

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA
BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON)
BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA
MENGUNAKAN METODE MULTY
ATTRIBUTE UTILITY
THEORY (MAUT)**

Oleh

IDRUS Y. GOI

T3118256

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar sarjana**



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA
BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON)
BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA
MENGUNAKAN METODE MULTY
ATTRIBUTE UTILITY
THEORY (MAUT)**

Oleh

IDRUS Y. GOI

T3118256

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar sarjana**



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA MENGUNAKAN METODE MULTY ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

Oleh

IDRUS Y GOI

T3118256

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar sarjana
program studi Teknik Informatika,
ini telah disetujui oleh tim pembimbing
Gorontalo, Mei 2023

Pembimbing I

Betrisandi, M.Kom

Pembimbing II

Irvan Muzakkir, M.Kom

PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA MENGUNAKAN METODE MULTY ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

Oleh
IDRUS Y. GOI
T3118256

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

1. Ketua Penguji
Irvan Abrham Salihi, M.Kom
2. Anggota
Iskandar, M.Kom
3. Anggota
Sudirman S. Panna, M.Kom
4. Anggota
Betrisandi, M.Kom
5. Anggota
Irvan Muzakkir, M.Kom



Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi



Irvan Abraham Salihi, M.Kom
NIDN. 0928028101



Sudirman S. Panna, M.Kom
NIDN. 0924038205

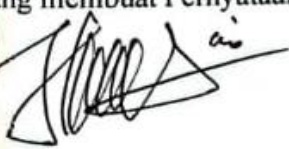
PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis (skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan di cantumkan 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, seta sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, Oktober 2023
Yang membuat Pernyataan




IDRUS Y. GOI
T3113256

ABSTRACT

IDRUS Y. GOI. T3118256. THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING RECIPIENTS OF AGRICULTURAL MACHINE EQUIPMENT (PISTON) FOR A GROUP OF FARMERS IN ILOHELUMA VILLAGE USING THE MULTI-ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) METHOD

Agricultural Machine Assistance (Piston) is an assistance program from the village government for Farmer Groups in Iloheluma village, as a form of attention to overcoming the problem of crop failure in the Pohuwato district to complement the needs of the farming community in increasing crop yields. However, in the distribution of the assistance, those whose distribution is not on target, cause multiple receipts of assistance from other programs. This study offers a solution to the problem by designing a Decision Support System (DSS) for assistance with agricultural machinery (Piston) using the Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method and by using supporting software PHP, MySQL, Adobe Dreamweaver, Photoshop, and XAMPP. With this Decision Support System, it is expected that it can help the assistance distributors. Based on the results of the analysis of the use of the MAUT method in this study on assisting agricultural machines (Pistons), the MAUT Method is a method that can be used as a solution to resolve the problem of assisting agricultural machines (Pistons) so that the assistances can be distributed to farmer groups entitled to receive it accordingly following the provisions of the specified criteria. In determining the assessment, the selection process for assisting is carried out precisely and accurately to make decisions so that calculating the cyclomatic complexity (CC) on the flowgraph created produces $V(G)=5$.

Keywords: DSS, agricultural machine assistance (Piston), MAUT method

ABSTRAK

IDRUS Y. GOI. T3118256. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY* (MAUT)

Bantuan Mesin Pertanian (Piston) merupakan program bantuan dari Pemerintah desa untuk Kelompok Tani di desa iloheluma, sebagai bentuk perhatian untuk menanggulangi masalah gagal panen di wilayah kabupaten pohuwato, untuk melengkapi kebutuhan masyarakat tani dalam meningkatkan hasil panen. namun dalam penyaluran bantuan ini masih ada yang pemberiannya kurang tepat sasaran sehingga ada penerimaan bantuan ganda dari program lainnya. Berdasarkan hasil penelitian maka, peneliti mencari solusi permasalahan dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) menggunakan metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT). Serta menggunakan perangkat lunak pendukung *PHP*, *MySQL*, *Adobe Dreamweaver*, *Photoshop*, dan *XAMPP*. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini di harapkan dapat membantu para penyalur bantuan. Dari hasil analisis penggunaan metode MAUT pada penelitian Pemberian Bantuan Mesin Pertanian (Piston), maka Metode MAUT adalah metode yang dapat di jadikan sebagai salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah pemberian bantuan Mesin Prtanian (Piston) sehingga bantuan dapat tersalur pada Kelompok tani yang berhak menerima sesuai dengan ketentuan kriteria yang ditetapkan. Dalam menentukan penilaian proses seleksi pemberian bantuan dilakukan secara tepat dan akurat untuk mengambil keputusan sehingga untuk menghitung *cyclomatic complexity* (CC) pada flowgraph yang dibuat menghasilkan $V(G)=5$.

Kata kunci: SPK, bantuan mesin pertanian (Piston), metode MAUT

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (MAUT)”**, untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa 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 setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Djuriko Abdussamad, M.Si, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo;
2. Bapak Dr. Hi. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo;
3. Bapak Jorry Karim, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom selaku Pembantu Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumalasari, S.Kom selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
6. Bapak Sudirman S. Panna, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
7. Ibu Betrisandi, M.Kom, selaku pembimbing I, yang telah membimbing Penulis selama mengerjakan skripsi ini dengan penuh kesabaran;
8. Bapak Irvan Muzakkir, M.Kom, selaku pembimbing II, yang telah membimbing

Penulis selama mengerjakan skripsi ini dengan penuh kesabaran ;

9. Bapak dan ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat serta mendidik dan mengajarkan berbagai kedisiplinan ilmu kepada penulis;
10. Ucapan terima kasih kepada kedua Orang tua dan keluarga tercinta yang telah membantu dan mendukung serta selalu memberikan doa di setiap aktivitas yang saya lakukan;
11. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan dukungan moril kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini;
12. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tak dapat saya sebutkan satu persatu

Semoga ALLAH SWT melimpahkan balasan atas jasa-jasa mereka kepada kami. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah di capai 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 di capai ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Gorontalo, Oktober 2023

IDRUS Y. GOI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERYATAAN SKRIPSI.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	..xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Studi	5
2.2. Tinjauan Pustaka	6
2.2.1. Pengertian Bantuan Alat Dan Mesin pertanian	6
2.2.2. Pengertian Sistem	6
2.2.3. Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.4. Tujuan Sistem Pendukung keputusan.....	7
2.2.5. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3. Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT).....	9
2.3.1. Perhitungan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)..	9
2.4. System Developent Life Cycle.....	14

2.4.1. Pengertian Model Waterfall	14
2.4.1.1. Siklus Pengembangan Sistem.....	14
2.5. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
2.6. Desain Sistem Secara Umum	15
2.7. Perancangan Konseptual	16
2.8. Perancangan Fisik	16
2.9. Implementasi Sistem.....	20
2.10. Operasi dan Pemeliharaan.....	20
2.11. Teknik Pengujian Sistem	20
2.11.1. Pengujian <i>White-Box</i>	20
2.11.1.1. Teknik Pengujian <i>White-Box</i>	21
2.11.2. Pengujian <i>Black Box</i>	24
2.12. Database Management System	25
2.12.1. Pengertian Database.....	25
2.13. Perangkat Lunak Pendukung	26
2.13.1. <i>Hypertext Pre Processor (PHP)</i>	26
2.13.2. <i>MySQL</i>	27
2.13.3. <i>Adobe Photoshop</i>	27
2.13.4. <i>Adobe Dreamweaver</i>	27
2.13.5. <i>Ms Visio</i>	28
2.13.6. <i>Xampp</i>	28
2.14. Kerangka Pikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1. Jenis , Metode, Subjek, Objek, Waktu, Dan Lokasi Penelitian.....	30
3.2. Teknik Pengumpulan Data	30
3.3. Metode Pengumpulan Data	31
3.3.1 Tahapan Perencanaan	31
3.3.2 Tahap Analisis.....	31
3.3.3 Tahap Desain.....	31
3.3.4 Tahap Pengembangan Sistem.....	32
3.3.5 Tahap Pengujian Sistem	33

3.3.6	Tahap Pemeliharaan Sistem	33
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		35
4.1.	Hasil Pengumpulan Data	35
4.2.	Hasil Pemodelan.....	36
4.3.	Hasil Pengembangan Sisten	37
4.3.1.	Analisa Sistem.....	37
4.3.2.	Analisa Sistem yang diusulkan	39
4.3.3.	Desain Sistem.....	39
4.3.3.1.	Diagram Konteks.....	39
4.3.3.2.	Diagram Bejenjang.....	40
4.3.3.3.	Diagram Arus Data.....	40
4.3.3.3.1.	Diagram Arus Data Level 0	40
4.3.3.3.2.	Diagram Arus Data Level 1 Proses 1.....	41
4.3.3.3.3.	Diagram Arus Data Level 1 Proses 2.....	42
4.3.3.3.4.	Diagram Arus Data Level 1 Proses 3.....	42
4.3.4.	Desain Database	42
4.3.5.	Desain Sistem secara terperinci.....	43
4.3.6.	Desain sistem secara terinci	45
4.3.7.	Desain Output secara Umum.....	45
4.3.8.	Desain Input Secara Umum.....	45
4.3.8.1.	Desain Input secara Terinci	46
4.3.8.2.	Desain Output Secara Terinci.....	48
4.3.9.	Desain Database secara terperinci.....	49
4.3.10.	Tabel Relasi.....	52
4.4.	Pengujian Sistem	53
4.4.1.	Kode program pengujian <i>White Box From Data</i>	53
4.4.2.	<i>Flow Chart White Box From Data Alternatif</i>	54
4.4.3.	<i>Flow graph white box form data alternatif</i>	55
4.4.4.	Pengujian Black box.....	57
BAB V PEMBAHASAN		58
5.1.	Pembahasan Model	58

5.2.	Pembahasan Sistem	62
5.2.1.	Tampilan halaman login	62
5.2.2.	Tampilan beranda admin	62
5.2.3.	Tampilan alternatif	63
5.2.4.	Tampilan tambah alterternatif	63
5.2.5.	Tampilan kriteria	64
5.2.6.	Tampilan tambah kriteria	64
5.2.7.	Tampilan pilihan kriteria	65
5.2.8.	Tampilan tambahan pilihan kriteria	65
5.2.9.	Tampilan data nilai	66
5.2.10.	Tampilan from tambah data nilai	66
BAB VI	KESIMPULAN	67
6.1.	Kesimpulan	67
6.2.	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LISTING PROGRAM		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Sistem	6
Gambar 2. 2 Notasi Kesatuan Luar	19
Gambar 2. 3 Notasi Arus Data	19
Gambar 2. 4 Notasi Proses	20
Gambar 2. 5 Notasi Simpan Data.....	20
Gambar 2. 6 Bagan Alir	22
Gambar 2. 7 Grafik Alir.....	23
Gambar 2. 8 <i>PHP</i>	27
Gambar 2. 9 <i>MySQL</i>	27
Gambar 2. 10 <i>Adobe Photoshop</i>	27
Gambar 2. 11 <i>Adobe Dreamweaver</i>	27
Gambar 2. 12 <i>Ms Visio</i>	28
Gambar 2. 13 <i>XAMPP</i>	28
Gambar 4.1 Sistem Berjalan	38
Gambar 4.2 Bagan Alur Sistem Berjalan.....	39
Gambar 4.3 Diagram Konteks.....	39
Gambar 4.4 Diagram Berjenjang	40
Gambar 4.5 DAD Level 0	40
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 1.....	41
Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses 2.....	42
Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses 3.....	42
Gambar 4.9 Desain Relasi Tabel.....	51
Gambar 4.10 Flow Chart From data Alternatif.....	54
Gambar 4.11 Flow Graph From Data Alternatif	55
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login.....	62
Gambar 5.2 Tampilan Beranda Admin	62
Gambar 5.3 Tampilan From Alternatif	63
Gambar 5.4 Tampilan From tambahan Alternatif.....	63
Gambar 5.5 Tampilan From kriteria	64
Gambar 5.6 Tampilan From tambahan kriteria.....	64

Gambar 5.7 Tampilan From pilihan kriteria	65
Gambar 5.8 Tampilan From tambahan pilihan kriteria.....	65
Gambar 5.9 Tampilan From data nilai	66
Gambar 5.10 Tampilan from tambahan data nilai	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Studi	5
Tabel 2. 2 Data Alternatif.....	10
Tabel 2. 3 Bagan Alir Sistem	17
Tabel 4.1 Data Bantuan Alat Pertanian (PISTON)	35
Tabel 4.2 Data Kriteria.....	35
Tabel 4.3 Data Kriteria Bobot.....	36
Tabel 4.4 Data Alternatif.....	36
Tabel 4.5 Desain File secara Umum	43
Tabel 4.6 tb_admin.....	43
Tabel 4.7 tb_alternatif	44
Tabel 4.8 tb_nilai	44
Tabel 4.9 tb_kriteria	44
Tabel 4.10 tb_Pilihan_kriteria.....	45
Tabel 4.11 Desain output secara umum	45
Tabel 4.12 Daftar input yang didesain	46
Tabel 4.13 Input data alternatif	46
Tabel 4.14 Input data kriteria	46
Tabel 4.15 Input data pilihan kriteria.....	47
Tabel 4.16 Input data nilai	47
Tabel 4.17 Input Login.....	47
Tabel 4.18 Pilihan Alternatif.....	48
Tabel 4.19 Bobot kriteria	48
Tabel 4.20 Alternatif dan nilai	49
Tabel 4.21 Hasil perengkingan metode maut.....	49
Tabel 4.22 Isi tabel login.....	51
Tabel 4.23 Isi tabel alternatif	51
Tabel 4.24 Isi Tabel Kriteria	51
Tabel 4.25 Isi tabel pilihan kriteria	51
Tabel 4.26 Isi tabel nilai.....	51

Tabel 4,27 Basis Path.....	56
Tabel 4.28 Pengujian Black Box.....	57
Tabel 5.1 Nilai alternatif	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian	106
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	108
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian	109
Lampiran 4 <i>Abstract</i>	110
Lampiran 5 Abstrak.....	111
Lampiran 6 Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi	112
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	113
Lampiran 8 Curriculum vitae	117

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian adalah salah satu mayoritas pekerjaan pada masyarakat Indonesia, karena Indonesia memiliki lahan yang cocok untuk melakukan kegiatan pertanian. Kegiatan pertanian juga sangat banyak dilakukan oleh masyarakat sebagai mata pencaharian. Dengan membentuk kelompok-kelompok petani masyarakat mengelola pertanian mereka. Pertumbuhan penduduk yang cepat menyebabkan peningkatan permintaan bahan pangan tiap tahunnya, hal ini menuntut petani bekerja ekstra untuk meningkatkan produktifitasnya. Oleh karena itu Pemerintah menyalurkan bantuan kepada kelompok-kelompok petani agar petani lebih produktif lagi dalam melakukan kegiatan pertaniannya, sehingga produktifitas petani meningkat, petani sejahtera dan permintaan bahan baku pangan terpenuhi, dengan hasil produk yang berkualitas dapat meningkatkan kecintaan terhadap produktifitas petani kita sendiri.

Mesin pertanian adalah berbagai alat yang digunakan dalam usaha pertanian. Bantuan mesin pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta mempercepat petani dalam pekerjaan. Bantuan alat dan mesin pertanian untuk meningkatkan daya kerja masyarakat dalam proses produksi pertanian, Dimana setiap tahapan tersebut dapat menggunakan mesin pertanian sehingga mempercepat pekerjaan masyarakat.

Bantuan mesin pertanian merupakan bantuan yang di berikan oleh pemerintah Kab. Pohuwato dalam rangka percepatan pengolahan lahan, penanaman serentak untuk peningkatan produksi dan produktivitas dalam bidang pertanian dan taraf hidup masyarakat tani untuk mewujudkan ketahanan pangan Nasional.

Mesin Piston adalah alat yang membantu dan memudahkan petani dalam pekerjaannya, seperti mengisap air dari sungai ke tempat penampungan air sehingga jarak untuk mengambil air tidak terlalu jauh, penyemprotan lahan dengan pestisida, dan lain-lain. Sebagian besar petani masih menggarap lahannya secara tradisional dengan menggunakan tajak dan cangkul sehingga memperlambat dalam

proses pengolahan lahan karena kurangnya tenaga kerja yang membantu dalam proses tersebut, yang akan berdampak pada hasil produksi hasil pertanian. Dalam kondisi seperti itu petani berharap dalam mengolah lahan pertaniannya dapat memanfaatkan teknologi dan peralatan mesin pertanian yang akan membantu petani menggarap lahannya secara cepat, tidak terlalu menguras tenaga serta hasil produksi meningkat. Akan tetapi, mahalnnya harga alat mesin piston, para petani belum mampu mengadakan atau membeli alat tersebut.

Berdasarkan kendala tersebut pemerintah Desa Iloheluma melalui dana alokasi desa, berupaya untuk dapat membantu memfasilitasi serta mengatasi permasalahan para petani tersebut. Melalui program pemberian bantuan mesin pertanian pada para petani yang ada di desa Iloheluma, Karena keterbatasan anggaran yang dimiliki pemerintah desa Iloheluma, Tentunya tidak semua permohonan para petani dapat dipenuhi oleh pemerintah desa. Oleh karena itu, diperlukan seleksi penerima bantuan mesin pertanian (Piston) tersebut. Dalam menyeleksi Penerima bantuan masih dilakukan secara manual sehingga menghabiskan banyak waktu serta Mengalami kesulitan dalam pengolahan data karena belum adanya sistem komputerisasi terhadap penerima bantuan .

Dari Permasalah diatas penulis membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma yang mengalami peningkatan permintaan bahan pangan tiap tahunnya. Maka petani bekerja ekstra untuk meningkatkan produktifitas petani meningkat, dengan menggunakan metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk membuat system pendukung keputusan yang berbasis komputerisasi yang merupakan satu alternative yang digunakan untuk pemberian bantuan alat dan mesin pertanian kepada kelompok petani, dengan adanya system pendukung keputusan tersebut diharapkan dapat memberikan rekomendasi secara cepat.

Berdasarkan studi kasus yang menggunakan metode *Simple additive weighting* (SAW), metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perengkingan yang akan menyeleksi alternative terbaik. untuk mengurangi kemiskinan , pengangguran dan

kesenjangan pembangunan antar wilayah dan sektor. Metode yang digunakan adalah SAW, berdasarkan Hasil penelitian system tersebut dapat membantu pihak pengambil keputusan dalam menentukan alternative (gapokktan) terbaik untuk menerima dana PUAP.

Sistem pendukung keputusan ini akan menggunakan PHP dengan *Database* MySQL, *Dreamweaver*, *Photoshop* Dan *MS Visio* sebagai desain. Yang bertujuan untuk merancang sebuah system pendukung keputusan yang berbasis komputerisasi yang merupakan salah satu alternative yang baik dengan mendepankan efektifitas dan efisien dalam penentuan bantuan tersebut. Oleh karenanya, Penelitian ini akan membuat system dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (Maut)**”.

Pada penelitian ini penulis akan menerapkan Metode **Multi Attribute Utility Theory (MAUT)**, salah satu keunggulan dari Metode ini adalah memiliki hasil yang lebih akurat dan tepat sasaran dalam membantu dalam pengambilan keputusan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Dalam menyeleksi Penerima bantuan masih dilakukan secara manual sehingga menghabiskan banyak waktu.
2. Mengalami kesulitan dalam pengolahan data karena belum adanya sistem komputerisasi terhadap penerima bantuan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi diatas, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Bagaimana hasil uji coba Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (Maut) ?
- 1.3.2 Bagaimana Hasil Kinerja Dan Efektivitas Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani

Desa Iloheluma Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (Maut)
Dapat Diimplementasikan ?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menguji Coba Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (Maut) untuk memperoleh akurasi yang terbaik yang dapat menggantikan sistem lama yang di gunakan di desa iloheluma.
2. Memperoleh sistem yang handal dan efektif sehingga dapat diimplementasikan dengan menggunakan metode MAUT.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a) Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan jawaban terhadap permasalahan yang sedang di teliti
 - b) Meminimalisir tingkat kesalahan dalam proses penentuan Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston)
2. Manfaat Praktis
 - a) Dapat dipakai sebagai masukan bagi para pihak mengenai pengawasan system yang dibuat dengan kegunaan yang berfungsi untuk meminimalisir tingkat kesalahan dalam proses penentuan Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston).
 - b) Sebagai referensi bagi pihak-pihak yang berkaitan dengan objek penelitian.
 - c) Hasil penelitian ini sebagai bahan pengetahuan dan wacana penulisserta sebagai syarat memenuhi tugas akhir dalam rangka memenuhi syarat sarjana Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan studi

Dalam penyusunan ini penulis mengambil 2 contoh masalah sebelumnya yang terkait dengan metode ataupun masalah yang digunakan dalam penyusunan, adapun penelitiannya sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Tinjauan Studi

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1.	Siti Abidah, Mariatul Kiptiah	Sistem Pendukung Keputusan bantuanAlat dan Mesin Pertanian dengan Metode Simple <i>Additive Weighting</i> (SAW)	2017	SAW	Dapat Membantu memberikan rekomendasi bantuan alat dan mesin pertanian sehingga dapat membantu pihak pengambil keputusan dalam menentukan alternative.
2.	Jen Eklusino.	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada PT. Bank.	2018	MAUT	Peneliti ini telah membuat sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode maut, untuk memudahkan, manfaat, dan kepercayaan bagi pengguna.

