

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENERIMA BANTUAN TERNAK
KAMBING MENGGUNAKAN
METODE MAUT PADA
DESA KALIMAS**

Oleh

SRI SUSANTI LAUJI

T3118236

SKRIPSI



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

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENERIMA BANTUAN TERNAK
KAMBING MENGGUNAKAN
METODE MAUT PADA
DESA KALIMAS**

Oleh

SRI SUSANTI LAUJI

T3118236

SKRIPSI



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

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

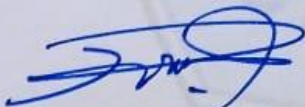
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENERIMA BANTUAN TERNAK
KAMBING MENGGUNAKAN
METODE MAUT PADA
DESA KALIMAS**

Oleh
SRI SUSANTI LAUJI
T3118236

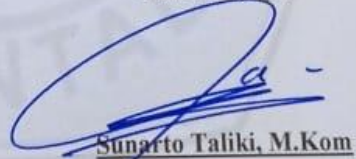
SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika,
Ini telah disetujui oleh Tim Pembimbing
Gorontalo, Juni 2022

Pembimbing I


Irvan A. Salihi, M.Kom

Pembimbing II


Sunarto Taliki, M.Kom

PENGESAHAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENERIMA BANTUAN TERNAK
KAMBING MENGGUNAKAN
METODE MAUT PADA
DESA KALIMAS**

Oleh
SRI SUSANTI LAUJI
T311823

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

1. Ketua Penguji
Irvan Muzakkir, M.Kom
2. Anggota
Abdul Yunus Labolo, M.Kom
3. Anggota
Apriyanto Alhamad, M.Kom
4. Anggota
Irvan A. Salihi, M.Kom
5. Anggota
Sunarto Taliki, M.Kom



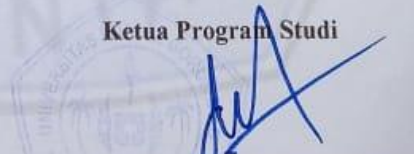
Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Irvan A. Salihi, M.Kom

NIDN. 0928028101

Ketua Program Studi


Sudirman S. Panna, M.Kom

NIDN. 0924038205

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

Gorontalo, Juni 2022

Yang Membuat Pernyataan



Sri Susanti Lauji

ABSTRACT

Livestock are pets whose products are intended to produce industrial raw food, services, or their by-products related to agriculture. One type of livestock that is widely known in Indonesia is goat. Goat livestock has a high potential for productivity, thus encouraging demands for increased production to meet demands. Increasing production and productivity of livestock commodities can be done by developing agricultural human resources through empowerment in the form of business development carried out by livestock groups and a combination of livestock groups, in this study, a goat livestock assistance group was formed, but before forming a group the names of prospective goat livestock recipients were selected using the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method with the hope that the system could determine people who are entitled to receive goat livestock assistance and the recipient is right on target so that the reception can also be evenly distributed because this method can find out quickly about the final result. This method provides an assessment of the final result by determining the weight value of the criteria then determining the final value and ranking cyclomatic complexity $V(G) = 5$.

Keywords : Goat Farming, decision support system, multi attribute utility theory (maut)

ABSTRAK

Ternak adalah hewan peliharaan yang produknya diperuntukkan sebagai penghasil pangan bahan baku industri, jasa, atau hasil ikutannya yang terkait dengan pertanian. Salah satu jenis ternak yang telah dikenal secara luas di Indonesia adalah ternak kambing. Ternak kambing memiliki potensi produktivitas yang cukup tinggi sehingga mendorong tuntutan peningkatan produksi untuk memenuhi permintaan kebutuhan tersebut. Meningkatkan produksi dan produktivitas komodita peternakan dapat dilakukan dengan pengembangan sumber daya manusia pertanian melalui pemberdayaan dalam bentuk pengembangan usaha yang dilakukan oleh kelompok ternak dan gabungan kelompok ternak. Dalam penelitian ini dilakukan pembentukan kelompok bantuan ternak kambing, namun sebelum pembentukan kelompok di seleksi nama-nama calon penerima bantuan ternak kambing dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dengan harapan adanya system tersebut dapat menentukan orang yang berhak menerima bantuan ternak kambing dan penerima tepat sasaran sehingga penerimaan juga dapat merata, karena metode ini dapat mengetahui dengan cepat tentang hasil akhir. Metode ini memberikan penilaian hasil akhir dengan menentukan nilai bobot kriteria lalu menentukan nilai akhir dan melakukan perengkungan dan hasilnya menghitung *cyclomatic complexcity*(CC) pada Flowgraph yang di buat menghasilkan $V(G) = 5$.

Kata Kunci : Ternak Kambing, Sistem pendukung Keputusan, *Multy Attribute Utility Theory*(MAUT)

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT karena dengan Taufiq dan Hidayah-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul **Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode MAUT Pada Desa Kalimas**, untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan Proposal Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa usulan penelitian ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun material. 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. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si. Selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Jorry Karim, M.Kom, Dekan Fakultas Ilmu komputer
4. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom, Selaku Pembantu Dekan I bidang Akademik Fakultas Ilmu Computer Icsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom Selaku Pembantu Dekan II bidang Administrasi umum keuangan.
6. Bapak Sudirman Panna, M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
7. Bapak Bahrin S.Kom., MT , selaku Pembimbing I;
8. Ibu Ruhmi Sulaehani, M.Kom , selaku Pembimbing II;
9. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis;
10. Kedua Orang Tua dan kakak saya yang tercinta, atas segala kasih sayang, jerih payah dan do'a restunya dalam membesarkan dan mendidik saya;

11. Teman-teman seperjuangan yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan moril yang sangat besar kepada penulis;
12. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian proposal ini yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu.

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

Gorontalo, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	Error!
Bookmark not defined.	
PENGESAHAN SKRIPSI	Error!
Bookmark not defined.	
PERNYATAAN SKRIPSI	Error!
Bookmark not defined.	
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Studi	4
2.2 Tinjauan Pustaka	6
2.2.1 Seleksi Penerimaan Bantuan Ternak Kambing	6
2.2.2 Kriteria	6
1.3 Pengertian Sistem	6
2.3.1 Sistem Pendukung Keputusan/DSS (Decision Support System)	6

2.4	Konsep <i>Multy Attribute Utility Theory</i> (MAUT)	7
2.5	Siklus Hidup Pengembangan Sistem	12
2.5.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	13
2.5.2	Perancangan Konseptual	14
2.5.3	Perancangan fisik	14
2.5.4	Implementasi Sistem	20
2.5.5	Operasi dan pemeliharaan	20
2.6	Teknik Pengujian Sistem.....	20
2.6.1	<i>White Box</i>	20
2.6.2	<i>Black Box</i>	22
2.7	Data Management Sistem	23
2.7.1	Pengertian Data Base	23
2.7.2	Hubungan Antar Variabel.....	23
2.7.3	Jenis Key	25
2.8	Perangkat Lunak Pendukung.....	25
2.8.1	PHP (<i>Hypertext Pre Processor</i>).....	25
2.8.2	MySQL.....	26
2.8.3	Adobe Dreamweaver.	27
2.8.4	Ms Visio.....	27
2.9	Kerangka Pemikiran	28
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Jenis Metode, Subjek, Objek, Waktu, dan Lokasi Penelitian.....	29
3.2	Teknik Pengumpulan Data	29
3.3	Metode Pengumpulan Data	30
3.3.1	Tahapan Perencanaan	30
3.3.2	Tahap Analisis	30
3.3.3	Tahap Desain	31
3.3.4	Tahap Pengembangan Sistem	32
3.3.5	Tahap Pengujian Sistem	32
3.3.6	Tahap Pemeliharaan Sistem.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		34

