

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
PRIORITAS PEMBANGUNAN PADA DESA
AYULA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MULTI ATTRIBUTE
UTILITY THEORY*
(MAUT)
(Studi Kasus : Kantor Desa Ayula)**

**OLEH
OPAN MAKUTA
T3117341**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana**



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

PERSETUJUAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
PRIORITY PEMBANGUNAN PADA DESA
AYULA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE MULTIATTRIBUTE
UTILITY THEORY
(MAUT)**

(study kasus : Kantor Desa Ayula)

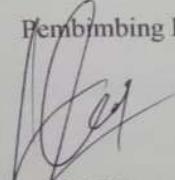
OLEH
OPAN MAKUTA
T3117341

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar sarjana
Program studi informatika,
Inn telah disetujui pembimbing

Gorontalo, 10 Oktober 2021

Pembimbing I


Huddi, M.Kom
NIDN.0907108701

Pembimbing II

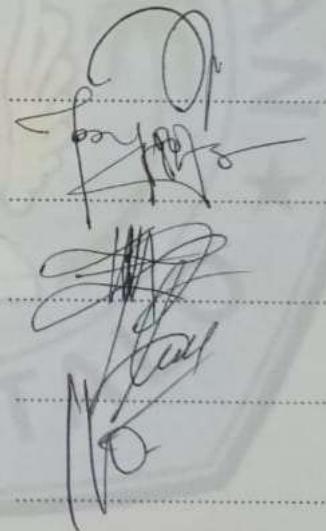

Mohamad Efendi Lasulika, M.Kom
NIDN.0929048902

PENGESAHAN SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
PRIORITAS PEMBANGUNAN PADA DESA
AYULA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE MULTI ATTRIBUTE
UTILITY THEORY
(MAUT)

Oleh
OPAN MAKUTA
T3117341

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo 14 Oktober 2021

1. Ketua Pengaji
Betrisandi, M.Kom
2. Anggota
Iskandar, M.Kom
3. Anggota
Zulfrianto Y. Lamasigi, M.Kom
4. Anggota
Husdi, M.Kom
5. Anggota
Mohamad Efendi Lasulika, M.Kom



Handwritten signatures of the five examiners are placed next to their respective names in the list above. The signatures are written in black ink and appear to be cursive.

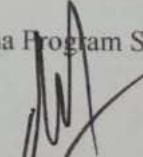
Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Jorry Karim, S.Kom, M.Kom
NIDN: 0918077302

Ketua Program Studi



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/situs 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, April 2021

Yang Membuat Pernyataan,



ABSTRACT

Development is an agenda carried out by the government to make a region developed/not lagging. One of the developments playing a major role in the development of a region is village development. It is a part of an integral role in national development. In the step of carrying out village development, of course, there is development which will later be used as a priority that is most needed by the local community. To help with the selection for priority in the village development, a decision-making system for determining development priorities using the (MAUT) method is used. It is a final evaluation scheme, where $u(x)$ of an object x is defined as the weight assigned to it. It adds up with a value that is relevant to the dimension value. The method can provide an assessment of the final result by ranking from the highest to the lowest alternative value. This system has been implemented in determining development priorities at Ayula Village with a system testing results in cyclomatic complexity of 5. It means that the system can be used.

Keywords: *development priority, DSS, MAUT*



ABSTRAK

Pembangunan merupakan satu agenda yang dilakukan pemerintah guna untuk membuat suatu wilayah menjadi wilayah maju/tidak tertinggal. Salah satu pembangunan yang berperan besar dalam kemajuan suatu wilayah yaitu pembangunan desa yang tentunya berperan sebagai integral dari pembangunan nasional. Dalam langkah melakukan pembangunan desa tentu saja terdapat pembangunan yang nantinya akan dijadikan sebagai prioritas yang paling dibutuhkan oleh masyarakat setempat. Untuk mengatasi agar dapat menyeleksi pembangunan desa apa saja yang akan diperlukan maka digunakanlah sistem pengambilan keputusan penentuan prioritas pembangunan menggunakan metode (MAUT), metode ini merupakan suatu skema yang evaluasi akhir, dimana $u(x)$ dari suatu objek x di definisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Dan metode ini mampu memberikan penilaian hasil akhir dengan melakukan perengkingan dari nilai alternative tertinggi ke terrendah. Sistem ini telah diimplementasikan pada penentuan prioritas pembangunan pada Desa Ayula yang pengujian sistemnya sudah menghasilkan *cyclometric complexity =5*, dengan demikian sistem ini bisa dipakai dan digunakan.

Kata kunci: prioritas pembangunan, SPK, MAUT



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini dengan judul: “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan pada Desa Ayula Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory**”, untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya Skripsi 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 setingginya kepada :

1. Bapak Muhammad Ichsan Gaffar, SE., M.Ak., selaku Ketua Yayasan Pengembangan 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, S.Kom.,M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer;
4. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan;
6. Bapak Sudirman S. Panna, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer;
7. Bapak Husdi, M.Kom., selaku pembimbing I;
8. Bapak Mohamad Efendi Lasulika, M.Kom., Selaku pembimbing II;
9. Bapak dan ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan Mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis;
10. Kedua orang tua saya yang tercinta, atas segala kasih sayang, jerih payah, dan doa restunya dalam membesarkan dan 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 penyelesaian skripsi ini yang tak sempat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT, melimpahkan balasan atas jasa-jasa mereka kepada kami. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah dicapai ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif. Akhirnya penulis berharap semoga hasil yang telah dicapai ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Gorontalo, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	76
BAB 1 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
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Studi	5
2.2 Tinjauan Teori.....	6
2.3 Prioritas Pembangunan Desa	6
2.4 Pengertian Sistem.....	8
2.5 Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.6 Konsep MAUT.....	8
2.7 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	13
2.8 Teknik Pengujian Sistem.....	19
2.9 <i>Database Management Sistem</i>	22
2.10 Perangkat Lunak Pendukung.....	24

2.11 Kerangka Pemikiran.....	26
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu, dan Lokasi Penelitian.....	27
3.2 Pengumpulan Data	27
3.3 Metode Penelitian.....	28
BAB 4 HASIL PENELITIAN	33
4.1 Hasil Pngumpulan Data	33
4.2 Hasil Pemodelan.....	35
4.3 Hasil Pengembangan Sistem	38
4.4 Pengujian Sistem	52
BAB 5 PEMBAHASAN	60
5.1 Pembahasan Model.....	60
5.2 Pembahasan Sistem	68
BAB 6 PENUTUP	73
6.1 Kesimpulan.....	73
6.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LISTING PROGRAM	76
SEJARAH DESA.....	88
STRUKTUR DESA	89
TUPOKSI.....	89
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Ilustrasi Model <i>Waterfall</i>	13
Gambar 2.2 : Notasi Kesatuan Luar.....	18
Gambar 2.3 : Notasi Arus Data.....	18
Gambar 2.4 : Notasi Proses.....	18
Gambar 2.5 : Notasi Simpanan Data.....	19
Gambar 2.6 : Bagan Alir	20
Gambar 2.7 : Grafik Alir.....	20
Gambar 2.8 : Contoh Hubungan <i>One To One</i>	22
Gambar 2.9 : Contoh Hubungan <i>One To Many</i>	23
Gambar 2.10 : Contoh Hubungan <i>Many To Many</i>	23
Gambar 2.11 : PHP	24
Gambar 2.12 : MySQL.....	24
Gambar 2.13 : <i>Dreamweaver</i>	25
Gambar 2.14 : <i>Adobe Photoshop</i>	25
Gambar 2.15 : Kerangka pemikiran.....	26
Gambar 4.1 : Bagan Alir Dokumen	40
Gambar 4.2 : bagan Alir Sistem Yang Di Usulkan.....	41
Gambar 4.3 : Diagram Konteks	42
Gambar 4.4 : Diagram Berjenjang	42
Gambar 4.5 : DAD Level 0	43
Gambar 4.6 : DAD Level 1 Proses 1.....	43
Gambar 4.7 : DAD Level 1 Proses 2.....	44
Gambar 4.8 : DAD Level 1 Proses 3.....	44
Gambar 4.9 : Input Data Alternatif	47
Gambar 4.10 : Input Data Kriteria	48
Gambar 4.11 : Input Data Nilai Alternatif	48
Gambar 4.12 : Gambar Data Bobot Kriteria	48
Gambar 4.13 :Relasi Tabel.....	51
Gambar 4.14 : <i>Flowchart</i> Data Alternatif.....	54

Gambar 4.15 : <i>Flowgraph</i> Data Alternatif.....	55
Gambar 5.1 : Normalisasi Kriteria	60
Gambar 5.2 : Data Alternatif.....	61
Gambar 5.3 : Nilai Utility	61
Gambar 5.4 : Terbobot	62
Gambar 5.5 : Perengkingan.....	62
Gambar 5.6 : Tampilan Halaman Login	68
Gambar 5.7 : Tampilan Halaman Beranda Admin.....	69
Gambar 5.8 : Tampilan Halaman Alternatif	69
Gambar 5.9 : Tampilan Tambah Alternatif.....	70
Gambar 5.10 : Tampilan Nilai Bobot.....	70
Gambar 5.11 : Tampilan Halaman Kriteria	71
Gambar 5.12 : Tampilan Tambah Kriteria.....	71
Gambar 5.13 : Tampilan Ubah Password	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 :Tinjauan Studi.....	5
Tabel 2.2 :Data Alternatif	9
Tabel 2.3 :Bagan Alir.....	15
Tabel 4.1 :Data Alternatif	33
Tabel 4.2 :Data Kriteria.....	35
Tabel 4.3 :Kondisi dan Bobot	35
Tabel 4.4 :Data Alternatif	35
Tebel 4.5 :Nilai Utility	36
Tabel 4.6 :Terbobot.....	37
Tabel 4.7 :Perengkingan.....	37
Tabel 4.8 :Desain File Secara Umun.....	45
Tabel 4.9 :Tb_Admin	45
Tabel 4.10:Tb_Kriteria.....	45
Tabel 4.11:Tb_Alternatif.....	46
Tabel 4.12:Tb_rel_Alternatif	46
Tabel 4.13:Desain Secara Umum.....	47
Tabel 4.14:Isi Tabel Admin	50
Tabel 4.15:Isi Tabel Alternatif.....	50
Tabel 4.16:Isi Tabel Kriteria	50
Tabel 4.17:Isi Tabel Nilai Alternatif.....	51
Tabel 4.19: <i>Basis Path</i>	56
Tabel 4.20: <i>Pengujian Black Box</i>	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan merupakan satu agenda yang dilakukan pemerintah guna untuk membuat suatu wilayah menjadi wilayah maju/tidak tertinggal. Berdasarkan peraturan menteri desa,tata cara yang sering digunakan dalam pembangunan dan pemberdayaan masyarakat Desa adalah guna menciptakan pembangunan desa yang pangikutsertaannya berkesinambungan dan membuat pembangunan desa menjadi suatu peradaban yang mengalami perubahan pada yang tentunya dapat membuat suatu wilayah itu sendiri dapat berkembang agar menjadi desa yang dapat membangun dan mensejahterakan masyarakat.[1]. Pada Hakekatnya pembangunan Desa adalah pembangunan yang mengedepankan Kearifan local kawasan pedesaan yang mencakup struktur demografi masyarakat,karakteristik sosial budaya,karakteristik fisik/geografis,pola kegiatan usaha pertanian,pola keterkaitan ekonomi desa kota dan sector kelembagaan desa. Pembangunan desa merupakan kegiatas-kegiatan yang mencakup segala aspek kehidupan dalam masyarakat desa. Tujuan pembangunan desa adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa, serta untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dan untuk penanggulangan kemiskinan. Hal ini sesuai dengan pasal 78 ayat 1 Undang-undang Nomor 6 tahun 2014 tentang desa [2].

Pembangunan desa berperan sebagai bagian integral dari pembangunan nasional merupakan pembangunan yang paling menyentuh kehidupan masyarakat di pedesaan, pembangunan desa harus dimulai dengan memperbaiki aparat pelaksana yaitu orang yang merealisasikan rencana dan sanggup serta mampu mewujudkan menjadi manfaat dan kenikmatan bagi orang desa melalui proses yang tepat.

Masalah yang sering muncul dalam pelaksanaan pembangunan pada desa yaitu masih kurang tepatnya pertimbangan sasaran penentuan pembangunan yang akan di lakukan dan masih kurang aktifnya partisipasi dari masyarakat setempat untuk dapat membantu melaksanakan pembangunan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dimana SPK berperan sebagai sistem interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasi data. Sumber sistem pendukung keputusan terkait yang akan diambil pada penelitian adalah, penelitian dari Jorry Karim dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan Pada Desa Menggunakan Metode Promethee.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah yaitu “*Multy Attribute Utility Theory*” (MAUT). Maut merupakan sebuah metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengkombinasikan pengukuran atas biaya resiko dan keuntungan yang berbeda , setiap kriteria yang ada memiliki alternatif yang mampu memberikan solusi.[3]. Kelebihan dari metode maut ini yaitu dapat mengetahui dengan cepat *tentang* status akhir atau hasil, dan dapat memberikan alternatif terbaik dengan hasil yang terbaik, maksudnya adalah sistem akan mencari hasil evaluasi dari setiap objek yang akan diteliti dengan penentuan bobot kriteria dan klasifikasi alternatif pada setiap objek tersebut. Dari hasil tersebut, sistem akan menghasilkan rekomendasi objek tersebut. Perbandingan penerapan metode MAUT di sistem, dengan perhitungan manual mendapatkan hasil akurasi 100%. Akurasi di dapat dari perhitungan jumlah evaluasi total objek yang sama dari perhitungan sistem dan manual dengan jumlah keseluruhan objek dibandingkan. Hal ini membuktikan bahwa metode MAUT telah berhasil diterapkan dalam sistem. Dengan demikian, sistem telah mampu untuk menghasilkan rekomendasi objek untuk membantu mahasiswa memilih mana yang terbaik berdasarkan kriteria tertentu. [4]

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas, maka identifikasi masalah yang didapatkan, yakni sebagai berikut:

1. Kurang maksimalnya pertimbangan sasaran penentuan pembangunan dan kurang aktifnya partisipasi masyarakat.
2. Belum adanya sistem pendukung keputusan dalam memilih sasaran pembangunan pada Desa dengan tepat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan Identifikasi Masalah diatas maka timbulah suatu Rumusan Masalah, yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil uji coba Metode MAUT untuk penentuan SPK prioritas pembangunan pada desa Ayulka?
2. Bagaimana kinerja dan efektifitas penerapan metode MAUT dalam penentuan prioritas pembangunan sehingga dapat di implementasikan?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan Yang hendak dicapai dalam penelitian ini yakni:

1. Untuk memperoleh metode yang handal dan efektif dalam menentukan pengambilan keputusan pada prioritas pembangunan..
2. Untuk mengetahui tingkat ke efektivitasan penerapan Metode MAUT sehingga metode tersebut bisa di implementasikan dengan baik.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang dapat diharapkan dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Dalam hal pengembangan ilmu, penelitian ini sangat bermanfaat khususnya menambah wawasan pengetahuan pada jurusan Teknik Informatika (Pemrograman).

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini, saya berharap bahwa penelitian ini dapat mendefinisikan sudut-sudut pengelolaan Alokasi dana pada setiap desa hendaknya diberi perhatian khusus, agar dapat menciptakan masyarakat sejahter

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Adapun Tinjauan Studi yang di maksud adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 : Tinjauan Studi

NO	PENELITI	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
1.	Jorry Karim [5]	Sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembangunan menggunakan metode PROMETH EE	2018	<i>PROMETH EE</i>	Hasil dari penelitian yaitu, peneliti mampu membuat seleksi alternative pembangunan dalam jumlah yang terbatas .
2.	Edy Satria, Nurul Atina, Etty Simbolon, Agus Perdana Windarto. [6]	Sistem Pendukung Keputusan Algoritma <i>Multy attribute utility theory</i> pada destinasi tujuan wisata local di kota Sidamanik	2018	<i>Multy Attribute Utility Theory</i> (MAUT)	Hasil dari penelitian ini, yakni peneliti dapat memilih dari sekian banyaknya destinasi wisata, mana saja lokasi wisata yang terbaik untuk dapat dikunjungi.

2.2 Tinjauan Teori

Tinjauan Teori adalah landasan yang dijadikan pegangan dalam penulisan Laporan penelitian.

2.3 Prioritas Pembangunan Desa

Adapun penjelasan konsep desa sebagai berikut.

2.3.1 Desa

Desa adalah suatu wilayah yang pemerintahannya dikepalai oleh seorang kepala desa melalui suara masyarakat yang devoting dalam pemilihan kepala desa tersebut. Desa merupakan tempat berkumpulnya suatu masyarakat hokum yang memiliki batas teritorial masing-masing. Setiap desa memiliki hak otonom yang notabennya diakui dan dihormati oleh negara republic tempat desa tersebut berada. [7].

2.3.2 Pemerintah Desa

Pemerintah desa adalah pelaksana atau penyelenggara yang bertugas mengatur wilayah desa tersebut meliputi tata acara aturan desa, masyarakat didalamnya, batas-batas wilayah desa dan segala yang berhubungan tentang desa sehingga pemerintah sangat berperan penting dalam kemajuan suatu wilayah desa tersebut dimana mereka menjadi wakil dari masyarakat yang akan menjadi garda terdepan untuk melindungi dan mensejahterakan desa [7].

2.3.3 Pengelolaan

Manajemen (pengelolaan) merupakan proses dimana terdapat adanya kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan, misalnya kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan, kegiatan-kegiatan itu satu sama lainnya tidak dapat di pisahkan atau dengan kata lain saling tekait (terpadu), sehingga akan membentuk suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan [8].

Manajemen meggandung unsur sebagai berikut :

1. *Manajemen* sebagai proses/usaha/aktivitas.
2. *Manajemen* sebagai seni.
3. *Manajemen* terdiri dari individu-individu/orang-orang yang melakukan aktivitas.

4. *Manajemen* menggunakan berbagai sumber-sumber dan faktor produksi yang tersedia dengan cara *efektif* dan *efisien*.

2.3.4 Pembangunan Desa

Pembangunan adalah suatu kondisi dimana suatu wilayah di rancang dan dibentuk agar menjadi suatu peradaban wilayah yang dapat mengikuti zaman dimana seiring berjalannya waktu apabila sebuah wilayah tidak mengalami pembangunan sama sekali maka bisa dipastikan wilayah tersebut merupakan wilayah yang primitive dalam artian tidak maju dan tidak berkembang sama sekali, peradaban suatu wilayah yang primitive jelas berpengaruh pada kondisi pemerintahannya. Selain untuk membuat suatu wilayah menjadi lebih maju, pembangunan juga bisa membuat suatu banguna yang indah yang bisa memnjakan mata masyarakatnya sehingga dapat membuat pertisipasi masyarakat tinggi untuk dapat membantu aparat pemrintahan agar membuat desa menjadi maju dan berkembang.

Sejauh ini proyek pembangunan yang dijalankan oleh pemerintah desa perlu dikritisi lagi dari aspek tersebut, mulai dari penanganan sampah, penanganan masalah banjir,, penanganan reklame, perbaikan fasilitas umum dan fasilitas sosial perbaikan layanan birokrasi desa dan lain sebagainya. Ketiga, pembangunan desa harus mempertimbangkan unsur keadilan [9]. Pembangunan pula memiliki keriteria sebagai penentuan atau standar penilaian yang akan dijadikan sebagai tolak ukur dalam menentukan manakah pembangunan yang lebih diprioritaskan terlebih dahulu dan manakah yang belum bisa diprioritaskan, Kriteria pembangunan antara lain yakni sebagai berikut:

1. Tingkat kebutuhan mendesak (Urgensi)
2. Tingkat dampak.
3. Sumber daya.
4. Berdasarkan evaluasi sebelumnya.
5. Dan bobot partisipan.