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1. Pengertian Bantuan Alat Dan Mesin pertanian

Bantuan alat dan mesin pertanian merupakan bantuan yang di berikan oleh pemerintah desa iloheluma, Dalam Rangka percepatan pengolahan lahan, penanaman serentak untuk peningkatan produksi dan produktivitas dalam bidang pertanian dan taraf hidup masyarakat tani untuk mewujudkan ketahanan pangan nasional.

Adapun Kriteria Untuk Prioritas Penerima Bantuan Alat Dan Mesin Pertanian Sebagai Berikut :

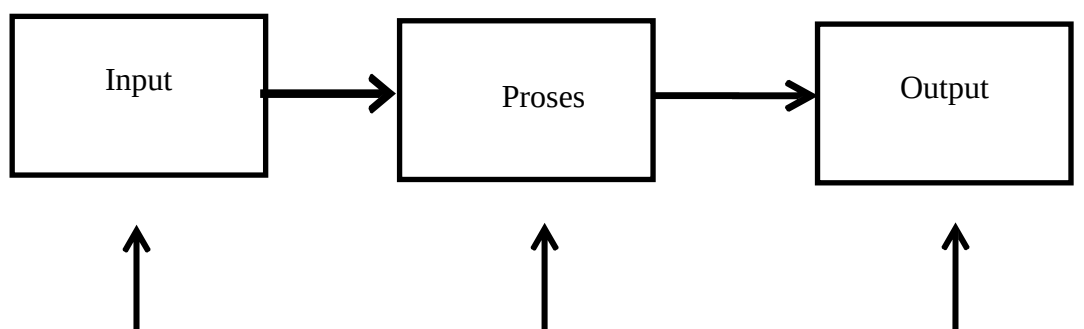
1. Domisili
2. Status Sosial
3. Pekerjaan
4. Lahan
5. Keaktifan

2.2.2. Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan atau kumpulan elemen, komponen atau variabel yang terorganisir, saling terkait, saling bergantung dan terintegrasi.

Definisi Sistem berkembang sesuai dengan konteks dimana pemahaman sistem digunakan. Berikut adalah beberapa definisi system yang umum :

1. Kumpulan bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.
2. Sekelompok objek yang berinteraksi dan berinteraksi satu sama lain dan hubungan antara objek dapat dianggap sebagai entitas tunggal yag dirancang untuk mencapai tujuan.



Gambar 2.1 Model Sistem

2.2.3. Sistem Pendukung Keputusan

(SPK) merupakan aplikasi interaktif berbasis komputer yang mengkombinasikan data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam memecahkan suatu masalah.

Ada tiga bagian utama dalam sistem pendukung keputusan, yaitu data, model matematis, dan antar muka pengguna.

1. Data yaitu yang digunakan dalam SPK adalah data yang diterima dari informasi. *warehouse* dalam organisasi. Terkadang data digunakan dalam bentuk gudang data dari gudang data yang diklasifikasi menurut kebutuhan organisasi. Hal ini secara tidak langsung menegaskan bahwa data *warehouse* adalah tumpuan SPK.
2. Model matematika ini berupa analisis statistik yang dapat digunakan untuk mengolah data. Tujuan dari model matematika ini adalah untuk mengubah data menjadi informasi dan data yang digunakan untuk mengambil keputusan
3. Antarmuka Pengguna (User Interface) Bagian ini merupakan bagian yang langsung terlihat dan berkomunikasi dengan pengguna akhir atau dalam hal ini pemilik keputusan. Informasi yang ditampilkan harus memberikan informasi yang valid dan dapat diandalkan serta mendukung suatu keputusan. Untuk memudahkan pengambilan keputusan, data yang ditampilkan biasanya menggunakan berbagai grafik, animasi atau peta yang berguna untuk melengkapi data yang sudah ada.

2.2.4. Tujuan Sistem Pendukung keputusan

Tujuan utama dari system pendukung keputusan dimaksudkan untuk mengotomatisasi pengambilan keputusan, namun untuk memfasilitasi perangkat yang interaktif yang digunakan oleh pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis dengan model yang ada. Untuk itu Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

1. Membantu manajer perusahaan atau organisasi dalam pengambilan keputusan atau masalah semiterstruktur.
2. Mendukung pertimbangan manajer dan bukan dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajemen.

3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer dari pada perbaikan efisien.
4. Memungkinkan pengambil keputusan secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Meningkatkan produktivitas perusahaan.

2.2.5. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan

1. Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan

- a. Memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data/informasi untuk pengambilan keputusan.
- b. Menghemat waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah, terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. Menghasilkan solusi dengan lebih cepat dan hasilnya dapat diandalkan
- d. Mampu memberikan berbagai alternatif dalam pengambilan keputusan, meskipun seandainya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dapat digunakan sebagai stimulan dalam memahami persoalan.
- e. Memperkuat keyakinan pengambil keputusan terhadap keputusan yang diambilnya.

2. Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan

- a. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya.
- b. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) terbatas untuk memberikan alternatif dari pengetahuan yang diberikan kepadanya (Pengetahuan Dasar Serta Model Dasar) Pada waktu perancangan program tersebut.
- c. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya tergantung juga pada kemampuan perangkat lunak yang digunakan.
- d. Harus selalu diadakan perubahan secara kontiyu untuk menyesuaikan dengan keadaan lingkungan yang terus berubah agar sistem tersebut selalu up to date.
- e. Bagaimanapun juga harus diingat bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

dirancang untuk membantu/mendukung pengambilan keputusan dengan mengolah informasi dan data yang diperlukan dan bukan untuk mengambil alih pengambilan keputusan[6].

2.3. Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

Multi Attribute Utility Theory (MAUT) adalah metode untuk secara efektif mengintegrasikan data subjektif dan objektif ke skala umum atau indeks yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan suatu skema yang evaluasi akhir, $v(x)$, dari suatu objek x didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang bisa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas [4].

Langkah-Langkah Perhitungan Menggunakan Metode Maut

1. Memecahkan sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda.
2. Menentukan bobot sistem pada masing-masing dimensi.
3. Daftar semua alternatif.
4. Masukkan *Utility* untuk masing-masing
5. Kalikan *Utility* dengan bobot untuk menentukan nilai masing-masing alternatif

2.3.1. Perhitungan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

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

Keterangan :

$U(x)$ = Normalisasi bobot alternative

X = Bobot alternative

x_i^- = Bobot alternatif terburuk (minimum)

x_i^+ = Bobot alternatif terbaik (maximum)

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

Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan persamaan Mencari persamaan (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 i terhadap

elemen lainnya. Sedangkan n merupakan jumlah elemen.

Total dari bobot adalah 1.

$$\sum_{i=1}^N W_i = 1 \dots \dots \dots (2)$$

persamaan (2)

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

$$vi(x) = \sum_{a \in A} W_{ai} \cdot V_{ai}(a) \dots \dots \dots (3)$$

Contoh kasus 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 [5].

Tabel 2. 2 Data Alternatif

Id	Nama	Prestasi X1	Keaktifan X2	Safety X3	Kesehatan X4
A1	Perdi	36,66	30,5	69,5	23,8
A2	Lelin	26,33	25	70	25,23
A3	Ulpa	31	26,66	51	27,85
A4	Evril	33	29,04	45	23,8
A5	Ikbal	29,3	30,9	49	25,49
A6	Fahmi	36	25,49	44	30,9
A7	Alhanan	43,66	23,8	44	23,09

A8	Fikri	28	27,85	43	26,66
A9	Ufik	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 diawali dengan perhitungan nilai utilitas menggunakan persamaan 2.

1. Alternatif A1

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

$$X2 = \frac{30,5 - 23,8}{69,5 - 23,8} = \frac{6,7}{45,7} = 0,1466$$

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

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

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

$$X1 = \frac{31 - 26,66}{51 - 26,6} = \frac{4,34}{24,34} = 0,178$$

$$X2 = \frac{26,66 - 26,26}{51 - 26,6} = \frac{0}{24,34} = 0$$

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

$$X4 = \frac{27,85-26,66}{51-26,6} = \frac{1,19}{24,34} = 0,0489$$

4. Alternatif A4

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

$$X2 = \frac{29,04-23,8}{44-23,8} = \frac{5,24}{20,2} = 0,259405$$

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

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

5. Alternatif A5

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

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

$$X3 = \frac{49-25,49}{49-25,49} = \frac{23,51}{23,51} = 1$$

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

6. Alternatif A6

$$X1 = \frac{36-25,49}{44-25,49} = \frac{10,5}{18,5} = 0,567$$

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

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

$$X4 = \frac{30-25,49}{44-25,49} = \frac{5,41}{18,5} = 0,29243$$

7. Alternatif A7

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

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

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

$$X4 = \frac{29,04-23,8}{44-23,8} = \frac{5,24}{20,2} = 0,259$$

8. Alternatif A8

$$X1 = \frac{28-26,66}{43-26,66} = \frac{1,34}{16,3} = 0,082007$$

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

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

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

9. Alternatif A9

$$X1 = \frac{29-25}{44-25} = \frac{4}{19} = 0,210526$$

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

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

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

10. Alternatif A10

$$X1 = \frac{45,33-23,8}{50-23,8} = \frac{21,53}{26,2} = 0,821757$$

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

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

$$X4 = \frac{30,5 - 23,8}{50 - 23,8} = \frac{6,7}{26,2} = 0,25572$$

Perhitungan utilitas menghasilkan nilai matriks ternormalisasi

A1 =	0,2814	0,1466	1	0
A2 =	0,029556	0	1	0,005111
A3 =	0,178	0	1	0,0489
A4 =	0,433962	0,259405	0,80916	0
A5 =	0,162	0,23	1	0
A6 =	0,567	0	1	0,29243
A7 =	0,983	0	1	0,259
A8 =	0,082007	0,072827	1	0
A9 =	0,210526	0,012	1	0
A10 =	0,821757	0	1	0,25572

2.4. System Developent Life Cycle

Siklus hidup pengembangan Sistem atau SDLC adalah metodologi untuk merencanakan, membangun, dan memelihara data dan proses sistem. Terdapat banyak model SDLC, salah satunya adalah model *Waterfall* yang terdiri dari lima tahap yang diimplementasikan secara berurutan diselesaikan dalam rangka untuk mengembangkan solusi perangkat lunak. [6]

Terdapat banyak model SDLC, salah satunya adalah model *Waterfall* yang terdiri dari lima langkah yang diselesaikan secara berurutan mengembangkan solusi perangkat lunak [6].

2.4.1. Pengertian Model Waterfall

Waterfall adalah model pengembangan sistem yang menjadi dasar atau awal untuk model pengembangan sistem lainnya.[6]

Berikut ini adalah tahapan metode dan gambar *waterfall* :

2.4.1.1. Siklus Pengembangan Sistem

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Tujuan dari analisis kebutuhan ini adalah untuk menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan pada perancangan

baik berupa dokumen maupun sumber lain yang dapat membantu menentukan solusi permasalahan baik dari sisi pengguna maupun administrator.

2. Membuat perancangan perangkat lunak menggunakan pemodelan repositori dengan menggunakan diagram hubungan-hubungan (ERD).
3. Pengembangan Kode Pemrograman Pada langkah ini peneliti mulai membuat aplikasi sesuai dengan analisis kebutuhan untuk menghasilkan bentuk input dan output sebagai aplikasi mobile dengan menggunakan bahasa pemrograman Android.
4. Pengujian Pada tahap ini program diuji dengan menggunakan pengujian BlacBox dengan harapan desain yang dirancang dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Support atau Pemeliharaan Dalam proses pemeliharaan ini, penulis menekankan untuk membuat suatu sistem yang dirancang untuk menambah perangkat lunak dan peralatan agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar [6].

2.5. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Menganalisis kebutuhan komputer adalah proses menentukan fungsi dan kinerja komputer, mengidentifikasi hubungan komputer dengan elemen sistem lainnya, dan menentukan batasan yang mungkin mempengaruhi komputer itu sendiri.

2.6. Desain Sistem Secara Umum

Pada dasarnya, desain sistem menjelaskan entitas baru kepada pengguna. Merancang sistem melibatkan pembuatan diagram skematik. Secara umum perancangan mencakup tujuan dari komponen sistem informasi. Desain terdaftar memerlukan pengembangan perangkat lunak dan keahlian teknik lainnya untuk mengimplementasikan sistem. Tahap perancangan sistem ini dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dan hasil analisis telah disusun dan disetujui oleh tim manajemen perancangan sistem.

a. Bentuk *input*

Input adalah seluruh data dan instruksi yang dimasukkan ke dalam memori komputer untuk diproses lebih lanjut oleh prosesor. Perangkat input adalah suatu perangkat keras yang memungkinkan pengguna atau pengguna untuk memasukkan

data ke dalam komputer, atau disebut juga perangkat eksternal yang memungkinkan data dimasukkan ke dalam mikroprosesor dari luar.

b. Bentuk Output

Output adalah data yang diolah menjadi bentuk yang dapat digunakan. Artinya komputer akan mengolah data yang dimasukkan menjadi informasi. Alat komunikasi adalah suatu peralatan yang menyampaikan informasi kepada orang yang menggunakannya.

c. Bentuk Database

Database adalah kumpulan data yang disimpan dan diakses secara elektronik, biasanya dalam sistem komputer. Ketika database menjadi semakin kompleks, database dikembangkan menggunakan teknik desain dan pemodelan.

d. Bentuk Rancangan Teknologi

Perancangan teknologi adalah pembelajaran yang melibatkan berbagai konsep, prinsip dan metode untuk merencanakan atau merancang suatu proyek yang sistematis dan sistematis.

e. Desain Model

Desain model adalah bagian yang menganalisis siklus pengembangan sistem, mendefinisikan kebutuhan fungsional yang berbeda, menyiapkan desain arsitektur, dan menjelaskan bagaimana sistem akan dibangun.

2.7. Perancangan Konseptual

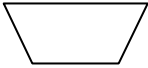
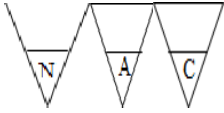
Model konseptual adalah salah satu tahap terpenting dalam siklus perencanaan basis data. Hal tersebut menjadi salah satu alasan mengapa metode *ER* menggunakan *ERD* wajib diajarkan dalam silabus perkuliahan basis data yang ditawarkan ditingkat sarjana atau pendidikan tinggi khususnya pada disiplin ilmu Sistem Informasi, Ilmu Komputer Dan Rekayasa perangkat lunak.[6]

2.8. Perancangan Fisik

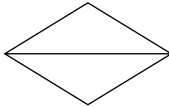
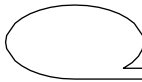
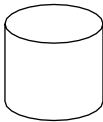
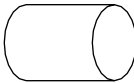
Pemodelan konseptual adalah salah satu langkah terpenting dalam siklus perencanaan basis data. Hal inilah yang menjadi salah satu alasan mengapa metode *ER* dengan menggunakan *ERD* diajarkan dalam kurikulum mata kuliah database

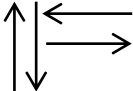
yang ditawarkan pada jenjang pendidikan pascasarjana atau lebih tinggi, khususnya pada bidang sistem, informasi, ilmu komputer, dan teknik komputer.[6]

Tabel 2. 3 Bagan Alir Sistem

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
1.	Simbol Terminal		Menunjukkan untuk memulai dan mengakhiri suatu proses
2.	Simbol Dokumen		Menunjukkan dokumen untuk menyatakan input berasal dari dokumen yang berbentuk kertas dan output di cetak kedalam kertas.
3.	Simbol Kegiatan Manual		Menunjukkan Pekerjaan Manual
4.	Simbol Simpanan Offline		Menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka (numerical), huruf (alphabetical), tanggal (Chronogical)

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
5.	Simbol Kartu Plong		Tampilkan input dan output menggunakan kartu. untuk waktu yang lama

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
6.	Simbol Proses		Tampilkan fungsi proses.
7.	Simbol Operasi Luar		Merupakan tindakan yang dilakukan di luar proses. sistem operasi .
8.	Simbol Pengurutan Offline		Menampilkan proses aliran data di luar proses sistem.
9.	Simbol Pita Magnetik		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses Operasisistem
10.	Simbol Hard Disk		Input dan Output menggunakan disk system
11.	Simbol Diskette		Mewakili penggunaan input dan output. hard disk
12.	Simbol Drum Magnetik		Gunakan sistem untuk menampilkan input dan output.

13.	Simbol Pita Keras		Input/output melalui hard disk
14.	Simbol Keyboard		Masuk dan posting online papan ketik
15.	Simbol Display		Menunjukkan bahwa versi yang ditampilkan sedang dipantau.
16.	Simbol Garis Alir		Ini digunakan untuk menunjukkan aliran proses.

Sumber: (A.S & Shalahuddin,2018)

Untuk memudahkan identifikasi suatu sistem, maka lingkungan fisik tempat data disimpan harus diperiksa, sehingga DAD (Data Flow Diagram) atau Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem, tetapi (DFD) jelas menunjukkan. aliran data Ini adalah artikel bagus tentang sistem. Simbol yang digunakannya adalah:

1. *Eksternal Entity* (Kesatuan Luar) atau Boundary (Batas Sistem) Digunakan untuk memisahkan suatu system dengan lingkungan luarnya



Gambar 2. 2 Notasi Kesatuan Luar

2. *Data Flow* (arus data)

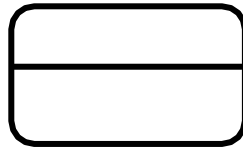
Menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk system atau hasil dari proses system.



Gambar 2. 3 Notasi Arus Data

3 *Process* (Proses)

Menunjukkan kegiatan perubahan alir data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.



Gambar 2. 4 Notasi Proses

4 *Data Store* (Simpanan Data)

Merupakan media penyimpanan data, yang di gunakan untuk menyimpan alir hasil aliran data dari sebuah sumber pengolahan sampai diperlukan oleh proses data yang lain.



Gambar 2. 5 Notasi Simpan Data

2.9. Implementasi Sistem

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

2.10. Operasi dan Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem adalah suatu upaya untuk memperbaiki, menjaga, menanggulangi, pengembangan sistem yang ada. Pemeliharaan ini diperlukan untuk meningkatkan efisiensi serta efektivitas yang ada agar dalam agar dapat digunakan secara optimal.

2.11. Teknik Pengujian Sistem

2.11.1. Pengujian *White-Box*

Tes komputer, berdasarkan desain dan kode pemrograman, apakah fungsi input dan output dapat dibuat sesuai kebutuhan. Topik-topik berikut dapat dikelola dengan menyederhanakan *source* kami juga menggunakan *White-box* testing untuk

menyederhanakan *node*, *edge* dan *Test Cases* sumber proyek kami. Jadi pengujian dibandingkan pengujian sebelumnya.

