opera untuk membuka Web
- i. Hosting dan Domain

2. *Brainware*

Yaitu sumber daya manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer. Sumber daya yang dibutuhkan dengan karakteristik sebagai berikut memiliki kemampuan dasar tentang komputer dan proses yang berlangsung di dalamnya

5.2.2 Langkah-Langkah Menjalankan Sistem

Untuk menjalankan program cukup dengan mengetikkan alamat website pada tab address *www.localhost/saw_perahu*

5.2.2.1 Tampilan Halaman Login Admin

Menu

- Halaman Depan
- Login Administrator

Login Administrator

Username *

Password *

TRIYANTI ANTUALA © 2022 SPK PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

Gambar 5.1 Tampilan Form Login Admin

Pada tampilan halaman login ini, user menginput username dan password untuk masuk ke halaman adminweb. Apabila salah maka akan tampil Pesan "username dan password yang anda masukkan salah!" Kemungkinan hal ini disebabkan karena username atau password anda tidak benar, dan silahkan ulangi lagi dengan mengisi user dan password yang benar kemudian klik tombol Login.

5.2.2.2 Tampilan Home Admin

Menu User

- Halaman Depan
- Data Kriteria
- Data Subkriteria
- Data Alternatif
- Penilaian
- Ubah Password
- Logout

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

Program pemberdayaan masyarakat merupakan proses pelayanan yang pada umumnya ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat Berbagai macam bentuk program pemberdayaan, dimulai dari daerah perkotaan, pedesaan sampai daerah pesisir pantai. Semua bentuk program pemberdayaan ini dilakukan oleh organisasi pemerintah yang berhubungan langsung dengan tugas dan tujuan tersebut. Pertumbuhan dan perkembangan peningkatan pendapatan merupakan salah satu indikator untuk mengatur kesejahteraan masyarakat, sehingga meningkatkan peningkatan ekonomi masyarakat. Kemajuan ini dapat dilihat dari dua aspek, yaitu tingkat pendapatan, dan distribusi pendapatan. Kedua aspek pendapatan dalam perekonomian dan kegiatannya diatur dan dilakukan secara terencana sehingga pada akhirnya tercapai perekonomian yang stabil dan dinamis.

Gambar 5.2 Tampilan Home Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan Halaman Home dari admin setelah melakukan proses login sebagai admin. Terdapat atas menu-menu yang terdapat di lajur kiri yaitu Halaman Depan, Data Kriteria, Data Sub Kriteria, Data Alternatif, Penilaian dan Logout.

5.2.2.3 Tampilan Halaman View Data Kriteria

Menu User		Data Kriteria				
Halaman Depan						
Data Kriteria						
Data Subkriteria						
Data Alternatif						
Penilaian						
Ubah Password						
Logout						

Data Kriteria					
					Input Baru
NO	KODE	NAMA KRITERIA	ATRIBUT	BOBOT	AKSI
1	K01	Pekerjaan Lain	Benefit	Sangat Tinggi	Edit Hapus
2	K02	Sumber Penerangan	Benefit	Tinggi	Edit Hapus
3	K03	Makan Perhari	Benefit	Tinggi	Edit Hapus
4	K04	Kebiasaan membeli daging/ayam/susu perminggu	Benefit	Sangat Tinggi	Edit Hapus
5	K05	Kemampuan membeli pakaian/tahun	Benefit	Sangat Tinggi	Edit Hapus
6	K06	Sumber Air Minum	Benefit	Tinggi	Edit Hapus
7	K07	Luas Lantai Rumah	Benefit	Sangat Tinggi	Edit Hapus
8	K08	Jenis Dinding	Benefit	Sangat Tinggi	Edit Hapus
9	K09	Jenis Lantai	Benefit	Tinggi	Edit Hapus
10	K10	Tempat Buang Air Besar	Benefit	Sangat Tinggi	Edit Hapus

TRIYANTI ANTUALA © 2022 SPK PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

Gambar 5.3 Tampilan Halaman View Data Kriteria Penilaian

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data kriteria penilaian, data kriteria penilaian yang tampil yaitu Nama Kriteria, Atribut dan Bobot. Untuk menambahkan data kriteria penilaian yang baru klik Input Baru. Untuk Mengubah data pilih tombol Edit dan untuk menghapus pilih tombol Hapus.

5.2.2.4 Tampilan Form Tambah Data Kriteria

Gambar 5.4 Tampilan Form Tambah Data Kriteria

Halaman ini digunakan untuk menambahkan data kriteria penilaian yang baru. Dimulai dengan mengisi Kode, Nama Kriteria, Atribut dan Bobot. Untuk operasi data, gunakan tombol Simpan. Untuk membatalkan proses gunakan tombol Batal.

5.2.2.5 Tampilan Halaman View Data Sub Kriteria

NO	NAMA SUBKRITERIA	NILAI	AKSI
1	Non Permanen	1	Edit Hapus
2	Semi Permanen	2	Edit Hapus
3	Permanen	3	Edit Hapus

Gambar 5.5 Tampilan Halaman View Data Sub Kriteria

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data Sub kriteria yaitu Kriteria, Nama Subkriteria dan Nilai. Untuk mengubah data bobot kriteria yang baru klik edit dan untuk menghapus klik hapus.