2.4 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan [10].

2.5 Sistem pendukung keputusan /*Decision Support System (DSS)*

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai solusi untuk mengevaluasi suatu peluang yang dimaksudkan untuk pengambilan keputusan secara otomatis. SPK adalah suatu sistem pengambilan keputusan yang dilengkapi dengan informasi yang telah terolah guna untuk dapat mengambil sebuah keputusan secara akurat dan tepat dalam sebuah masalah [10]

2.6 Konsep (MAUT)

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah yaitu “*Multy Attribute Utility Theory*” (MAUT). Maut merupakan sebuah metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengkombinasikan pengukuran atas biaya resiko dan keuntungan yang berbeda , setiap kriteria yang ada memiliki alternative yang mampu memberikan solusi [3]

Perhitungan Metode MAUT

Rumus :

$$u(x) = \frac{(x - xi^-)}{xi^+ - xi^-}$$

Keterangan :

$u(x)$ = Normalisasi Bobot Alternatif

x = Bobot Alternatif

xi^- = Bobot Alternatif terburuk (minimum)

xi^+ = Bobot Alternatif terbaik (maksimum)

Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan persamaan :

Mencari persamaan (1)

$$\sum_{i=1}^n wi = 1 \quad \dots\dots\dots(1)$$

Dimana $v_i(x)$ merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek ke i dan w_i merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke i terhadap elemen lainnya. Sedangkan n merupakan jumlah elemen. Total dari bobot adalah 1.

Mencari persamaan (2)

$$v(x)^n = \sum_{i=1}^n w_i v_i(x) \dots\dots\dots(2)$$

Untuk setiap dimensi, nilai evaluation $v_i(x)$ didefinisikan sebagai penjumlahan dari atribut-atribut yang relevan.

Mencari persamaan (3).

$$v_i(x) = \sum_{a \in A} w_{ai} \cdot v_{ai}(a) \dots\dots\dots(3)$$

Contoh perhitungan metode MAUT

Data penelitian merujuk pada penelitian dengan kriteria terdiri dari prestasi, keaktifan, safety, kesehatan dengan bobot secara berturut-turut 40%, 30%, 15%, dan 10%. Sebagai alternatif menggunakan 10 data dari nama karyawan PT.

Pertamina RU II Dumai data ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut ini,

Tabel 2.2 : Data Alternatif

Id	Nama	Prestasi X1	Keaktifan X2	Safety X3	Kesehatan X4
A1	Abdul	36,66	30,5	69,5	23,8
A2	Salim	26,33	25	70	25,23
A3	Abu Yasid	31	26,66	51	27,85
A4	Tya Rahmita	33	29,04	45	23,8
A5	Dewi R	29,3	30,9	49	25,49
A6	Nasrun N	36	25,49	44	30,9

A7	Ismail	43,66	23,8	44	23,09
A8	Fikri	28	27,85	43	26,66
A9	Sugeng	29	25,23	44	25
A10	Arif	45,33	23,8	50	30,5
	Bobot	0,4	0,35	0,15	0,1

Proses perhitungan metode MAUT dimulai dengan menghitung nilai utilitas menggunakan persamaan 2.

1. Alternatif A1

$$X1 = \frac{36,66 - 23,8}{69,5 - 23,8} = \frac{12,86}{45,7} = 0,281$$

$$X2 = \frac{30,5 - 23,8}{69,5 - 23,8} = \frac{6,7}{45,7} = 0,147$$

$$X3 = \frac{69,5 - 23,8}{69,5 - 23,8} = \frac{45,7}{45,7} = 1$$

$$X4 = \frac{23,8 - 23,8}{69,5 - 23,8} = \frac{0}{45,7} = 0$$

2. Alternatif A2

$$X1 = \frac{26,33 - 25}{70 - 25} = \frac{1,33}{45} = 0,029556$$

$$X2 = \frac{25 - 25}{70 - 25} = \frac{0}{45} = 0$$

$$X3 = \frac{70 - 25}{70 - 25} = \frac{45}{45} = 1$$

$$X4 = \frac{25,23 - 25}{70 - 25} = \frac{0,23}{45} = 0,005111$$

3. Alternatif A3

$$X1 = \frac{31 - 26,66}{51 - 26,66} = \frac{4,34}{24,34} = 0,178$$

$$X2 = \frac{26,66 - 26,66}{51 - 26,66} = \frac{0}{24,34} = 0$$

$$X3 = \frac{51 - 26,66}{51 - 26,66} = \frac{24,34}{24,34} = 1$$

$$X4 = \frac{27,85 - 26,66}{51 - 26,66} = \frac{1,19}{24,34} = 0,049$$

4. Alternatif A4

$$X1 = \frac{33 - 23,8}{45 - 23,8} = \frac{9,2}{21,2} = 0,433962$$

$$X2 = \frac{29,04 - 23,8}{44 - 23,8} = \frac{5,24}{20,2} = 0,259406$$

$$X3 = \frac{45 - 23,8}{50 - 23,8} = \frac{21,2}{26,2} = 0,80916$$

$$X4 = \frac{23,8 - 23,8}{45 - 23,8} = \frac{0}{21,2} = 0$$

5. Alternatif A5

$$X1 = \frac{29,3 - 25,49}{49 - 25,49} = \frac{3,81}{23,51} = 0,162$$

$$X2 = \frac{30,9 - 25,49}{49 - 25,49} = \frac{5,41}{23,51} = 0,23$$

$$X3 = \frac{49 - 25,49}{49 - 25,49} = \frac{23,51}{23,51} = 0$$

$$X4 = \frac{25,49 - 25,49}{49 - 25,49} = \frac{0}{23,51} = 0$$

6. Alternatif A6

$$X1 = \frac{36 - 25,49}{44 - 25,49} = \frac{10,5}{18,5} = 0,567801$$

$$X2 = \frac{25,49 - 25,49}{44 - 25,49} = \frac{0}{18,5} = 0,23$$

$$X3 = \frac{44 - 25,49}{44 - 25,49} = \frac{18,5}{18,5} = 1$$

$$X4 = \frac{30 - 25,49}{44 - 25,49} = \frac{5,41}{18,5} = 0,292274$$

7. Alternatif A7

$$X1 = \frac{43,66 - 23,8}{44 - 23,8} = \frac{19,86}{20,2} = 0,983$$

$$X2 = \frac{23,8 - 23,8}{44 - 23,8} = \frac{0}{20,2} = 0$$

$$X3 = \frac{44 - 23,8}{44 - 23,8} = \frac{20,2}{20,2} = 1$$

$$X4 = \frac{29,04 - 23,8}{44 - 23,8} = \frac{5,42}{20,2} = 0,259$$

8. Alternatif A8

$$X1 = \frac{28 - 26,66}{43 - 26,66} = \frac{1,34}{16,3} = 0,82007$$

$$X2 = \frac{27,85 - 26,66}{43 - 26,66} = \frac{1,19}{16,3} = 0,072827$$

$$X3 = \frac{43 - 26,66}{43 - 26,66} = \frac{16,3}{16,3} = 1$$

$$X4 = \frac{26,66 - 26,66}{43 - 26,66} = \frac{0}{16,3} = 0$$

9. Alternatif A9

$$X1 = \frac{29 - 25}{44 - 25} = \frac{4}{19} = 0,211$$

$$X2 = \frac{25,23 - 25}{44 - 25} = \frac{0,23}{19} = 0,012$$

$$X3 = \frac{44 - 25}{44 - 25} = \frac{19}{19} = 1$$

$$X4 = \frac{25 - 25}{44 - 25} = \frac{0}{19} = 0$$

10. Alternatif A10

$$X1 = \frac{45,33 - 23,8}{50 - 23,8} = \frac{21,5}{26,2} = 0,821756$$

$$X2 = \frac{23,8 - 23,8}{50 - 23,8} = \frac{0}{26,2} = 0$$

$$X3 = \frac{50 - 23,8}{50 - 23,8} = \frac{26,2}{26,2} = 1$$

$$X4 = \frac{30,5 - 23,8}{50 - 23,8} = \frac{6,7}{26,2} = 0$$

Perhitungan utilitas menghasilkan nilai matrik ternormalisasi

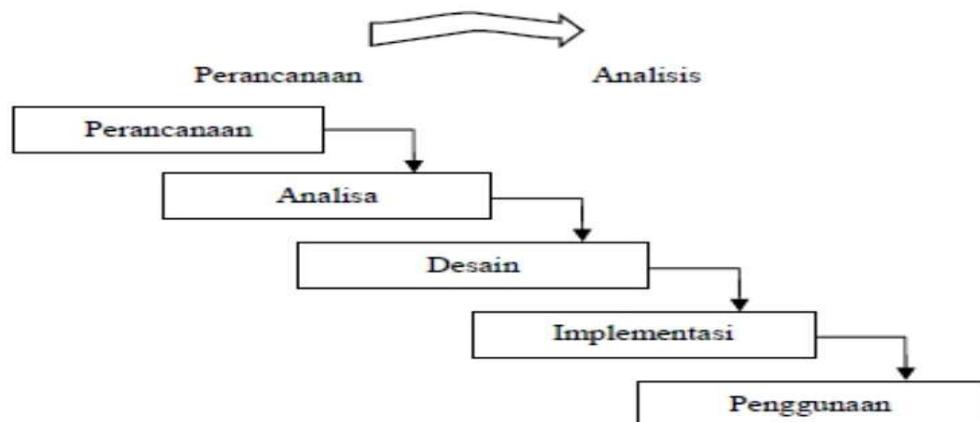
A1= 0,2814	0,1466	1	0
------------	--------	---	---

A2= 0,0296	0	1	0,0051
A3= 0,1783	0	1	0,0489
A4= 0,4340	0,2594	0,8092	0
A5= 0,1621	0,2301	1	0
A6= 0,5678	0	1	0
A7= 0,9832	0	1	0,2594
A8= 0,0820	0,0728	1	0
A9= 0,2105	0,0121	1	0
A10= 0,8218	0	1	0,2557

2.7 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus Hidup Pengembangan Sistem atau *System Development Life Cycle (SDLC)* atau metode air terjun memiliki berbagai versi yang tergantung pada seorang spesialis informasi memandang proses pengembangan sistem informasi, [11].

Tahapan –tahapan dalam metode *SDLC* digambarkan dalam struktur metodologi *SDLC* sebagai berikut:



Gambar 2. 1 :Ilustrasi Model *Waterfall* menurut Raymond Mcleod [11].

2.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Dibawah ini merupakan Analisis kebutuhan perangkat lunak:

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

Maksud dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan semacam gambaran kepada pengguna tentang suatu kesatuan yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci. Desain secara umum yakni mengenalkan bertujuan untuk komponen-komponen sistem informasi. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengaplikasikan sistem. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan dan hasil analisis disetujui oleh manajemen Desain Sistem Secara Rinci (*Detailed Sistem Design*)

1. Desain input

Desain input adalah desain yang diperuntukan untuk mengentri atau memasukan data, dimana data yang telah dientrikan akan dikeluarkan dalam pembuatan laporan.[12]

2. Desain Output

Output adalah hasil atau merupakan keluaran sistem yang telah di inputkan sebelumnya dibuat dalam bentuk laporan.[12]

3. Desain Database

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan database system. Sistem basis data (database system) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

4. Desain Teknologi

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model,

menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dari 3 bagian utama, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan teknisi (humanware atau brainware).

5. Desain Model

Desain model adalah desain yang digunakan untuk mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

2.7.2 Perancangan Konseptual

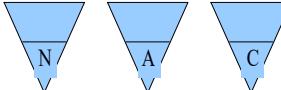
Model konseptual adalah salah satu tahap terpenting dalam siklus perencanaan basis data. Hal tersebut menjadi salah satu alas an mengapa mode *ER* menggunakan *ERD* wajib diajarkan dalam silabus perkuliahan basis data yang ditawarkan ditingkat sarjana atau pendidikan tinggi khususnya pada disiplin ilmu Sistem Informasi, Ilmu Komputer Dan Rekayasa perangkat lunak [13].

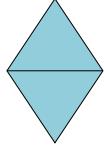
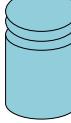
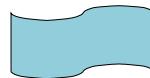
2.7.3 Perancangan Fisik

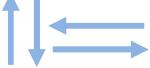
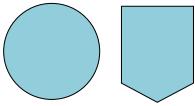
Perancangan fisik merupakan perancangan proses pemilihan struktur-struktur penyimpanan dan jalur-jalur akses pada file-file database untuk mencapai penampilan yang terbaik pada bermacam-macam aplikasi. Selama fase ini, dirancang spesifikasi-spesifikasi untuk database yang disimpan yang berhubungan dengan struktur-struktur penyimpanan fisik, penempatan record dan jalur akses.[14]

Tabel 2.3 Bagan Alir Sistem

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Simbol Terminal		Berfungsi untuk memulai dan mengakhiri suatu proses
2	Simbol Dokumen		berfungsi Menunjukkan dokumen input dan Output baik itu proses manual, mekanik, atau komputer

3	Simbol Kegiatan Manual		Berfungsi Menunjukkan pekerjaan manual
4	Simbol Simpanan Offline		Berfungsi Menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka (<i>numerical</i>), huruf (<i>alphabetical</i>), atau tanggal (<i>chronological</i>)
5	Simbol Kartu Plong		berfungsi Menunjukkan input dan <i>Output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>)
6	Symbol proses		Berfungsi Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
7	Symbol operasi luar		Berfungsi Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer

8	Symbol pengurutan offline		Berfungsi Menunjukkan proses urut data di luar proses komputer. operasi luar, menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
9	<i>Symbol pita magnetic</i>		Berfungsi Menunjukkan input dan Output menggunakan pita magnetic.
10	<i>Symbol hardisk</i>		Berfungsi Menunjukkan input dan Output menggunakan harddisk
11	<i>Symbol diskette</i>		Berfungsi Menunjukkan input dan Output menggunakan diskette
12	<i>Symbol drum magnetic</i>		Berfungsi Menunjukkan input dan Output menggunakan drum magnetic
13	Symbol pita kertas berlubang		Berfungsi Menunjukkan input dan Output menggunakan pita kertas berlubang

14	<i>Symbol keyboard</i>		Berfungsi Menunjukkan input yang menggunakan on-line keyboard
15	<i>Symbol display</i>		Berfungsi Menunjukkan Output yang ditampilkan di monitor.
16	Symbol hubungan komunikasi		Berfungsi Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi
17	Symbol hubungan komunikasi		Berfungsi Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi
18	Symbol garis alir		Berfungsi Menunjukkan arus dari proses
19	Symbol penjelasan		Berfungsi penjelasan dari suatu proses
20	Symbol penghubung		Berfungsi Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih

			sama atau ke halaman yang lain
--	--	--	-----------------------------------

Sumber: HM Jogiyanto (2005)[15]

Untuk memudahkan identifikasi sebuah sistem perludiyinjsu lingkungan fisik dimana data akan disimpan, maka dibutuhkan Diagram Arus Data (DAD) atau *Data Flow Diagram* (DFD), berikut simbol-simbolnya.

1. *Eksternal Entity* (Kesatuan Luar) atau *Boundary* (Batas Sistem)

Entitas luar atau masukan atau keluaran atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau system lain yang terkait dengan aliran data dari system yang dimodelkan [16] .



Gambar 2.2 : Notasi Kesatuan Luar

2. *Data Flow* (Arus Data)

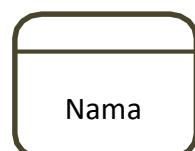
Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses penyimpanan ke proses, atau dari proses kemasukan atau keluaran [16] .



Gambar 2.3: Notasi Arus Data

3. Proses (*Procces*)

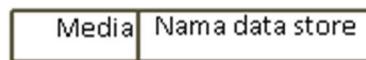
proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan pemrograman terstruktur , maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam program.[16]



Gambar 2.4: Notasi Proses

4. *Data Store* (Simpanan Data)

File atau basis data atau penyimpanan pada model perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur , maka pemodelan inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan.[16]



Gambar 2.5: Notasi Simpanan Data

2.7.4 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi bertujuan menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai kebutuhan. Tahapan yang dilakukan adalah dengan mengimplemtasikan basis data beserta tabel-tabel yang dibutuhkan oleh sistem [17].

2.7.5 Operasi dan Pemeliharaan

Pemeliharaan adalah sebuah operasi atau aktivitas yang harus dilakukan secara berkala dengan tujuan untuk melakukan pergantian kerusakan peralatan dengan *Resource* yang ada.perawatan juga diperlukan dengan tujuan untuk mengembalikan suatu sistem pada kondisinya agar dapat berfungsi.

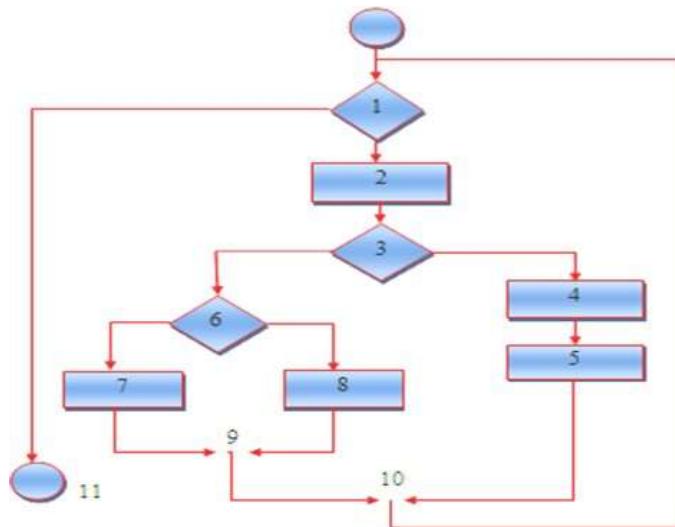
2.8 Teknik Pengujian Sistem

2.8.1 White Box

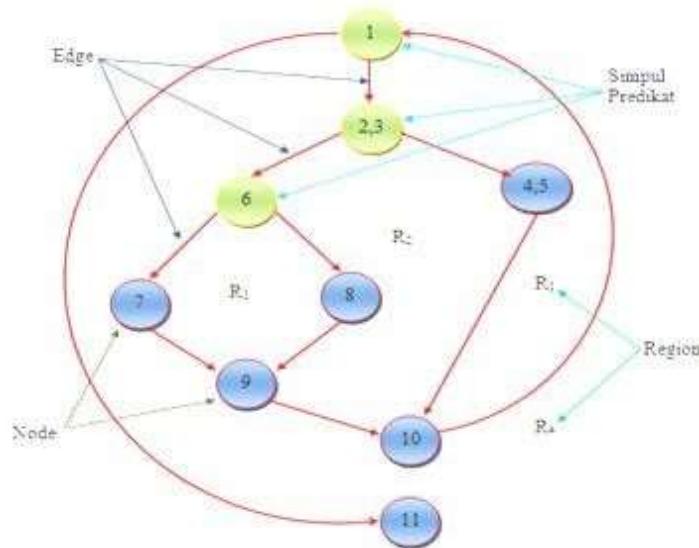
White Box adalah metode pengujian perangkat lunak yang penggunaan struktur internalnya diketahui untuk menguji siapa yang akan melakukan pengujian perangkat lunak. Pengujian ini membutuhkan pengetahuan internal tentang kemampuan sistem dan pemrograman.