2.11.1.1. Teknik Pengujian *White-box*

a. *Basis Path Testing*

Basis Path Testing ialah teknik yang memungkinkan perancang Test Case mengukur kompleksitas logis dari desain prosedural dan menggunakan metrik ini sebagai panduan untuk menentukan serangkaian cara yang mungkin dalam melakukan sesuatu. test case yang dibuat untuk menguji rakitan dasar dijamin akan mengeksekusi semua pernyataan di setidaknya satu program selama pengujian.

b. *Flow Graph*

Flowgraph ialah Simbol sederhana untuk menunjukkan *controlflow*

c. *Cyclomatic Complexity*

Cyclomatic complexity ini digunakan untuk menentukan jumlah jalur yang akan dicari. Kompleksitas siklomatik adalah metrik komputer yang mengukur kompleksitas logis suatu program. Nilai perhitungan untuk kompleksitas iterasi menentukan jumlah jalur berbeda dalam rangkaian asli program dan memberikan jumlah minimum pengujian yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua pernyataan dieksekusi setidaknya satu kali.

Cyclomatic complexity yang diturunkan dari teori *Graph* dapat dihitung dengan tiga cara :

1. Jumlah region sama dengan *cyclomatic complexity*.
2. *Cyclomatic complexity*, $V(G)$, untuk sebuah *flowgraph*, G , didefinisikan sebagai:

$$V(G) = E - N + 2$$
 E adalah jumlah *edge* pada *flowgraph*, dan N adalah jumlah node pada *flowgraph*.
3. *Cyclomatic complexity*, $V(G)$, untuk *flowgraph*, G , juga didefinisikan sebagai:

$$V(G) = P + 1$$
 P adalah jumlah *predicate nodes* yang terdapat pada *flowgraph* G .

d. *Graph Matrix*

Tahapan pembuatan *flow graph* dan pendefinisian *basispath* dapat diterima berdasarkan mekanismenya. Untuk mengembangkan software yang membantu pengujian *basispath*, sebuah struktur data yang disebut *graphmatrix*, dapat sangat membantu. *Graphmatrix* ialah matriks kotak yang ukurannya(jumlah baris atau

kolomnya) sama untuk jumlah node pada flowgraph. Setiap baris dan kolom memiliki hubungan dengan node yang diidentifikasi, dan data matriks juga terhubung dengan koneksi (edge).keuntungan *White BoxTesting*:

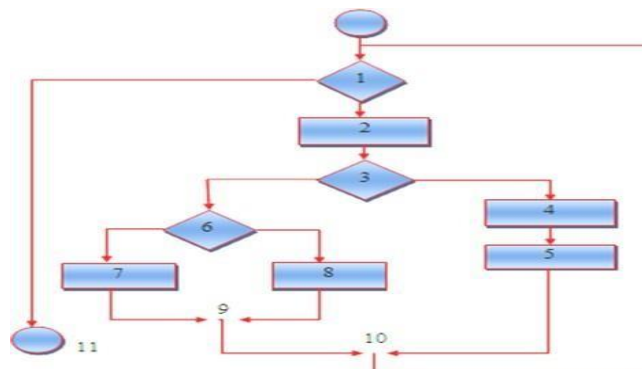
Kelebihan *White Box-Testing*:

1. Menerapkan *sintax* 'if' dan *sintax* pengulangan. Kemudian metode *whitebox testing* ini mencari dan mendeteksi kondisi apa pun yang diyakini tidak sesuai dan menentukan kapan proses perulangan berakhir.
2. Menunjukkan dan mengamati beberapa asumsi yang diyakini tidak sesuai dengan yang diharapkan atau dilaksanakan, kemudian dianalisis kembali dan kemudian diperbaiki.
3. dentifikasi dan cari bahasa pemrograman yang peka huruf besar-kecil.

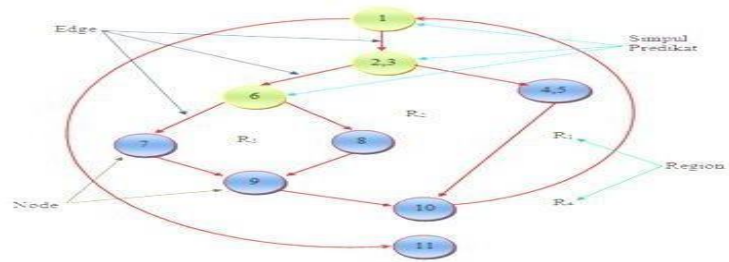
Kelemahan *White Box-Testing*:

1. Sangat mahal untuk dilakukan karena membutuhkan tester yang terampil untuk melakukan pengujian.
2. Pada perangkat lunak yang jenisnya besar, metode white box testing ini dianggap boros karena melibatkan banyak sumberdaya untuk melakukannya.
3. Tidak mempedulikan Tampilan UI aplikasinya.

Pengujian *white box* dapat dilakukan dengan pengujian *basis path*, metode ini merupakan salah satu teknik pengujian struktur sistem yang memastikan bahwa semua pernyataan disetiap jalur program independen dieksekusi setidaknya satu kali. Menghitung jalur independen dapat dilakukan dengan *metrik cyclomatic*. Sebelum menghitung nilai kompleksitas siklomatik, rencana prosedur harus diubah menjadi *flowgraph*, setelah ini dibuat *flowgraph* seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 6 Bagan Alir



Gambar 2. 7 Grafik Alir

Node ialah lingkaran yang mewakili satu atau lebih pernyataan prosedural

Edge adalah anak panah pada grafik alir,

Region adalah area yang membatasi *edge* dan *node*,

Simpul Predikate adalah simpul atau *node* yang berisi kondisi yang ditandai dengan dua 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 wilayah dalam diagram alir yang sesuai *cyclomatic complexity*,

2. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk diagram alir dihitung menggunakan persamaan :

$$V(G) = E - N + 2 \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada diagram alir

1. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ juga dapat dihitung menggunakan persamaan :

$$V(G) = P + 1 \dots\dots\dots(2)$$

Dimana P = jumlah *Predicate node* pada grafik alir

Dari gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*.

1) *Flowgraph* mempunyai 4 region

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

3) $V(G) = 3 \text{ predicate node} + 1 = 4$

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* adalah 4

2.11.2. Pengujian *Black Box*

Menguji perangkat lunak terhadap spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk menentukan apakah fungsi, input, dan output perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang diperlukan. Metode *Black-box Testing* merupakan metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Perkiraan jumlah data uji dapat dihitung berdasarkan jumlah field input data yang akan diuji, aturan input yang harus dipenuhi, dan batas atas dan bawah. yang mengisi Dan dengan metode ini, Anda akan mengetahui apakah fungsinya masih dapat menerima input data yang tidak terduga, membuat data yang disimpan menjadi tidak valid.

Kelebihan *Black Box Testing* ialah :

1. Efektif untuk fragmen kode berukuran besar
2. Tidak memerlukan kode akses
3. Pemisahan tampilan pengguna dan pengembang. Kelemahan pengujian black box antara lain:
4. Sebagian kecil dari skenario pengujian yang dilakukan cakupannya hanya terbatas
5. pemeriksaan tidak efisien karena keberuntungan *tester* dari pengetahuan tentang perangkat lunak internal.

Metode *Black-box Testing* :

1. *Equivalence Partitioning*.

Cara ini bekerja dengan mempartisi atau mempartisi data masukan menjadi beberapa partisi

1. *Boundary-Value-Analysis.*

Teknik ini lebih menitikberatkan pada batas-batas, dimana terdapat kesalahan dari luar atau dalam perangkat lunak, nilai kesalahan minimum atau maksimum.

2. *Fuzzing*

Fuzzing adalah teknik untuk menemukan bug/kesalahan pada perangkat lunak menggunakan data yang salah atau sesi semi-otomatis.

3. *Cause-Effect Graph.*

Cause-Effect Graph Ini adalah teknik pengujian yang menggunakan grafik sebagai patokan. Diagram ini menunjukkan hubungan antara dampak dan penyebab kegagalan.

4. *Orthogonal Array Testong.*

Dapat digunakan bila area input domain relatif kecil, namun cukup berat untuk digunakan dalam jumlah banyak.

5. *All Pair Testing.*

Dalam teknik ini, semua pasangan kasus uji dirancang sedemikian rupa sehingga semua kemungkinan dapat direalisasikan kombinasi diskrit dari semua pasangan berdasarkan parameter input. Tujuan pengujian ini adalah untuk memperoleh pasangan tes yang mencakup semua pasangan tersebut.

6. *State Transition.*

Testing ini berguna untuk melakukan pengetesan terhadap kondisi darimesin dan navigasi dari UI dalam bentuk grafik.

2.12. Database Management System

Sistem manajemen database atau database management system (DBMS) adalah merupakan suatu sistem software yang memungkinkan seorang user dapat mendefinisikan, membuat, dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data. Database sendiri adalah sekumpulan data yang berhubungan dengan secara logika dan memiliki beberapa arti yang saling berpautan.

2.12.1. Pengertian Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan data (*elementer*) yang secara logis berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam

domain tertentu untuk mendukung aplikasi dalam sistem tertentu.

2.13. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak dalam bahasa Inggris adalah *software* merupakan istilah khusus untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasi, dan berbagai macam informasi yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer. Dengan kata lain, bagian sistem komputer yang tidak berwujud. Istilah ini menonjolkan perbedaan dengan perangkat keras komputer.

Fungsi *software* :

1. Menyediakan fungsi dasar untuk kebutuhan komputer yang dapat dibagi menjadi sistem operasi
2. Berfungsi dalam mengatur berbagai *hardware* untuk bekerja secara bersama-sama
3. Sebagai penghubung antara *software-software* dengan *hardware*
4. Sebagai penerjemah antara *software-software* dalam setiap intruksi-intruksi ke dalam bahasa mesin sehingga dapat dibaca oleh *hardware*

Mengidentifikasi programPembagian perangkat lunak :

1. Sistem operasi adalah perangkat lunak yang mengorganisasikan semua komponen bagian mesin
2. Program aplikasi adalah suatu program yang ditulis dalam bahasa tertentu untuk diterapkan dalam bidang tertentu
3. Program bantu adalah suatu program pembantu untuk membantu sistemoperasi
4. Bahasa pemrograman adalah suatu program yang berbentuk assambler compiler atau interpreter

Ada beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk membantu penulis dalam membuat *website*, basis data dan untuk mendesain, diantaranya adalah :

2.13.1. *Hypertext Pre Processor (PHP)*

PHP adalah singakatan 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.



Gambar 2. 8 PHP

2.13.2. 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 [8].



Gambar 2. 9 MySQL

2.13.3. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop merupakan software yang paling sering digunakan untuk mengedit atau memanipulasi foto[9]



Gambar 2. 10 Adobe Photoshop

2.13.4. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah sebuah program aplikasi yang di pergunakan untuk mendesain halaman wesite secara visual.



Gambar 2. 11 Adobe Dreamweaver

2.13.5. Ms Visio

Microsoft visio merupakan sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan dalam membuat diagram, seperti diagram alir (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor dalam membuat diagram-diagramnya



Gambar 2. 12 Ms Visio

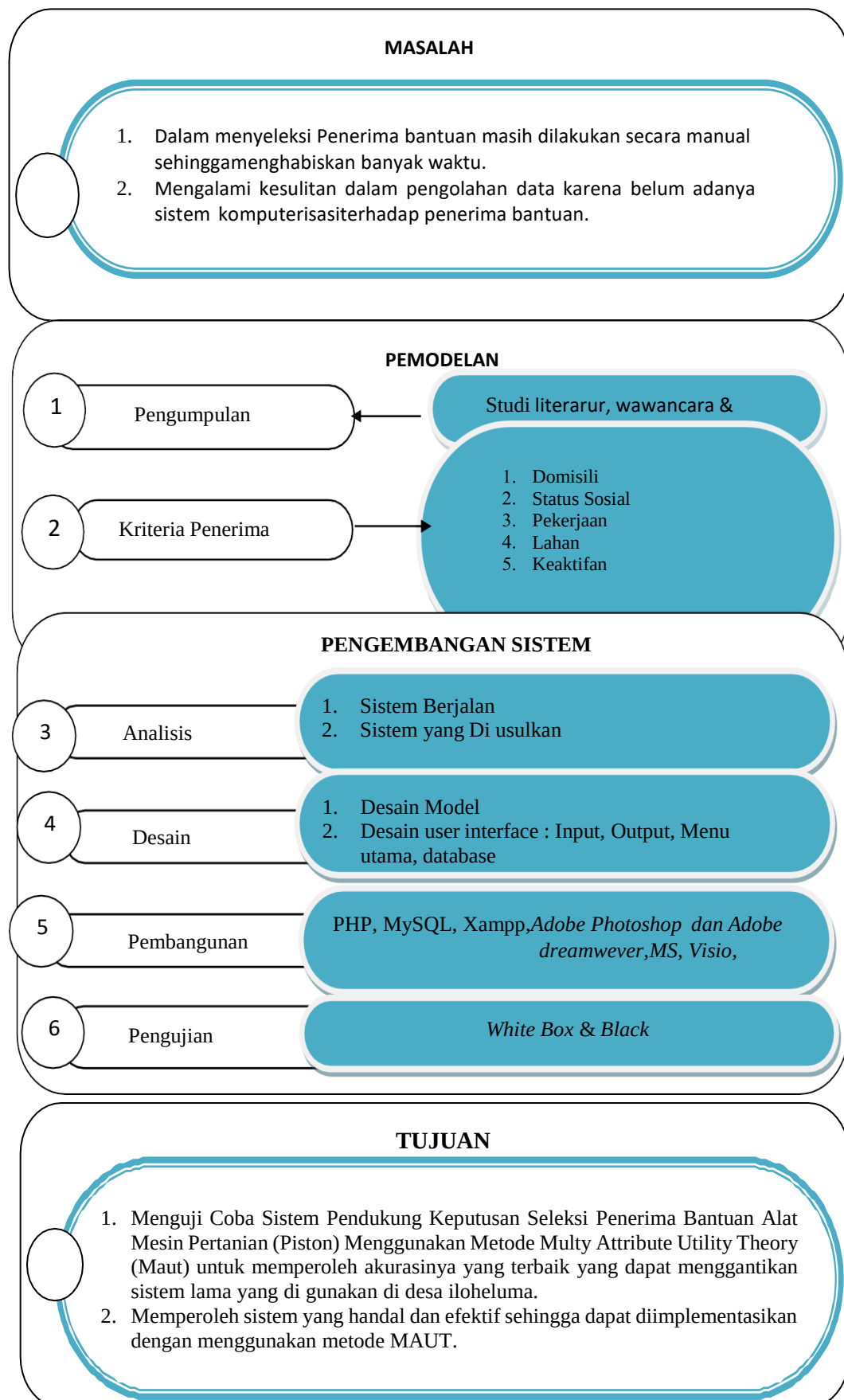
2.13.6. Xampp

Xampp merupakan suatu bagian perangkat lunak computer yang system penyebutannya dikaitkan oleh singkatan kata Apache, MySQL(dulu) atau MariaDB(sekarang), PHP, dan sementara ditambahkan huruf “X” yang diperoleh pertama dari kata atau istilah *cross platform* sama dengan icon bahwa aplikasi ini dapat dijalankan di 4 system proses berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.[8]



Gambar 2. 13 XAMP

2.14. Kerangka Pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

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

Dilihat dari informasi yang diolah, maka jenis penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif*. Penelitian *kuantitatif* merupakan penelitian yang lebih memfokuskan pada aspek pengukuran secara *objectif* terhadap fenomena sosial. Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus. Maka dengan itu jenis penelitian ini adalah penelitian *deskriptif*.

Subjek penelitian ini adalah *klasifikasi* pada objek **“Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (Maut)”**. Penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2022 sampai dengan bulan April 2022.

Objek yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu di Kantor Desa Iloheluma yang berada di Kecamatan Patilanggio, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

3.2.1. 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.

3.2.2. 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.

3.2.3. 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.

3.3. Metode Pengumpulan Data

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

3.3.1 Tahapan 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

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

a. Analisis system berjalan

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

b. Analisis system yang di usulkan

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

3.3.3 Tahap Desain

Pada tahap ini dilakukan desain sistem yakni desain *output*, desain *input*, desain *database*, desain teknologi dan desain model :

a. Desain Output

Keluaran (output) adalah produk dari Aplikasi yang dapat dilihat. Output

dapat berupa hasil media keras seperti kertas, atau dapat pula hanya berupa tampilan informasi pada layar monitor.

b. Desain Input

Desain input adalah dokumen dasar yang digunakan untuk menangkap data, kode-kode input yang digunakan. Untuk tahap rancangan input secara umum yang perlu dilakukan analisis adalah mengidentifikasi terlebih dahulu input yang akan didesain secara rinci tersebut.

c. Desain Database

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Database salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi pemakainya.

d. Desain Teknologi

Desain teknologi terbagi dua yaitu desain teknologi secara umum dan terinci. Dipergunakan dalam menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Desain Model

Merupakan tahapan yang lebih berfokus pada spesifikasi detail berbasis sistem. Pada tahap ini digunakan *Data Flow Diagram* (DFD), dimana memodelkan persyaratan logis dari suatu sistem informasi.

f. Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil analisis.

g. Alat

Alat yang digunakan adalah *Data Flow Diagram* (DFD) termasuk dalam hal proses fisik, aliran data fisik serta data *store* fisik.

3.3.4 Tahap Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan aplikasi Sistem pendukung keputusan Penentuan Penerima bibit padi unggul yang menggunakan metode SMART, menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain :

- *PHP*
- *MySQL*
- *Adobe Dreamweaver*
- *Adobe Photoshop*
- *Ms Visio*
- *Xampp*

3.3.5 Tahap 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.

3.3.6 Tahap Pemeliharaan Sistem

Maksud dan tujuan dari Tahap pemeliharaan sistem ini adalah untuk mencegah atau memperbaiki, menjaga dan mengkoreksi 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- gangguan yang ada.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Berikut adalah data penerima bantuan Alat Pertanian (PISTON) di antaranya adalah :

Tabel 4.1 : Data Bantuan Alat Pertanian (PISTON)

No	Nama	Kelompok
1	Yamin Umar	Hulapa
2	Andi Madi	Wamba-Wamba
3	Revan Usman	Tani Jaya
4	Saprin Rasyid	Embun Star
5	Ardan Mohamad	Embun Batu

Diatas merupakan proses pengumpulan data penerima bantuan alat pertanian (PISTON). Data yang dimasukan hanya untuk membantu dalam prosesmenentukan hasil penelitian

Tabel 4. 2 : Data Kriteria

No	Nama Kriteria
1.	Domisili
2.	Status Sosial
3.	Pekerjaan
4	Lahan
5	Keaktifan

Berdasarkan Kriteria diatas, merupakan syarat yang ditentukan dalam penerima bantuan PISTON.