5.2.2.6 Tampilan Halaman View Data Alternatif

Data Alternatif

NO	Nama Alternatif	Alamat Alternatif	Aksi
1	Basri	Dusun II Hutamonu	Edit Hapus
2	Jafaruddin	Dusun I Hutamonu	Edit Hapus
3	Muchlis	Dusun III Hutamonu	Edit Hapus
4	Saidan	Dusun I Hutamonu	Edit Hapus

TRIYANTI ANTUALA © 2022 SPK PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

Gambar 5.6 Tampilan Halaman View Data Alternatif

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data Alternatif, data Alternatif yang tampil yaitu No. Nama Alternatif dan Alamat. Untuk menambahkan data Alternatif yang baru klik Input Baru. Untuk Mengubah data pilih tombol Edit dan untuk menghapus pilih tombol Hapus.

5.2.2.7 Tampilan Form Tambah Data Alternatif

Gambar 5.7 Tampilan Form Tambah Data Alternatif

Halaman ini digunakan untuk menambahkan data Alternatif yang baru. Dimulai dengan mengisi Nama Alternatif, Alamat dan Mengisi Data nilai. Untuk operasi data, gunakan tombol Simpan. Untuk membatalkan proses gunakan tombol Batal.

5.2.2.8 Tampilan Halaman View Penilaian

Menu User	PENILAIAN										
Halaman Depan											
Data Kriteria											
Data Subkriteria											
Data Alternatif											
Penilaian											
Ubah Password											
Logout											

Nilai Alternatif				
NO	Nama Alternatif	Pekerjaan Lain	Sumber Penerangan	Makan P
1	Basri	Swasta dengan menghasilkan penghasilan 1 juta sampai dengan 1,5 juta perbulan	Listrik PLN 450 VA	2 kali sehari
2	Jafaruddin	Buruh Tani penghasilan tidak tetap	Non Listrik	1 kali sehari
3	Muchlis	Buruh Tani penghasilan tidak tetap	Listrik PLN 450 VA	2 kali sehari
4	Saidan	Buruh Tani penghasilan tidak tetap	Listrik PLN 450 VA	2 kali sehari

Konversi						
NO	Nama Alternatif	K01	K02	K03	K04	K05
1	Basri	2	2	2	2	2
2	Jafaruddin	1	1	1	1	1
3	Muchlis	1	2	2	1	1
4	Saidan	1	2	2	2	1

Normalisasi											
NO	Nama Alternatif	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10
1	Basri	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2	Jafaruddin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Muchlis	1	0.5	0.5	1	1	1	1	0.333	0.5	0.5
4	Saidan	1	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	0.333

Gambar 5.8 Tampilan Halaman View Penilaian

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data hasil penilaian yang direkomendasikan oleh sistem. Sistem akan menampilkan hasil pengolahan data dengan menggunakan metode SAW. Berikut Hasil Analisa menggunakan Metode SAW:

Hasil Akhir				
NO	Nama Alternatif	NILAI	Peringkat	Hasil Rekomendasi
1	Jafaruddin	46	1	Layak
2	Saidan	36.165	2	Layak
3	Muchlis	34.165	3	Tidak Layak
4	Basri	23	4	Tidak Layak

TRIYANTI ANTUALA © 2022 SPK PENERIMA BANTUAN PERAHU (PIBER) DI DESA HUTAMONU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

Gambar 5.9Tampilan Halaman Data Hasil Analisa

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan pada desa Hutamonu dan uraian pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Perahu Piber yang dirancang mendapatkan hasil dan memberikan usulan kepada pihak terkait khususnya pihak Pemerintah desa Hutamonu.
2. Diketahui bahwa sistem yang dirancang sudah dapat digunakan yang dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode white box testing dan basis path yang menghasilkan nilai $V(G) = 5$ CC dan hasil pengujian black box yang menggambarkan kebenaran sebuah logika flowchart yang benar dan menghasilkan sistem pendukung keputusan yang tepat dan dapat digunakan.

6.2 Saran

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu ada beberapa saran yang penulis berikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Penulis berharap agar sistem ini dipertahankan dan dikembangkan sehingga nantinya kinerja pada output sistem dapat lebih maksimal dalam pengambilan keputusan.
2. Agar lebih memaksimalkan kinerja dalam sistem ini maka perlu dilakukan bimbingan teknis dalam mengoperasikan sistem ini pada pihak yang menggunakannya khususnya pihak pemerintah desa Hutamonu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tri andika Buheli, Dian Novian, Manda Rohani. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan nelayan dan pembudidaya menggunakan metode AHP: <http://dosensosiologi.com/teknik-analisis-data-kuantitatif-kualitatif-lengkap/>.
2. Ni Kadek Sukerti “Sistem penunjang keputusan penerima bantuan desa dikecamatan klungkung dengan metode SAW,” Jurnal informatika, fol.14 no 1, bulan juni 2014.
3. S. Wa Impi Nur Santi, Sutardi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Bibit Ikan Kepada Nelayan Oleh Dinas Kelautan dan Perikanan dengan menggunakan metode profile Macthing (Studi Kasus: Dinas Kelautan dan Perikanan kota Kendari),” *semanTIK*, vol. 1. N0 2, pp. 87-96, 2015.
4. D. Andinata, "Project Enlightenment," 10 Februari 2014. [Online]. Available: <https://dikutandi.wordpress.com/2014/02/10/contoh-kasus-dan-penerapan-metode-saw-simple-additive-weighting/>. [Accessed 29 September 2019].
5. U. Dama, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Beras Untuk Keluarga Miskin (RASKIN)," in *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Beras Untuk Keluarga Miskin (RASKIN) menggunakan metode Topsis pada Desa Talluduyunu*, Gorontalo, Perpustakaan Universitas Ichsan Gorontalo Kampus 4 Boalemo, 2016.
6. Jogyianto, "Analisis dan Desain Sistem Informasi," Informatika, Bandung, 2012.
7. Khoirudin , Arwan Ahmad. “Sistem pendukung keputusan.” Jurusan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta (2008).