“pengujian *white box* terkadang disebut juga pengujian kotak kaca (*glass box testing*) merupakan sebuah filosofi perencanaan *test Case* (uji kasus) yang

menggunakan struktur control yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan perangkat komponen untuk menghasilkan *test case*.



Gambar 2.6: Bagan Alir



Gambar 2.7: Grafik Alir

- *Node* adalah lingkaran yang mempresentasikan satu atau lebih statemen procedural,

- *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 2 atau lebih *Edge* yang berasal darinya.

Dari gambar *flowgraph* 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, *Cyclomatic complexity* digunakan untuk mencari jumlah *path* dalam satu *flowgraph*. Dapat dipergunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada grafik alir

1. Cyclomatic complexity $V(G)$ juga dapat dihitung dengan rumus:

Dimana P = jumlah *Predicate node* pada grafik alir

Dari gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*.

Flowgraph mempunyai 4 region

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

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* adalah 4

2.8.2 Black Box

Black Box testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dariperangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [17].

Adapun keuntungan yang dapat diberikan *Black Box*, yaitu sebagai berikut:

1. Penguji tidak perlumemiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu.
2. Pengujian yang dilakukan berdasarkan sudut pandang *user* agar dapat mengungkapkan *Inkosistensi* atau *Ambiguitas* dalam spesifikasi.
3. Programer dan tester memiliki ketrgantungan satu sama lain.

2.9 Database Management Sistem

2.9.1 Pengertian Database

Database adalah struktur penyimpanandata. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah databse Komputer, di perlukan sistem manajemen database seperti *MYSQL* Server. [18]

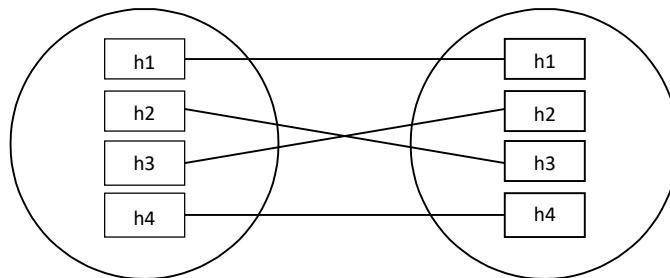
2.9.2 Hubungan Antar Variabel

Dalam perancangan Basis Data terdapat hubungan-hubunsgan yang terjadi antar sistem, hubungan-hubungan antar sistem tersebut adalah:

a. Hubungan *One to One*

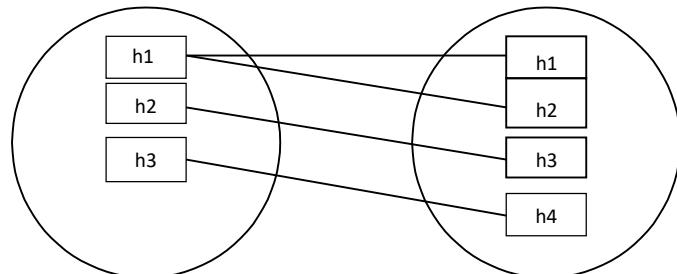
Hubungan *One to One* merupakan sebuah hubungan yang setiap entitas hanya boleh berhubungan dengan satu gabungan entitas lainnya, yang dihubungkan berdasarkan atribut kunci yang terdapat pada masing-masing sistem.

Dibawah ini adalah contoh gambar hubungan *One to one*:



Gambar 2. 8: Contoh Hubungan *One to One*

b. Hubungan *One to Many*

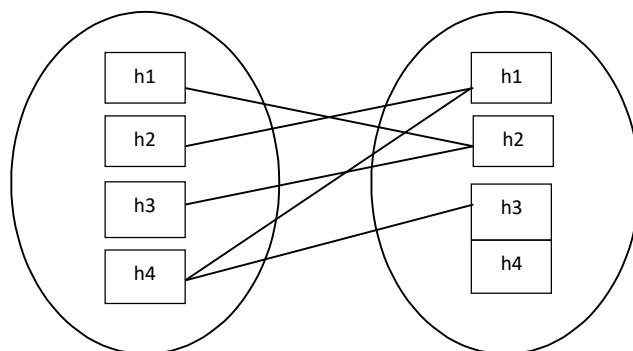


One to many merupakan gabungan setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel kedua. Di bawah ini adalah gambar dari one to many

Gambar 2. 9: Contoh Hubungan *One to Many*

c. Hubungan *Many to Many*

Many to many merupakan gabungan dari dua entitas yang prosesnya penghubungnya satu atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel kedua.



Gambar 2. 10: Contoh Hubungan *Many to Many*

➤ **Jenis Key**

a. *PrimaryKey*

Primary key merupakan suatu nilai yang terdapat dalam basis data yang

kegunaanya untuk menggambarkan sebuah baris dalam tabel.

b. *SecondaryKey*

Secondary key merupakan subordinat primary key, tetapi tidak memiliki hal unik layaknya primary key yakni tidak dapat menggambarkan record secara khusus.

c. *ForeignKey*

Foreignkey merupakan sesuatu yang digunakan untuk menandai suatu sistem yang terhubung dengan suatu kesatuan yang lain dalam konteks sistem *parent* dan *child*.

d. *SuperKey*

SuperKey merupakan penggabungan kolom yang secara unik menggambarkan baris apapun dalam sistem manajemen basis data relasional .

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk membuat sistem ini yaitu PHP yang digunakan untuk membuat *Website*, MySQL sebagai basis data, dan untuk kreasi webnya menggunakan *Dreamweaver* dan *photoshop*.

2.10.1 PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah singkatan dari *Perl Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web Server-side* yang bersifat *open source*. PHP adalah *Script* yang berintegrasi dengan *HTML* . PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *web* dinamis [19].



Gambar 2.11: PHP

2.10.2 MYSQL

MySQL adalah salah satu jenis *Database* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya [20].



Gambar 2.12: MySQL

2.10.3 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran Adobe Sistem yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya [20].



Gambar 2. 13: Dreamweaver

2.10.4 Adobe Photoshop

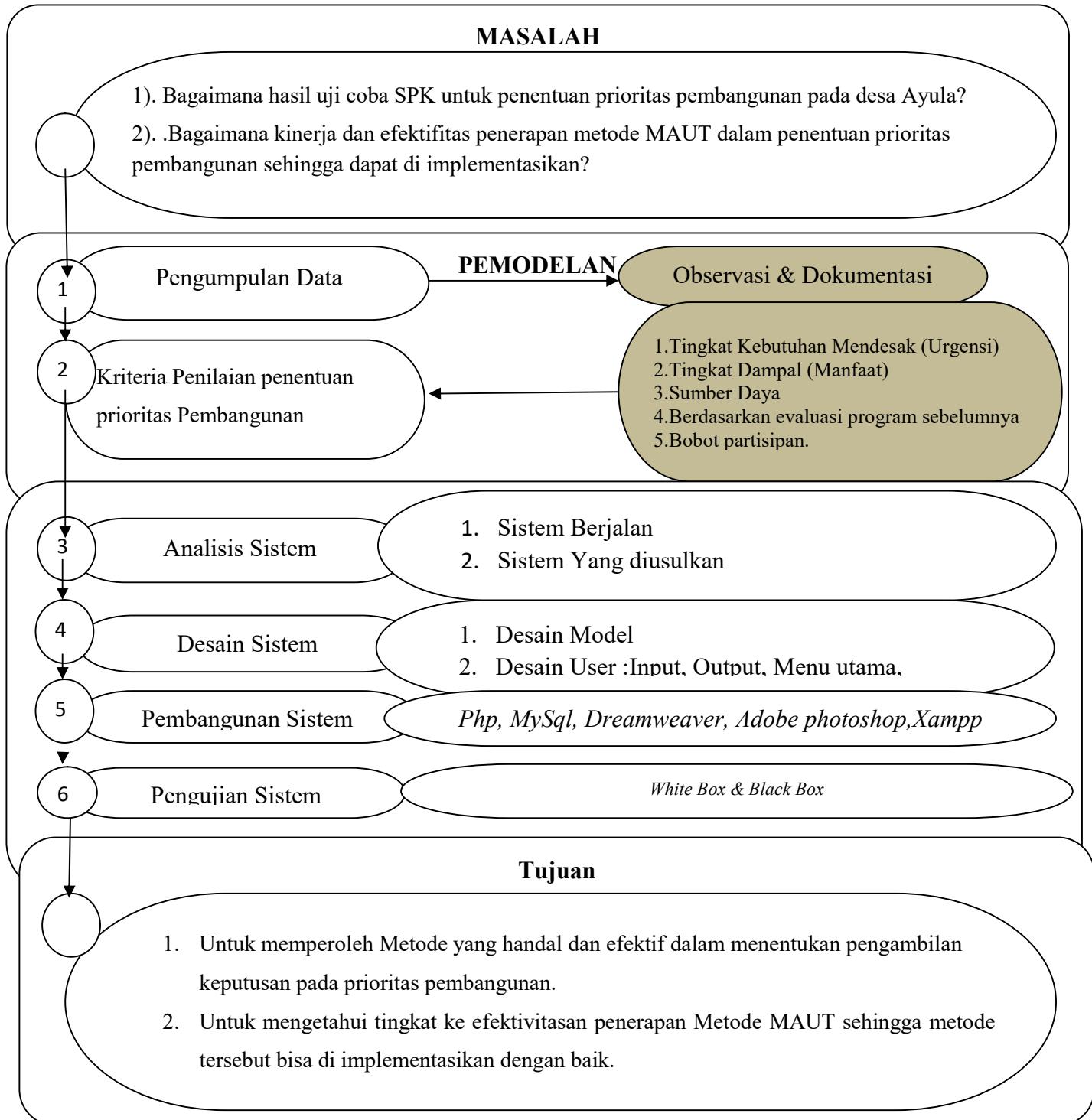
Adobe Photoshop merupakan aplikasi yang digunakan untuk memanipulasi foto, mengedit gambar, menciptakan sebuah karya original dan masih banyak lagi yang berhubungan dengan seni gambar dan foto [21].



Gambar 2.14: Adobe Photosho

2.11 Kerangka Pemikiran

Adapun Kerangka pemikiran yaitu sebagai berikut.



GAMBAR 2. 15 :Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

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

Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif*. Penelitian *kuantitatif* adalah penelitian yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara *objectif* terhadap fenomena sosial.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *studi kasus*. Dengan demikian demikian jenis penelitian ini adalah penelitian *deskriptif*.

Subjek penelitian ini adalah *klasifikasi* pada objek “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Penmbangunan pada desa Ayula Menggunakan Multy Attribute Utility Theory**”. penelitian ini dimulai dari Oktober 2020 s/d November 2020.

Objek yang akan dilakukan penelitian ini yakni di Kantor desa Ayula yang letaknya berada di Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data/informasi yang akan dilakukan oleh peneliti agar mendapatkan data/informasi yang valid. Metode pengumpulan data harus dilakukan secara sistematis, Data yang dikumpulkan secara acak akan menghasilkan riset yang tidak valid, dan bisa dibilang tidak ilmiah.

Berikut teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan:

1. Teknik wawancara

Wawancara merupakan pembuktian terhadap informasi yang telah diperoleh. Teknik yang dilakukan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam, yang merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian. Wawancara dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka dengan mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan, dan memberikan pertanyaan lagi,

ketika informan memberikan jawaban. Tanya semua kepada informan, untuk memenuhi kebutuhan data yang diperlukan.

2. Observasi

Observasi merupakan proses peneliti dalam melihat situasi dalam melihat situasi penelitian. Informasi yang diperoleh dari hasil observasi adalah tempat, pelaku, kegiatan atau peristiwa, dan waktu.

3. Teknik Dokumen

Dokumen merupakan sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian, berupa sumber tertulis, film, dan gambar. Dokumen tersebut akan memberikan informasi bagi proses penelitian.

4. Teknik Triangulasi

Triangulasi merupakan cara pemeriksaan kebenaran data yang paling umum digunakan. Cara ini dilakukan dengan pengumpulan data dari beragam sumber yang berbeda, dengan menggunakan suatu metode yang sama. Peneliti menggunakan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi untuk sumber data yang sama secara serempat.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang akan saya gunakan pada penelitian ini adalah metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT) yang menggunakan model pengembangan *Waterfall* (air terjun). Metode ini memiliki cara yang berbeda dalam hal penelitiannya, dimana metode ini dapat digunakan untuk membandingkan penelitian-penelitian sebelumnya untuk menjadi tolok ukur dalam penelitian yang baru, dan hal itu tentu sangat membantu peneliti dalam melakukan penelitian dengan kasus yang hampir sama tapi memiliki cara/solusi yang berbeda untuk mendapatkan hasilnya.

3.3.1 Tahap Perencanaan

Tahap Perencanaan adalah suatu proses untuk menentukan apa yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini, dimana pada tahap ini dapat memungkinkan calon pengguna (*User*) dapat menentukan solusi pada tahapan analisis yang akan dilakukan selanjutnya.

3.3.2 Tahap Analisis

Analisis Sistem adalah penjelasan dari suatu sistem yang lengkap ke beragam bentuk elemennya dengan tujuan supaya bisa mengenali dan menilai beragam persoalan atau gangguan yang timbul pada sistem sehingga apabila terdapat masalah/gangguan dapat dilakukan pencegahan, pemulihan dan peningkatan.

Berikut adalah Tahapan Analisis :

1) Mengidentifikasi masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dari analisis sistem. Dalam tahap ini didefinisikan masalah yang harus dipecahkan dengan munculnya pertanyaan yang ingin dipecahkan

2) Memahami Kerja Sistem Yang Ada

Langkah ini dilakukan dengan mempelajari secara rinci bagaimana sistem yang sudah ada berjalan. Untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan melakukan penelitian terhadap sistem.

3) Menganalisis Sistem

Berdasarkan data yang diperoleh maka dilakukan analisa hasil penelitian yang sudah dilakukan untuk mendapatkan pemecahan masalah yang akan dipecahkan.

4) Membuat Laporan

Laporan perlu dibuat sebagai dokumentasi dari penelitian. Tujuan utamanya adalah bukti secara tertulis tentang analisa yang sudah dilakukan.

3.3.3 Tahap Desain

1) Output

Perancangan output atau keluaran merupakan hal yang tidak dapat diabaikan, karena laporan atau keluaran yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkannya.

2) Input

Input merupakan awal dari proses informasi. Input perlu direncanakan untuk mengkonversikan data mentah ke dalam informasi yang berguna (input – output)

3) Database

Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan database system. Sistem basis data (*database system*) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data/tabel yang saling berhubungan satu dengan lainnya.

4) Desain teknologi

Teknologi dapat digunakan untuk menerima input , menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, manghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan . teknologi terdiri atas 3 bagian utama, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan teknisi (humanware atau brainware). Teknisi yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

5) Desain Kontrol Secara Umum

Suatu sistem merupakan subyek dari mismanajemen, kesalahan-kesalahan, kecurangan-kecurangan dan penyelewengan-penyelewengan umum lainnya. Perngendalian yang diterapkan pada sistem informasi sangat berguna untuk tujuan mencegah atau menjaga terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Apabila suatu sistem dilengkapi dengan suatu pengendalian yang ada atau yang berguna untuk mencegah atau menjaga hal-hal yang negatif. Suatu sistem harus dapat menjaga dirinya-sendiri.

3.3.4 Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan aplikasi **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan pada desa Ayula yang menggunakan metode MAUT**, menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain :

- 1) PHP
- 2) MySQL
- 3) *Adobe Dreamweaver*
- 4) *Adobe Photoshop*
- 5) *Xampp*

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah Pengetesan sistem yang dilakukan untuk memeriksa kekompakan antara komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengetesan perlu dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan atau kelemahan-kelemahan yang mungkin terjadi. Pengetesan sistem merupakan pengetesan program secara keseluruhan

Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Untuk itu program harus dites terlebih dahulu untuk menentukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Pengetesan atau pengujian program ini dilakukan dengan teknik pengujian *White Box (White Box Testing)* dan *Black box(Black box testing)*.

Dalam melakukan *White Box Testing* seorang tester harus memiliki pengetahuan tentang struktur program. Pengetesan dilakukan bersamaan pada saat penulisan program, yaitu sebelum semua modul dirangkai maka masing-masing modul tersebut dites terlebih dahulu sehingga dapat dipastikan semua modul telah berkerja dengan baik dan langsung bisa login

Black Box Testing adalah dimana untuk pengetesan program langsung melihat pada aplikasinya tanpa perlu mengetahui struktur programnya. Pengujian ini dilakukan untuk melihat suatu program apakah telah memenuhi atau belum.

5. Pemeliharaan Sistem

Maksud dan tujuan dari proses pemeliharaan sistem ini adalah untuk mencegah dan memperbaiki, menjaga dan mengoreksi kesalahan-kesalahan yang sengaja maupun yang tidak disengaja dan agar sistem tetap berjalan sebagaimana mestinya sesuai yang diharapkan. Selain itu pemeliharaan sistem juga berpengaruh penting terhadap performance komputer atau laptop yang kita miliki, karena kondisi komputer/laptop kita kedepanya tergantung dari bagaimana kita merawat dan menjaga sistem dari gangguan- ganguan yang ada. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan sistem yaitu :

- 1) Dari segi implementasi sistem harus dilihat kembali apakah sudah sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya dan apakah telah mampu menghasilkan informasi-informasi yang dibutuhkan pemakai. Jika belum harus mengoreksi dan memperbaiki program sehingga sesuai dengan kebutuhan.
- 2) Menyiapkan backup data ataupun backup program dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya gangguan sistem yang sedang berjalan, seperti hilangnya program karena karena hardware dalam kondisi rusak atau terjadi pemadaman listrik secara mendadak. backup data dan backup program harus dijaga keamanannya dari orang-orang yang tidak berkepentingan. Merawat komputer atau laptop yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem tersebut dengan cara rajin membersihkan dari virus apabila ada, defraghardisk agar penataan dalam hardisk tidak kacau balau, serta tidak lupa uninstall program yang sudah tidak digunakan lagi karena akan membuat sistem komputer atau laptop berjalan lambat dan parahnya akan terjadi gangguan pada sistem komputer / laptop itu sendiri.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Nama-nama pembangunan yang akan di prioritaskan pada Desa Ayula, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato.