4.2. Hasil Pemodelan

Tabel 4.3 :Data Kriteria Bobot

No	Kriteria	Nama Pilihan Kriteria	Nilai Pilihan Kriteria	Nilai Bobot
1	Domisili	Diluar desa tapi tidak terdaftar sebagai warga	1	0,25
		Di dalam desa tetapi tidak terdaftar sebagai warga	2	
		Di luar desa tapi terdaftar sebagai warga	3	
		Di dalam desa dan terdaftar sebagai warga	4	
2	Status Sosial	Sangat Mampu	1	0,3
		Mampu	2	
		Kurang Mampu	3	
		Sangat Kurang Mampu	4	
3	Pekerjaan	ASN	1	0,2
		Karyawan Swasta	2	
		Bertani dan bekerja paruh waktu	3	
		Hanya Bertani	4	
4	Lahan	Tidak Ada	1	0,15
		Lahan Sewa	2	
		Lahan < 1 Ha	3	
		Lahan > 1 Ha	4	
5	Keaktifan	Tidak Aktif	1	0,1
		Kurang Aktif	2	
		Aktif	3	
		Sangat Aktif	4	

Tabel 4.4 : Data Alternatif

Kode	Nama
A01	Yamin Umar
A02	Andi Madi
A03	Revan Usman
A04	Saprin Rasyid
A05	Ardan Mohamad

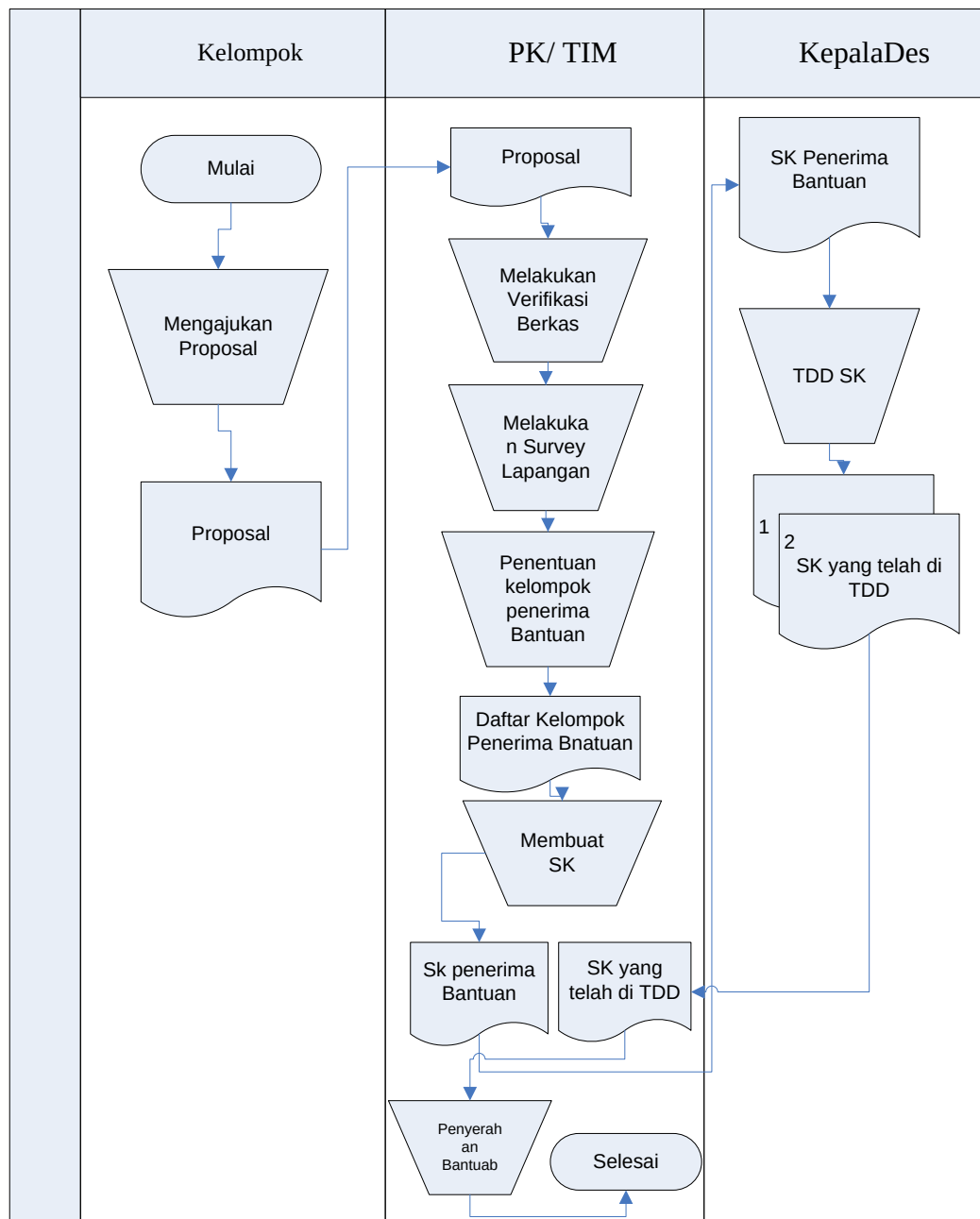
4.3. Hasil Pengembangan Sistem

4.3.1. Analisa Sistem

Analisa Sistem Sangat diperlukan untuk mengetahui sudah sejauh mana keputusan yang akan diambil tersebut digunakan dan untuk mengidentifikasi permasalahan atau hambatan yang akan terjadi dan sistem tersebut mampu untuk menjelaskan keseluruhan dari proses yang didukung oleh fakta dan data secara utuh.

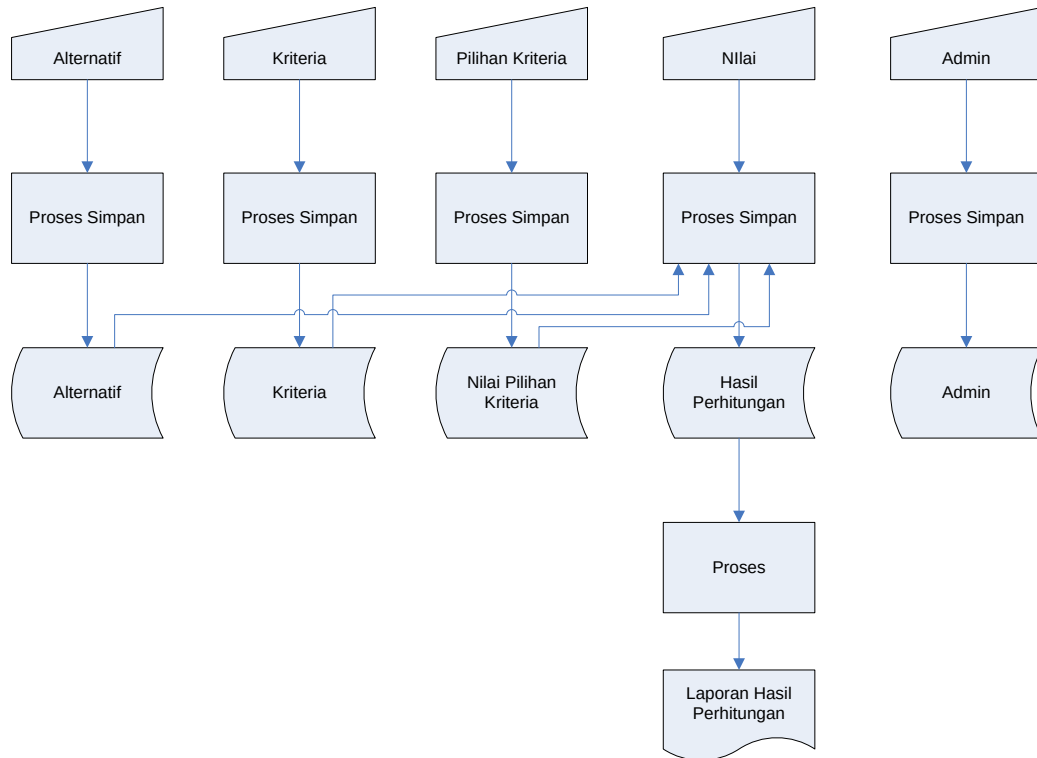
Sistem yang sedang berjalan dalam proses pemberian bantuan PISTON adalah sebagai berikut :

1. Pengajuan proposal oleh anggota kelompok
2. Verifikasi berkas oleh pelaksana kegiatan (PK) dan tim
3. Survey lapangan atas kelompok yang terverifikasi berkas
4. Penerbitan SK penerima
5. Penyaluran bantuan PISTON



Gambar 4.1 : Sistem Berjalan

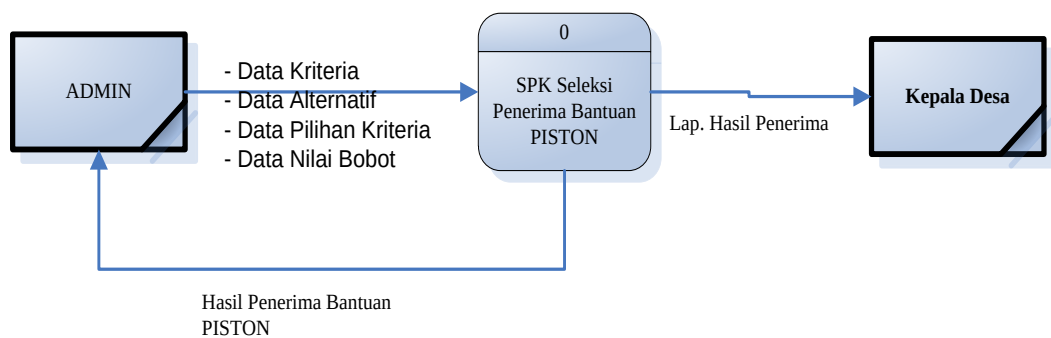
4.3.2. Analisa Sistem yang di Usulkan



Gambar 4.2 : Bagan Alir Sistem Berjalan

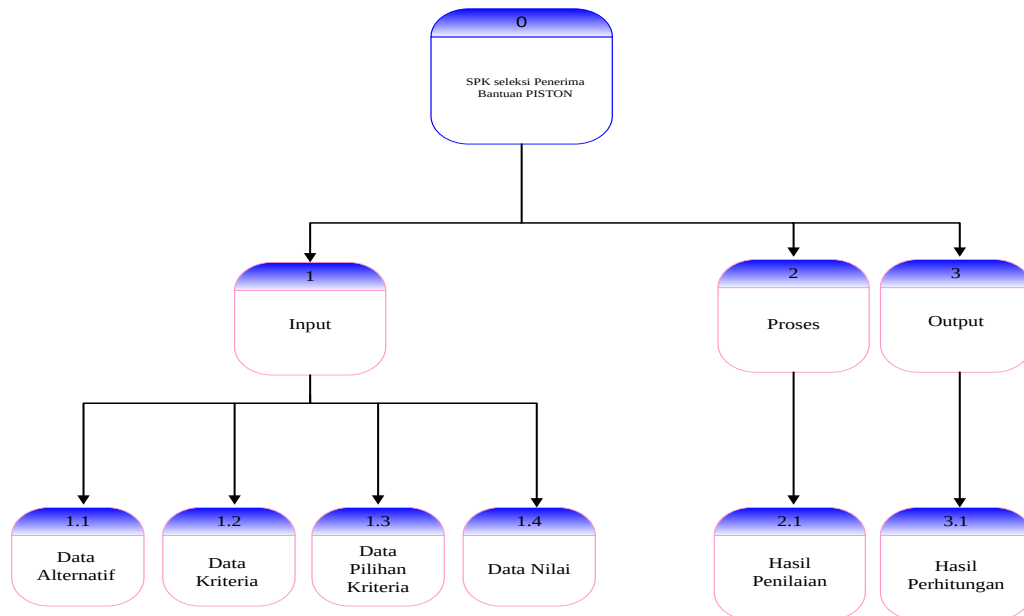
4.3.3. Desain Sistem

4.3.3.1. Diagram Konteks



Gambar 4.3 : Diagram Konteks

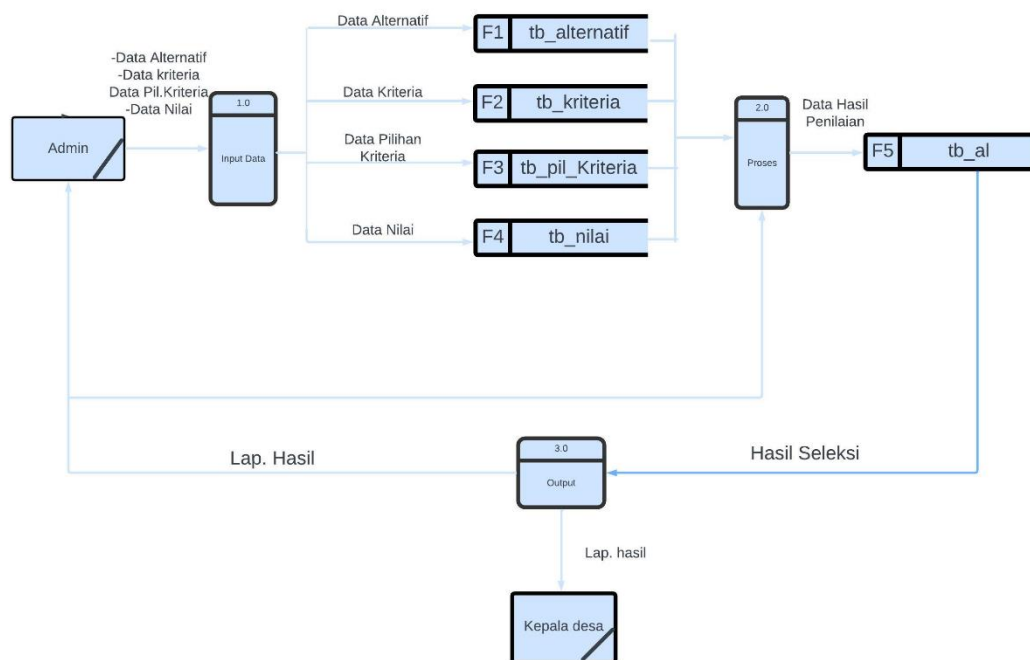
4.3.3.2. Diagram Berjenjang



Gambar 4.4 : Diagram Berjenjang

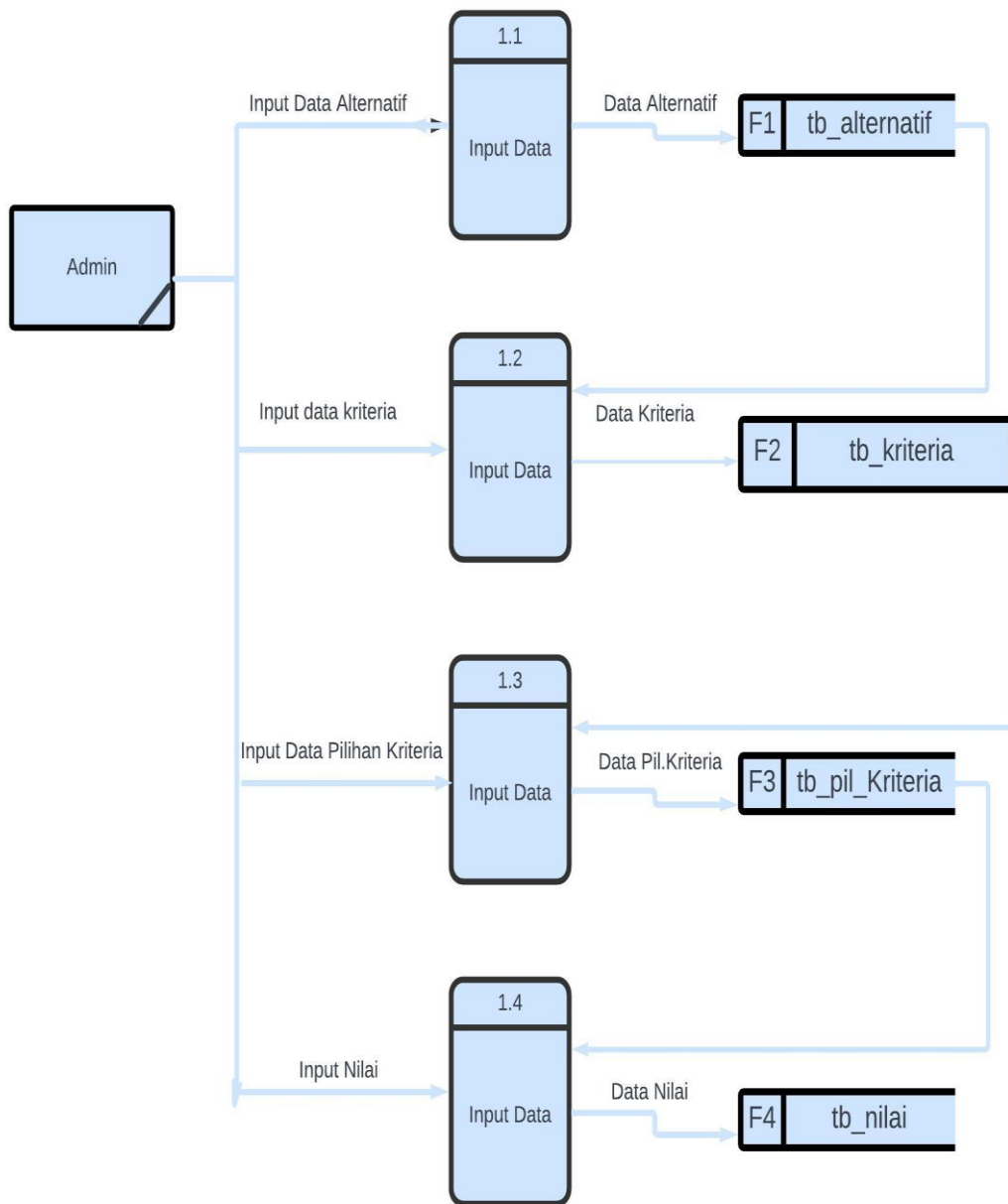
4.3.3.3. Diagram Arus Data

4.3.3.3.1. Diagram Arus Data Level 0



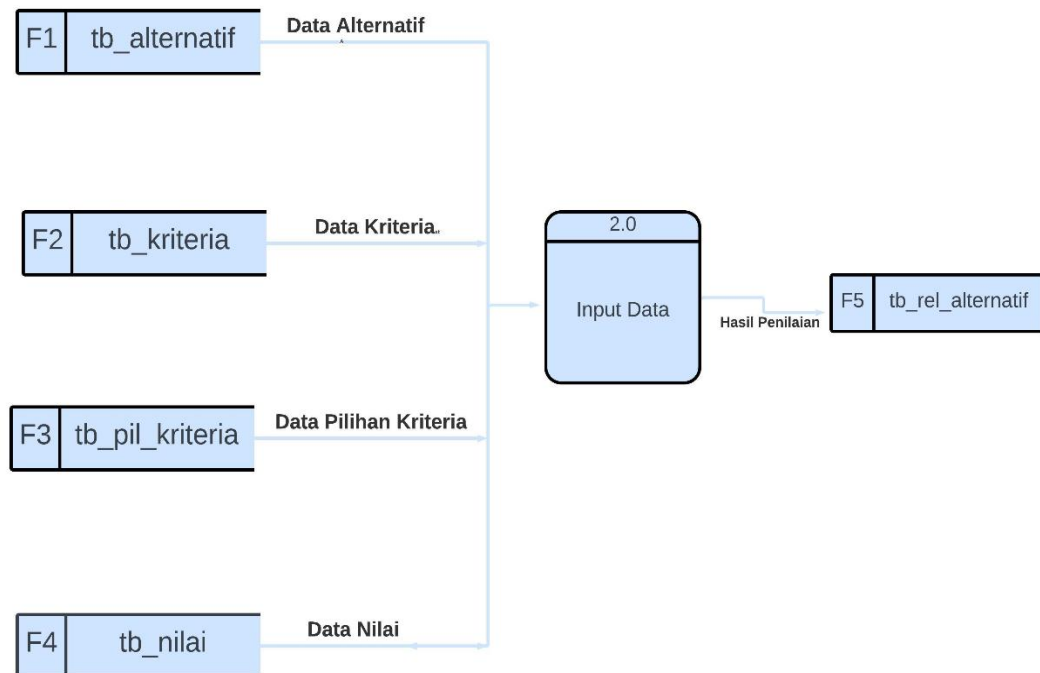
Gambar 4.5 : DAD Level 0

4.3.3.3.2 DAD Level 1 Proses 1



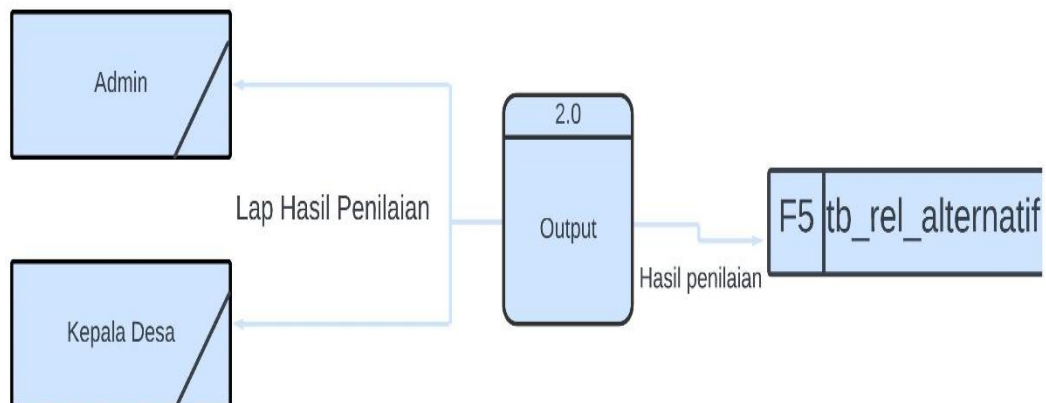
Gambar 4.6 : DAD Level 1 Proses 1

4.3.3.3.2. DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4.7 : DAD Level 1 Proses 2

4.3.3.3. DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4.8 :DAD Level 1 Proses 3

4.3.4. Desain Database

Sistem : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat mesin Pertanian (PISTON) Bagi kelompok Tani Desa ILOHELUMA

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.5 : 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_Pil_alternatif	Master	Harddisk	Indeks	Id_Bobot
F4	Tb_Nilai	Proses	Harddisk	Indeks	ID
F5	Admin	Master	Harddisk	Indeks	ID

4.3.5. Desain Sistem secara Terperinci

Tabel 4.6 : tb_admin

Nama Arus Data : Data Aturan Penjelasan : Berisi data-data Aturan <i>Maut</i> Periode : Setiap ada penambahan data Paswword				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	User	Varchar	50	User
2.	Pass	Varchar	50	Password

Tabel 4.7 : tb_alternatif

NamaArus Data : Data Alternatif Penjelasan : Berisi data-data Penerima Bantuan Periode : Setiap ada penambahan data Alternatif Struktur Data :				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	id_alternatif	Int	11	Kode Alternatif
2.	nama_alternatif	Varchar	200	Nama Alternatif

Tabel 4.8: tb_nilai

Nama Arus Data : Data Nilai Penjelasan : Berisi Nilai Periode : Setiap ada penambahan Nilai Alternatif Struktur Data :				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	id_nilai	Int	11	Id Nilai
2.	id_alternatif	Int	11	Id alternatif
3.	id_kriteria	Int	11	Id kriteria
4.	id_pilihan_kriteria	Int	11	Id pilihan_kriteria
5.	Nilai	Double		Nilai

Tabel 4.9: tb_Kriteria

Nama Arus Data : Data Kriteria Penjelasan : Berisi Kriteria Periode : Setiap ada penambahan data Struktur Data :				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	id_kriteria	Int	11	Id kriteria
2.	nama_kriteria	Int	100	Nama Kriteria
3.	bobot_kriteria	Double		Bobot_Kriteria

Tabel 4.10 : tb_pilihan_kriteria

NamaArus Data : Data Pilihan Kriteria Penjelasan : Berisi data-data Penerima Bantuan Periode : Setiap ada penambahan data Struktur Data :				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1.	id_pilihan_kriteria	Int	11	Kode kriteria
2.	id_kriteria	Int	11	Pilihan kriteria
3.	nama_pilihan_kriteria	Varchar	50	Nama pilihan kriteria
4.	nilai_pilihan_kriteria	Double		Nilai pilihan kriteria

4.3.6 Desain Sistem Secara Terinci**4.3.7 Desain Output Secara Umum**

Tujuan dari desain sistem yaitu memberikan gambaran kepada *user* tentang sistem. Desain sistem sendiri, merupakan pasangan dari desain terinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan adalah tahap analisis sistem selesai dilakukan.