4.1 Hasil Pengumpulan Data	34
4.2 Hasil Permodelan.....	35
4.3 Hasil Pengembangan Sistem.....	37
4.3.1 Analisa Sistem	37
4.3.2 Desain Sistem	40
4.3.3 Desain Database.....	46
4.3.3 Desain Sistem Secara Terperinci	47
4.3.5 Desain.....	49
4.3.6 Desain Secara Terperinci.....	50
4.3.7 Desain Output Secara Terperinci	51
4.3.8 Desain Database Secara Terperinci.....	53
4.3.9 RelasiTabel	55
4.4 PengujianSistem	55
4.4.1 Kode Program Pengujian White Box Form Data Alternatif	55
4.4.2 Flowchart.....	57
4.4.3 Flowgraph.....	58
4.4.4 Pengujian Black Box.....	60
BAB V PEMBAHASAN	62
5.1 Pembahasan Model.....	62
5.1.1 Data Alternatif	63
5.1.2 Nilai Utility.....	63
5.1.3 Terbobot	64
5.1.4 Perengkingan	64
5.2 Pembahasan Sistem.....	67
5.2.1 Tampil Halaman Login	67
5.2.2 TampilanBeranda Admin	68
5.2.3 Tampilan Halaman Kriteria	69
5.2.4 Tampilan Tambah Kriteria	70
5.2.5 Tampilan Halaman Alternatif	70
5.2.6 Tampilan Tambah Alternatif	71
5.2.7 Tampilan Nilai Bobot.....	72
5.2.8 Tampilan Halaman Ubah Password	73

5.2.9 Tampilan Laporan.....	74
BAB VI PENUTUP	75
6.1 Kesimpulan.....	75
6.2 Saran	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Listing Program

Surat Keterangan Penelitian

Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1:Ilustrasi Model Waterfall.....	13
Gambar 2. 2 : NotasiKesatuan Luar	19
Gambar 2. 3: Notasi Arus Data.....	19
Gambar 2. 4: Notasi Proses.....	19
Gambar 2. 5: Notasi Simpanan Data	19
Gambar 2. 6: Bagan Air.....	21
Gambar 2. 7: Grafik Alir	21
Gambar 2. 8: Contoh Hubungan One to One.....	24
Gambar 2. 9 :Contoh Hubungan One to Many	24
Gambar 2. 10: Contoh HubunganMany to Many	25
Gambar 2. 11: PHP.....	26
Gambar 2. 12:MySQL	26
Gambar 2. 13: Dreamweaer	27
Gambar 2. 14:Adobe Photoshop	28
Gambar 4. 1: Sistem Berjalan	38
Gambar 4. 2: Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan	39
Gambar 4. 3: Diagram Konteks	40
Gambar 4. 4: Diagram Berjenjang	41
Gambar 4. 5: DAD Level 0.....	42
Gambar 4. 6: DAD Level 1 Proses 1.....	43
Gambar 4. 7: DAD Level 1 Proses 2.....	44
Gambar 4. 8: DAD Level 1 Proses 3.....	45
Gambar 4. 9: Tampil Data Alternatif	50
Gambar 4. 10: Tampil Data Kriteria	50
Gambar 4. 11: Data Nilai Alternatif.....	51
Gambar 4. 12: Relasi Tabel	55
Gambar 4. 13: Flowchart Proses Data Alternatif.....	57
Gambar 4. 14: Flowgraph Data Alternatif.....	58
Gambar 5. 1: Data Kriteria	62
Gambar 5. 2: Data Alternatif	63

Gambar 5. 3: Nilai Utility	63
Gambar 5. 4: Terbobot	64
Gambar 5. 5: Perengkingan	64
Gambar 5. 6: Tampilan Halaman Login	67
Gambar 5. 7: Tampilan Beranda Admin	68
Gambar 5. 8: Tampilan Halaman Kriteria	69
Gambar 5. 9: Tampilan Tambah Kriteria	70
Gambar 5. 10: Tampilan Halaman Alternatif	70
Gambar 5. 11: Tampilan Tambah Alternatif	71
Gambar 5. 12: Tampilan Nilai Bobot	72
Gambar 5. 13: Tampilan Halaman Ubah Password	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1: Tinjauan Studi [3], [4].....	4
Tabel 2. 2:Data Alternatif	8
Tabel 2. 3:Bagan Alir Sistem.....	15
Tabel 4. 1:Data Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing	34
Tabel 4. 2:Data Kriteria	34
Tabel 4. 3: Kondisi dan Bobot	35
Tabel 4. 4: Data Alternatif	35
Tabel 4. 5: Nilai Utility	36
Tabel 4. 6: Terbobot	36
Tabel 4. 7: Perengkingan	37
Tabel 4. 8: Desain Sistem Secara Umum	46
Tabel 4. 9: tb_admin.....	47
Tabel 4. 10: tb_kriteria	47
Tabel 4. 11: tb_alternatif	48
Tabel 4. 12: tb_rel_alternatif	48
Tabel 4. 13: Desain Secara Umum.....	49
Tabel 4. 14: Isi Tabel Admin	53
Tabel 4. 15 : Alternatif	53
Tabel 4. 16: Kriteria	54
Tabel 4. 17: Isi Tabel rel_alternatif.....	54
Tabel 4. 18: Basis Path Pada Pengujian White Box.....	59
Tabel 4. 19: Pengujian Black Box.....	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ternak adalah hewan peliharaan yang produknya diperuntukan sebagai penghasil pangan, bahan baku industri, jasa, dan/atau hasil ikutannya yang terkait dengan pertanian. Seiring meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan dan tingkat pendidikan, kesadaran masyarakat akan kebutuhan protein hewani dan upaya perbaikan gizi masyarakat, sehingga mendorong tuntutan peningkatan produksi untuk memenuhi permintaan kebutuhan tersebut. Pemenuhan kebutuhan dari dalam negeri diupayakan melalui usaha budidaya dan pembibitan yang diantaranya melibatkan peran pemerintah dan masyarakat. Peningkatan peran pemerintah dan masyarakat dalam meningkatkan produksi dan produktivitas komoditas peternakan dapat dilakukan dengan pengembangan sumberdaya manusia pertanian melalui pemberdayaan dalam bentuk pengembangan usaha yang dilakukan oleh Kelompok Tani/Ternak dan Gabungan Kelompok Tani/Ternak. [1]

Keunggulan dari metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat mengetahui dengan cepat tentang status akhir atau hasil akhir. Dan juga memberikan alternatif terbaik dengan hasil terbaik. [2]

Dari latar belakang diatas dapat diambil alternatif solusi yaitu dengan cara membangun “**Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) di Desa Kalimas Kecamatan Taluditi.**” dengan harapan adanya sistem tersebut penentuan orang yang berhak menerima bantuan Ternak Kambing.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diuraikan identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Seleksi penerima bantuan Ternak Kambing masih kurang tepat sasaran, sehingga adanya penerimaan yang tidak merata.
2. Metode yang digunakan penerima bantuan Ternak Kambing belum terkomputerisasi secara maksimal masih menggunakan sistem manual.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu:

1. Mengujicoba Metode MAUT sehingga dapat menentukan Penerima Ternak Kambing Menggunakan Metode MAUT di Desa Kalimas Kecamatan Taluditi.
2. Memperoleh Sistem pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode yang handal dan efektif sehingga dapat diimplementasikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan yaitu:

1. Manfaat Teoritis
Memberikan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya pada bidang ilmu komputer, yaitu berupa pemuktahiran metode MAUT, uji coba metode MAUT penemuan/perbaikan system pendukung keputusan seleksi penerima bantuan Ternak Kambing di Desa Kalimas Kecamatan Taluditi pada khususnya.
2. Manfaat Praktis
Sumbangan pemikiran, karya, bahan pertimbangan, atau solusi bagi penelitiguna mendukung pengambilan keputusan dalam rangka menghasilkan penelitian yang berkualitas sehingga dampak pula pada peningkatan kualitas tempat penelitian dalam menentukan seleksi penerima bantuan.