Tabel 4.1 : Data Alternatif

No	Jenis Kegiatan	Lokasi	Volume	Kriteria skor 1-5				
				1	2	3	4	5
1	Pemeliharaan Jalan Usaha tani	Dusun Mootinelo	3500 M	5	4	5	5	5
2	Pembangunan/Rehabilitasi Masjid	Dusun Ponelo	15 X 15	5	3	5	5	5
3	Pembebasan Tanah untuk Lapangan Olahraga	Desa Ayula	1 Ha	5	4	5	4	5
4	Pembangunan Aula Kantor Desa/Balai Rakyat	Desa Ayula	11 x 7	5	4	5	4	5
5	Pengadaan Rumah Dataku	Dusun Mootialngo	4 x 6	3	4	5	4	5
6	Pengadaan Bahan Jambanisasi	Desa Ayula	100 Unit	4	5	3	4	5
7	Pembangunan Drainase	Dusun Hulutone	1500 M	3	4	3	5	5
8	Pembangunan Jembatan	Dusun Hulutone	1 Unit	3	4	3	4	5

9	Pengadaan Jaringan Listrik	Dusun Ponelo	11 Paket	2	3	4	5	5
10	Pengadaan Pagar Keliling Masjid	Dusun Mootinelo	25 x 30	4	2	5	4	5
11	Penambahan Ruang Posyandu	Desa Ayula	1 Unit	5	3	4	2	5
12	Pembangunan/Rehabilitasi Masjid	Dusun Hulutone	10 x 10	4	2	4	5	4
13	Pembangunan Jembatan	Dusun Mootilango	1 Unit	2	4	4	5	4
14	Pembangunan Air Limbah (SPAL)	Desa Ayula	100 M	5	2	3	4	5
15	Pengadaan Taman Wisata Desa	Dusun Hulutone	100 X 100	4	3	4	3	5
16	Pembangunan Pagar Keliling PAUD	Desa Ayula	10 X 30	3	2	4	4	5
17	Pengecoran Halaman PAUD	Desa Ayula	12 X 12	4	3	4	3	5
18	Pengadaan Lampu Meruri Tenaga Surya	Desa Ayula	10 Unit	3	4	5	3	4

Proses Pengumpulan data dilakukan dengan memasukan Nama-nama jenis kegiatan Pembangunan pada Desa ayula dan Dusun-Dusunnya sehingga memungkinan dapat dilakukan penentuan Prioritas pembangunan mana yang paling di prioritaskan terlebih dahulu.

Tabel 4.2 : Kriteria

No	Nama Kriteria
1	Tingkat Kebutuhan Mendesak (Urgensi)
2	Tingkat Dampak (Manfaat)
3	Sumber Daya
4	Berdasarkan Evaluasi Sebelumnya
5	Bobot Partisipan

Kriteria diatas adalah kriteria dari penentuan prioritas pembangunan pada Desa Ayula, Kecamatan Randangan, Kabupaten Pohuwato. Kriteria ini berdasarkan form usulan kegiatan pembangunan pada Desa Ayula.

4.2 Hasil Pemodelan

Tabel 4.3 : Kondisi dan bobot

Kriteria	Nilai Kriteria
Tingkat Kebutuhan Mendesak (Urgensi)	0.3
Tingkat Dampak (Manfaat)	0.2
Sumber Daya	0.2
Berdasarkan Evaluasi Sebelumnya	0.1
Bobot Partisipan	0.2

Tabel 4.4 : Data Alternatif

No	Kriteria	Nama Pilihan Kriteria	Nilai Pilihan Kriteria
1	Tingkat Kebutuhan Mendesak (Urgensi)	Sangat Baik	5
		Baik	4
		Cukup baik	3

		Kurang Baik	2
		Buruk	1
2	Tingkat Dampak	Sangat Baik	5
		Baik	4
		Cukup Baik	3
		Kurang Baik	2
		Buruk	1
3	Sumber Daya	Sangat Baik	5
		Baik	4
		Cukup Baik	3
		Kurang Baik	2
		Buruk	1
4	Berdasarkan Evaluasi Sebelumnya	Sangat Baik	5
		Baik	4
		Cukup Baik	3
		Kurang Baik	2
		Buruk	1
5	Bobot Partisipan	Sangat Baik	5
		Baik	4
		Cukup Baik	3
		Kurang Baik	2
		Buruk	1

Tabel 4.5 : Nilai Utility

Nilai Utility					
Kode	C01	C02	C03	04	05
A01	1	0.6667	1	1	1
A02	1	0.3333	1	1	1
A03	1	0.6667	1	1	1

A04	1	0.6667	1	0.6667	1
A05	0.3333	0.6667	1	0.6667	1
A06	0.6667	1	0	0.6667	1
A07	0.3333	0.6667	0	1	1
A08	0.3333	0.6667	0	0.6667	1
A09	0	0.3333	0.5	1	1
A10	0.6668	0	1	0.6667	1

Tabel 4.6 : Nilai bobot

Nilai Bobot					
Kode	C01	C02	C03	C04	C05
A01	0.2	0.1333	0.2	0.2	0.2
A02	0.2	0.0667	0.2	0.2	0.2
A03	0.2	0.1333	0.2	0.2	0.2
A04	0.2	0.1333	0.2	0.1333	0.2
A05	0.0667	0.1333	0.2	0.1333	0.2
A06	0.1333	0.2	0	0.1333	0.2
A07	0.0667	0.1333	0	0.2	0.2
A08	0.0667	0.1333	0	0.1333	0.2
A09	0	0.0667	0.1	0.2	0.2
A10	0.1333	0	0.2	0.1333	0.2

Tabel 4.7 : Perengkingan

Perengkingan			
Rank	Kode	Nama	Total
1	A01	Pemeliharaan Jalan Usaha tani	0.9333
2	A03	Pembebasan Tanah untuk Lapangan Olahraga	0.9333
3	A02	Pembangunan Aula	0.8667

		Kantor Desa/Balai Rakyat	
4	A04	Pembangunan Aula Kantor Desa/Balai Rakyat	0.8667
5	A05	Pengadaan Rumah Dataku	0.7333
6	A10	Pengadaan Pagar Keliling Masjid	0.6667
7	A06	Pengadaan Bahan Jambanisasi	0.6667
8	A07	Pembangunan Drainase	0.6
9	A09	Pengadaan Jaringan Listrik	0.5667
10	A11	Penambahan Ruang Posyandu	0.5667

4.3 Hasil Pengembangan Sistem

4.3.1 Analisa Sistem

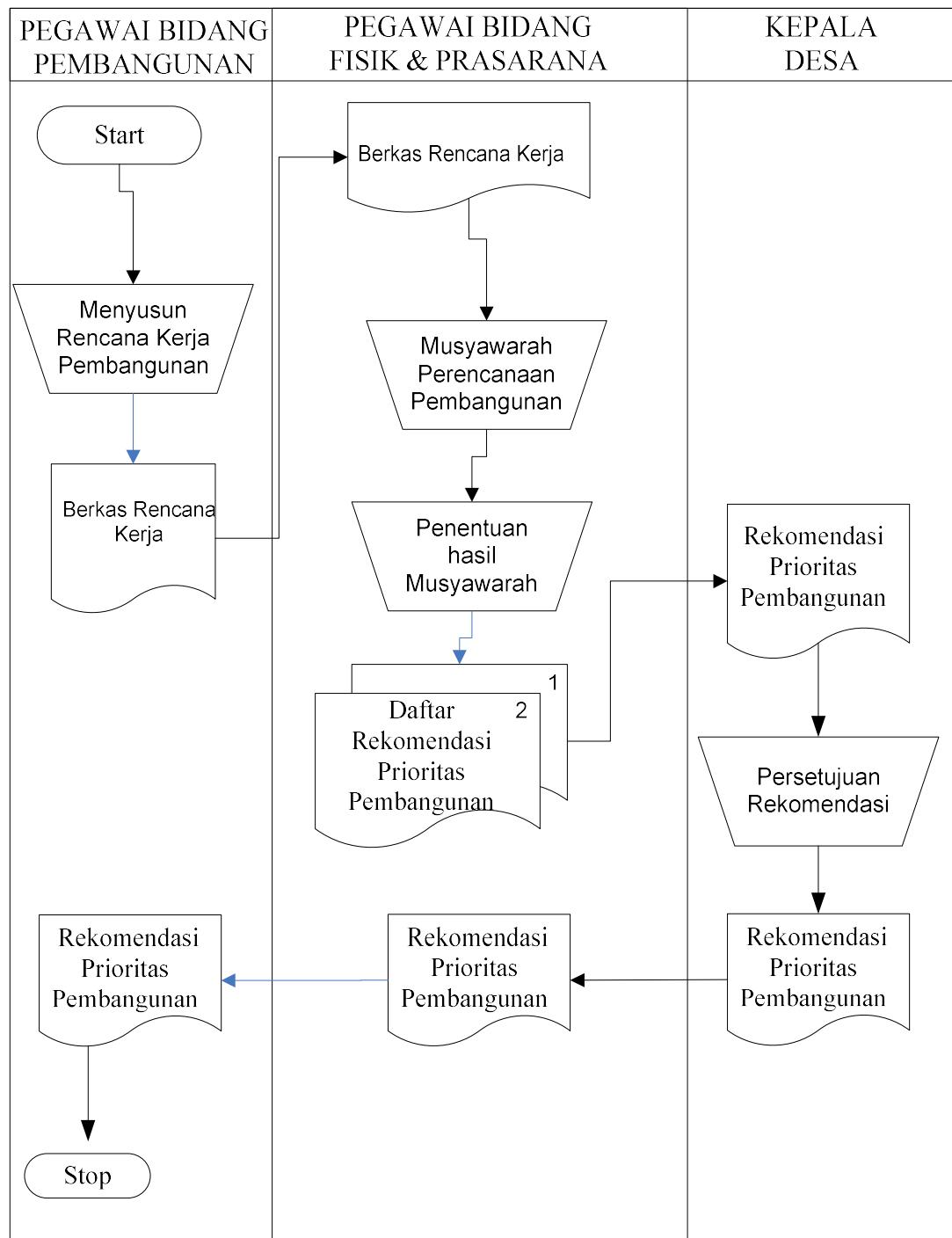
Analisa Sistem (*System Analisist*) adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Adapun sistem berjalan yang digunakan dalam penentuan prioritas pembangunan yakni sebagai berikut:

1. Di mulai dari penyusunan rencana kerja pembangunan yang di susun oleh pegawai dari kantor desa setempat.
2. Setelah penyusunan rencana kerja pembangunan maka dibuatkan sebuah berkas rencana pembangunan pembangunan.
3. Kemudian berkas rencana pembangunan di serahkan kepada pegawai bidang fisik dan prasarana Jika,berkas rencana pembangunan sudah ada hal selanjutnya dilakukan adalah di musyawarakanlah rencana pembangunan tersebut.

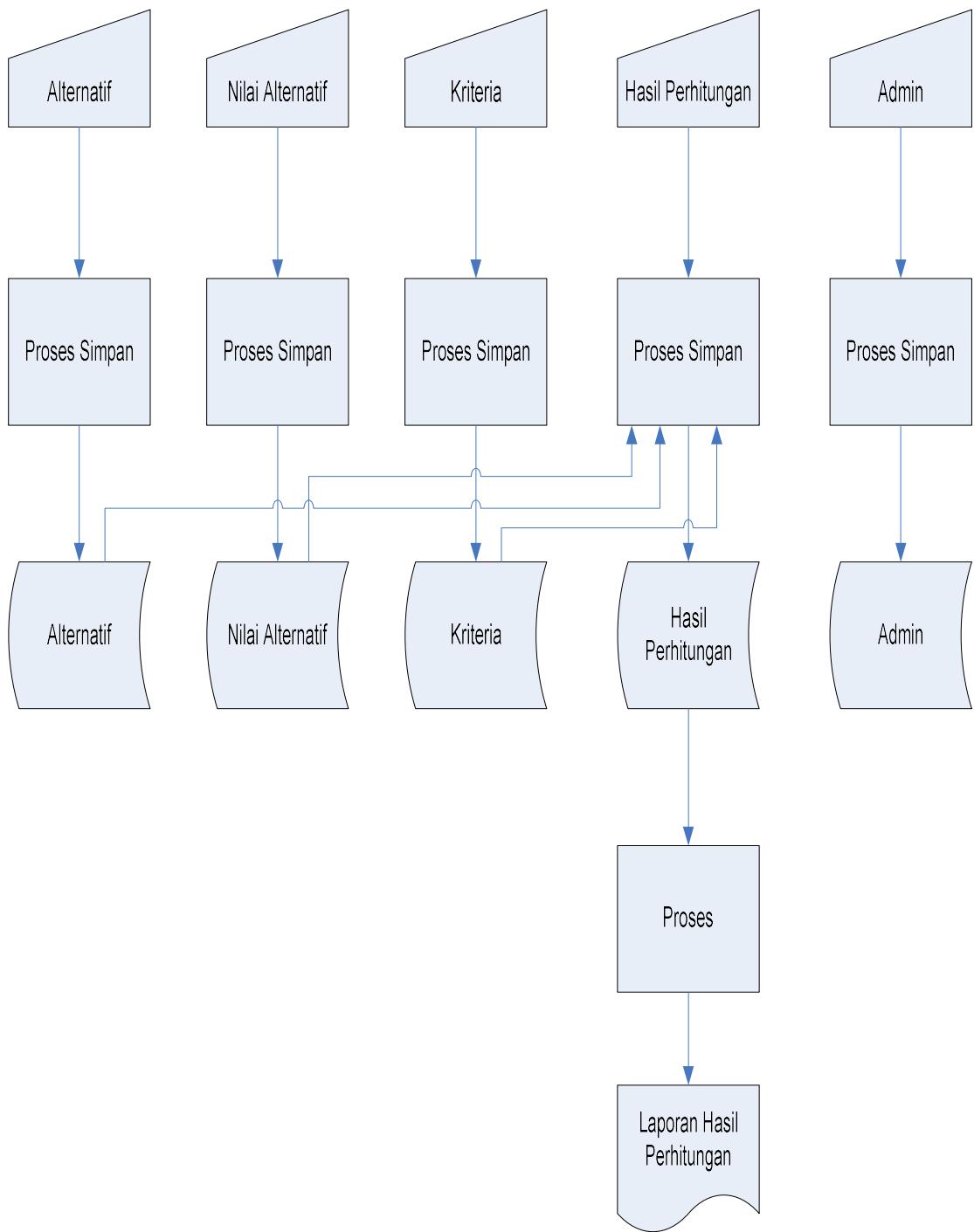
4. Dari hasil musyawarah maka muncullah hasil dari pembangunan mana yang akan di rencanakan di bangun.
5. Setelah hasil didapat, hal selanjutnya terbagi menjadi dua poin yakni poin pertama: rekomendasi prioritas pembangunan dan hasil poin kedua :di daftarkannya susunan rekomendasi dari prioritas pembangunan.
6. Hasil dari poin pertama atau rekomendasi prioritas pembangunan akan diserahkan terlebih dahulu kepada kepala desa setempat untuk mendapatkan persetujuan rekomendasi dari perencanaan pembangunan tersebut.
7. Lalu kemudian jika sudah disetujui oleh kepala desa maka rekmendasi prioritas pemabangunan akan di kembalikan lagi kepada pegawai di bidang fisik dan prasarana dan pegawai untuk dibuat laporannya.

Berikut ini merupakan Analisa Sistem Yang Berjalan:



Gambar 4.1 : Bagan Alir Dokumen

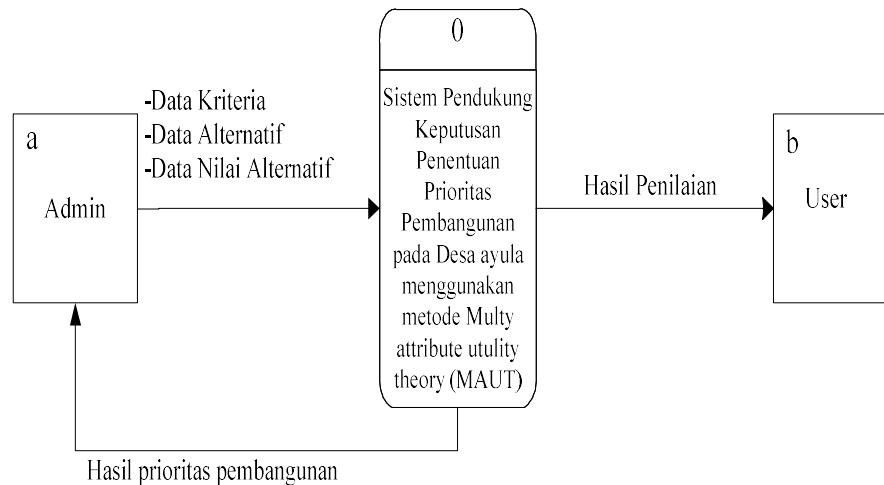
4.3.1.1 Sistem Yang Di Usulkan



Gambar 4.2 : Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

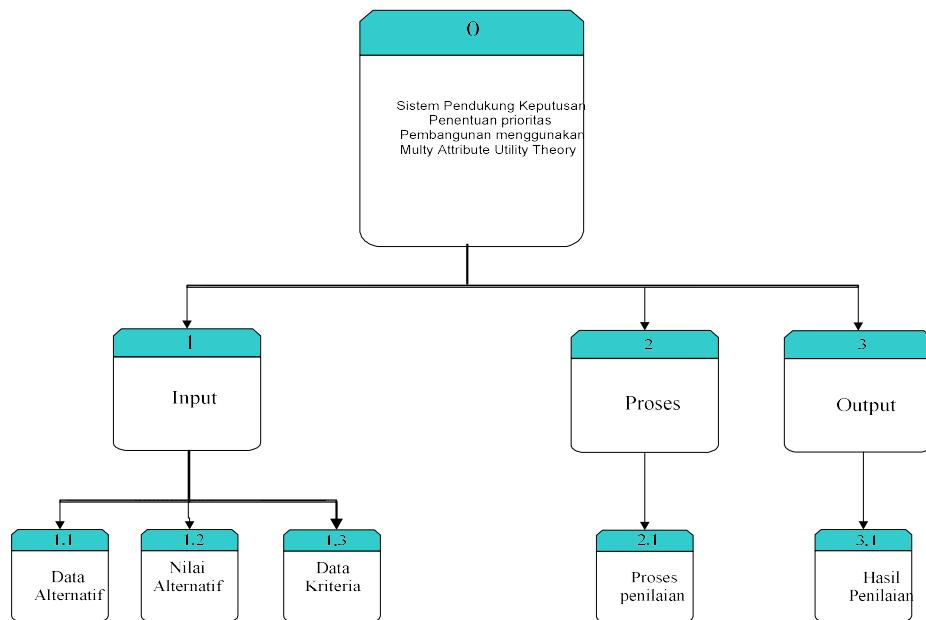
4.3.2 Desain Sistem

4.3.2.1 Diagram Konteks



Gambar 4.3 : Diagram Konteks

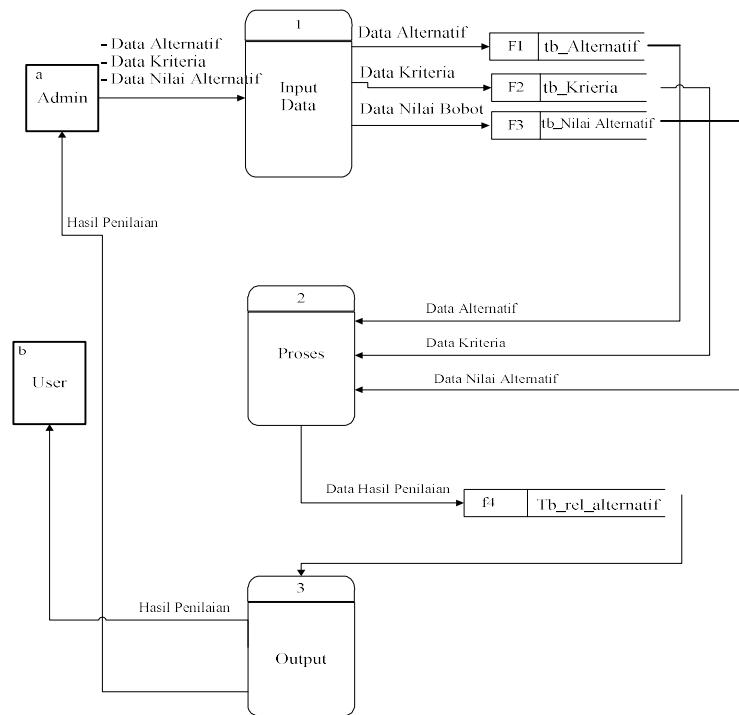
4.3.2.2 Diagram Berjenjang



Gambar 4.4 : Diagram Berjenjang

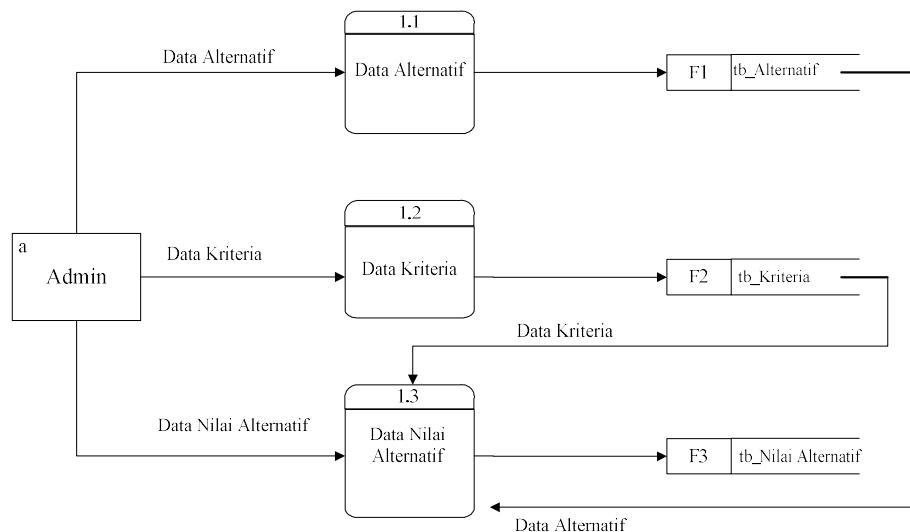
4.3.2.3 Diagram Arus Data

4.3.2.3.1 Diagram Arus Data Level 0



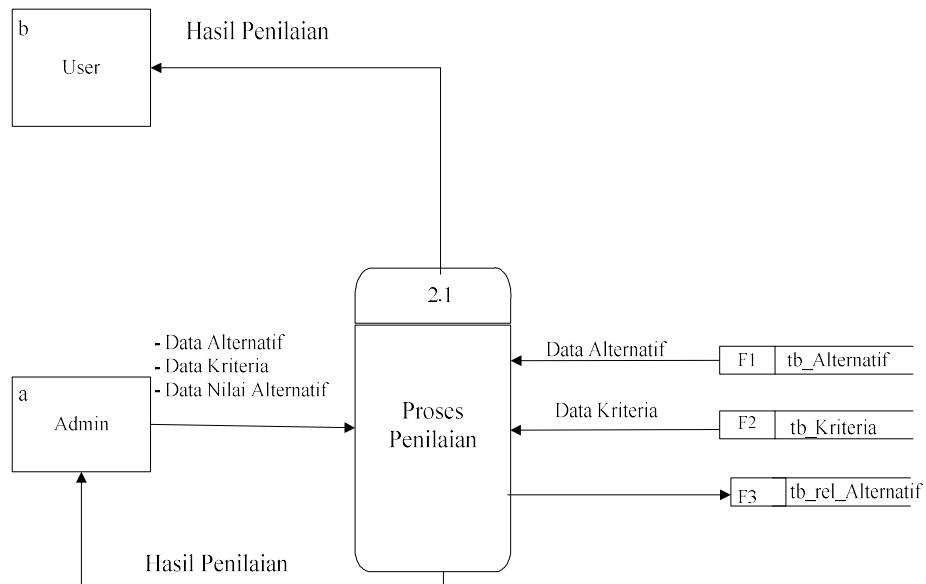
Gambar 4.5 : DAD level 0

4.3.2.3.2 DAD level 1 Proses 1



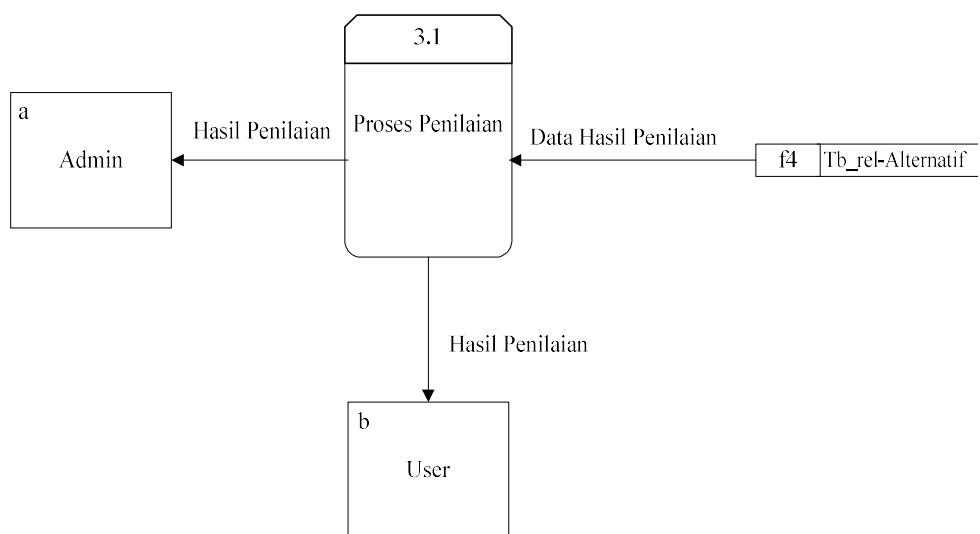
Gambar 4.6 : DAD level 1 proses 1

4.3.2.3.3 DAD level 1 proses 2



Gambar 4.7 : DAD level 1 proses 2

4.3.2.3.4 DAD level 1 Proses 3



Gambar 4.8 : DAD level 1 proses

4.3.3 Desain Databases

Untuk :Kantor Desa Ayula

Sistem :Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan pada Desa Ayula menggunakan metode *Multy Attribute Utility Theory*
Tahap :Perancangan sistem secara umum.

Tabel 4.8 : Desain File Secara Umum

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Tb_alternatif	Master	Harddisk	Indeks	kode_alternatif
F2	Tb_kriteria	Master	Harddisk	Indeks	kode_kriteria
F3	Tb_Nilai_alternatif	Master	Harddisk	Indeks	Id_Bobot
F4	Tb_rel_alternatif	Proses	Harddisk	Indeks	ID

4.3.4 Desain sistem secara terperinci

Tabel 4.9 : Tb_admin

Nama Arus Data :Data Aturan Deskripsi :Terisi data-data Aturan <i>Maut</i> Periode :Setiap ada penambahan prioritas pembangunan				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	User	Varchar	16	
2.	Pass	Varchar	16	

Tabel 4. 10: tb_kriteria

Nama Arus Data : Data Kriteria Deskripsi : Berisi data Kriteria Periode : Setiap ada penambahan Data Prioritas pembangunan				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description

1.	Kode_kriteria	Varchar	16	Kode Kriteria
2.	Nama_kriteria	Varchar	255	Nama Kriteria
3.	Bobot	Double		

Tabel 4.11 : tb_alternatif

NamaArus Data : Data Alternatif Penjelasan : Berisi data-data Penerima Bantuan Periode : Setiap ada penambahan data prioritas pembangunan Struktur Data :	Bentuk Data : Dokumen																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Item Data</th> <th>Type</th> <th>Width</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>kode_alternatif</td> <td>Varchar</td> <td>16</td> <td>Kode Alternatif</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>nama_alternatif</td> <td>Varchar</td> <td>255</td> <td>Nama Prioritas Pembangunan</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Keterangan</td> <td>Varchar</td> <td>255</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Rank</td> <td>Int</td> <td>11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Total</td> <td>Double</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Item Data	Type	Width	Description	1.	kode_alternatif	Varchar	16	Kode Alternatif	2.	nama_alternatif	Varchar	255	Nama Prioritas Pembangunan	3.	Keterangan	Varchar	255		4.	Rank	Int	11		5.	Total	Double			
No	Nama Item Data	Type	Width	Description																											
1.	kode_alternatif	Varchar	16	Kode Alternatif																											
2.	nama_alternatif	Varchar	255	Nama Prioritas Pembangunan																											
3.	Keterangan	Varchar	255																												
4.	Rank	Int	11																												
5.	Total	Double																													

Tabel 4.12 : tb_rel_alternatif

Nama Arus Data : Data Subaspek Penjelasan : Berisi data-data Rel Alternatif Periode : Setiap ada penambahan data alternatif dan kriteria Prioritas pembangunan Struktur Data :	Bentuk Data : Dokumen										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Item Data</th> <th>Type</th> <th>Width</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>ID</td> <td>Int</td> <td>11</td> <td>No Id Rel Alternatif</td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Item Data	Type	Width	Description	1.	ID	Int	11	No Id Rel Alternatif	
No	Nama Item Data	Type	Width	Description							
1.	ID	Int	11	No Id Rel Alternatif							

2.	kode_alternatif	Varchar	16	Kode nama Prioritas pembangunan
3.	kode_kriteria	Varchar	16	Kode Kriteria
5.	Nilai	Double		Hasil penilaian

4.3.5 Desain

Tabel 4. 13 :Desain Secara Umum

Kode	Nama	Sumber	Tipe File
I-001	Data Alternatif	Admin	Indeks
I-002	Data Kriteria	Admin	Indeks
I-003	Data Nilai Alternatif	Admin	Indeks
I-004	Data Bobot Kriteria	Admin	Indeks

4.3.6 Desain Secara Terperinci

Input Data Alternatif	
Kode	
Nama Alternatif	
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Keluar"/>

Gambar 4. 9: Input Data Alternatif

Input Data Kriteria	
Kode	
Nama Kriteria	
Bobot	

	Simpan	Keluar
--	---------------	---------------

Gambar 4. 10 : Input Data Kriteria

Input Data Nilai Alternatif		
Tingkat Kebutuhan Mendesak (Urgensi)		
Tingkat Dampak		
Sumber Daya		
Berdasarkan Evaluasi sebelumnya		
Bobot partisipan		
	Simpan	Keluar

Gambar 4. 11 : Input Data Nilai Alternatif

Input Data Bobot Kriteria		
Kode		
Nama Kriteria		
Bobot		
	Simpan	Keluar

Gambar 4. 12 : Gambar Data Bobot Kriteria

4.3.7 Desain Output Secara Terperinci

Normalisasi Kriteria		
Kode	Nama	Bobot

	Total
--	-------

Data Alternatif					
Kode	Nama	Penilaian Kinerja	Kehadiran	Disiplin	Tanggung Jawab Pada Pelayanan
Min					
Max					

Nilai Utility				
Kode	C01	C02	C03	C04

Terbobot				
Kode	C01	C02	C03	C04

Perankingan				
Kode	C01	C02	C03	C04
Cetak				

4.3.8 Desain Databases Secara Terperinci

Tabel 4. 14 : Isi Tabel Admin

Nama File	:	tb_admin		
Tipe File	:	Induk		
Organisasi	:	Indeks		
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	User	Varchar	16	
2.	Pass	Varchar	16	

Tabel 4. 15: Isi Tabel Alternatif

Nama File	:	tb_alternatif		
Tipe File	:	Induk		
Organisasi	:	Indeks		
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	kode_alternatif	Varchar	16	Primary Key
2.	nama_alternatif	Varchar	255	
3.	Keterangan	Varchar	255	
4.	Rank	Int	11	
5.	Total	Double	-	

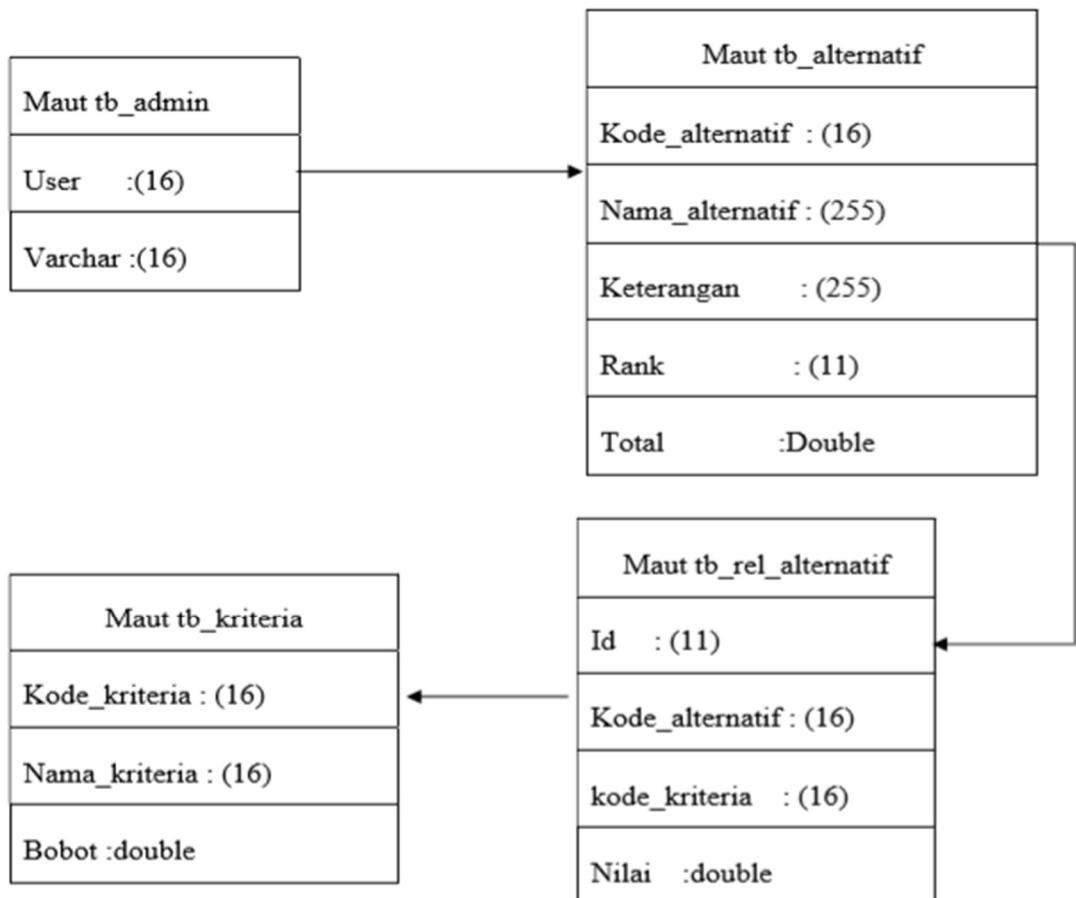
Tabel 4. 16 : Isi Tabel Kriteria

Nama File	:	tb_kriteria		
Tipe File	:	Induk		
Organisasi	:	Indeks		
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	kode_kriteria	Varchar	16	Primary Key
2.	nama_kriteria	Varchar	255	
3.	Bobot	Double	-	

Tabel 4. 17 : Isi Tabel Nilai Alernatif

Nama File	:	tb_rel_alternatif		
Tipe File	:	Induk		
Organisasi	:	Indeks		
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	ID	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
2.	kode_alternatif	<i>Varchar</i>	16	
3.	kode_kriteria	<i>Varchar</i>	16	
4.	Nilai	<i>Double</i>	-	

4.3.9 Relasi Tabel

**Gambar 4.13 : Relasi Tabel**

4.4 Pengujian Sistem

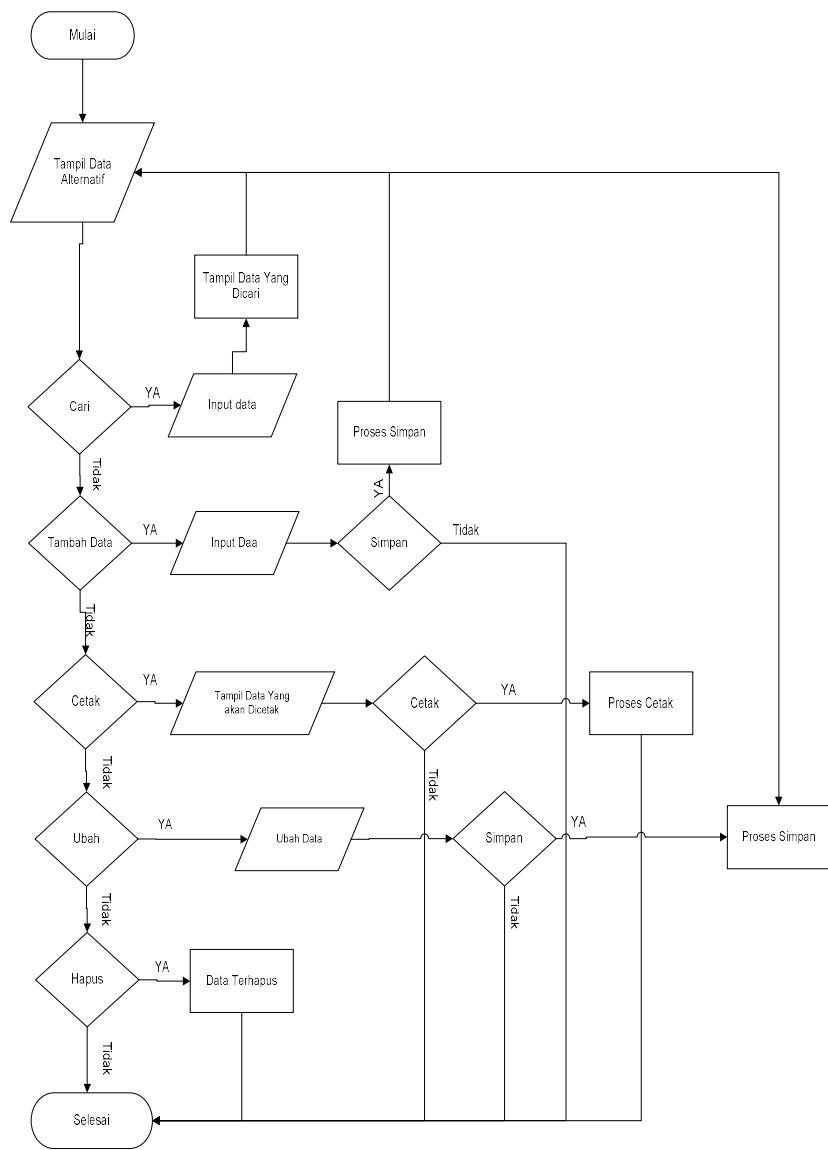
4.4.1 Kode Program Pengujian Whitebox From Data AlternatiF

STATEMENT

4.4.2 <u>STATEMENT</u>	NODE
Alternatif.....	1
<h1>Alternatif</h1>.....	2
<table class="table table-bordered table-hover table-striped">.....	2
<thead><tr>.....	2
<th>No</th>.....	2
<th>Kode </th>.....	2
<th>Nama Alternatif</th>	2
<th>Aksi</th>.....	2
</tr></thead>.....	2
	