DAFTAR OUTPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Desa Iloheluma

Tahap : Rancangan *Output* Secara Umum

Tabel 4.11 : Desain Output Secara Umum

Kode	Nama	Sumber	Type File
A01	Data Alternatif	Admin	Indeks
A02	Data Kriteria	Admin	Indeks
A03	Data Pilihan Kriteria	Admin	Indeks
A04	Data Nilai	Admin	Indeks

4.3.8 Desain Input Secara Umum

Tujuan dari desain *input* secara umum itu sendiri yaitu untuk memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru/sistem yang

diusulkan. Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrograman komputer dan ahli yang mengimplementasikan sistem.

DAFTAR *INPUT* YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Desa Iloheluma

Tahap : Rancangan *Input* Secara Umum

Tabel 4. 12 Daftar Input Yang di Desain

Kode <i>Input</i>	Nama <i>Input</i>	Sumber <i>Input</i>
01	Data Alternatif	Admin
02	Data Kriteria	Admin
03	Data Pilihan Kriteria	Admin
04	Data Nilai	Admin

4.3.8.1. Desain Input Secara Terinci

Tabel 4.13: Input Data Alternatif

Data Alternatif	
ID Alternatif	.....
Nama Alternatif	.....
	Add Edit Delete

Tabel 4.14 : Input Data Kriteria

Data Kriteria	
ID Kriteria	.....
Nama Kriteria	.....
Bobot	.....
	Add Edit Delete

Tabel 4.15 : Input Data Pilihan Kriteria

Data Pilihan Kriteria	
ID Pilihan Kriteria	.....
Nama Pilihan Kriteria	.....
Kriteria	.....
Nilai Pilihan Kriteria	.....
Add Edit Delete	

Tabel 4.16 : Input Data Nilai

Data Nilai	
ID Nilai	.....
Nama Alternatif	.....
Nama Kriteria	.....
Nilai Pilihan Kriteria	.....
Nilai	.....
Add Edit Delete	

Tabel 4.17 : Input Login

USERNAME	.....
PASSWORD	.....
LOGIN	

4.3.8.2. Desain Output Secara Terinci

1. Desain Output Data Alternatif

Tabel 4.18 : Pilihan Alternatif

Pilihan Alternatif	
☐	Yamin Umar
☐	..
☐	..
☐	..

2. Desain Output Bobot Kriteria

Tabel 4.19 : Bobot kriteria

Bobot Kriteria	
Domisili	
Status Sosial	
Pekerjaan	
Lahan	
Keaktifan	
Input Bobot Kriteria Jika ditotal Harus 1	

3. Desain Output Alternatif dan Nilai

Tabel 4.20 : Alternatif dan Nilai

Pilih Alternatif dan Nilai	
☐ Yamin Umar	Domisili Kriteria2 Kriteria3
☐ Alternati2	
☐ Alternatif3	
☐ ..	

4. Desain Output Hasil Akhir

4.3.9 Desain Database Secara Terperinci

Tabel 4.21: Hasil Perengkingan Metode MAUT

Perhitungan Analisa Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Metode MAUT (Multy Attribute Utility Theory)		
Rangking	Nama Alternatif	Nilai Akhir
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
Hasilnya Alternatif Terpilih dengan Nama = ... dengan nilai akhir terbesar = ...		

Tabel 4.22 : Isi Tabel Login

Nama File : tb_login				
Tipe File : Induk				
Organisasi : Indeks				
No	FieldName	Type	Width	Indeks
1.	User	Varchar	50	-
2.	Pass	Varchar	50	-

Tabel 4.23 : Isi Tabel Alternatif

Nama File : tb_alternatif				
Tipe File : Induk				
Organisasi : Indeks				
No	FieldName	Type	Width	Indeks
1.	id_alternatif	Int	11	PrimaryKey
2.	nama_alternatif	Varchar	200	-

Tabel 4.24 : Isi Tabel Kriteria

Nama File : tb_kriteria				
Tipe File : Induk				
Organisasi : Indeks				
No	FieldName	Type	Width	Indeks
1.	id_kriteria	Int	11	PrimaryKey
2.	nama_kriteria	Varchar	100	-
3.	bobot_kriteria	Double	-	-

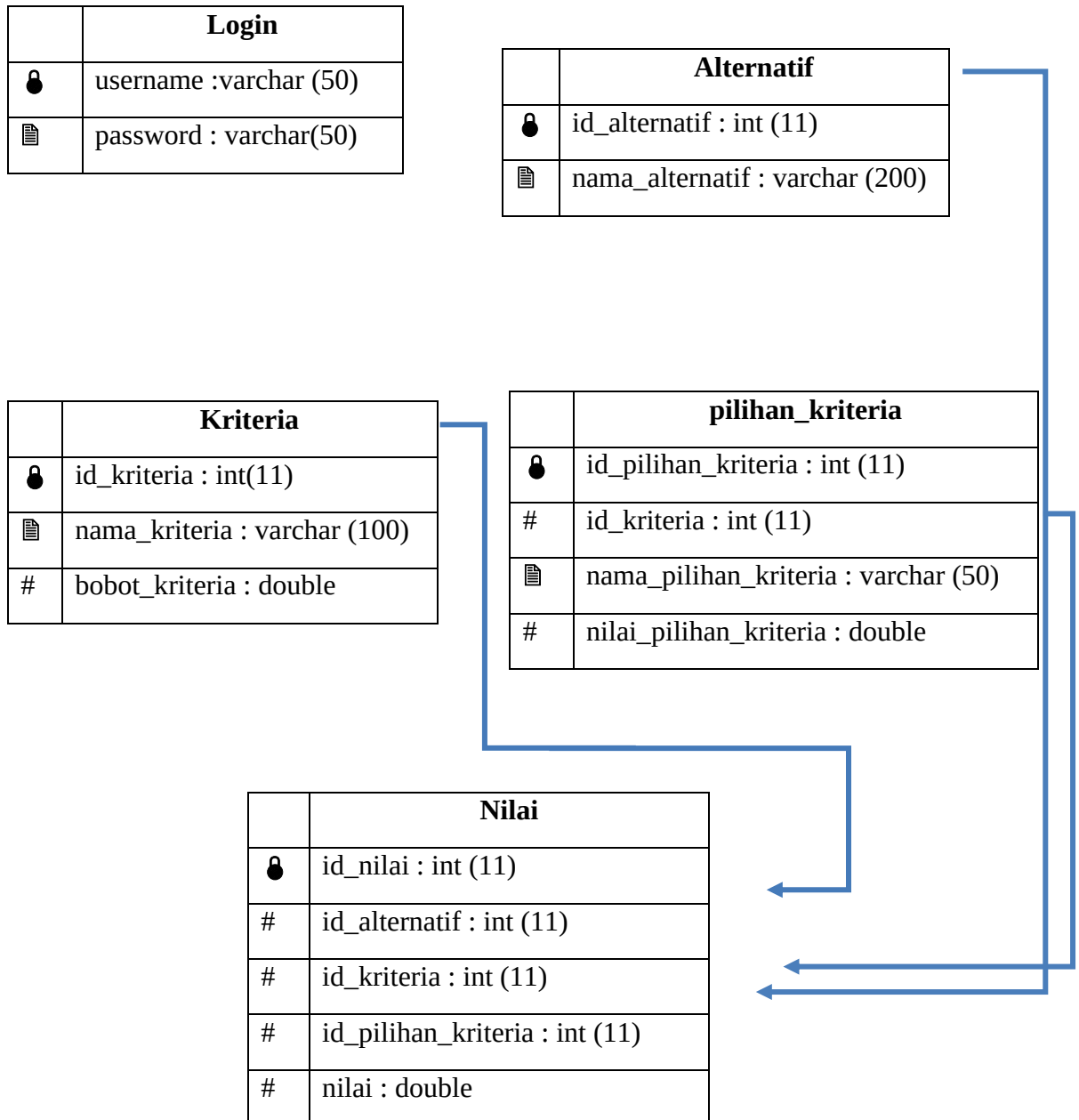
Tabel 4.25 : Isi Tabel Pilihan Kriteria

Nama File : tb_pil_kriteria				
Tipe File : Induk				
Organisasi : Indeks				
No	FieldName	Type	Width	Indeks
1.	id_pilihan_kriteria	Int	11	PrimaryKey
2.	id_kriteria	Int	11	-
3.	nama_pilihan_kriteria	Varchar	200	-
4.	nilai_pilihan_kriteria	Double	-	-

Tabel 4.26 : Isi Tabel Nilai

Nama File : tb_nilai				
Tipe File : Induk				
Organisasi : Indeks				
No	FieldName	Type	Width	Indeks
1.	id_nilai	Int	11	PrimaryKey
2.	id_alternatif	Int	11	-
3.	id_kriteria	Int	11	-
4.	id_pilihan_kriteria	Int	11	-
5.	Nilai	Double		

4.3.10 Tabel Relasi



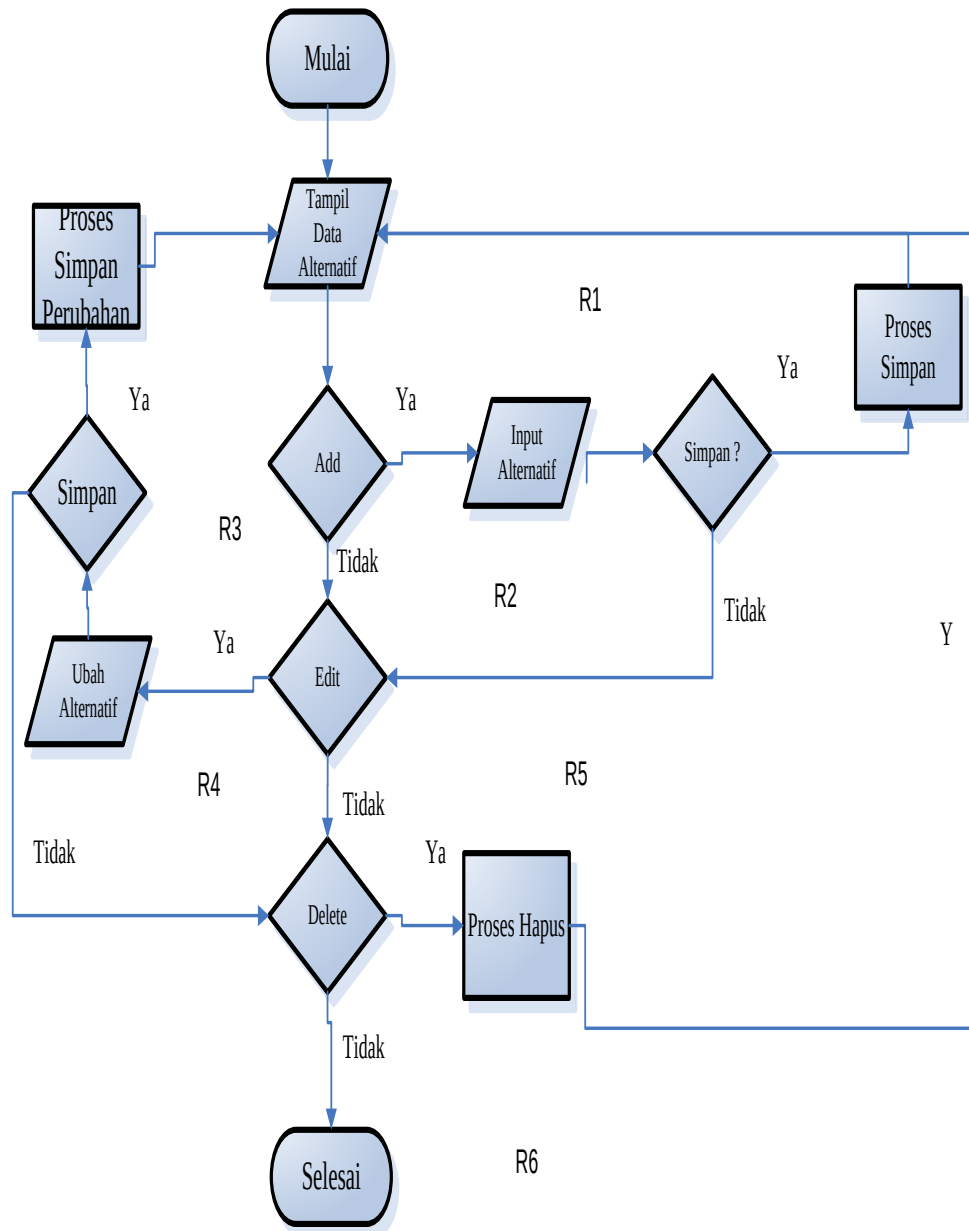
Gambar 4.9 : Desain Relasi Tabel

4.4 Pengujian Sistem

4.4.1. Kode Program pengujian White box Form Data

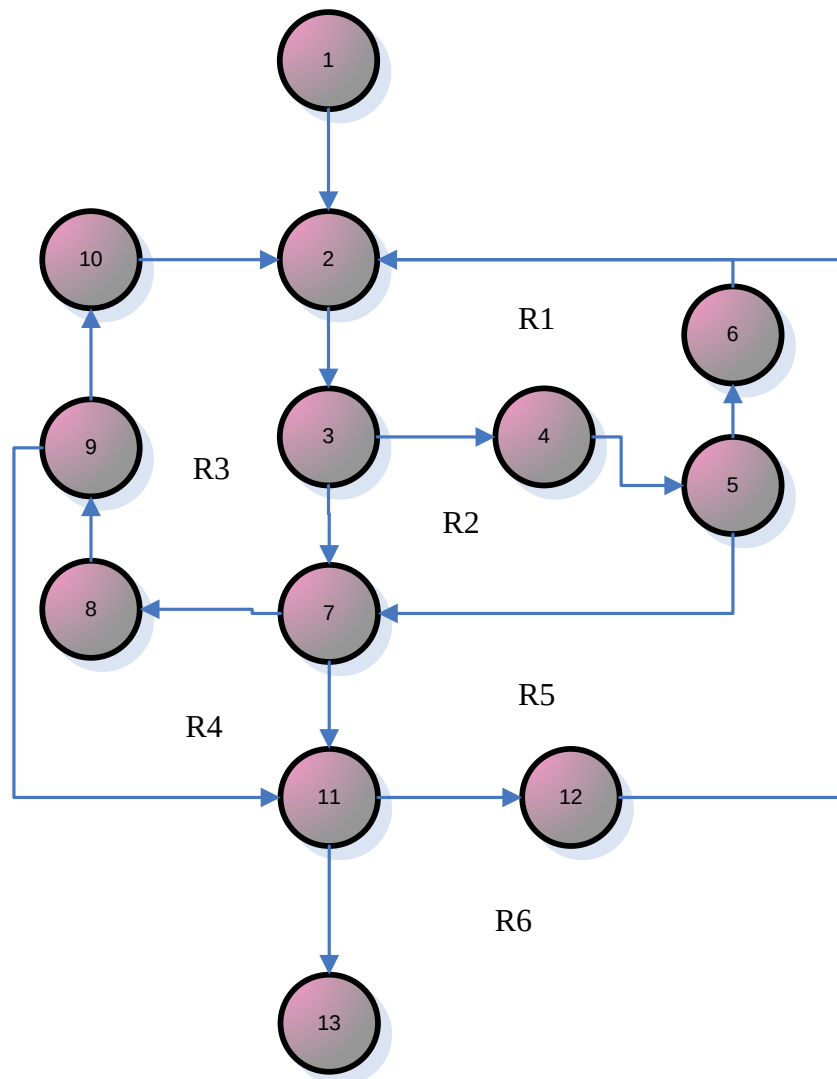
<u>STATEMENT</u>	<u>Node</u>
<a href="?m=alternatif" class="dropdown-toggle" data-toggle	1
= "dropdown" role="button" aria-expanded="false">	1
 Alternatif <span.....	1
class="caret">	1
<ul class="dropdown-menu" role="menu">	1
	1
 Alternatif 	1
Alternatif 	2
<table class="table table-bordered table-hover 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
href="?m=alternatif_tambah">	3
<label>Nama Alternatif *</label>	4
<button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon	5
save"> Simpan</button>	6
<a class="btn btn-xs btn-warning" href="?m=alternatif_ubah&ID=<	7
?=\$row>kode_alternatif?>">	7
\$q = esc_field(\$_GET['q']);	8
\$rows = \$db->get_results("SELECT *	8
FROM tb_alternatif a	8
<input class="form-control" type="text" name="nama_alternatif"	8
value="<?=set_value	8
('nama_alternatif')?>" />	8
<button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon-	9
save"> Simpan</button>	10
href="aksi.php?act=alternatif_hapus&ID=<?=\$row->	11
onclick="return confirm('Hapus data?')"	12

4.4.2. FlowChart WhiteBox Form Data Alternatif



Gambar 4.7 : Flowchart Form Data Alternatif

4.4.3. FlowgraphWhite Box Form Data Alternatif



Gambar 4.8 : *FlowgraphForm Data Alternatif*

Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Dimana :

Dimana

Node(N) : 13

Edge(E) : 17

PredicateNode : 5

Region(R) : 6

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

$$= 17 - 13 + 2$$

$$CyclomaticComplexity(CC) = 6$$

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

$$= 5 + 1$$

$$CyclomaticComplexity(CC) = 6$$

Tabel 4.27 : Basis Path

R	Path
R1	1-2-3-4-5-6
R2	1-2-3-4-5-7
R3	1-2-3-7-8-9-10-2
R4	1-2-3-7-8-9-11
R5	1-2-3-7-11-12-2
R6	1-2-3-7-11-13

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

4.4.2 Pengujian *Black Box*

Tabel 4.28 : Pengujian *Black Box*

Input	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Klik Login	Menampilkan form file login	Form Login	Sesuai
Masukkan username salah	Menguji validasi username	Tampil halaman login	Sesuai
Masukkan Password Salah	Menguji validasi password	Tampil Halaman Login	Sesuai
Memasukkan username dan password yang benar	Menguji validasi proses login	Tampil halaman login	Sesuai
Klik Menu Alternatif	Menampilkan data alternatif	Tampil data alternatif	Sesuai
Klik tambah alternative	Menampilkan form input data alternatif	Tampil data alternatif	sesuai
Klik menu Kriteria	Menampilkan data kriteria	Tampil data kriteria	Sesuai
Klik tambah data kriteria	Menampilkan form tambah kriteria	Tampil data kriteria yang telah ditambah	sesuai
Klik menu Nilai	Menampilkan data nilai	Tampil data nilai	Sesuai
Klik tambah data nilai	Menampilkan tambah nilai	Tampil data nilai	Sesuai
Klik Menu Logout	Menguji proses logout	Tampil menu utama login	Sesuai

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Model

Untuk model dengan menggunakan metode MAUT pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan PISTON, yang pertama yaitu penentuan kriteria dan bobot kriteria, selanjutnya pemberian nilai pada setiap alternative. Berikut penilaian untuk setiap alternative.