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 [3], [4]

NO	PENELITIAN	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
1.	Sundari,Ayu Widi	SPK Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode (SAW) <i>Simple Additive Weighting</i>	2018	SAW	Dari masalah penelitian tersebut akhirnya dibuat sistem pendukung keputusan penerima bantuan ternak kambing menggunakan metode Simple Additive Weighting. Sistem ini dibuat untuk membantu memberikan bantuan kepada warga miskin sesuai kriteria yang telah ditetapkan.
2.	Novri Hadinata	Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan	2018	<i>Multi Attribute Utility Theory (MAUT)</i>	Denganada nyaaplikasi SistemPend ukungkeput usandalam menentukan penerimakr edit pada

		dalam Menentukan Penerima Kredit			PT. XYZ menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT), maka Manager PT. XYZ dapat lebih objektif dalam penilaian penentuan penerima kredit, sehingga dapat meminimalkan risiko kredit macet pada perusahaan. 2. Metode MAUT menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah penilaian dan menentukan penerima kredit pada PT. XYZ dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif.
--	--	---	--	--	--

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Seleksi Penerimaan Bantuan Ternak Kambing

Kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang telah dikenal secara luas di Indonesia. Ternak kambing memiliki potensi produktivitas yang cukup tinggi. Kambing di Indonesia telah dimanfaatkan sebagai ternak penghasil daging, susu, maupun keduanya (dwiguna) dan kulit. Kambing secara umum memiliki beberapa keunggulannya antara lain mampu beradaptasi dalam kondisi yang ekstrim, tahan terhadap beberapa penyakit, cepat berkembangbiak dan prolific (beranak banyak) [5].

2.2.2 Kriteria

1. Penduduk Miskin
2. Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)
3. Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing

1.3 Pengertian Sistem

Sistem yaitu susunan dua atau lebih elemen-elemen yang terkait satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan. Beberapa banyak system terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar[5].

2.3.1 Sistem Pendukung Keputusan/DSS (Decision Support System)

Sistem pendukung keputusan atau DSS (*Decision Support System*) adalah system berbasis computer yang interaktif dalam membantu mengambil keputusan untuk memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah.

DSS dibuat untuk mendukung sesuatu masalah untuk memperbaiki sebuah peluang / DSS yang seperti itu disebut aplikasi DSS. CBIS (*Computer Base Information Systems*) yang fleksibel, interaktif dan dapat membiasakan atas masalah pengolahan yang tidak terstruktur.[6]

2.4 Konsep *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. Menurut Schaefer, 2012. *Multy Atrribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu skema yang evaluasi akhir, $v(x)$, dari suatu objek x didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relavan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang biasa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas[7].

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 menemukan nilai masing- masing alternatif.

Perhitungan Metode MAUT

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)

Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan persamaan :

Mencari persamaan (1)

$$v(x)^n = \sum_{i=1}^n W_i V_i(x) \dots\dots\dots (1)$$

Dimana $V_i(x)$ merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek ke I dan W_i merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke I terhadap

elemen lainnya. Sedangkan merupakan jumlah elemen. Total dari bobot adalah 1. Mencari persamaan (2).

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

Untuk setiap dimensi, nilai evaluation $v_i(x)$ didefinisikan sebagai penjumlahan dari atribut-atribut yang relevan. Mencari persamaan (3).

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

Contoh perhitungan metode MAUT

Data penelitian merujuk pada penelitian dengan kriteria terdiri dari prestasi, keaktifan, safety, kesehatan dengan bobot secara berturut-turut 40%, 30%, 15%, dan 10%. Sebagai alternative menggunakan 10 data dari nama karyawan PT. Pertamina RU II Dumai data ditunjukkan pada tabel 2.1 berikutini.

Tabel 2. 2:Data Alternatif

Id	Nama	Prestasi X1	Keaktian X2	Safety X3	Keseh atan X4
A1	Abdul	36,66	30,5	69,5	23,8
A2	Salim	26,33	25	70	25,23
A3	Abu Yasid	31	26,66	51	27,85
A4	TyaRahmita	33	29,04	45	23,8
A5	Dewi R	29,3	30,9	49	25,49
A6	Nasrun N	36	25,49	44	30,9
A7	Ismail	43,66	23,8	44	23,09
A8	Fikri	28	27,85	43	26,66
A9	Sugeng	29	25,23	44	25
A10	Arif	45,33	23,8	50	30,5
	Bobot	0,4	0,35	0,15	0,1

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

1). Alternatif A1

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

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

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

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

2). Alternatif A2

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

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

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

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

3). Alternatif A2

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

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

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

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

4). Alternatif A2

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

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

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

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

5). Alternatif A2

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

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

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

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

6). Alternatif A2

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

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

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

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

7). Alternatif A2

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

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

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

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

8). Alternatif A2

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

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

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

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

9). Alternatif A2

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

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

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

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

10). Alternatif

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

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

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

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

Perhitungan utilitas menghasilkan nilai matrik ternormalisasi

A1= 0,2814	0,1466	1	0
A2= 0,0296	0	1	0,0051
A3= 0,1783	0	1	0,0489
A4= 0,4340	0,2594	0,8092	0
A5= 0,1621	0,2301	1	0
A6= 0,5678	0	1	0
A7= 0,9832	0	1	0,2594
A8= 0,0820	0,0728	1	0
A9= 0,2105	0,0121	1	0
A10= 0,8218	0	1	0,2557

2.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus Hidup Pengembangan Sistem atau *System Development Life Cycle* (SDLC) atau metode air terjun memiliki berbagai versi yang tergantung pada seorang spesialis informasi memandang proses pengembangan system informasi,[8].

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



Gambar 2. 1:Ilustrasi Model Waterfall

2.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak (software requirements analysis) merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Untuk proyek-proyek perangkat lunak yang besar, analisis kebutuhan dilaksanakan setelah tahap rekayasa sistem/informasi dan *software project planning*[9].

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

Maksud dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan semacam gambaran kepadapengguna tentang suatu kesatuan yang baru. Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan dan hasil analisis disetujui oleh manajemen.

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

1. Desain input

Desain input adalah desain yang diperuntukan untuk tampilan layar.dalam merancang atau menggambarkan bagaimana proses pemasukan data, proses input melibatkan tiga tahapan. Yakni: Penangkapan data,penyiapan data dan pemasukan data.

2. Desain Output

Output adalah hasil keluaran yang pengeluarannya dilakukan oleh sebuah media keras (kertas dan lain-lain),dan media lunak (Tampilan di layar)

- contoh Hard copy (Printer, kertas dll)
- contoh Soft copy (layar komputer,audio)

3. Desain Database

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

4. Desain Teknologi

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dari 3 bagian utama, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan teknisi (humanware atau brainware).