Cari</button>.....	3
<span class="glyphicon glyphicon-.....	4
search">.....	4
<button class="btn btn-success">.....	5
href="?m=alternatif_tambah">.....	6
<label>Nama Alternatif *</label>.....	7
<button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyptic.....	8
save"> Simpan</button>.....	9
<a class="btn btn-default" target="_blank".....	10
href="cetak.php?m=alternatif"><span class="glyphicon glyphicon.....	10
print"> Cetak.....	10
<h1>Alternatif</h1>.....	11
<table> <thead><tr>.....	11
<th>No</th>.....	11
<th>Kode</th>.....	11
<th>Nama Alternatif</th>.....	11
</tr></thead>.....	11

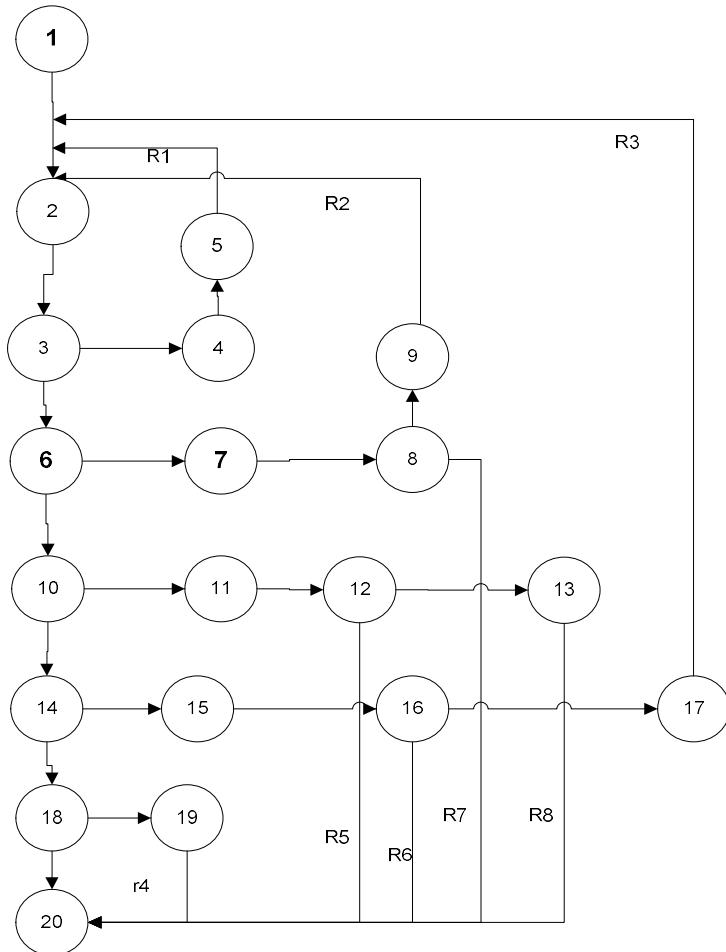
```
$q = esc_field($_GET['q']); .....12
$rows = $db->get_results("SELECT * .....12
FROM tb_alternatif a.....12
WHERE nama_alternatif LIKE '%$q%' ORDER BY kode_alternatif".....12
$no=0 foreach($rows as $row):?>.....13
<tr><td><?=++$no ?></td>.....13
<td><?=$row->kode_alternatif?></td>.....13
<td><?=$row->nama_alternatif?></td> </t.....13
<?php endforeach;?></table>.....13
<a class="btn btn-xs btn-warning" href="?m=alternatif_ubah&ID=<.....14
?= $row>kode_alternatif?>">.....14
$q = esc_field($_GET['q']);.....15
$rows = $db->get_results("SELECT * .....15
FROM tb_alternatif a.....15
<input class="form-control" type="text" name="nama_alternatif".....15
value="<?=set_value.....15
('nama_alternatif)?>"/>.....15
<button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon.....16
save"></span> Simpan</button>.....17
href="aksi.php?act=alternatif_hapus&ID=<?=$row->.....18
kode_alternatif?>" .....18
onclick="return confirm('Hapus data?')">.....19
<span class="glyphicon glyphicon-trash">.....19
</span></a>.....20
```

4.4.3 Flowchart Whitebox Data Alternatif



Gambar 4.14 : Flowchart Data Alternatif

4.4.4 Flowgraph whitebox Form data Alternatif



Gambar 4.15 : Flowgraph Data Alternatif

Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Dimana :

$$Node(N) = 20$$

$$Edge(E) = 23$$

$$Predicate Node(P) = 5$$

$$Region(R) = 8$$

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 23 - 20 + 2 \end{aligned}$$

$$Cyclomatic Complexity (CC) = 5$$

$$\begin{aligned} V(G) &= P + 1 \\ &= 4 + 1 \end{aligned}$$

Cyclomatic Complexity (CC)= 5

Basis Path :

Tabel 4. 18: Basis Path

No	Path		Output	Ket.
1.	1-2-3-4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai - Tampil Data Alternatif - Cari - Input Data - Tampil Data Yang dpilih 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil data Alternatif - Tampil Form Alternatif 	OK
2.	1-2-6-7-8-9	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai - Tampil Data Alternatif - Tambah Data - Input Data - Simpan - Proses Simpan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil data Alternatif - Form Tambah data Alternatif - selesai 	OK
3	1-2-10-11-12-13	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai - Tampil Data Alternatif - Cetak - Tampil data yang akan dicetak - Cetak - Proses Cetak 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil Form Alternatif - Data yang akan dicetak - Selesai 	OK
4	1-2-3-7-8-9-10-11-15	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai - Tampil Data 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil form Alternatif 	OK

No	Path		Output	Ket.
4		Alternatif - Tambah Data Alternatif - Pilih data - Tampil Data terpilih - Ubah - Ubah data - Selesai	Data diubah Selesai	
5	1-2-3-7-8-9-13-14-2	- Mulai - Tampil Data Alternatif - Tambah Data Alternatif - Pilih data - Tampil Data terpilih - Ubah - Hapus - Data terhapus - Tampil Data alternatif	Tampil data alternatif Data terhapus Selesai	OK
6	1-2-3-7-8-9-13-15	- Mulai - Tampil Data Alternatif - Tambah Data Alternatif - Pilih data - Tampil Data terpilih - Ubah - Hapus - Tampil data Alternatif		

No	Path		Output	Ket.
7	1-2-3-7-15	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai - Tampil Data Alternatif - Tambah Data Alternatif - Pilih data - Selesai 	-	

Apabila aplikasi dioperasikan, maka akan menampilkan semua basis path yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

4.4.5 Pengujian Black Box

Tabel 4.19 : Pengujian Black Box

Input	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Klik <i>Login</i>	Menampilkan <i>form file login</i>	<i>Form login</i>	Sesuai
Masukkan <i>user name</i> salah	Menguji validasi <i>user name</i>	Tampil pesan ‘salah kombinasi username dan password’	Sesuai
Masukkan password salah	Menguji validasi <i>password</i>	Tampil pesan ‘salah kombinasi username dan password’	Sesuai
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Menguji validasi proses <i>login</i> .	Tampil halaman menu utama admin.	Sesuai

Klik menu <i>alternative</i>	Menampilkan data alternatif	Tampil data alternative	Sesuai
Klik tambah data <i>alternative</i>	Menampilkan <i>form input</i> data alternatif	Tampil <i>form</i> input alternatif	Sesuai
Klik menu kriteria	Menampilkan data kriteria	Tampil data kriteria	Sesuai
Klik tambah data kriteria	Menampilkan <i>form input</i> data kriteria	Tampil <i>form</i> input data kriteria	Sesuai
Klik password	Menampilkan menu ubah password	Tampil menu ubah password	Sesuai
Klik menu Logout	Menguji proses Logout.	Tampilkan menu utama username	Sesuai

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Model

Model yang akan dibahas pada pembahasan Sistem Pendukung Keputusan penentuan Prioritas Pembangunan di Desa Ayula kali ini yakni sebagai berikut riniciannya:

1. Proses mengenai data alternative pada prioritas pembangunan khususnya dari yang tertinggi ke yang terrendah.
2. Proses pembobotan mengenai nilai kriteria masih belum berdasarkan prioritas pembangunan yang sebenarnya.
3. Penentuan prioritas pembangunan dalam penelitian menghasilkan Fperemgkingan pada nilai alternative dari nilai yang tertinggi ke nilai yang terrendah.

Normalisasi Kriteria		
Kode	Nama	Bobot
C01	Tingkat kebutuhan mendesak (Urgensi)	0.3
C02	Tingkat Dampak (Manfaat)	0.2
C03	sumber daya	0.2
C04	berdasarkan evaluasi sebelumnya	0.1
C05	Bobot Partisipan	0.2
		Total 1

Gambar 5.1: Normalisasi kriteria

Data Alternatif						
Nama	kode	Tingkat kebutuhan mendesak (Urgensi)	Tingkat Dampak (Manfaat)	sumber daya	berdasarkan evaluasi sebelumnya	Bobot Partisipan
Pemeliharaan Jalan Usaha tani	A01	5	4	5	5	5
Pembangunan/Rehabilitasi Masjid	A02	5	3	5	5	5
Pembebasan Tanah untuk Lapangan Olahraga	A03	5	4	5	5	5
Pembangunan Aula Kantor Desa/Balai Rakyat	A04	5	4	5	4	5
Pengadaan Rumah Daku	A05	3	4	5	4	5
Pengadaan Bahan Jambanisasi	A06	4	5	3	4	5
Pembangunan Drainase	A07	3	4	3	5	5
Pembangunan Jembatan	A08	3	4	3	4	5
Pengadaan Jaringan Listrik	A09	2	3	4	5	5
Pengadaan Pagar Keliling Masjid	A10	4	2	5	4	5
Penambahan Ruang Posyandu	A11	5	3	4	2	5
Pembangunan/Rehabilitasi Masjid	A12	4	2	4	5	4
Pembangunan Jembatan	A13	2	4	4	5	4
Pembangunan Air Limbah (SPAL)	A14	5	2	3	4	
Pengadaan Taman Wisata Desa	A15	4	3	4	3	5

Gambar 5.2 : Data Alternatif

Nilai Utility					
Kode	C01	C02	C03	C04	C05
A01	1	0.6667	1	1	1
A02	1	0.3333	1	1	1
A03	1	0.6667	1	1	1
A04	1	0.6667	1	0.6667	1
A05	0.3333	0.6667	1	0.6667	1
A06	0.6667	1	0	0.6667	1
A07	0.3333	0.6667	0	1	1
A08	0.3333	0.6667	0	0.6667	1
A09	0	0.3333	0.5	1	1
A10	0.6667	0	1	0.6667	1
A11	1	0.3333	0.5	0	1
A12	0.6667	0	0.5	1	0
A13	0	0.6667	0.5	1	0
A14	1	0	0	0.6667	1
A15	0.6667	0.3333	0.5	0.3333	1
A16	0.3333	0	0.5	0.6667	
A17	0.6667	0.3333	0.5	0.3333	1

Gambar 5.3: Nilai utility

Terbobot					
Kode	C01	C02	C03	C04	C05
A01	0.2	0.1333	0.2	0.2	0.2
A02	0.2	0.0667	0.2	0.2	0.2
A03	0.2	0.1333	0.2	0.2	0.2
A04	0.2	0.1333	0.2	0.1333	0.2
A05	0.0667	0.1333	0.2	0.1333	0.2
A06	0.1333	0.2	0	0.1333	0.2
A07	0.0667	0.1333	0	0.2	0.2
A08	0.0667	0.1333	0	0.1333	0.2
A09	0	0.0667	0.1	0.2	0.2
A10	0.1333	0	0.2	0.1333	0.2
A11	0.2	0.0667	0.1	0	0.2
A12	0.1333	0	0.1	0.2	0
A13	0	0.1333	0.1	0.2	0
A14	0.2	0	0	0.1333	0.2
A15	0.1333	0.0667	0.1	0.0667	0.2
A16	0.0667	0	0.1	0.1333	0.2
A17	0.1333	0.0667	0.1	0.0667	0.2

Gambar 5.4 : Terbobot

Perengkingan			
Rank	Kode	Nama	Total
1	A01	Pemeliharaan Jalan Usaha tani	0.9333
2	A03	Pembebasan Tanah untuk Lapangan Olahraga	0.9333
3	A02	Pembangunan/Rehabilitasi Masjid	0.8667
4	A04	Pembangunan Aula Kantor Desa/Balai Rakyat	0.8667
5	A05	Pengadaan Rumah Dinasku	0.7333
6	A10	Pengadaan Pagar Keliling Masjid	0.6667
7	A06	Pengadaan Bahan Jambanisasi	0.6667
8	A07	Pembangunan Drainase	0.6
9	A09	Pengadaan Jaringan Listrik	0.5667
10	A11	Penambahan Ruang Posyandu	0.5667
11	A15	Pengadaan Taman Wisata Desa	0.5667
12	A17	Pengcoran Halaman PAUD	0.5667
13	A08	Pembangunan Jembatan	0.5333
14	A14	Pembangunan Air Limbah (SPAL)	0.5333
15	A16	Pembangunan Pagar Keliling PAUD	0.5
16	A18	Pengadaan Lampu Mercuri Tenaga Surya	0.4333
17	A12	Pembangunan/Rehabilitasi Masjid	0.4333

Gambar 5.5: perengkingan

Langkah-langkah Perhitungan Metode MAUT adalah :

1. Mencari Normalisasi Bobot Alternatif atau nilai utilitas yaitu membagi bobot alternatif di kurangi bobot alternatif terburuk dengan bobot alternatif terbaik di kurangi bobot alternatif terburuk.

Rumusnya :

$$u(x) = \frac{(x - x^-)}{x^+ - x^-}$$

Keterangan :

$u(x)$ = Normalisasi Bobot Alternatif

x = Bobot Alternatif

x^- = Bobot Alternatif terendah (minimum)

x^+ = Bobot Alternatif tertinggi (maksimum)

Alternatif A01

$$C01 = \frac{5 - 2}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C02 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$C03 = \frac{5 - 3}{5 - 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$C04 = \frac{5 - 2}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C05 = \frac{5 - 4}{5 - 2} = \frac{1}{1} = 1$$

Alternatif A02

$$C01 = \frac{5 - 2}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C02 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$C03 = \frac{5 - 3}{5 - 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$C04 = \frac{5 - 2}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C05 = \frac{5 - 4}{5 - 2} = \frac{1}{1} = 1$$

Alternatif A03

$$\begin{aligned}
 C01 &= \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1 \\
 C02 &= \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.6667 \\
 C03 &= \frac{5-3}{5-3} = \frac{1}{1} = 1 \\
 C04 &= \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1 \\
 C05 &= \frac{5-4}{5-4} = \frac{1}{1} = 1
 \end{aligned}$$

Alternatif A04

$$\begin{aligned}
 C01 &= \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1 \\
 C02 &= \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.6667 \\
 C03 &= \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1 \\
 C04 &= \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.6667 \\
 C05 &= \frac{5-4}{5-4} = \frac{1}{1} = 1
 \end{aligned}$$

Alternatif A05

$$\begin{aligned}
 C01 &= \frac{3-2}{5-2} = \frac{1}{3} = 0.3333 \\
 C02 &= \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.6667 \\
 C03 &= \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1 \\
 C04 &= \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.6667 \\
 C05 &= \frac{5-4}{5-4} = \frac{1}{1} = 1
 \end{aligned}$$

Alternatif A06

$$\begin{aligned}
 C01 &= \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.6667 \\
 C02 &= \frac{5-2}{5-2} = \frac{3}{3} = 1
 \end{aligned}$$

$$C03 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0$$

$$C04 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$C05 = \frac{5 - 4}{5 - 4} = \frac{1}{1} = 1$$

Alternatif A07

$$C01 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$C02 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$C03 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0$$

$$C04 = \frac{5 - 2}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C05 = \frac{5 - 4}{5 - 4} = \frac{1}{1} = 1$$

Alternatif A08

$$C01 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$C02 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$C03 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0$$

$$C04 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$C05 = \frac{5 - 4}{5 - 4} = \frac{1}{1} = 1$$

Alternatif A09

$$C01 = \frac{2 - 2}{5 - 2} = \frac{0}{3} = 0$$

$$C02 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$C03 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$C04 = \frac{5 - 2}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C05 = \frac{5 - 4}{5 - 4} = \frac{1}{1} = 1$$

Alternatif A10

$$C01 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$C02 = \frac{2 - 2}{5 - 2} = \frac{0}{3} = 0$$

$$C03 = \frac{5 - 3}{5 - 3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$C04 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$C05 = \frac{5 - 4}{5 - 4} = \frac{1}{1} = 1$$

2. Perhitungan Normalisasi Bobot Alternatif atau Nilai Utilitas menghasilkan Nilai Matriks yang ternormalisasi

A01=	1	0.6667	1	1	1
A02=	1	0.3333	1	1	1
A03=	1	0.6667	1	1	1
A04=	1	0.6667	1	0.6667	1
A05=	0.3333	0.6667	1	0.6667	1
A06=	0.6667	1	0	0.6667	1
A07=	0.3333	0.6667	0	1	1
A08=	0.3333	0.6667	0	0.6667	1
A09=	0	0.3333	0.5	1	1
A10=	0.6667	0	1	0.6667	1

3. Selanjutnya Mengalikan nilai utilitas dengan Nilai Bobot alternatif sehingga menghasilkan Matriks nilai Terbobot

$$A01 = (1 \times 0.3) + (0.6667 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$$

$A_{02} = (1 \times 0.3) + (0.3333 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{03} = (1 \times 0.3) + (0.6667 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{04} = (1 \times 0.3) + (0.6667 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (0.6667 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{05} = (0.3333 \times 0.3) + (0.6667 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (0.6667 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{06} = (0.3333 \times 0.3) + (1 \times 0.2) + (0 \times 0.2) + (0.6667 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{07} = (0.3333 \times 0.3) + (0.6667 \times 0.2) + (0 \times 0.2) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{08} = (0.3333 \times 0.3) + (0.6667 \times 0.2) + (0 \times 0.2) + (0.6667 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{09} = (0 \times 0.3) + (0.3333 \times 0.2) + (0.5 \times 0.2) + (1 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$
 $A_{10} = (0.6667 \times 0.3) + (0 \times 0.2) + (1 \times 0.2) + (0.6667 \times 0.1) + (1 \times 0.2)$

Matrix nilai terbobot:

$A_{01} = 0.3 + 0.1333 + 0.2 + 0.1 + 0.2$
 $A_{02} = 0.3 + 0.0667 + 0.2 + 0.1 + 0.2$
 $A_{03} = 0.3 + 0.1333 + 0.2 + 0.1 + 0.2$
 $A_{04} = 0.3 + 0.1333 + 0.2 + 0.0667 + 0.2$
 $A_{05} = 0.1 + 0.1333 + 0.2 + 0.0667 + 0.2$
 $A_{06} = 0.2 + 0.2 + 0 + 0.0667 + 0.2$
 $A_{07} = 0.1 + 0.1333 + 0 + 0.1 + 0.2$
 $A_{08} = 0.1 + 0.1333 + 0 + 0.0667 + 0.2$
 $A_{09} = 0 + 0.0667 + 0.1 + 0.1 + 0.2$
 $A_{10} = 0.2 + 0 + 0.2 + 0.0667 + 0.2$

4. Menjumlahkan nilai terbobot diatas kemudian dilakukan perengkingan

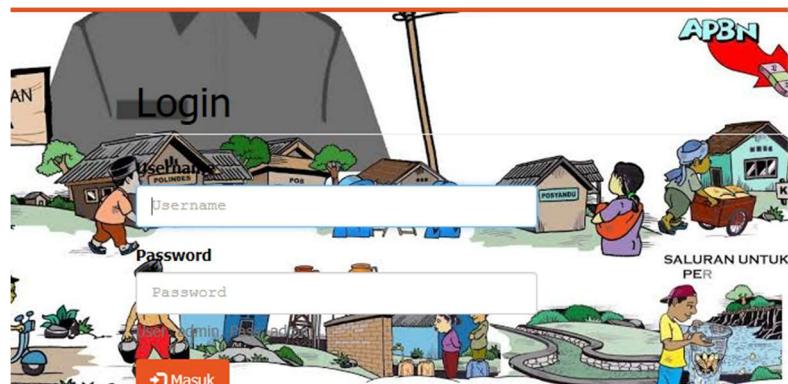
$A_{01} = 0.9333$	$1 = A_{01}$
$A_{02} = 0.8667$	$2 = A_{03}$
$A_{03} = 0.9333$	$3 = A_{04}$
$A_{04} = 0.9$	$4 = A_{02}$
$A_{05} = 0.7$	$5 = A_{05}$
$A_{06} = 0.6667$	$6 = A_{11}$
$A_{07} = 0.5333$	$7 = A_{10}$

A08 =0.5 8=A06

$$A_{10} = 0.6667 \quad 10 = A_{17}$$

5.2 Pembahasan Sistem

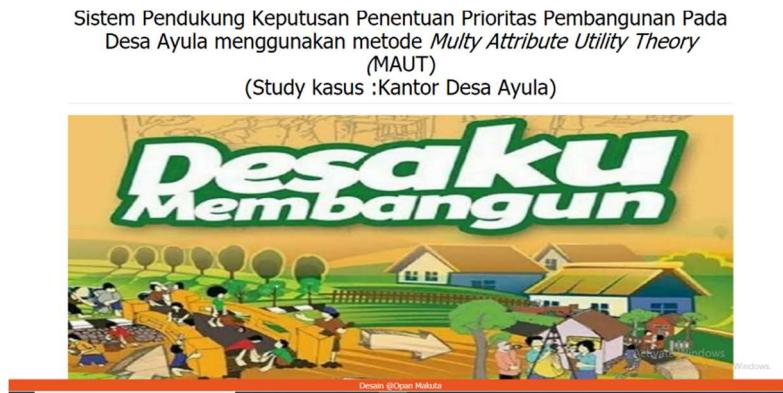
5.2.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 5.6 : Tampilan login

Pada tampilan halaman ini, user/pengguna akan memasukan sebuah password dan username agar bisa mengakses sistem di dalamnya. Apabila user memasukan username atau sandi/password yang salah maka akan muncul tampilan “Salah Kombinasi Username atau Password”. Maka dari itu pengguna harus memasukan username dan password yang sesuai dengan benar.