Tabel 5.1 Nilai Alternatif

Kode	Nama	Domisili C1	ST.Sosial (C2)	Pekerjaan (C3)	Lahan (C4)	Keaktifan (C5)
A1	Yamin Umar	3	3	4	1	2
A2	Andi Madi	2	3	2	4	1
A3	Revan Usman	3	4	3	2	2
A4	Saprin Rasyid	3	2	3	2	1
A5	Ardan	4	3	2	2	1
Nilai Bobot		0,25	0,3	0,2	0,15	0,1

Langkah-langkah Perhitungan Metode MAUT yaitu :

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

Rumus :

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

Keterangan

$u(x)$ = Normalisasi Bobot Alternatif

x = Bobot Alternatif

x_i^- = Bobot Alternatif Terburuk (minimum)

x_i^+ = Bobot Alternatif Terbaik (maksimum)

Alternatif A01 (Yamin Umar- Hulapa)

$$C1 = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,666666667$$

$$C2 = \frac{2-1}{4-1} = \frac{1}{3} = 0,333333333$$

$$C3 = \frac{3-2}{4-2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$C4 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$C5 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

Alternatif A02 (Andi Madi-Wamba-Wamba)

$$C1 = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,666666667$$

$$C2 = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,666666667$$

$$C3 = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$C4 = \frac{2-1}{3-1} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$C5 = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,666666667$$

Alternatif A03 (Revan Usman-Tani Jaya)

$$C1 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C2 = \frac{2-1}{4-1} = \frac{1}{3} = 0,333333333$$

$$C3 = \frac{3-2}{4-2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$C4 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$C5 = \frac{2-1}{4-1} = \frac{1}{3} = 0,3333333333$$

Alternatif A04 (Sapirin Rasyid-Embun Star)

$$C1 = \frac{1-1}{4-1} = \frac{0}{3} = 0$$

$$C2 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C3 = \frac{2-2}{4-2} = \frac{0}{2} = 0$$

$$C4 = \frac{2-1}{3-1} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$C5 = \frac{2-1}{4-1} = \frac{1}{3} = 0,3333333333$$

Alternatif A05 (Ardan Mohamad/Embun Batu)

$$C1 = \frac{2-1}{4-1} = \frac{1}{3} = 0,3333333333$$

$$C2 = \frac{1-1}{4-1} = \frac{0}{3} = 0$$

$$C3 = \frac{2-2}{4-2} = \frac{0}{2} = 0$$

$$C4 = \frac{2-1}{3-1} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$C5 = \frac{2-1}{4-1} = \frac{1}{3} = 0,3333333333$$

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

A01 = 0,666666667	0,3333333333	0,5	1	1
A02 = 0,666666667	0,666666667	1	0,5	0,666666667
A03 = 1	0,3333333333	0,5	1	0,3333333333
A04 = 0	1	0	0,5	0,3333333333
A05 = 0,3333333333	0	0	0	0

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

$$A01=(0,25 \times 0,666666667)+(0,3 \times 0,333333333)+(0,2 \times 0,5)+(0,15 \times 1)+(0,1 \times 1)$$

$$A02=(0,25 \times 0,666666667)+(0,3 \times 0,666666667)+(0,2 \times 1)+(0,15 \times 0,5)+(0,1 \times 0,666666667)$$

$$A03=(0,25 \times 1)+(0,3 \times 0,333333333)+(0,2 \times 0,5)+(0,15 \times 1)+(0,1 \times 0,333333333)$$

$$A04=(0,25 \times 0)+(0,3 \times 1)+(0,2 \times 0)+(0,15 \times 0,5)+(0,1 \times 0,333333333)$$

$$A05=(0,25 \times 0,333333333)+(0,3 \times 0)+(0,2 \times 0)+(0,15 \times 0)+(0,1 \times 0)$$

Matriks Nilai Terbobot :

$$A01 = 0,166666667 + 0,1 + 0,1 + 0,15 + 0,1 + 0,616666667$$

$$A02 = 0,166666667 + 0,2 + 0,2 + 0,075 + 0,666666667 + 0,708333333$$

$$A03 = 0,25 + 0,1 + 0,1 + 0,15 + 0,033333333 + 0,633333333$$

$$A04 = 0 + 0,3 + 0 + 0,075 + 0,033333333 + 0,408333333$$

$$A05 = 0,083333333 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0$$

4. Menjumlahkan nilai terbobot diatas kemudian dilakukan perengkingan

$$A01 = 0,616666667 \quad 1=A02 \text{ (Andi Madi/ Wamba-Wamba)}$$

$$A02 = 0,708333333 \quad 2=A03 \text{ (Revan Usman/ tani Jaya)}$$

$$A03 = 0,633333333 \quad 3=A01 \text{ (Yamin Umar/Hulapa)}$$

$$A04 = 0,408333333 \quad 4=A04 \text{ (Saprin Rasyid/Embun Star)}$$

$$A05 = 0,083333333 \quad 5=A05 \text{ (Ardan Mohamad/Embun Batu)}$$

5.2 Pembahasan Sistem

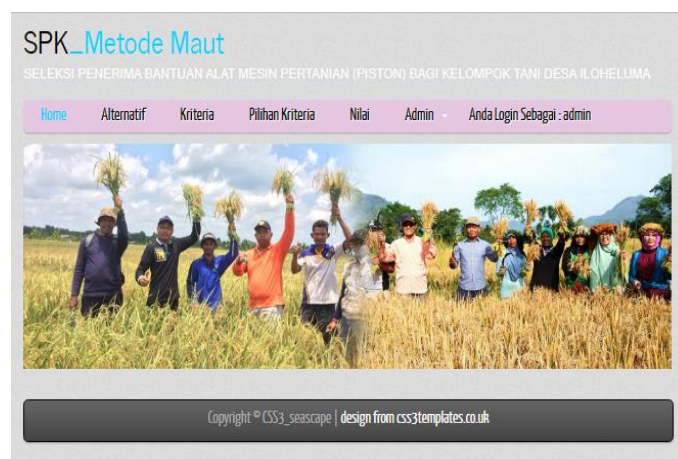
5.2.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 5.1 : Tampilan Halaman *Login*

Untuk tampilan halaman *login*, *user* masukkan *user namedan password* untuk masuk ke halaman admin web. Apabila salah maka akan muncul kembali ke halaman login dan silahkan ulangi lagi dengan memasukkan *user name* dan *password* yang benar kemudian klik tombol Masuk.

5.2.2 Tampilan Beranda Admin



Gambar 5.2 : Tampilan Beranda Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan Beranda admin setelah melakukan proses login sebagai admin. Terdiri atas menu-menu yang terdapat di

lajur atas yaitu terdiri dari menu Home, Alternatif (Data Alternatif), Kriteria (Data Kriteria), Pilihan Kriteria (Data Pilihan Kriteria) Nilai (Data Nilai) (dan *Logout*. Masing-masing menu tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda.

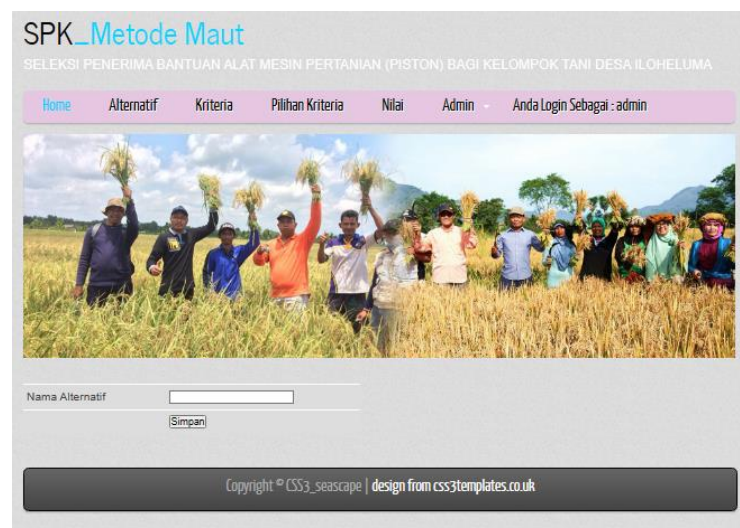
5.2.3 Tampilan Alternatif



Gambar 5.3 : Tampilan Alternatif

Pada tampilan ini digunakan untuk masuk pada halaman alternatif yang menampilkan data Kode, nama alternatif, edit, tambah, dan hapus.

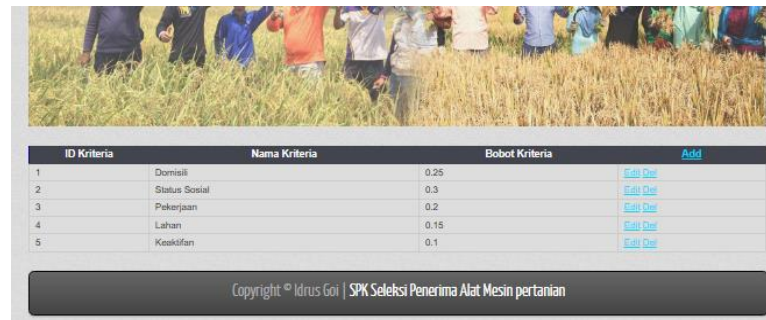
5.2.4 Tampilan Tambah Alternatif



Gambar 5.4 : Tampilan Tambah Alternatif

Form ini digunakan untuk menambah data Alternatif atau data Penerima Bantuan PISTON dengan menggunakan metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT).

5.2.5 Tampilan Kriteria



ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	
1	Domisili	0.25	Edit Del
2	Status Sosial	0.3	Edit Del
3	Pekerjaan	0.2	Edit Del
4	Lahan	0.15	Edit Del
5	Keakifan	0.1	Edit Del

Copyright © Idrus Goi | SPK Seleksi Penerima Alat Mesin pertanian

Gambar 5.5 : Tampilan Kriteria

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan atau menambah data kriteria, data Kriteria yang ditampilkan yaitu Kode, dan Nama kriteria, bobot kriteria . Untuk menambah data kriteria yang baru klik “Add”. Untuk mengganti atau mengubah data pilih “Edit”, dan untuk menghapus pilih “Del”.

5.2.6 Tampilan Tambah Kriteria



SPK_Metode Maut
SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA

[Home](#) [Alternatif](#) [Kriteria](#) [Pilihan Kriteria](#) [Nilai](#) [Admin](#) - Anda Login Sebagai : admin

Nama Kriteria

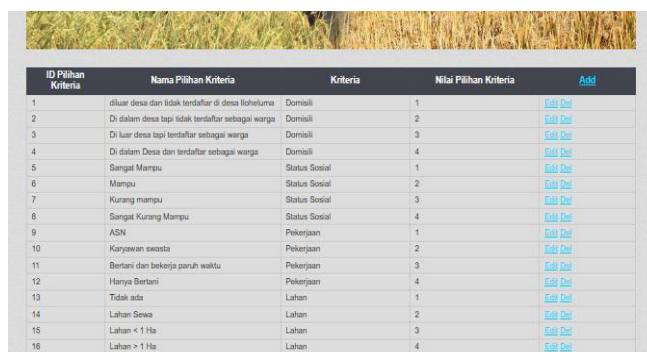
Bobot Kriteria

Copyright © CSS3_seascape | design from css3templates.co.uk

Gambar 5.6 : Tampilan Tambah Kriteria

Pada tahap ini pengguna dapat menambahkan data Kriteria dan bobot yang baru. Untuk menyimpan data klik tombol “Simpan”.

5.2.7 Tampilah Nilai



ID Pilihan Kriteria	Nama Pilihan Kriteria	Kriteria	Nilai Pilihan Kriteria	Add
1	di luar desa dan tidak terdaftar di desa Iloheluma	Domisili	1	Add Edit Del
2	Di dalam desa tapi tidak terdaftar sebagai warga	Domisili	2	Add Edit Del
3	Di luar desa tapi terdaftar sebagai warga	Domisili	3	Add Edit Del
4	Di dalam Desa dan terdaftar sebagai warga	Domisili	4	Add Edit Del
5	Sangat Mampu	Status Sosial	1	Add Edit Del
6	Mampu	Status Sosial	2	Add Edit Del
7	Kurang mampu	Status Sosial	3	Add Edit Del
8	Sangat Kurang Mampu	Status Sosial	4	Add Edit Del
9	ASN	Pekerjaan	1	Add Edit Del
10	Karyawan swasta	Pekerjaan	2	Add Edit Del
11	Bertani dan bekerja paruh waktu	Pekerjaan	3	Add Edit Del
12	Hanya Bertani	Pekerjaan	4	Add Edit Del
13	Tidak ada	Lahan	1	Add Edit Del
14	Lahan Sewa	Lahan	2	Add Edit Del
15	Lahan < 1 Ha	Lahan	3	Add Edit Del
16	Lahan > 1 Ha	Lahan	4	Add Edit Del

Gambar 5.7: Tampilan Pilihan Kriteria

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan atau menambah data Pilihan kriteria, Data Pilihan Kriteria yang ditampilkan yaitu ID pilihan kriteria, dan Nama pilihan kriteria, kriteria dan Nilai pilihan kriteria . Untuk menambah data pilihan kriteria yang baru klik “Add”. Untuk mengganti atau mengubah data pilih “Edit”, dan untuk menghapus pilih “Del”.

5.2.8 Tampilah FormTambah Pilihan Kriteria



SPK_Metode Maut

SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA

Home Alternatif Kriteria Pilihan Kriteria Nilai Admin - Anda Login Sebagai : admin



Nama Pilihan Kriteria

Kriteria

Nilai Pilihan Kriteria

Simpan

Gambar 5.13 : Tampilan Tambah Pilihan Kriteria

Pada tahap ini pengguna dapat menambahkan Nama Pilihan Kriteria, Kriteria, dan Nilai pilihan kriteria yang baru. Untuk menyimpan data klik tombol “Simpan”.

5.2.9 Tampilah FormData Nilai

Data Nilai					
ID Nilai	Nama Alternatif	Nama Kriteria	Nama Pilihan Kriteria	Nilai	Add
1	Yamin Umar (Hulapa)	Domisili	Di luar desa tapi terdaftar sebagai warga	3	Edit Del
2	Yamin Umar (Hulapa)	Status Sosial	Mampu	2	Edit Del
3	Yamin Umar (Hulapa)	Pekerjaan	Bertani dan bekerja paruh waktu	3	Edit Del
4	Yamin Umar (Hulapa)	Lahan	Lahan < 1 Ha	3	Edit Del
5	Yamin Umar (Hulapa)	Keaktifan	Sangat Aktif	4	Edit Del
6	Andi Madi (Wamba-Wamba)	Domisili	Di luar desa tapi terdaftar sebagai warga	3	Edit Del
7	Andi Madi (Wamba-Wamba)	Status Sosial	Kurang mampu	3	Edit Del
8	Andi Madi (Wamba-Wamba)	Pekerjaan	Hanya Bertani	4	Edit Del
9	Andi Madi (Wamba-Wamba)	Lahan	Lahan Sewa	2	Edit Del
10	Andi Madi (Wamba-Wamba)	Keaktifan	Aktif	3	Edit Del
11	Revan Usman (Tani Jaya)	Domisili	Di dalam Desa dan terdaftar sebagai warga	4	Edit Del
12	Revan Usman (Tani Jaya)	Status Sosial	Mampu	2	Edit Del
13	Revan Usman (Tani Jaya)	Pekerjaan	Bertani dan bekerja paruh waktu	3	Edit Del
14	Revan Usman (Tani Jaya)	Lahan	Lahan < 1 Ha	3	Edit Del
15	Revan Usman (Tani Jaya)	Keaktifan	Kurang Aktif	2	Edit Del
16	Sapirin Rasyid (Embun Star)	Domisili	di luar desa dan tidak terdaftar di desa Iloheluma	1	Edit Del
17	Sapirin Rasyid (Embun Star)	Status Sosial	Sangat Kurang Mampu	4	Edit Del
18	Sapirin Rasyid (Embun Star)	Pekerjaan	Karyawan swasta	2	Edit Del
19	Sapirin Rasyid (Embun Star)	Lahan	Lahan Sewa	2	Edit Del
20	Sapirin Rasyid (Embun Star)	Keaktifan	Kurang Aktif	2	Edit Del
21	Ardan (Embun Batu)	Domisili	Di dalam desa tapi tidak terdaftar sebagai warga	2	Edit Del
22	Ardan (Embun Batu)	Status Sosial	Sangat Mampu	1	Edit Del
23	Ardan (Embun Batu)	Pekerjaan	Karyawan swasta	2	Edit Del
24	Ardan (Embun Batu)	Lahan	Tidak ada	1	Edit Del
25	Ardan (Embun Batu)	Keaktifan	Tidak aktif	1	Edit Del

Gambar 5.14 : Tampilan Data Nilai

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan atau menambah Data Nilai, Data Pilihan Kriteria yang ditampilkan yaitu ID Nilai, Nama Alternatif, Nama kriteria, Nama pilihan kriteria dan Nilai. Untuk menambah data pilihan kriteria yang baru klik “Add”. Untuk mengganti atau mengubah data pilih “Edit”, dan untuk menghapus pilih “Del”.

5.2.10 Tampilah Form Tambah Data Nilai

Alternatif

Pilihan Kriteria / Nilai

Simpan

Copyright © CSS3_seascape | design from css3templates.co.uk

Gambar 5.15 : Tampilan *Form* Tambah Data Nilai

Pada tahap ini pengguna dapat menambahkan Alternatif, Pilihan Kriteria, dan Nilai yang baru. Untuk menyimpan data klik tombol “Simpan”.

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dihasilkan berdasarkan penelitian dengan Judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi pemberian bantuan PISTON adalah sebagai berikut :

1. Hasil uji coba metode *Multy Attribute Utility Theory* dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi pemberian bantuan PISTON memberikan hasil penyelesaian yang tepat karna dapat menghasilkan hasil seleksi untuk penentuan yang layak diberikan bantuan.
2. Kinerja dan Efektifitas metode *Mulry Attribute Utility Theory* dalam menentukan pemberian bantuan dapat menghasilkan proses seleksi lebih akurat dan cepat dalam mengambil keputusan dan mampu mengatasi kelemahan pada sistem yang sudah lama.