5. Desain Model

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

2.5.2 Perancangan Konseptual

Model konseptual adalah salah satu tahap terpenting dalam siklus perencanaan basis data. Hal tersebut menjadi salah satu alasan mengapa mode *ER* menggunakan *ERD* wajib diajarkan dalam silabus perkuliahan basis data yang ditawarkan ditingkat sarjana atau pendidikan tinggi khususnya pada disiplin ilmu Sistem Informasi, Ilmu Komputer Dan Rekayasa perangkat lunak [10].

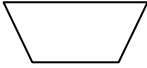
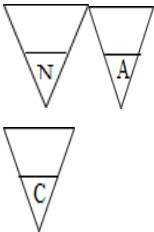
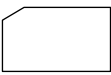
2.5.3 Perancangan fisik

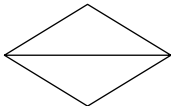
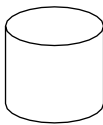
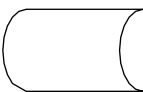
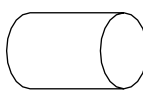
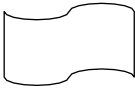
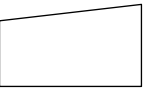
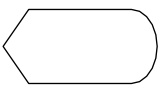
Perancangan fisik merupakan perancangan untuk mendapatkan efisiensi dalam pemrosesan data. Dengan tercapainya efisiensi maka diharapkan sistem informasi dapat memberikan tanggapan yang cepat kepada pemakai yang

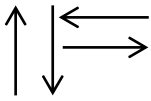
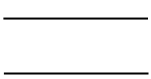
berinteraksi dengan sistem tersebut. Dalam rangka mencapai efisiensi pemrosesan data, penggunaan ruang dala penyimpanan eksternal kurang diperhatikan.

Tabel 2. 3:Bagan Alir Sistem

N o	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 diarsipurutangka (numerical), huruf (alphabetical), tanggal (Chronogical)
5.	Simbol Kartu Plong		Menandai input dan output yang menggunakan kartu plong.
6.	Simbol Proses		Menunjukkan kegiatan proses

No	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
7.	Simbol Operasi Luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses system
8.	Simbol Pengurutan Offline		Menunjukkan Proses urut data di luar proses system
9.	Simbol Pita Magnetik		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi sistem
10.	Simbol Hard Disk		Input dan Output menggunakan pita system
11.	Simbol Diskette		Menunjukkan input dan output menggunakan hardisk
12.	Simbol Drum Magnetik		Menunjukkan input dan output menggunakan system
13.	Simbol Pita Keras		Input dan Output Menggunakan pita keras
14.	Simbol Keyboard		Input dan Output Menggunakan online keyboard
15.	Simbol Display		Menunjukkan Output yang ditampilkan di monitor

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

Untuk mempermudah mengidentifikasi sebuah system perlu ditinjau lingkungan fisik dimana data akan disimpan, maka dibutuhkan Diagram Arus Data (DAD) atau *Data Flow Diagram* (DFD), berikut simbol-simbolnya.

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

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



Gambar 2. 2 : Notasi Kesatuan Luar

2. *Data Flow* (Arus Data)

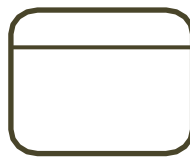
Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan atau keluaran.



Gambar 2. 3: Notasi Arus Data

3. Proses (*Procces*)

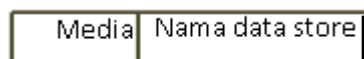
proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam program.



Gambar 2. 4: Notasi Proses

4. *Data Store* (Simpanan Data)

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



Gambar 2. 5: Notasi Simpanan Data

2.5.4 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi bertujuan menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai kebutuhan. Tahapan yang dilakukan adalah dengan mengimplemntasikan basis data beserta tabel-tabel yang dibutuhkan oleh sistem [11].

2.5.5 Operasi dan pemeliharaan

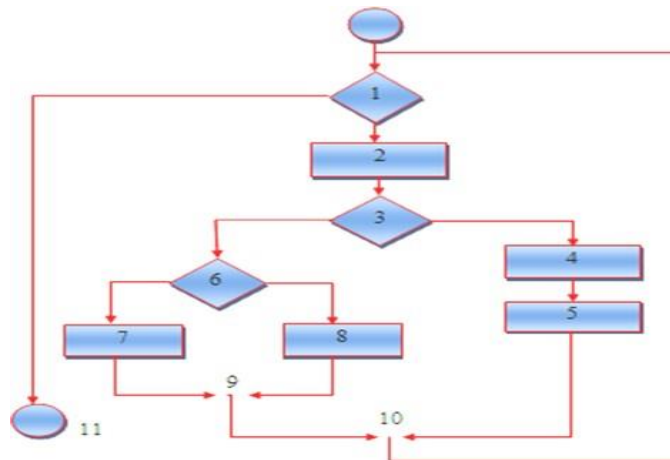
Pemeliharaan adalah sebuah operasi atau aktivitas yang harus dilakukan secara berkala dengan tujuan untuk melakukan pergantian kerusakan peralatan dengan *Resource* yang ada. perawatan juga diperlukan dengan tujuan untuk mengembalikan suatu sistem pada kondisinya agar dapat berfungsi[12].

2.6 Teknik Pengujian Sistem

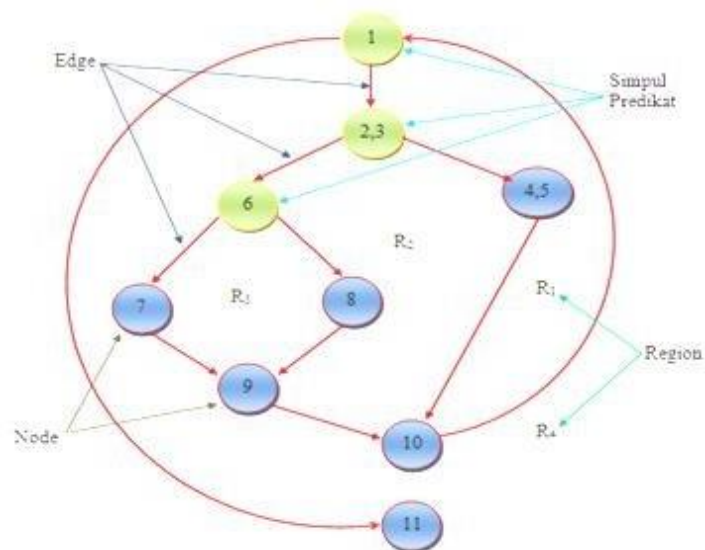
2.6.1 *White Box*

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

“pengujian white box terkadang disebut juga pengujian kotak kaca (*glass box testing*) merupakan sebuah filosofi perencanaan *test Case*(uji kasus) yang menggunakan struktur control yang di jelaskan sebagai bagian dari perencanangan perangkat komponen untuk menghasilkan *test case*.



Gambar 2. 6: Bagan Air



Gambar 2. 7: Grafik Alir

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

Dari gambar *flowgraph* di atas didapat:

Path 1 = 1-11

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 10 – 1 – 11

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

Path 4 = 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 9 – 10 – 1 – 11

Path 1,2,3,4 yang telah didefinisikan di atas merupakan *basis set* untuk diagram alir, *Cyclomatic complexity* digunakan untuk mencari jumlah *path* dalam satu *flowgraph*. Dapat dipergunakan rumus sebagai berikut:

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

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

Dimana:

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada grafik alir

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

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

Dimana P = jumlah *Predicate node* pada grafik alir

Dari gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*.

Flowgraph mempunyai 4 *region*

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

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* adalah 4

2.6.2 **Black Box**

Black Box testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [13].