5.2.2 Tampilan Beranda Admin



Gambar 5.7 : Tamplan Beranda Admin

Tampilan beranda admin adalah, halaman yang akan muncul apabila pengguna telah melakukan login.adapun tampilan admin ini seperti yang terpampang di atas, dimana tampilannya memiliki beberapa lajur seperti Alternatif,Kriteria,Perhitungan,Password dan Logout, dimana semua lajur ini memiliki fungsi yang berbeda-beda.

5.2.3 Tampilan Halaman Alternatif

Alternatif						
No	Kode	Pencarian . . .	Cari	+ Tambah	Cetak	
		Nama Alternatif				Aksi
1	A01	Pemeliharaan Jalan Usaha tanai				
2	A02	Pembangunan/Rehabilitasi Masjid				
3	A03	Pembebaan Tanah untuk Lapangan Olahraga				
4	A04	Pembangunan Aula Kantor Desa/Balai Rakyat				
5	A05	Pengadaan Rumah Duku				
6	A06	Pengadaan Bahan Janpanisasi				
7	A07	Pembangunan Drainase				
8	A08	Pembangunan Jembatan				
9	A09	Pengadaan Jaringan Listrik				
10	A10	Pengadaan Papar Kelling Masjid				
11	A11	Penambahan Ruang Posyandu				
12	A12	Pembangunan/Rehabilitasi Masjid				

Gambar 5.8 : Tampilan halaman Alternatif

Tampilan halaman alternative adalah tampilan yang menampilkan kode, nama altrnatif,pencarian,tambah,cetak,ubah,hapus.

5.2.4 Tampilan Tambah Alternatif

Tambah Alternatif

Kode *

Nama Alternatif *

Desain @Open Makuta

Gambar 5.8 :Tampilan halaman Tambah Alternatif

Pada tampilan halaman ini akan muncul tambah alternatif dimana terdapat dua kolom ayang apabila kita ingin menambahkan alternatif makan kita cukup mengisi data alternatif dan apabila kita ingin menyimpan maka tinggal mengklik tampilan simpan dan apabila tidak ingin membuat data alternatif maka pengguna cukup kembali ke tampilan alternatif sebelumnya.

5.2.5 Tampilan nilai bobot Alternatif

Kode	Nama Alternatif	Tingkat kebutuhan mendesak (Urgensi)	Tingkat Dampak (Manfaat)	sumber daya	berdasarkan evaluasi sebelumnya	Bobot Partisipan	Aksi
A01	Pemeliharaan Jalan Usaha tani	5	4	5	5	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A02	Pembangunan/Rehabilitasi Masjid	5	3	5	5	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A03	Pembebasan Tanah untuk Lapangan Olahraga	5	4	5	5	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A04	Pembangunan Aula Kantor Desa/Balai Rakyat	5	4	5	4	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A05	Pengadaan Ranah Dataku	3	4	5	4	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A06	Pengadaan Bahan Jambanisasi	4	5	3	4	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A07	Pembangunan Drainase	3	4	3	5	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A08	Pembangunan Jembatan	3	4	3	4	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A09	Pengadaan Jaringan Listrik	2	3	4	5	5	<input type="button" value="Ubah"/>
A10	Pengadaan Pagar Keilling Masjid	4	2	5	4	5	<input type="button" value="Activate Window"/> <input type="button" value="Go to Settings"/> <input type="button" value="Ubah"/>
A11	Penambahan Ruang Posyandu	5	3	4	2	5	<input type="button" value="Ubah"/>

Gambar 5.10 :Tampilan nilai bobot Alternatif

Tampilan ini menampilkan nilai dari bobot alternatif yang telah dimasukan. Apabila pengguna ingin mengubah nilainya maka di sediakan icon tampilan ubah untuk mengubah nilai alternatif tersebut, jika pengguna ingin mencari nama bangunan maka bisa di lakukan pada kolom pencarian, dan jika pengguna ingin mencetak maka bisa mengklik tampilan cetak.

5.2.6 Tampilan Halaman Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Aksi
C01	Tingkat kebutuhan mendesak (Urgensi)	0.3	
C02	Tingkat Dampak (Manfaat)	0.2	
C03	sumber daya	0.2	
C04	berdasarkan evaluasi sebelumnya	0.1	
C05	Bobot Partisipan	0.2	
Total Bobot			1

Desain @Open Makuta

Gambar 5.11 :Tampilan halaman kriteria

Pada tampilan ini akan menampilkan halaman kriteria yang berfungsi untuk menambah data kriteria. Adapun data kriteria yang di tampilkan meliputi: kode,nama kriteria,bobot,cari,tambah,cetak

5.2.7 Tampilan Tambah Kriteria

Tambah Kriteria

Kode *
C06

Nama Kriteria *

Bobot *

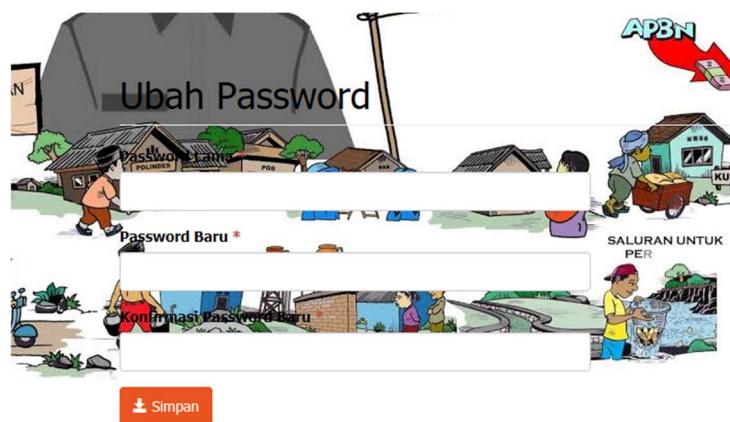
Simpan Kembali

Desain @Open Makuta

Gambar 5.12 : Tampilan Tambah Kriteria

Pada halaman tampilan akan menampilkan tambah kriteria dimana pengguna bisa menambah kode, nama kriteria, dan bobot, serta memiliki icon simpan dan kembali dimana pengguna bisa menyimpan data kriteria atau membatalkannya..

5.2.8 Tampilan Ubah Password



Gambar 5.12 : tampilan ubah password

Pada tampilan ini, pengguna dapat mengubah password untuk masuk ke laman admin agar dapat menjalankan sistemnya. Tampilan terdiri dari :"password lama, password baru , konfirmasi password baru dan simpan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah membahas bab-bab diatas maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembangunan pada desa Ayula menggunakan metode *Multy Attribute Utility Theory* dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini dapat sangat membantu para apparat-aparat desa yang ingin menyeleksi program pembangunan apa saja yang harusnya di utamakan untuk di pertimbangkan dibangun yang kiranya dapat bermanfaat dan berdampak besar dari kebutuhan masyarakat.
2. Dengan adanya metode **MAUT** ini mampu memberikan sebuah metode alternatif yang baik buat pengguna dalam menjabarkan prioritas pembangunan mana yang lebih baik di seleggarakan terlebih dahulu, dan metode **MAUT** ini merupakan salah satu metode yang baik digunakan dalam peneltian ini.

6.2 Saran

Setelah ditarik kesimpulan diatas, maka penulis bisa menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Semakin maraknya kemampuan teknologi setiap hari semakin canggih, jadi tidak menutup kemungkinan dapat menciptakan sebuah pencapaian besar pada teknologi, dalam hal ini penulis hanya berharap agar jika penelitian ini dijadikan sebagai referensi maka kesalahan-kesalahan yang dibuat penulis dijadikan sebagai dasar untuk memperbaiki penelitian ini. Sebab manusia tercipta tidak pernah luput dari keasalan baik itu unutk pembaca atau penulis.
2. dan jika pengembang sistem memilih judul yang sama dan menggunakan metode yang lain mungkin saja dapat lebih memperbaiki apa yang menjadi kekurangan dari penelitian,

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian desa , pembangunan daerah tertinggal, dan transmigrasi, “pedoman umum pembangunan dan pemberdayaan masyarakat desa,” 15 oktober 2019 :<Http://peraturan.bpk.go.id/home/details/150753/permendes-pdtt-no-17>
- [2] UU Nomor 6 tahun 2014 tentang Desa.
- [3] Schaefer,”Implementasi Metode *Multy Attribute Utility Theory* pada Sistem Pendukung Keputusan menentukan Penerima Kredit”, Jurnal Sisfokom, Vol.7, No.2, September 2018.
- [4] “A. Hidayatullah”, “I.K.D Nuryana”, ”A.Andriani, “Sistem pemilihan rumah kos terbaik di sekitar Unhas dengan metode MAUT berbasis web”, Vol.3, No.2, 2019.
- [5] J. Karim,”Sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembangunan menggunakan metode Promethee pada desa Ayula kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo”,Jurnal ilmia, Vol.10, No.1, Tahun 2018.
- [6] “E.Satria”, “N.Atina”, “E.Simbolon”, “And”, “SPK Algoruitma *Multy Attribute Utility Theory*”, Vol. 3, No.2, Juli 2018
- [7] Peraturan Pemerintah No 72 Tahun 2005 tentang Desa & Pemerintah Desa.
- [8] M P Follet, “Penerapan fungsi-fungsi manajemen pada Aparatur pemerintahan kampong Tambat Kabupaten Merauke, Vol.7, No.2, Oktober 2016.
- [9] D.A.Suseno,”Analisis perencanaan pembangunan desa berbasis undang-undang desa No 6 tahun 2014 di kecamatan Gunungpati kota Semarang.
- [10] Kusrini, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode *AHP*”, Jurnal Sistem Informasi, Vol.1, No.1, 2014.
- [11] Sulianta, “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada Devisi Humas Pt.Pegadaian”, Jurnal Intra-Tech , Vol.2, No.2,Oktober 2018.

- [12] M,R Risyad,"Perancangan sistem informasi pengolahan data kuliah kerja usaha dan penelitian", jurnal sistemasi, Vol 2, No 04, Oktober 2013.
- [13] "I M A Pradnyana", "A A J Permana", "And", "Implementasi Proses Perancangan Model Konseptual Basis Data Sistem Innformasi Administrasi Beasiswa di Undiksha", Seminar Nasionalp Vokasi dan Teknologi, pp.2541-3058,Denpasar-Bali, 28 Oktober 2017
- [14] L A Abdillah,"Perancangan basis data sistem informasi penggajian"
- [15] Jogiyanto, HM. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yokyakarta: Andi Offset
- [16] A S Rosa dan M Shalahudin,"Aplikasi penjualan dan pemasaran berbasis web pada CV Suasana Indah Profil",.
- [17] Rosa, "Sistem pakar diagnose penyakit ginjal dan saluran kemih dengan metode *Breadth First Search*", Jurnal Informatika, Vol.2, No.1,April 2015.
- [18] Kurtianingsih, "information sistem water customer complains web based on pdam ternate city" Vol 3. No 1. April 2018.
- [19] Hidayatullah dan Kawistara,"Rancang Bangun Sistem Informasi ATK berbasis Intranet", Jurnal Khatulistiwa Informatika,Vol.4, No.2, Desember 2016.
- [20] Arief, "Rancang Bangun Sistem Informasi ATK berbasis Intranet", Jurnal Khatulistiwa Informatika,Vol.4, No.2, Desember 2016.
- [21] Sadeli," Rancang Bangun Sistem Informasi ATK berbasis Intranet", Jurnal Khatulistiwa Informatika,Vol.4, No.2, Desember 2016.

LAMPIRAN

LISTING PROGRAM

1. Form Aksi

```
<?php
require_once 'functions.php';
/** login */
if ($mod == 'login') {
    $user = esc_field($_POST['user']);
    $pass = esc_field($_POST['pass']);
    $row = $db->get_row("SELECT * FROM tb_admifn WHERE user='$user' AND
    pass='$pass'");
    if ($row) {
        $_SESSION['login'] = $row->user;
        redirect_js("index.php");
    } else {
        print_msg("Salah kombinasi username dan password.");
    }
} elseif ($act == 'logout') {
    unset($_SESSION['login']);
    header("location:index.php?m=login");
} else if ($mod == 'password') {
    $pass1 = $_POST['pass1'];
    $pass2 = $_POST['pass2'];
    $pass3 = $_POST['pass3'];
```

```

$row    = $db->get_row("SELECT * FROM tb_admin WHERE
user='$_SESSION[login]' AND pass='$pass1'");

if ($pass1 == "" || $pass2 == "" || $pass3 == "")
print_msg('Field bertanda * harus diisi.');
elseif (!$row)
print_msg('Password lama salah.');
elseif ($pass2 != $pass3)
print_msg('Password baru dan konfirmasi password baru tidak sama.');
else {
$db->query("UPDATE tb_admin SET pass='$pass2' WHERE
user='$_SESSION[login]'");
print_msg('Password berhasil diubah.', 'success');
}
}

/** alternatif */

elseif ($mod == 'alternatif_tambah') {
$kode_alternatif = $_POST['kode_alternatif'];
$nama_alternatif = $_POST['nama_alternatif'];

if ($kode_alternatif == "" || $nama_alternatif == "")
print_msg("Field yang bertanda * tidak boleh kosong!");
elseif ($db->get_results("SELECT * FROM tb_alternatif WHERE
kode_alternatif='$kode_alternatif'"))
print_msg("Kode sudah ada!");
else {
$db->query("INSERT INTO tb_alternatif (kode_alternatif, nama_alternatif)
VALUES ('$kode_alternatif', '$nama_alternatif')");
$db->query("INSERT INTO tb_rel_alternatif(kode_alternatif, kode_kriteria, nilai)
SELECT '$kode_alternatif', kode_kriteria, 0 FROM tb_kriteria");
}
}

```

```

redirect_js("index.php?m=alternatif");
}

} else if ($mod == 'alternatif_ubah') {
$kode_alternatif = $_POST['kode_alternatif'];
$nama_alternatif = $_POST['nama_alternatif'];

if ($kode_alternatif == "" || $nama_alternatif == "")
print_msg("Field yang bertanda * tidak boleh kosong!");
else {
$db->query("UPDATE tb_alternatif SET nama_alternatif='$nama_alternatif'
WHERE kode_alternatif='$_GET[ID]'");

redirect_js("index.php?m=alternatif");
}

} else if ($act == 'alternatif_hapus') {
$db->query("DELETE FROM tb_alternatif WHERE
kode_alternatif='$_GET[ID]'");

$db->query("DELETE FROM tb_rel_alternatif WHERE
kode_alternatif='$_GET[ID]'");

header("location:index.php?m=alternatif");
}

/** kriteria */

elseif ($mod == 'kriteria_tambah') {
$kode_kriteria = $_POST['kode_kriteria'];
$nama_kriteria = $_POST['nama_kriteria'];
$bobot = $_POST['bobot'];

if ($kode_kriteria == "" || $nama_kriteria == "" || $bobot == "")
print_msg("Field bertanda * tidak boleh kosong!");
}

```

```

elseif      ($db->get_row("SELECT      *      FROM      tb_kriteria      WHERE
kode_kriteria='$kode_kriteria'"))
print_msg("Kode sudah ada!");
else {
$db->query("INSERT INTO tb_kriteria (kode_kriteria, nama_kriteria, bobot)
VALUES ('$kode_kriteria', '$nama_kriteria', '$bobot')");

$db->query("INSERT INTO tb_rel_alternatif(kode_alternatif, kode_kriteria, nilai)
SELECT kode_alternatif, '$kode_kriteria', 0 FROM tb_alternatif");

redirect_js("index.php?m=krriteria");
}

} else if ($mod == 'krriteria_ubah') {
$nama_kriteria = $_POST['nama_kriteria'];
$bobot = $_POST['bobot'];

if ($nama_kriteria == "" || $bobot == "")
print_msg("Field bertanda * tidak boleh kosong!");
else {
$db->query("UPDATE      tb_kriteria      SET      nama_kriteria='$nama_kriteria',
bobot='$bobot' WHERE kode_kriteria='$_GET[ID]'");
redirect_js("index.php?m=krriteria");
}
} else if ($act == 'krriteria_hapus') {
$db->query("DELETE FROM tb_kriteria WHERE kode_kriteria='$_GET[ID]'");
$db->query("DELETE      FROM      tb_rel_alternatif      WHERE
kode_kriteria='$_GET[ID]'");
header("location:index.php?m=krriteria");
}
/** rel_alternatif */

```

```

else if ($mod == 'rel_alternatif_ubah') {
foreach ($_POST['nilai'] as $key => $value) {
$db->query("UPDATE tb_rel_alternatif SET nilai='$value' WHERE ID='$key'");
}
redirect_js("index.php?m=rel_alternatif");
}