6.2. Saran

Pengembangan penelitian lebih lanjut pada system agar dapat dikembangkan dengan mencoba beberapa metode untuk system pendukung keputusan seleksi pemberian bantuan PISTON dengan menggunakan kriteria yang sama sehingga dapat memberikan perbandingan untuk hasil

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Terry Desta Al-Hakman, Ruliah, and Yulia Yudihartanti “Sistem Penunjang Keputusan Penerima Bantuan Alat Dan Mesin Pertanian Dengan Menggunakan Metode Topsis,” Vol. 13, No. 1, Februari 2017. Hal : 1525-1690.
- [2] Siti Khadijah, Syahib Natarsyah, and Ratna Fitriani “Penetapan Prioritas Pemberian Hibah Alat Dan Mesin Pertanian Dengan Metode SAW,” Vol. 11, No. 1, Februari 2015. Hal : 1077-1152.
- [3] Sutarman, “Buku Pengantar Teknologi Informasi,” Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- [4] Z. Salsabila “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT), ” ISSN :Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen, 2020
- [5] F. Israwan, M. Mukmin, & S. Ardiansyah, “Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut),” *Jurnal Informatika*, Vol. 9, No. 1, pp. 2528-0090, Juni 2018.
- [6] M. Shahuddin, & A.S Rossa, “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek,” Bandung: Informatika, 2018.\
- [7] T. Sutabri, “Analisis Sistem Informasi,” Yogyakarta Andi, 2012.
- [8] M. R. Arief, “Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL,” Andi Publisher, 2012.
- [9] Munir, “Konsep & Aplikasi Photoshop dalam Pendidikan,” Bandung: Alfabeta, 2012.
- [10] Sadeli, “Dreamweaver CS6 Untuk Orang Awam,” palembang: Maxicom, 2013.
- [11] Wahyu Bintara, “Pengertian Microsoft Visio,” 17 Oktober 2020.[Online], Available : <https://Dianisa.Com/Pengertian-Microsoft-Visio/>. [Accessed 15 Maret 2022]
- [12] Tim Penyusun, 2020. *Pedoman Penulisan Usulan Penelitian Icsan Gorontalo*. Gorontalo, Yayasan Pengembangan Ilmu Pengembangan Dan Teknologi Icsan Gorontalo.

- [13]. D. Sebagai and S. Satu, “USULAN KELAYAKAN SERTIFIKASI GURU MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE (Studi Kasus : SMA Negeri 1 Bekasi) SKRIPSI,” 2016
- [14] I. chaidir Ishak, A. Sinsuw, and V. Tulenan, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.10.1.2017.15923.
- [15] D. Fajirwan, M. Arhami, and I. Amalia, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Renovasi Rumah Dhuafa Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory,” *J. Infomedia*, vol. 3, no. 2, pp. 10–12, 2018, doi: 10.30811/jim.v3i2.713.
- [15] Pambi Tantrilan,”SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BANTUAN JAMBAAN KELUARGA MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORI* (MAUT)”2021
- [16] C. A. Amelia Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung Jl Wisma Rini, “SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN SERTIFIKASI GURU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW (Simple Additive Weighting) Studi Kasus SMAN 1 Pringsewu,” *Technol. Accept. Model*, vol. 7, 2016.
- [17] sistem I. Manajemen, “Jaluanto Sunu Punjul Tyoso,” vol. 8, no. 2, pp. 2020–2021, 2016.
- [18] P. Karyawan and B. Menggunakan, “PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) Power MOSFET Selection Tool Selection Tool Protect Circuitry with eFuse,” pp. 1–17.
- [19] Israwan, L. M. F., Mulmin, M., & Ardiansyah, S.,”Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode *Multi Attribute Utiliti Theory*(MAUT),” *jurnal Informatika*, Vol. 9, No 1, pp. 2528-0090, Juni 2018.
- [20] H. Amirul. “Penegrtian Sistem Pendukung Keputusan” Mei 2017. [online]. Availabel : <https://www.fakthan.web.id/>. [Accessed 19 November 2020].
- [21] Anugrah, Sandi. “Rancangan Bangunan Aplikasi Panduan Modifikasi Kendaraan Roda Empat Pada Mobile Device Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT).” Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. 2010

- [22] A.S, & Shalahuddin, M., “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek,” Bandung: Informatika, 2018.
- [23] S. A. Rosa, M. S., “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika, 2018.
- [24] P. S. Roger. “Rekayasa Perangkat Lunak, Pendekatan Praktisi Edisi 7,” Yogyakarta : Andi, 2012.
- [25] Khan, M Ehmer. “A Comparative Study Of White Box, Black Box and Grey Testing Techinques”, 2012
- [26] Arief, M. Rudianto. “Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySql,” Yogyakarta : ANDI. 2011
- [27] Rozak, Lestari & Handayani, “Adobe Dreamweaver”, 2015

LISTING PROGRAM

1. INDEX

```

<!DOCTYPE HTML>
<html>

<head>
<title>SPK Metode Maut</title>
<meta name="description" content="website description" />
<meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->
<script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
</head>

<body>
<div id="main">
<header>
<div id="logo">
<div id="logo_text">
<!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->
<h1><a href="index.html">SPK<span class="logo_colour">_Metode
Maut</span></a></h1>
<h3>SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN
(PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA </h3>
</div>
</div>
<nav>
<ul class="sf-menu" id="nav">
<li class="selected"><a href="index.php">Home</a></li>

```

```

<li> <a href="maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT 1</a></li>
<li> <a href="analisa-maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT 2</a> </li>
<li> <a href="konsultasi-maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT 3</a></li>
<li><a href="perhitungan-maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT 4</a></li>
<li> <a href="login.php">Login</a></li>

</ul>
</nav>
</header>
<div id="site_content">
<div class="gallery">
<ul class="images">
<li class="show"></li>
<li></li>
<li></li>
</ul>
</div>
<div class="content">

</div>
</div>
<footer>
<p>Copyright &copy; Idrus Goi | <a href="">SPK Seleksi Penerima Alat Mesin
pertanian</a></p>
</footer>
</div>
<p>&nbsp;</p>
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>

```

```

<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.sooperfish.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/image_fade.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function() {
$('ul.sf-menu').sooperfish();
});
</script>
</body>
</html>

```

2. KRITERIA

```

<?php
    session_start();
    include("koneksi.php");
    if (@$_SESSION['userlogin'] == "")
        {header("location:login.php?pesan=Belum Login");exit;}?>
<!DOCTYPE HTML>
<html>

<head>
<title>SPK Metode Maut</title>
<meta name="description" content="website description" />
<meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->
<script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
</head>

<body>

```

```

<div id="main">
<header>
<div id="logo">
<div id="logo_text">
<!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->
<h1><a href="index.html">SPK<span class="logo_colour">_Metode
Maut</span></a></h1>
<h3>SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN
(PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA </h3>
</div>
</div>
<nav>
<ul class="sf-menu" id="nav">
<li class="selected"><a href="index.php">Home</a></li>
<li> <a href="alternatif.php">Alternatif</a></li>
<li> <a href="kriteria.php">Kriteria</a> </li>
<li> <a href="pilihan-kriteria.php">Pilihan Kriteria</a></li>
<li><a href="nilai.php">Nilai</a></li>
<li><a href="#">Admin
<ul>
<li><a href="ganti-password.php">Ganti Password</a></li>
<li><a href="logout.php">Logout</a></li>
</ul>
<li> <a href="#">Anda Login Sebagai : <?php echo $_SESSION['userlogin'];
?></a></li>

</ul>
</nav>
</header>
<div id="site_content">
<div class="gallery">

```

```

<ul class="images">
<li class="show"></li>
<li></li>
<li></li>
</ul>
</div>
<div class="content">
<div class="csstable" >
<table width="700" border="0" cellpadding="5" cellspacing="1"
bgcolor="#000099">
<tr>
<td width="79" bgcolor="#FFFFFF">ID Kriteria</td>
<td width="196" bgcolor="#FFFFFF">Nama Kriteria</td>
<td width="140" bgcolor="#FFFFFF">Bobot Kriteria</td>
<td width="100" bgcolor="#FFFFFF"><a href="add-kriteria.php">Add</a></td>
</tr>
<?php
                $querykriteria = mysqli_query($db, "SELECT * FROM
kriteria ORDER BY id_kriteria");
                while ($datakriteria = mysqli_fetch_array($querykriteria))
                {
                    ?>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFFF"><?php echo $datakriteria['id_kriteria']; ?></td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><?php echo $datakriteria['nama_kriteria']; ?></td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><?php echo $datakriteria['bobot_kriteria']; ?></td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><a href="edit-kriteria.php?id_kriteria=<?php echo
$datakriteria['id_kriteria']; ?>">Edit</a> <a href="del-
kriteria.php?id_kriteria=<?php echo $datakriteria['id_kriteria']; ?>">Del</a></td>
</tr>

```

```

<?php}?>
</table>
</div>
</div>
</div>
<footer>
<p>Copyright &copy; Idrus Goi | <a href="">SPK Seleksi Penerima Alat Mesin
pertanian</a></p>
</footer>
</div>
<p>&nbsp;</p>
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.sooperfish.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/image_fade.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function() {
$('ul.sf-menu').sooperfish();
});
</script>
</body>
</html>

```

3. LOGIN

```

<?php
include("koneksi.php");
if (isset($_POST['button']))
{
    $querylogin = mysqli_query($db, "SELECT * FROM login
WHERE username = '$_POST[username]' AND password =
'$_POST[password]'");

```

```

if ($datalogin = mysqli_fetch_array($querylogin))
{
    session_start();
    $_SESSION['userlogin'] = $datalogin['username'];
    header("location:admin.php");
}
else
{
    header("location:login.php?pesan=Login Gagal");}}?>
<!DOCTYPE HTML>
<html>

<head>
<title>SPK Metode Maut</title>
<meta name="description" content="website description" />
<meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->
<script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
</head>

<body>
<div id="main">
<header>
<div id="logo">
<div id="logo_text">
<!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->
<h1><a href="index.html">SPK<span class="logo_colour">_Metode
Maut</span></a></h1>

```

SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA

```

</div>
</div>
<nav>
<ul class="sf-menu" id="nav">
<li class="selected"><a href="index.php">Home</a></li>
<li> <a href="maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT 1</a></li>
<li> <a href="analisa-maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT 2</a> </li>
<li> <a href="konsultasi-maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT 3</a></li>
<li><a href="perhitungan-maut-php-mysql.php">Analisa SPK MAUT
4</a></li>
<li><a href="login.php">Login</a></li>
</ul>
</nav>
</header>
<div id="site_content">
<div class="gallery">
<ul class="images">
<li class="show"></li>
<li></li>
<li></li>
</ul>
</div>
<div class="content">

<form id="form1" name="form1" method="post" action="">
<center> Masukkan User Dan Passward Anda<br> <table width="300"
border="0" cellpadding="5" cellspacing="1" bgcolor="#000099" align="center">
<tr>

```



```

<td bgcolor="#FFFFFF">Username</td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><input type="text" name="username" id="username"
/></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFFF">Password</td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><input type="password" name="password"
id="password" /></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#FFFFFF">&nbsp;</td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><input type="submit" name="button" id="button"
value="Login" /></td>
</tr>
</table>

</div>
</div>
<footer>
<p>Copyright &copy; Idrus Goi | <a href="">SPK Seleksi Penerima Alat Mesin
pertanian</a></p>
</footer>
</div>
<p>&nbsp;</p>
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.sooperfish.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/image_fade.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function() {

```

```

$( 'ul.sf-menu' ).sooperfish();
});
</script>
</body>
</html>

```

4. ALTERNATIF

```

<?php
session_start();
include("koneksi.php");
if (@$_SESSION['userlogin'] == "")
{header("location:login.php?pesan=Belum Login");exit;}
?>

<!DOCTYPE HTML>
<html>

<head>
<title>SPK Metode Maut</title>
<meta name="description" content="website description" />
<meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->
<script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
</head>

<body>
<div id="main">
<header>
<div id="logo">

```

```

<div id="logo_text">
<!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->
<h1><a href="index.html">SPK<span class="logo_colour">_Metode
Maut</span></a></h1>
<h3>SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN
(PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA </h3>
</div>
</div>
<nav>
<ul class="sf-menu" id="nav">
<li class="selected"><a href="index.php">Home</a></li>
<li> <a href="alternatif.php">Alternatif</a></li>
<li> <a href="kriteria.php">Kriteria</a> </li>
<li> <a href="pilihan-kriteria.php">Pilihan Kriteria</a></li>
<li><a href="nilai.php">Nilai</a></li>
<li><a href="#">Admin
<ul>
<li><a href="ganti-password.php">Ganti Password</a></li>
<li><a href="logout.php">Logout</a></li>
</ul>
<li> <a href="#">Anda Login Sebagai : <?php echo $_SESSION['userlogin'];
?></a></li>

</ul>
</nav>
</header>
<div id="site_content">
<div class="gallery">
<ul class="images">
<li class="show"></li>

```

```

<li></li>
<li></li>
</ul>
</div>
<div class="content">
<div class="csstable" >
<table>
<tr>
<td width="11%">ID Alternatif</td>
<td width="64%" >Nama Alternatif</td>
<td width="25%"><a href="add-alternatif.php">Add</a></td>
</tr>
<?php
                $queryalternatif = mysqli_query($db, "SELECT * FROM
alternatif ORDER BY id_alternatif");
                while ($dataalternatif =
mysqli_fetch_array($queryalternatif))
                {
                        ?>
<tr>
<td><?php echo $dataalternatif['id_alternatif']; ?></td>
<td><?php echo $dataalternatif['nama_alternatif']; ?></td>
<td><a href="edit-alternatif.php?id_alternatif=<?php echo
$dataalternatif['id_alternatif']; ?>">Edit</a> <a href="del-
alternatif.php?id_alternatif=<?php echo $dataalternatif['id_alternatif'];
?>">Del</a></td>
</tr>
<?php }?>
</table>
</div>
</div>

```

```

</div>
<footer>
<p>Copyright &copy; Idrus Goi | <a href="">SPK Seleksi Penerima Alat Mesin
pertanian</a></p>
</footer>
</div>
<p>&nbsp;</p>
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.sooperfish.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/image_fade.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function() {
$('ul.sf-menu').sooperfish();
});
</script>
</body>
</html>

```

5. Style

```

@font-face {
font-family: Yanone Kaffeesatz;
src: url('../fonts/YanoneKaffeesatz-Regular.eot');
src: local("Yanone Kaffeesatz"), url('../fonts/YanoneKaffeesatz-Regular.ttf');
}

```

```

@font-face {
font-family: News Cycle;
src: url('../fonts/NewsCycle-Regular.eot');
src: local("News Cycle"), url('../fonts/NewsCycle-Regular.ttf');
}

```

```
html {  
  height: 100%;  
}
```

```
* {  
  margin: 0;  
  padding: 0;  
}
```

```
/* tell the browser to render HTML 5 elements as block */  
article, aside, figure, footer, header, hgroup, nav, section {  
  display: block;  
}
```

```
body {  
  font: normal .80em arial, sans-serif;  
  background: url(../images/pattern.png);  
  color: #AAA;  
}
```

```
p {  
  padding: 0 0 20px 0;  
  line-height: 1.7em;  
}
```

```
img {  
  border: 0;  
}
```

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {  
  color: #FFF;
```

```
letter-spacing: 0em;  
padding: 0 0 5px 0;  
}
```

```
h1, h2, h3 {  
  font: normal 140% arial, sans-serif;  
  margin: 0 0 15px 0;  
  padding: 15px 0 5px 0;  
  color: #FFF;  
}
```

```
h2 {  
  font-size: 160%;  
  padding: 9px 0 5px 0;  
  color: #fff;  
}
```

```
h3 {  
  font-size: 140%;  
  padding: 5px 0 0 0;  
  color: #FFF;  
}
```

```
h4, h6 {  
  color: #F67400;  
  padding: 0 0 5px 0;  
  font: normal 130% arial, sans-serif;  
}
```

```
h5, h6 {  
  color: #888;
```

```
font: italic 95% arial, sans-serif;  
letter-spacing: normal;  
padding: 0 0 15px 0;  
}
```

```
a, a:hover {  
  outline: none;  
  text-decoration: underline;  
  color: #09D4FF;  
}
```

```
a:hover {  
  text-decoration: none;  
}
```

```
blockquote {  
  margin: 20px 0;  
  padding: 10px 20px 0 20px;  
  border: 1px solid #E5E5DB;  
  background: #FFF;  
}
```

```
ul {  
  margin: 2px 0 22px 17px;  
}
```

```
ul li {  
  list-style-type: circle;  
  margin: 0 0 6px 0;  
  padding: 0 0 4px 5px;  
  line-height: 1.5em;
```



```
}  
ol {  
  margin: 8px 0 22px 20px;  
}  
  
ol li {  
  margin: 0 0 11px 0;  
}  
  
.left {  
  float: left;  
  width: auto;  
  margin-right: 10px;  
}  
  
.right {  
  float: right;  
  width: auto;  
  margin-left: 10px;  
}  
  
.center {  
  display: block;  
  text-align: center;  
  margin: 20px auto;  
}  
  
#main, nav, #container, #logo, #site_content, footer {  
  margin-left: auto;  
  margin-right: auto;  
}
```

```
#main {  
  margin: 5px auto;  
  width: 950px;  
  background: transparent;  
  padding-bottom: 30px;  
}
```

```
header {  
  background: transparent;  
  height: 130px;  
}
```

```
#logo {  
  width: 950px;  
  height: 130px;  
  background: transparent;  
  color: #888;  
  padding: 0;  
  float: left;  
}
```

```
#logo h1, #logo h2 {  
  font: normal 320% 'News Cycle', arial, sans-serif;  
  border-bottom: 0;  
  text-transform: none;  
  margin: 0;  
}
```

```
#logo_text h1, #logo_text h1 a, #logo_text h1 a:hover {  
  padding: 0;
```

```

color: #000;
text-decoration: none;
}

```

```

#logo_text h1 a .logo_colour {
  color: #09D4FF;
}

```

```

#logo_text a:hover .logo_colour {
  color: #000;
}

```

```

#logo_text h2 {
  font-size: 140%;
  padding: 0 0 0 0;
  color: #DDD;
}

```

```

nav {
  height: 44px;
  width: 950px;
  float: right;
  margin: -20px auto 0 auto;
  color: #000;
  background: #0F0; /* Show a solid color for older browsers */
  background: -moz-linear-gradient( #e5c7e2, #e5c7e2);
  background: -o-linear-gradient(#e5c7e2, #e5c7e2);
  background: -webkit-linear-gradient(#e5c7e2, #e5c7e2);
  -webkit-box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
  -moz-box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
  box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
}

```

```
border: 0px solid #000;  
border-radius: 7px 7px 7px 7px;  
-moz-border-radius: 7px 7px 7px 7px;  
-webkit-border: 7px 7px 7px 7px;  
}
```

```
#site_content {  
width: 950px;  
overflow: hidden;  
margin: 0px auto 0 auto;  
padding: 15px 0 15px 0;  
}
```

```
#sidebar_container {  
float: right;  
width: 224px;  
margin: 25px 0 0 0;  
}
```

```
.sidebar {  
float: right;  
width: 200px;  
padding: 5px 20px;  
margin: 0 0 17px 0;  
}
```

```
.sidebar h3, .content h1 {  
padding: 0 15px 20px 0;  
font: 240% 'News Cycle', arial, sans-serif;  
text-shadow: #000 1px 1px;  
margin: 0 1px;
```

```
color: #FFF;  
}
```

```
.sidebar h3 {  
color: #FFF;  
font: 270% 'News Cycle', arial, sans-serif;  
padding: 0 15px 5px 0;  
}
```

```
.sidebar ul {  
margin: 0 0 15px 0;  
}
```

```
.sidebar li a, .sidebar li a:hover {  
color: #AAA;  
text-decoration: none;  
}
```

```
.sidebar li a:hover {  
text-decoration: underline;  
}
```

```
.sidebar_item, .content_item {  
padding: 15px 0;  
}
```

```
.content {  
text-align: left;  
width: 950px;  
margin: 25px 0 0 0;  
float: left;
```

```
font-size: 120%;
}
```

```
.content ul {
margin: 2px 0 22px 0px;
}
```

```
.content ul li, .sidebar ul li {
list-style-type: none;
background: url(../images/bullet.png) no-repeat;
margin: 0 0 0 0;
padding: 0 0 4px 28px;
line-height: 1.5em;
}
```

```
footer {
width: 950px;
font: 170% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif;
height: 30px;
padding: 5px 0 20px 0;
text-align: center;
background: #444; /* Show a solid color for older browsers */
background: -moz-linear-gradient(#666, #444);
background: -o-linear-gradient(#666, #444);
background: -webkit-linear-gradient(#666, #444);
-webkit-box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
-moz-box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
border: 1px solid #000;
border-radius: 7px 7px 7px 7px;
```