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

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

2.7 Data Management Sistem

Sistem Manajemen Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan satu set program dapat mengakses data tersebut. Tujuan utama dari DBMS adalah untuk menyediakan cara penyimpanan dan pengambilan data base yang baik, nyaman, dan efisien.

2.7.1 Pengertian Data Base

Basis data (*database*) adalah kumpulan data (*elementer*) yang secara *logic* berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi dalam sistem tertentu [14].

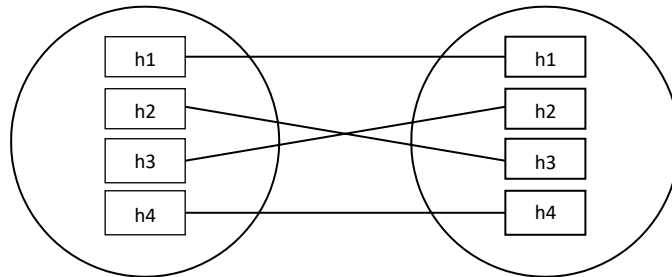
2.7.2 Hubungan Antar Variabel

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

1. Hubungan *One to One*

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

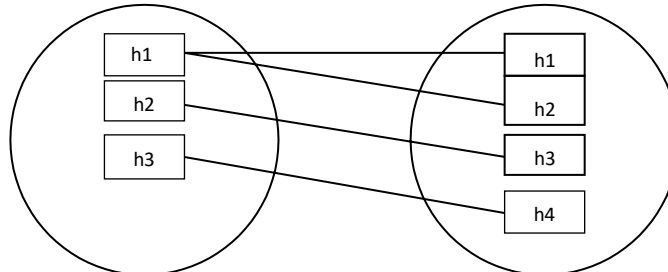
Dibawah ini adalah contoh gambar hubungan *One to one*:



Gambar 2. 8: Contoh Hubungan One to One

2. Hubungan *One to Many*

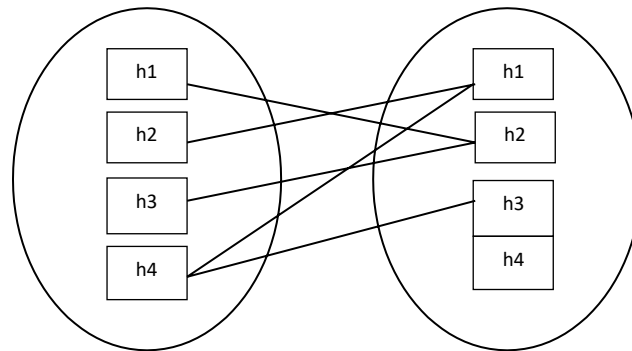
One to many merupakan gabungan setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel kedua. di bawah ini adalah gambar dari one to many.



Gambar 2. 9 :Contoh Hubungan One to Many

3. Hubungan *Many to Many*

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



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

2.7.3 Jenis Key

1. *PrimaryKey*

Primary key merupakan suatu nilai yang terdapat dalam basis data yang kegunaannya untuk menggambarkan sebuah baris data tabel.

2. *Secondary Key*

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

3. *Foreign Key*

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

4. *Super Key*

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

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

2.8.1 PHP (*Hypertext Pre Processor*)

PHP adalah Bahasa *server-side-scripting* yang menyatukan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-*

scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML[15].

Kelebihan-kelebihan PHP dari program lain;

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



Gambar 2. 11: PHP

2.8.2 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahandatanya.

MySQL sangat populer dalam aplikasi *web* seperti *MediaWiki* (perangkat lunak yang dipakai *Wikipedia* dan proyek-proyek sejenis). Dan *PHP-nuke* berfungsi sebagai komponen basis data dalam *LAMP*. Populer sebagai aplikasi web dikarenakan kedekatannya dengan popularitas *PHP*, sehingga sering disebut sebagai *Dynamic Duo*[16].



Gambar 2. 12:MySQL

2.8.3 *Adobe Dreamweaver.*

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

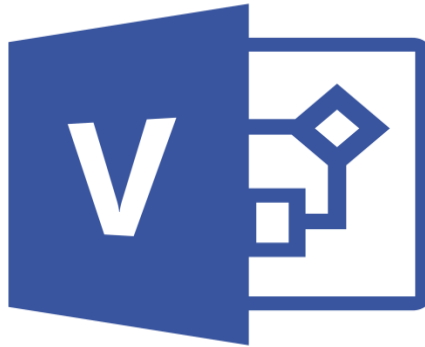
Dalam versi terbarunya banyak sekali fasilitas baru yang ditambahkan. Contohnya, anda dapat membuat dan menggunakan *Style* dalam CSS dengan mudah dan fleksibel merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran Adobe Sistem yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam[17].



Gambar 2. 13: *Dreamweaver*

2.8.4 *Ms Visio*

Microsoft visio (atau sering disebut *visio*, adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (*flowchart*), brainstrom, dan skema jaringan yang di liris oleh *Microsoft Corporation*. Aplikasi ini menggunakan grafik vector untuk membuat diagram-diagramnya[18].

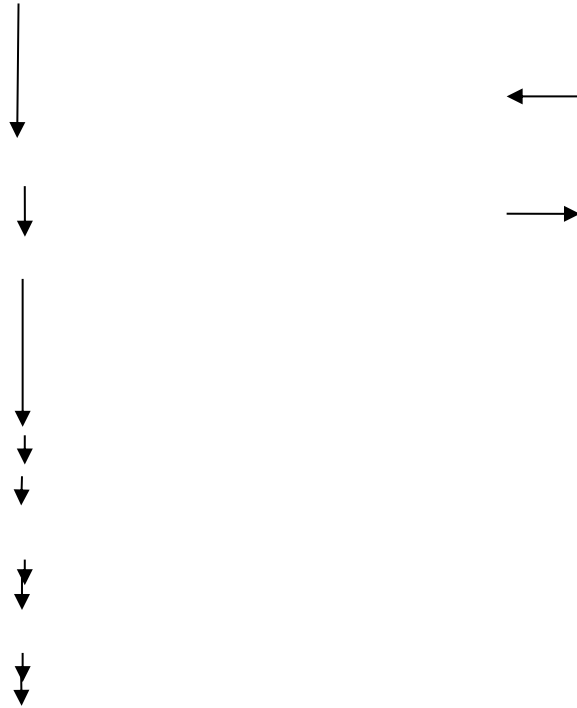


Gambar 2. 14:*Adobe Photoshop*

2.9 Kerangka Pemikiran

MASALAH

1. Bagaimana hasil uji coba metode MAUT untuk seleksi penerima bantuan Ternak Kambing?
2. Bagaimana kinerja dan efektifitas Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode MAUT yang dapat diimplementasikan?



Gambar 2.16 : Kerangka Pemiki

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 fenomenasosial.

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 Ternak Kambing Menggunakan Metode MAUT**”. Penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2021 sampai dengan bulan Maret 2022.

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

3.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik wawancara

Wawancara merupakan pembuktian terhadap informasi yang telah diperoleh. Teknik yang dilakukan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam, yang merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian. Wawancara dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka dengan mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan, dan memberikan pertanyaan lagi, ketika informan memberikan jawaban. Tanya semua kepada informan, untuk memenuhi kebutuhan data yang diperlukan.

2. Observasi

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

3. Teknik Dokumen

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

3.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang benar akurat, relevan, valid, dan akurat, 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 system 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 system sesuai kebutuhan.