```

2. Form Alternatif

```

<div class="page-header">
<h1>Alternatif</h1>
</div>
<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading">
<form class="form-inline">
<input type="hidden" name="m" value="alternatif" />
<div class="form-group">
<input class="form-control" type="text" placeholder="Pencarian. . ." name="q"
value=<?=$_GET['q']?>" />
</div>
<div class="form-group">
<button class="btn btn-success"><span class="glyphicon glyphicon-search"></span> Cari</button>
</div>
<div class="form-group">
<a class="btn btn-primary" href="?m=alternatif_tambah"><span
class="glyphicon glyphicon-plus"></span> Tambah</a>
</div>
<div class="form-group">
<a class="btn btn-default" target="_blank" href="cetak.php?m=alternatif"><span
class="glyphicon glyphicon-print"></span> Cetak</a>

```

```

</div>
</form>
</div>
<table class="table table-bordered table-hover table-striped">
<thead><tr>
<th>No</th>
<th>Kode </th>
<th>Nama Alternatif</th>
<th>Aksi</th>
</tr></thead>
<?php
$q = esc_field($_GET['q']);
$rows = $db->get_results("SELECT *
FROM tb_alternatif a
WHERE nama_alternatif LIKE '%$q%'
ORDER BY kode_alternatif");
$no=0;
foreach($rows as $row):?>
<tr>
<td><?=++$no ?></td>
<td><?=$row->kode_alternatif?></td>
<td><?=$row->nama_alternatif?></td>
<td>
<a class="btn btn-xs btn-warning" href="?m=alternatif_ubah&ID=<?=$row->kode_alternatif?>"><span class="glyphicon glyphicon-edit"></span></a>
<a class="btn btn-xs btn-danger" href="aksi.php?act=alternatif_hapus&ID=<?=$row->kode_alternatif?>" onclick="return confirm('Hapus data?')"><span class="glyphicon glyphicon-trash"></span></a>
</td>

```

```

</tr>
<?php endforeach;?>
</table>
</div>

```

3. Form Hitung

```

<div class="page-header">
<h1><p style="text-align: center"> Hasil Proses Perhitungan Metode
MAUT</p></h1>
</div>
<?php
$rel_alternatif = get_rel_alternatif();
foreach ($KRITERIA as $key => $val) {
$bobot[$key] = $val->bobot;
}
$smart = new MAUT($rel_alternatif, $bobot);
?>
<div class="panel panel-primary">
<div class="panel-heading">
<h3 class="panel-title">Normalisasi Kriteria</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped table-hover nw">
<thead>
<tr>
<th>Kode</th>
<th>Nama</th>
<th>Bobot</th>
</tr>
</thead>
<?php foreach ($smart->bobot as $key => $val) : ?>

```

```

<tr>
<td><?= $key ?></td>
<td><?= $KRITERIA[$key]->nama_kriteria ?></td>
<td><?= $val ?></td>
</tr>
<?php endforeach ?>
<tfoot>
<tr>
<td colspan="2" class="text-right">Total</td>
<td><?= array_sum($smart->bobot) ?></td>
</tr>
</tfoot>
</table>
</div>
</div>
<div class="panel panel-primary">
<div class="panel-heading">
<h3 class="panel-title">Data Alternatif</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped table-hover nw">
<thead>
<tr>
<th>>Nama</th>
<th>kode</th>
<?php foreach ($KRITERIA as $key => $val) : ?>
<th><?= $val->nama_kriteria ?></th>
<?php endforeach ?>
</tr>
</thead>

```

```

<?php foreach ($rel_alternatif as $key => $val) : ?>
<tr>

<td><?= $ALTERNATIF[$key] ?></td>
<td><?= $key ?></td>
<?php foreach ($val as $k => $v) : ?>
<td><?= $v ?></td>
<?php endforeach ?>
</tr>
<?php endforeach ?>
<tfoot>
<tr>
<td colspan="2" class="text-right">Min</td>
<?php foreach ($smart->minmax as $key => $val) : ?>
<td><?= $val['min'] ?></td>
<?php endforeach ?>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" class="text-right">Max</td>
<?php foreach ($smart->minmax as $key => $val) : ?>
<td><?= $val['max'] ?></td>
<?php endforeach ?>
</tr>
</tfoot>
</table>
</div>
</div>
<div class="panel panel-primary">
<div class="panel-heading">
<h3 class="panel-title">Nilai Utility</h3>

```

```

</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped table-hover nw">
<thead>
<tr>
<th>Kode</th>
<?php foreach ($KRITERIA as $key => $val) : ?>
<th><?= $key ?></th>
<?php endforeach ?>
</tr>
</thead>
<?php foreach ($smart->normal as $key => $val) : ?>
<tr>
<td><?= $key ?></td>
<?php foreach ($val as $k => $v) : ?>
<td><?= round($v, 4) ?></td>
<?php endforeach ?>
</tr>
<?php endforeach ?>
</table>
</div>
</div>
<div class="panel panel-primary">
<div class="panel-heading">
<h3 class="panel-title">Terbobot</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped table-hover nw">
<thead>
<tr>

```

```

<th>Kode</th>
<?php foreach ($KRITERIA as $key => $val) : ?>
<th><?= $key ?></th>
<?php endforeach ?>
</tr>
</thead>
<?php foreach ($smart->terbobot as $key => $val) : ?>
<tr>
<td><?= $key ?></td>
<?php foreach ($val as $k => $v) : ?>
<td><?= round($v, 4) ?></td>
<?php endforeach ?>
</tr>
<?php endforeach ?>
</table>
</div>
</div>
<div class="panel panel-primary">
<div class="panel-heading">
<h3 class="panel-title">Perengkingan</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-striped table-hover nw">
<thead>
<tr>
<th>Rank</th>
<th>Kode</th>
<th>Nama</th>
<th>Total</th>
</tr>

```

```

</thead>
<?php foreach ($smart->rank as $key => $val) :
$db->query("UPDATE tb_alternatif SET total='{$smart->total[$key]}',
rank='$val' WHERE kode_alternatif='$key'" ) ?>
<tr>
<td><?= $val ?></td>
<td><?= $key ?></td>
<td><?= $ALTERNATIF[$key] ?></td>
<td><?= round($smart->total[$key], 4) ?></td>
</tr>
<?php endforeach ?>
</table>
</div>
<div class="panel-body">
<a class="btn btn-default" target="_blank" href="cetak.php?m=hitung"><span
class="glyphicon glyphicon-print"></span> Cetak</a>
</div>
</div>

```

1. SEJARAH DESA AYULA

Desa Ayula adalah Desa Hasil Pemekaran dari Desa Motolohu, Desa Ayula terbentuk pada tahun 2003 atas prakarsa para tokoh-tokoh masyarakat, adat, wanita dan pemuda desa saat ini. Desa Ayula dengan luas wilayah 28,50 KM² dan jumlah laki-laki 1028 jiwa, perempuan 699 jiwa, jumlah total : 1727 jiwa dengan jumlah kepala keluarga : 479 KK terdiri dari 4 (empat) Dusun serta bebagai macam suku. Mayoritas agama islam berjumlah 1727 jiwa. Desa Ayula merupakan daerah sentra pertanian, perkebunan dan peternakan dan perikanan yang mana mata pencaharian utama dari penduduk adalah bercocok tanam (petani). Desa Ayula masuk wilayah Kecamatan Randangan dimana sebelah utara berbatasan dengan Kec. Taluditi, sebelah selatan berbatasan dengan Sungai Randangan, sebelah timur berbatasan dengan Kec. Patilanggio dan sebelah barat berbatasan dengan Sungai Randangan. Adanya sum

ber Daya Alam (SDA) yang melimpah, seperti Hasil Pertanian dan lain sebagainya yang menjadi sumber pendapatan masyarakat disamping bertani serta

keharmonisan antara warga masyarakat dan sistem pemerintahan yang ada hingga saat ini masih berjalan dengan baik tanpa satu kendala yang sangat berarti merupakan satu manfaat tersendiri bagi masyarakat dan menjadi satu kebanggaan besar bagi desa Ayula.

Desa Ayula pada tahun 2016 tepatnya Bulan Juli telah berakhir jabatan Kepala Desa Penjabat, dan sekarang yang menjadi Kepala Desa Definitif adalah Ibu Zaenab T. Yunus

1. Bapak Aidin Hasan, A.Md : Tahun 2003 : Kades Persiapan
2. Bapak Umar Mauntie : Tahun 2003-2004 : Kades Definitif
3. Bapak Aidin Hasan, A.Md : Tahun 2004 : Kades Persiapan
4. Bapak Hamsur Amanah : Tahun 2004-2008 : Kades Definitif
5. Bapak Narjo Blongkod : Tahun 2008-2009 : Kades Persiapan
6. Bapak Samsudin Djafar: Tahun 2009 : Kades Persiapan
7. Bapak Iwan Ahmad : Tahun 2009-2015 : Kedes Definiti
8. Bapak Dwi Rahman Saleh, S.H: Tahun 2015-2016 : Kades Persiapan
9. Ibu Zaenab T. Yunus : Tahun 2016-2022 : Kades Definitif

2. STRUKTUR ORGANISASI KANTOR DESA AYULA



3. TUPOKSI PEMERINTAH DESA AYULA

Berikut tupoksi Deskripsi dari Pemerintah Desa Ayula :

Kepala Desa

1. Menyelenggarakan pemerintah desa berdasarkan kebijakan yang di tetapkan bersama BPD
2. Mengajukan rancangan peraturan Desa
3. Menetapkan peraturan-peraturan yang telah mendapatkan persetujuan bersama BPD
4. Menyusun dan mengajukan rancangan peraturan Desa mengenai APB Desa untuk dibahas dan di tetapkan bersama BPD
5. Membina kehidupan masyarakat Desa
6. Membina ekonomi Desa
7. Mengkoordinasikan pembangunan Desa secara partisipatif
8. Mewakili Desanya didalam dan luar pengadilan dan dapat menunjuk kuasa hukum untuk mewakilinya sesuai dengan peraturan perundang-undangan

9. Melaksanakan wewenang lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Sekretaris Desa

Tugas Pokok : Membantu Kepala Desa dalam mempersiapkan dan melaksanakan pengelolaan administrasi Desa, mempersiapkan bahan penyusunan laporan penyelenggaraan pemerintah Desa.

Kaur Umum

Tugas Pokok : membantu Sekretaris Desa dalam melakukan administrasi umum, tata usaha dan kearsipan, pengelolaan inventaris kekayaan Desa, serta mempersiapkan bahan rapat dan laporan.

Kaur Keuangan

Tugas Pokok : membantu Sekretaris Desa dalam melaksanakan pengelolaan sumber pendapatan Desa, pengelolaan administrasi keuangan desa dan mempersiapkan bahan penyusunan APB Desa.

Kaur Pemerintahan

Tugas Pokok : membantu Kepala Desa dalam melaksanakan pengelolaan administrasi kependudukan, administrasi pertanahan, pembinaan, ketentraman dan ketertiban masyarakat Desa, mempersiapkan bahan perumusan kebijakan penataan, kebijakan dalam penyusunan produk hukum Desa.

Kaur Pembangunan

Tugas Pokok : membantu Kepala Desa dalam melaksanakan penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis pengembangan ekonomi masyarakat dan potensi Desa, pengelolaan administrasi pembangunan, pengelolaan pelayanan masyarakat serta penyiapan bahan usulan kegiatan dan pelaksanaan tugas pembantuan.

Kepala Dusun

Tugas

- a. Membantu pelaksanaan tugas Kepala Desa dalam wilayah kerjanya
- b. Melakukan pembinaan dalam rangka meningkatkan swadaya dan gotong royong masyarakat
- c. Melakukan kegiatan penerangan tentang program pemerintah kepada masyarakat (rukun wilayah) dan RT (rukun tetangga) wilayah kerjanya
- d. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Desa.

BPD (Badan Perwakilan Desa)

BPD mempunyai fungsi menetapkan peraturan Desa bersama Kepala Desa, menampung dan menyalurkan aspirasi masyarakat

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama :Opan Makuta
Tempat Tanggal Lahir:Ayula 17 Agsutus 1998
Alamat :Desa Ayula, Kec Randangan
Jenis kelamin :Laki-laki
Status :Pelejar/Mahasiswa
Agama :Islam
Alamat E-mail :opanmakuta133@gmail.com
Orang Tua
Ayah :Ono Makuta
Ibu :Linda Tawaa



Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2011 Menyelesaikan Pendidikan SDN 09 Randangan
2. Tahun 2014 Menyelesaikan Pendidikan SMP N 1 Randangan
3. Tahun 2017 Menyelesaikan Pendidikan SMA N 1 Randangan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
UNIVERSITAS IHSAN
(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. 0801/UNISAN-G/S-BP/X/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 Mahasiswa : OPAN MAKUTA
NIM : T3117341
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembangunan pada desa ayula dengan menggunakan metode maut

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 22%, 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 diujiankan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 09 Oktober 2021
Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

Tembusan :

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



Pustikom
Universitas Ichsan Gorontalo

BUKTI PENERIMAAN SOFTCOPY SKRIPSI
PENGECEKAN SIMILARITY TURNITIN

Nama Mahasiswa : OPAN MAKUTA
NIM : T3117341
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembangunan pada desa ayula dengan menggunakan metode maut

Nama File (Pdf) : _____
No. HP/WA : 082291430450
e-Mail : _____
Tgl. Terima : _____
Hasil Pengecekan :

Diterima/Diperiksa Oleh,

Sudirman S. Panna, M.Kom
085340910769



SKRIPSI_1_T3117341_OPAN MAKUTA.docx

Oct 9, 2021

8751 words / 57178 characters

T3117341 OPAN MAKUTA

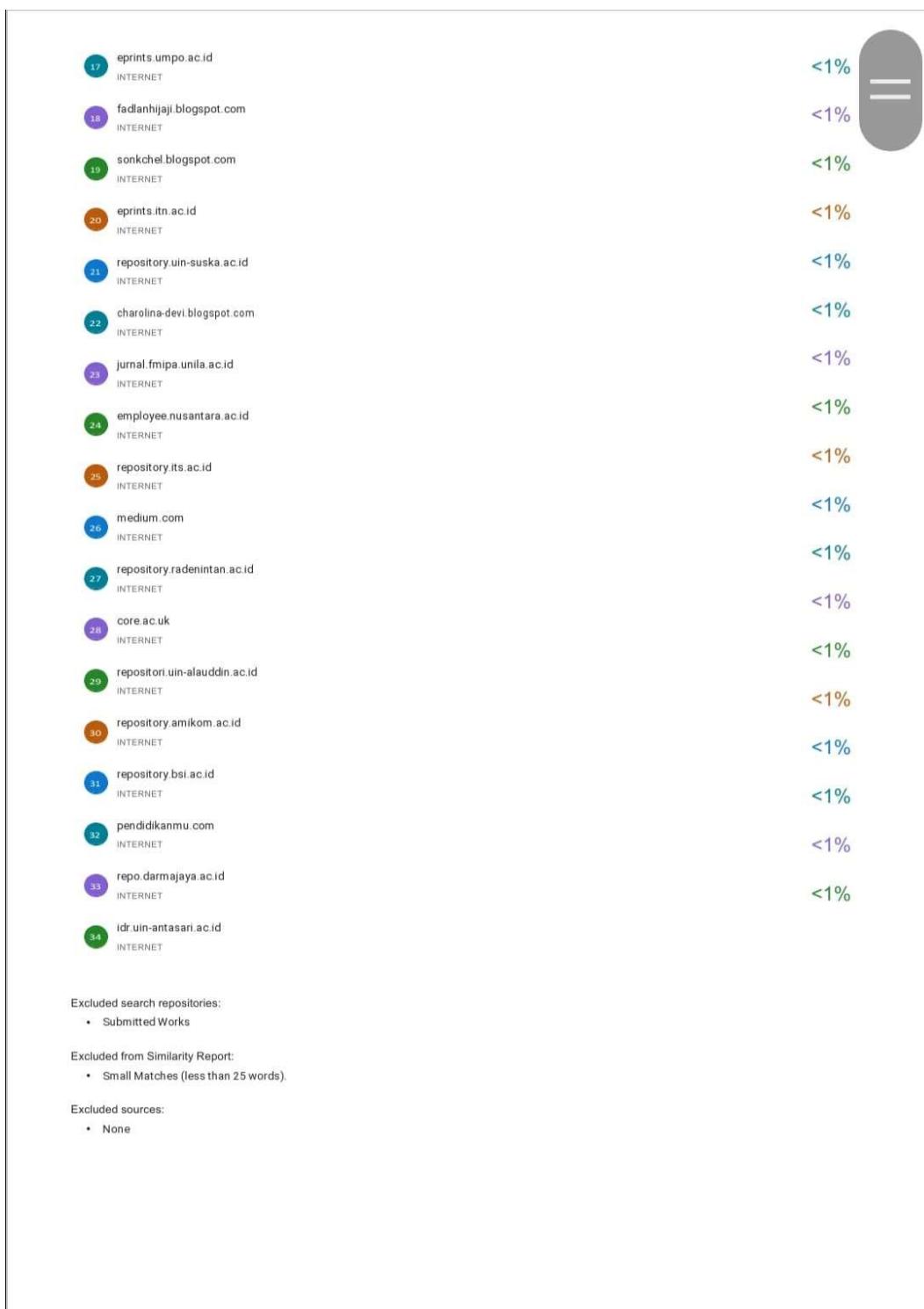
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS P...

Sources Overview

22%

OVERALL SIMILARITY

1	ejournal.undayan.ac.id INTERNET	2%
2	titonkadir.blogspot.com INTERNET	2%
3	ejournal.unwaha.ac.id INTERNET	2%
4	news.detik.com INTERNET	2%
5	www.jurnalmudiraindure.com INTERNET	2%
6	gudangilmuku-almakhi.blogspot.com INTERNET	1%
7	fitrifijo.wordpress.com INTERNET	1%
8	es.scribd.com INTERNET	<1%
9	docplayer.info INTERNET	<1%
10	www.scribd.com INTERNET	<1%
11	fhiezasetia102513.blogspot.com INTERNET	<1%
12	repository.widyatama.ac.id INTERNET	<1%
13	Alexandre Saldanha do Nascimento, Carlos Alberto Mendes da Mota, Carlos Vinicius de Paes Santos, Daniel Rodrigues Oliveira et al. "...	<1%
14	ejournal.catursakti.ac.id INTERNET	<1%
15	media.netli.com INTERNET	<1%
16	jurnal.stmikelrahma.ac.id INTERNET	<1%





PEMERINTAH KABUPATEN POHuwATO
KECAMATAN RANDANGAN
DESA AYULA

Alamat : Jln. Trans Sulawesi Desa Ayula Dusun Mootilango Kode Pos 96268

Nomor : 140/DA-RDGN/ 88 /III/2021
Lampiran : -
Perihal : Balasan

Ayula, 29 Maret 2021

Kepada Yth,
An. Dekan, Penanggung Jawab
Fikom Marisa
Di -

Tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Desa Ayula Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo.

Menerangkan bahwa :

Nama : OPAN MAKUTA

NIM : T3117341

Mahasiswa : Program Sarjana (S1) Teknik Informatika Universitas Ichsan Gorontalo

Telah kami setujui untuk melakukan penelitian pada Instansi kami sebagai syarat penyusunan tugas akhir (Skripsi) dengan judul "**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PEMBANGUNAN PADA DESA AYULA MENGGUNAKAN METODE MULTY ATTRIBUTE UTILITY THEORI PADA DESA AYULA KECAMATAN RANDANGAN**".

Demikian surat ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya kami ucapan banyak terima kasih.