```
-moz-border-radius: 7px 7px 7px 7px;  
-webkit-border: 7px 7px 7px 7px;  
color: #AAA;  
}
```

```
footer p {  
  line-height: 1.7em;  
  padding: 0 0 10px 0;  
}
```

```
footer a {  
  color: #FFF;  
  text-decoration: none;  
}
```

```
footer a:hover {  
  color: #FFF;  
  text-shadow: none;  
  text-decoration: underline;  
}
```

```
.form_settings {  
  margin: 15px 0 0 0;  
}
```

```
.form_settings p {  
  padding: 0 0 4px 0;  
}
```

```
.form_settings span {  
  float: left;
```

```
width: 200px;
text-align: left;
}
```

```
.form_settings input, .form_settings textarea {
padding: 5px;
width: 299px;
font: 100% arial;
border: 1px solid #D5D5D5;
background: #FFF;
color: #47433F;
border-radius: 7px 7px 7px 7px;
-moz-border-radius: 7px 7px 7px 7px;
-webkit-border: 7px 7px 7px 7px;
}
```

```
.form_settings .submit {
font: 140% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif;
border: 0;
width: 99px;
margin: 0 0 0 212px;
height: 33px;
padding: 2px 0 3px 0;
cursor: pointer;
background: #ddd; /* Show a solid color for older browsers */
background: -moz-linear-gradient(#fff, #ddd);
background: -o-linear-gradient(#fff, #ddd);
background: -webkit-linear-gradient(#fff, #ddd);
-webkit-box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
-moz-box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
```



```

box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 2px 2px;
border: 1px solid #ddd;
border-radius: 7px 7px 7px 7px;
-moz-border-radius: 7px 7px 7px 7px;
-webkit-border: 7px 7px 7px 7px;
color: #222;
text-shadow: 1px 1px #FFF;
}

```

```

.form_settings textarea, .form_settings select {
font: 100% arial;
width: 299px;
}

```

```

.form_settings select {
width: 310px;
}

```

```

.form_settings .checkbox {
margin: 4px 0;
padding: 0;
width: 14px;
border: 0;
background: none;
}

```

```

.separator {
width: 100%;
height: 0;
border-top: 1px solid #D9D5CF;
border-bottom: 1px solid #FFF;
}

```

```
margin: 0 0 20px 0;  
}
```

```
table {  
  margin: 10px 0 30px 0;  
}
```

```
table tr th, table tr td {  
  background: #BBB;  
  color: #FFF;  
  padding: 7px 4px;  
  text-align: left;  
}
```

```
table tr td {  
  background: #DDD;  
  color: #444;  
  border-top: 1px solid #FFF;  
}
```

```
ul.images {  
  width:950px;  
  height:300px;  
  overflow:hidden;  
  position:relative;  
  margin:0;  
  padding:0;  
}
```

```
ul.images li {  
  position:absolute;  
  margin:0;
```

```
padding:0;
left:0;
right:0;
list-style:none;
}
```

```
ul.images li.show {
  z-index:500;
}
```

```
ul img {
  border:none;
}
```

```
/**
```

Stylesheet for SooperFish by www.SooperThemes.com

Author: Jurriaan Roelofs

```
**/
```

```
/* Configuration of menu width */
```

```
html body ul.sf-menu ul,html body ul.sf-menu ul li {
  width: 200px;
}
```

```
html body ul.sf-menu ul ul {
  margin: 0 0 0 200px;
}
```

```
/* Framework for proper showing/hiding/positioning */
```

```
ul.sf-menu,ul.sf-menu * {
  margin: 0;
```

```
padding: 0;
}

ul.sf-menu {
display: block;
position: relative;
}

ul.sf-menu li {
display: block;
list-style: none;
float: left;
position: relative;
}

ul.sf-menu li:hover {
visibility: inherit; /* fixes IE7 'sticky bug' */
}

ul.sf-menu a {
display: block;
position: relative;
}

ul.sf-menu ul {
position: absolute;
left: 0;
width: 150px;
top: auto;
left: -999999px;
}
```

```
ul.sf-menu ul a {
  zoom: 1; /* IE6/7 fix */
}
```

```
ul.sf-menu ul li {
  float: left; /* Must always be floated otherwise there will be a rogue 1px margin-
bottom in IE6/7 */
  width: 150px;
}
```

```
ul.sf-menu ul ul {
  top: 0;
  margin: 0 0 0 150px;
}
```

```
ul.sf-menu li:hover ul,ul.sf-menu li:focus ul,ul.sf-menu li.sf-hover ul,
ul.sf-menu ul li:hover ul,ul.sf-menu ul li:focus ul,ul.sf-menu ul li.sf-hover ul,
ul.sf-menu ul ul li:hover ul,ul.sf-menu ul ul li:focus ul,ul.sf-menu ul ul li.sf-hover
ul,
ul.sf-menu ul ul ul li:hover ul,ul.sf-menu ul ul ul li:focus ul,ul.sf-menu ul ul ul
li.sf-hover ul {
  left: auto;
}
```

```
ul.sf-menu li:hover ul ul,ul.sf-menu li:focus ul ul,ul.sf-menu li.sf-hover ul ul,
ul.sf-menu ul li:hover ul ul,ul.sf-menu ul li:focus ul ul,ul.sf-menu ul li.sf-hover ul
ul,
ul.sf-menu ul ul li:hover ul ul,ul.sf-menu ul ul li:focus ul ul,ul.sf-menu ul ul li.sf-
hover ul ul,
```

```
ul.sf-menu ul ul ul li:hover ul ul,ul.sf-menu ul ul ul li:focus ul ul,ul.sf-menu ul ul
ul li.sf-hover ul ul {
  left: -999999px;
}
```

```
/* autoArrows CSS */
span.sf-arrow {
  width: 7px;
  height: 7px;
  position: absolute;
  top: 20px;
  right: 5px;
  display: block;
  background: url(../images/arrows-white.png) no-repeat 0 0;
  overflow: hidden; /* making sure IE6 doesn't overflow and expand the box */
  font-size: 1px;
}
```

```
ul ul span.sf-arrow {
  right: 5px;
  top: 20px;
  background-position: 0 100%;
}
```

```
/* Theming the menu */
ul#nav {
  float: left;
}
```

```
ul#nav ul {
  background: #555;
```

```
margin-top: 5px;
padding-bottom: 15px;
}
```

```
ul#nav li a {
padding: 7px 25px 6px 25px;
font: 170% 'Yanone Kaffeesatz', arial, sans-serif;
text-shadow: 1px 1px #fff;
text-decoration: none;
color: #000;
margin-right: 2px;
}
```

```
ul#nav li a:hover, ul#nav li a:focus, ul#nav li.selected a, ul#nav li.selected
a:hover, ul#nav li.selected a:focus {
color: #09D4FF;
text-shadow: none;
}
```

```
ul#nav ul li a {
color: #FFF;
}
```

```
ul#nav ul li a:hover {
color: #09D4FF;
margin-right: 2px;
}
```

```
/* Image Transitions */
ul#images {
margin: 0 15px 10px 0;
```

```

padding: 0;
list-style: none;
position: relative;
}
ul#images li {
display: block;
overflow: hidden;
padding: 0;
float: left;
width: 155px;
height: 300px;
}

/* ----- Tabel Style ----- */
.csstable {
margin:0px;
padding:0px;
width:100%;

}.csstable table{
border-collapse: collapse;
border-spacing: 0;
width:100%;
height:100%;
margin:0px;padding:0px;
margin-bottom:10px;
}

.csstable tr:nth-child(odd){ background-color:#e5e5e5; }
.csstable tr:nth-child(even){ background-color:#ffffff; }
.csstable td{

```



```

        vertical-align:middle;
        border:1px solid #CCC;
        border-width:0px 1px 1px 0px;
        text-align:left;
        padding:4px 7px;
        font-size:12px;
        color:#333;
    }
    .csstable tr:nth-child(odd):hover{
        background-color:#EAEAEA;
    }
    .csstable tr:nth-child(even):hover{
        background-color:#F8F8F8;
    }
    .csstable tr:last-child td{
        border-width:0px 1px 1px 0px;

    }.csstable tr td:last-child{
        border-width:0px 0px 1px 0px;
    }.csstable tr:last-child td:last-child{

        border-width:1px 1px 1px 0px;
    }.csstable tr td:first-child{

        border-left-width:1px;
    }.csstable tr td:last-child{
        border-right-width:1px;
    }

    .csstable tr:first-child td{
        background:-o-linear-gradient(bottom, #42444e 5%, #42444e 100%);

```

```
background:-webkit-gradient( linear, left top, left bottom, color-stop(0.05,
#42444e), color-stop(1, #42444e) );
```

```
background:-moz-linear-gradient( center top, #42444e 5%, #42444e 100%
);
```

```
filter:progid:DXImageTransform.Microsoft.gradient(startColorstr="#0F0",
endColorstr="#0F0");
```

```
background: -o-linear-gradient(top,#42444e,42444e);
```

```
background-color:#42444e;
```

```
border:0px solid #42444e;
```

```
text-align:center;
```

```
border-width:0px 0px 1px 1px;
```

```
font-size:13px;
```

```
font-family:Arial;
```

```
font-weight:bold;
```

```
color: #fff;
```

```
}
```

```
.csstable tr:first-child:hover td{
```

```
background:-o-linear-gradient(bottom, #42444e 5%, #42444e 100%);
```

```
background:-webkit-gradient( linear, left top, left bottom, color-stop(0.05,
#42444e), color-stop(1, #42444e) );
```

```
background:-moz-linear-gradient( center top, #42444e 5%, #42444e 100%
);
```

```
filter:progid:DXImageTransform.Microsoft.gradient(startColorstr="#4244
4e", endColorstr="#42444e");
```

```
background: -o-linear-gradient(top,#42444e,42444e);
```

```
background-color:#42444e;
```

```
}
```

```
.csstable tr:first-child td:first-child{  
    border-width:0px 0px 1px 0px;  
}  
.csstable tr:first-child td:last-child{  
    border-width:0px 1px 1px 1px;  
}
```

LAMPIRAN

Lampiran 1 .JADWAL PENELITIAN

[illegible]

[illegible]



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SK MENDIKNAS NOMOR 84/D/O/2001

JL. Raden Saleh No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

Website: fikom-unisan.ac.id e-mail: info@fikom-unisan.ac.id

Nomor : 216.12/FIKOM-UJG/SR/IV/2022
 Lamp. :
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Marisa, 21 April 2022

Kepada Yth,

Kepala Desa Iloheluma

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini Penanggung Jawab Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo, dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : Idrus Y. Goi

N I M : T3118256

Jurusan/Fakultas : Teknik Informatika/Illmu Komputer

Adalah benar-benar Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo Program Studi Teknik Informatika tahun akademik 2021/2022 yang akan mengadakan penelitian mengenai **"Sistem pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma menggunakan metode multyattribute utility Theory"**. Sehubungan dengan hal tersebut diatas kami mohon dengan hormat agar yang bersangkutan di berikan izin/rekomendasi untuk mengadakan penelitian guna penyusunan Skripsi.

Atas Perhatian dan kerjasama yang baik di ucapkan terima kasih

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,

A n Dekan,

Penanggung Jawab Fikom Marisa



Bahrin, S.Kom, MT.

NIDN : 0904057501

Lampiran 3 Balasan izin Penelitian



KECAMATAN PATILANGGIO
DESA ILOHELUMA
Jl. Trans Sulawesi Desa Iloheluma Kec. Patilanggio Kode pos. 96266

SURAT KETERANGAN

Nomor. 474/ DIL-PTLG /SK/ 24 / VI/ 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SIMSON Y. GOI, S.AP
 Jabatan : Sekertaris Desa Iloheluma
 Alamat : Dusun Iloheluma Barat, Desa Iloheluma Kec. Patilanggio

Dengan ini menerangkan Kepada :

Nama : IDRUS Y. GOI
 Nim : T3118256
 Jurusan/Fakultas : Tehnikl Informatika/Ilmu Komputer

Bahwa berdasarkan surat permohonan Universitas Ichsan Gorontalo Nomo: 216.12/FIKOM-UIG/SR/IV/2022 Tentang Permohonan penelitian tentang *"Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma Menggunakan Metode Multyattribute Utility Theory"*. Berdasrkan Hal Tersebut diatas maka yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian diDesa Iloheluma Kec. Patilanggio.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk diprgunakan sebagaimana mestinya.

Iloheluma, 26 Juni 2023
 An. KEPALA DESA ILOHELUMA
 Sekertaris Desa



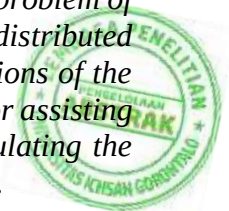
SIMSON Y. GOI, S.AP

Lampiran 4 : Abstract

ABSTRACT**IDRUS Y. GOI. T3118256. THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING RECIPIENTS OF AGRICULTURAL MACHINE EQUIPMENT (PISTON) FOR A GROUP OF FARMERS IN ILOHELUMA VILLAGE USING THE MULTI-ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) METHOD**

Agricultural Machine Assistance (Piston) is an assistance program from the village government for Farmer Groups in Iloheluma village, as a form of attention to overcoming the problem of crop failure in the Pohuwato district to complement the needs of the farming community in increasing crop yields. However, in the distribution of the assistance, those whose distribution is not on target, cause multiple receipts of assistance from other programs. This study offers a solution to the problem by designing a Decision Support System (DSS) for assistance with agricultural machinery (Piston) using the Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method and by using supporting software PHP, MySQL, Adobe Dreamweaver, Photoshop, and XAMPP. With this Decision Support System, it is expected that it can help the assistance distributors. Based on the results of the analysis of the use of the MAUT method in this study on assisting agricultural machines (Pistons), the MAUT Method is a method that can be used as a solution to resolve the problem of assisting agricultural machines (Pistons) so that the assistances can be distributed to farmer groups entitled to receive it accordingly following the provisions of the specified criteria. In determining the assessment, the selection process for assisting is carried out precisely and accurately to make decisions so that calculating the cyclomatic complexity (CC) on the flowgraph created produces $V(G)=5$.

Keywords: DSS, agricultural machine assistance (Piston), MAUT method



Lampiran 5 : Abstrak

ABSTRAK

IDRUS Y. GOI. T3118256. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN ALAT MESIN PERTANIAN (PISTON) BAGI KELOMPOK TANI DESA ILOHELUMA MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY* (MAUT)

Bantuan Mesin Pertanian (Piston) merupakan program bantuan dari Pemerintah desa untuk Kelompok Tani di desa iloheluma, sebagai bentuk perhatian untuk menanggulangi masalah gagal panen di wilayah kabupaten pohuwato, untuk melengkapi kebutuhan masyarakat tani dalam meningkatkan hasil panen. namun dalam penyaluran bantuan ini masih ada yang pemberiannya kurang tepat sasaran sehingga ada penerimaan bantuan ganda dari program lainnya. Berdasarkan hasil penelitian maka, peneliti mencari solusi permasalahan dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) Bantuan Alat Mesin Pertanian (Piston) menggunakan metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT). Serta menggunakan perangkat lunak pendukung *PHP*, *MySQL*, *Adobe Dreamweaver*, *Photoshop*, dan *XAMPP*. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini di harapkan dapat membantu para penyalur bantuan. Dari hasil analisis penggunaan metode MAUT pada penelitian Pemberian Bantuan Mesin Pertanian (Piston), maka Metode MAUT adalah metode yang dapatdi jadikan sebagai salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah pemberian bantuan Mesin Prtanian (Piston) sehingga bantuan dapat tersalur pada Kelompok tani yang berhak menerima sesuai dengan ketentuan kriteria yang ditetapkan. Dalam menentukan penilaian proses seleksi pemberian bantuan dilakukan secara tepat dan akurat untuk mengambil keputusan sehingga untuk menghitung *cyclomatic complexity* (CC) pada flowgraph yang dibuat menghasilkan $V(G)=5$.

Kata kunci: SPK, bantuan mesin pertanian (Piston), metode MAUT

Lampiran 6 Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
 Jl. Achmad Najamuddin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI
 No. 494/FIKOM-UIG/R/XI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN : 0928028101
 Jabatan : Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Idrus Y. Goi
 NIM : T3118256
 Program Studi : Teknik Informatika (S1)
 Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Alat Mesin Pertanian (PISTON) Bagi Kelompok Tani Desa Iloheluma Menggunakan Metode Multy Attribut Utility Theory (MAUT)

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar **16%**, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo dan persyaratan pemberian surat rekomendasi verifikasi calon wisudawan dari LLDIKTI Wil. XVI, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
 Dekan,

Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN. 0928028101

Gorontalo, 29 November 2023
 Tim Verifikasi,

Zulfrianto Y. Lamasiqi, M.Kom
 NIDN. 0914039101

Terlampir :
 Hasil Pengecekan Turnitin

Lampiran 7 : Hasil Turnitin

 Similarity Report ID: oid:25211:47299807	
PAPER NAME	AUTHOR
SKRIPSI_T3118256_IDRUS Y._GOI.pdf	IDRUS Y. GOI idrusgoi28@gmail.com
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
14514 Words	96719 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
114 Pages	3.7MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Nov 24, 2023 8:53 PM GMT+8	Nov 24, 2023 8:55 PM GMT+8
● 16% Overall Similarity The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database. • 16% Internet database • 3% Publications database • Crossref database • Crossref Posted Content database • 1% Submitted Works database ● Excluded from Similarity Report • Bibliographic material • Quoted material • Cited material • Small Matches (Less than 30 words)	
Summary	



Similarity Report ID: oid:25211:47299807

16% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 16% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 1% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	ojs.serambimekkah.ac.id	5%
	Internet	
2	triaindri.blogspot.com	1%
	Internet	
3	scribd.com	1%
	Internet	
4	ejurnal.unisan.ac.id	<1%
	Internet	
5	download.garuda.kemdikbud.go.id	<1%
	Internet	
6	repository.dinamika.ac.id	<1%
	Internet	
7	123dok.com	<1%
	Internet	
8	repository.upbatam.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



Similarity Report ID: oid:25211:47299807

9	rijjasihabuddin.blogspot.com Internet	<1%
10	rifqiiva1118r0671.blogspot.com Internet	<1%
11	repository.nusaputra.ac.id Internet	<1%
12	borutosarada.blogspot.com Internet	<1%
13	jurnal.umj.ac.id Internet	<1%
14	eprints.utdi.ac.id Internet	<1%
15	repository.its.ac.id Internet	<1%
16	repository.uinjkt.ac.id Internet	<1%
17	voi.stmik-tasikmalaya.ac.id Internet	<1%
18	dokument.pub Internet	<1%
19	pdfs.semanticscholar.org Internet	<1%
20	repository.uin-suska.ac.id Internet	<1%

[Sources overview](#)



Similarity Report ID: oid:25211:47299807

21	researchgate.net Internet	<1%
22	repository.uinsu.ac.id Internet	<1%

CURRICULUM VITAE

1. Identitas Pribadi



Nama	: Idrus Y. Goi
NIM	: T31. 18.256
Tempat/Tgl Lahir	: Marisa, 28 Mei 1998
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Angkatan	: 2018
Fakultas	: Ilmu Komputer
Jurusan	: Teknik Informatika
Agama	: Islam
Alamat	: Desa Iloheluma Kec. Patilanggio Kab. Pohuwato

2. Riwayat Pendidikan

1. Menyelesaikan Pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar di SD Inpres Iloheluma Kec. Patilanggio pada tahun 2011
2. Kemudian melanjutkan Ke jenjang selanjutnya Yakni di Madrasah Tsanawiyah Al-Ihsaan Patilanggio dan Lulus Pada tahun 2014
3. Kemudian Melanjutkan Ke jenjang berikutnya yakni di Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah dan Lulus pada Tahun 2017
4. Dan kemudian melanjutkan ke jenjang berikutnya yakni di Universitas Ichsan Gorontalo pada tahun 2018 dan Allhamdulillah pada tahun 2023 telah menyelesaikan pendidikan di Universitas Ichsaan Gorontalo.