Pada tahap ini meliputi:

a. Analisis system berjalan

Analisa system 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 Pembantu pembina keluarga berencana desa menggunakan metode MAUT, menggunakan beberapa perangkat lunak antara lain :

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

3.3.5 Tahap Pengujian Sistem

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

Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Untuk itu program harus ditester lebih 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 ditester lebih 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 system ini adalah untuk mencegah atau memperbaiki, menjaga dan mengkoreksi kesalahan-kesalahan yang sengaja maupun yang tidak disengaja dan agar system tetap berjalan sebagaimana mestinya sesuai yang diharapkan. Selain itu pemeliharaan sistem juga berpengaruh penting terhadap performance computer atau laptop yang kita miliki, karena kondisi komputer/laptop kita kedepanya tergantung dari bagaimana kita merawat dan menjaga system dari gangguan- gangguan yang ada.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Berikut ini adalah nama-nama pengumpulan data seleksi penerima bantuan ternak kambing di Desa Kalimas antaranya adalah:

Tabel 4. 1:Data Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing

No	Nama	Alamat
1.	Mulyadi	DesaKalimas
2.	Ahmad Refandi	DesaKalimas
3.	Moh Ari Safi,i	DesaKalimas
4.	Sutrisno	DesaKalimas
5.	Ngadiman	DesaKalimas

Proses pengumpulan data dilakukan dengan memasukkan data nama-nama calon penerima bantuan ternak kambing sehingga dapat dilakukan penilaian ternak kambing

Tabel 4. 2:Data Kriteria

No	Nama Kriteria
1.	Penduduk Miskin
2.	Terdaftar Basis Data Terpadu(BDT)
3.	Belum MenerimaBantuanTernakKambing

Berdasarkan criteria diatas, maka dapat dengan mudah menentukan calon penerima bantuan ternak kambing di Desa Kalimas

4.2 Hasil Permodelan

Tabel 4. 3:Kondisi dan Bobot

No	JenisKriteria	Nilai Bobot
1	Penduduk Miskin	5
2	Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)	3
3	Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing	2

Tabel 4. 4: Data Alternatif

Kode	Nama	Penduduk Miskin	Terdaftar Basis Data Terpadu(BDT)	Belum MenerimaBantuanTernakKambing
A01	Mulyadi	7	4	8
A02	Ahmad Refandi	5	6	8
A03	Moh Ari Safii	8	3	5
A04	Sutrisno	4	7	3
A05	Ngadiman	5	4	4
Min		4	3	3
Max		8	7	8

Tabel 4. 5:Nilai Utility

Kode	C01	C02	C03
A01	0,75	0,25	1
A02	0,25	0,75	1
A03	1	0	0,4
A04	0	1	0
A05	0,25	0,25	0,2

Tabel 4. 6: Terbobot

Kode	C01	C02	C03
A01	0,375	0,075	0,2
A02	0,125	0,225	0,2
A03	0,5	0	0,08
A04	0	0,3	0
A05	0,125	0,075	0,04

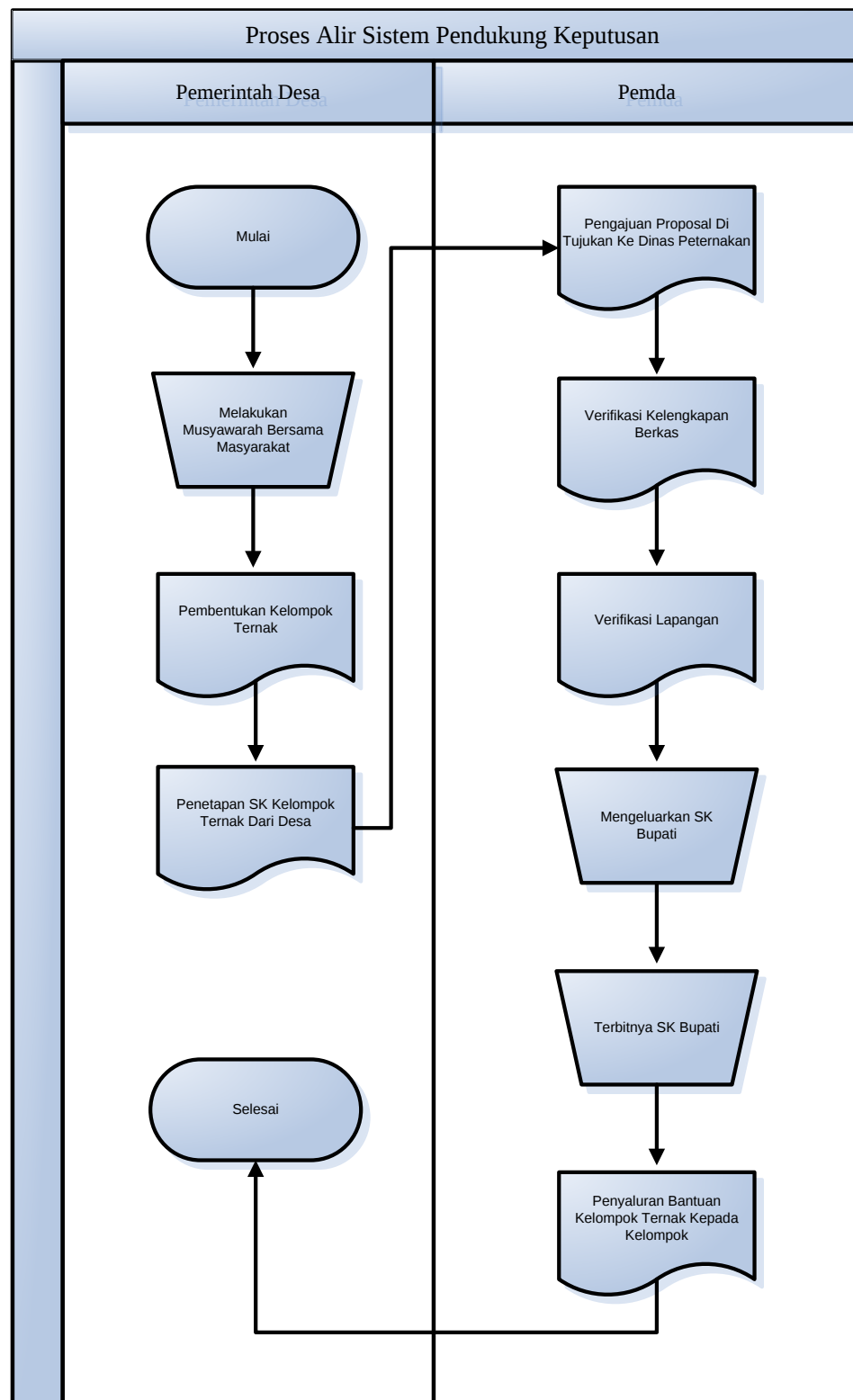
Tabel 4. 7: Perengkingan

Rank	Kode	Nama	Total
1	A02	Mulyadi	0,65
2	A03	Ahmad Refandi	0,58
3	A01	Moh Ari Safii	0,55
4	A04	Sutrisno	0,3
5	A05	Ngadiman	0,24

4.3 Hasil Pengembangan Sistem

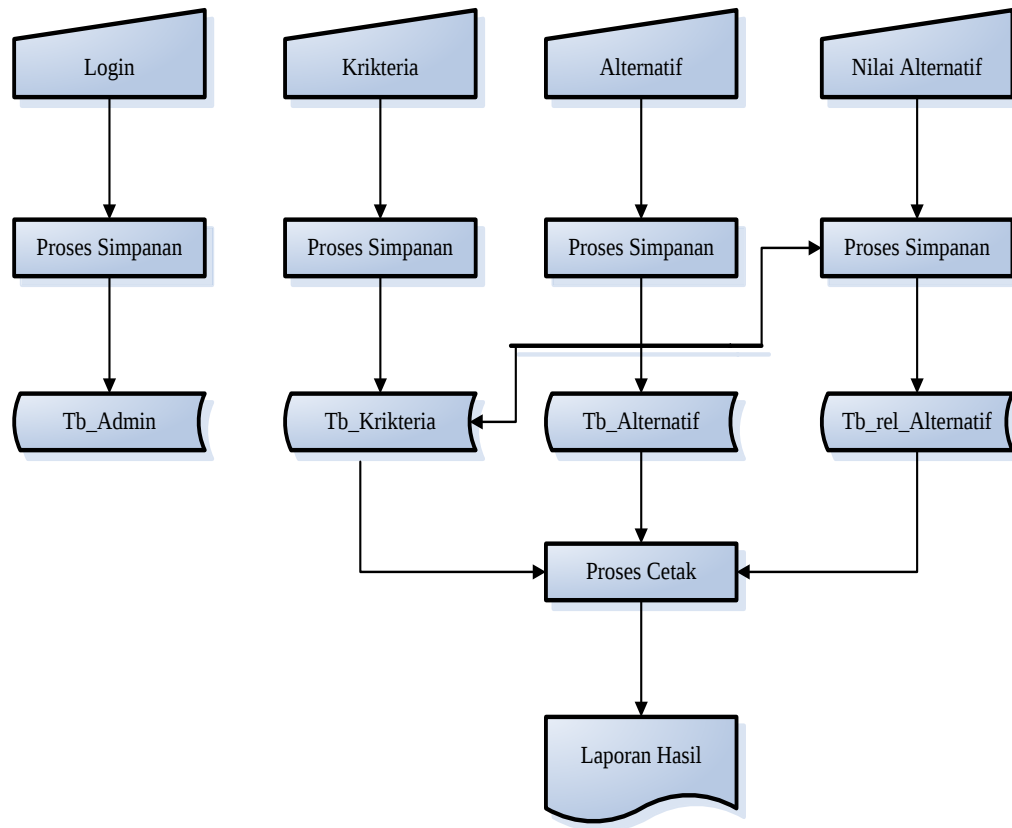
4.3.1 Analisa Sistem

Analisa system yaitu tahap dimana untuk menguraikan komponen-komponen dari suatu system pendukung keputusan. Tahap analisis system dapat dilakukan setelah tahap perencanaan system (system planing) dan sebelum tahap desain system (system design). Tahap analisa ini sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana keputusan yang diambil tersebut digunakan serta mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi serta system ini mampu menjelaskan keseluruhan proses yang didukung oleh fakta dan data secara utuh.



Gambar 4. 1: Sistem Berjalan

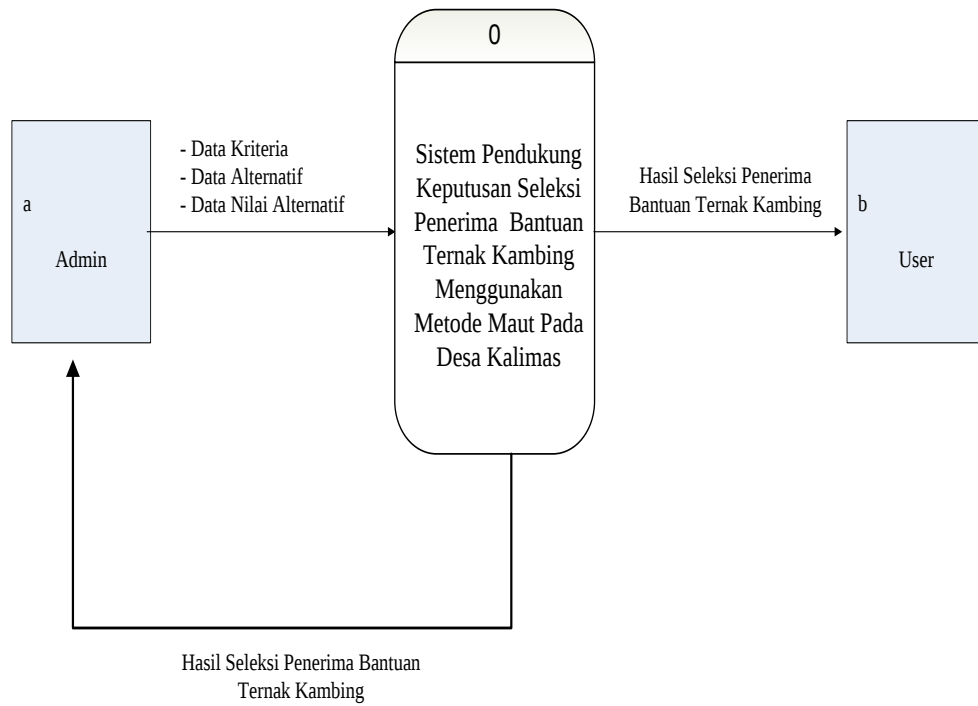
4.3.1.1 Analisa Sistem yang di Usulkan



Gambar 4. 2: Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

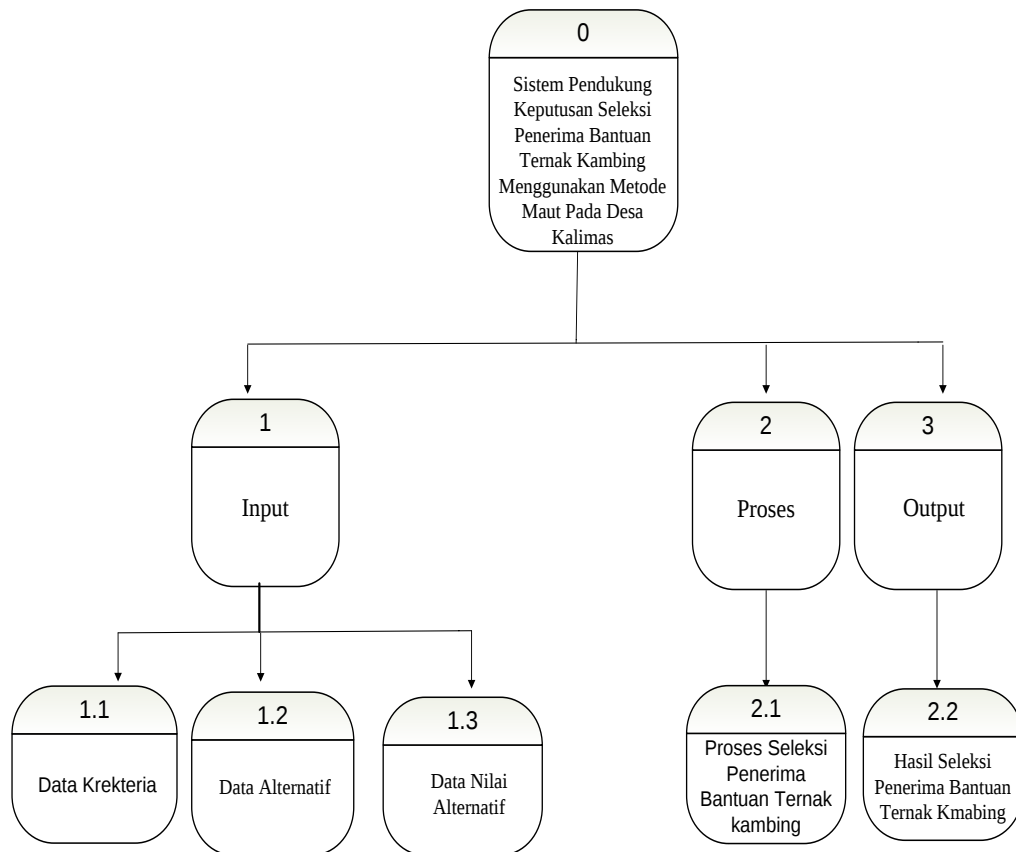
4.3.2 Desain Sistem

4.3.2.1 Diagram Konteks



Gambar 4. 3: Diagram Konteks

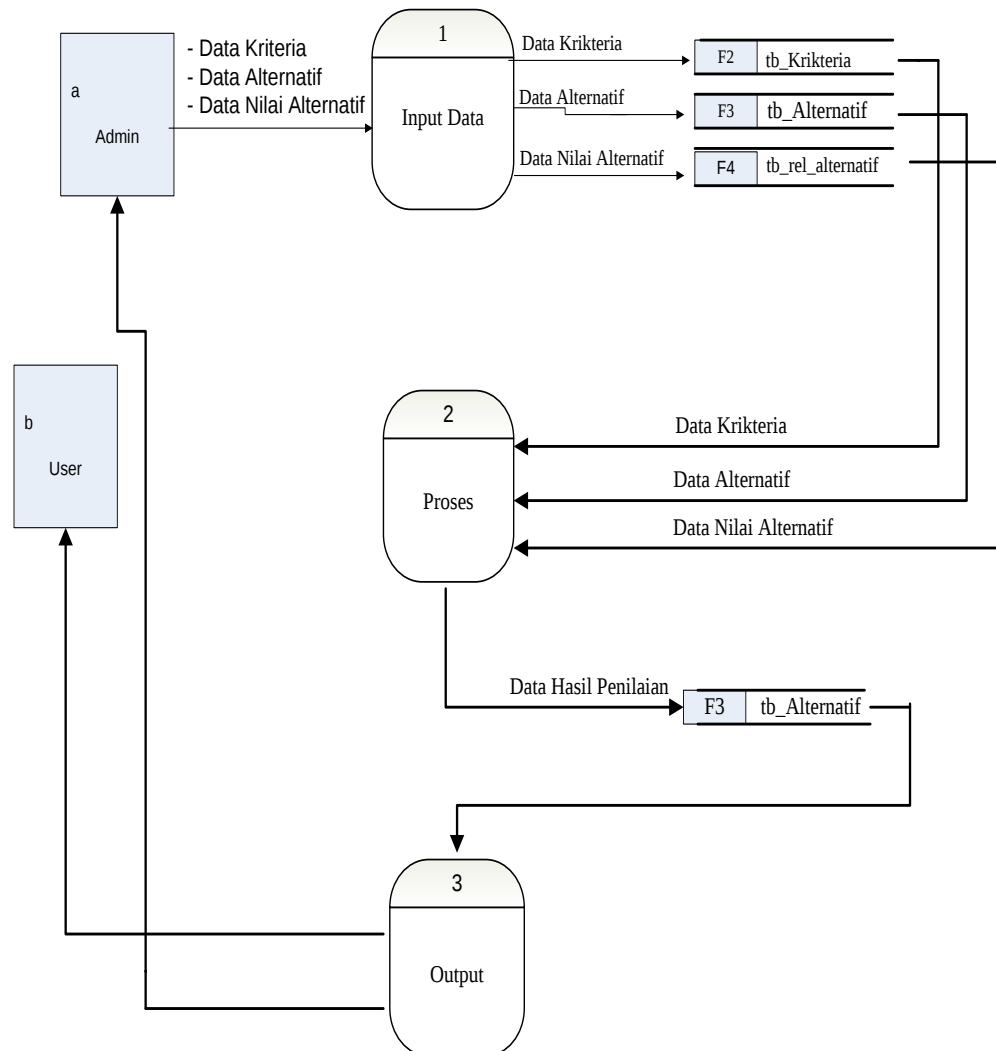
4.3.2.2 Diagram Berjenjang



Gambar 4. 4: Diagram Berjenjang

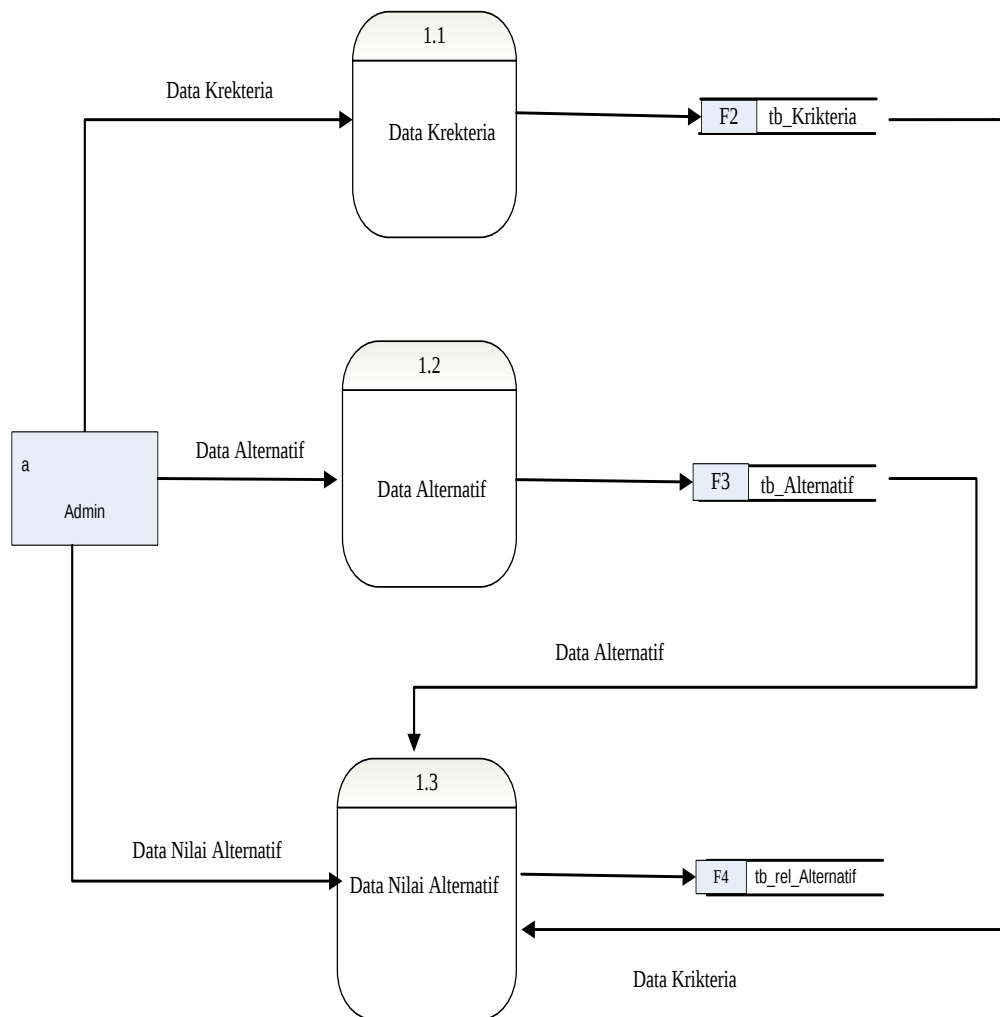
4.3.2.3 Diagram Arus

4.3.2.3.1 Diagram Arus Data Level 0



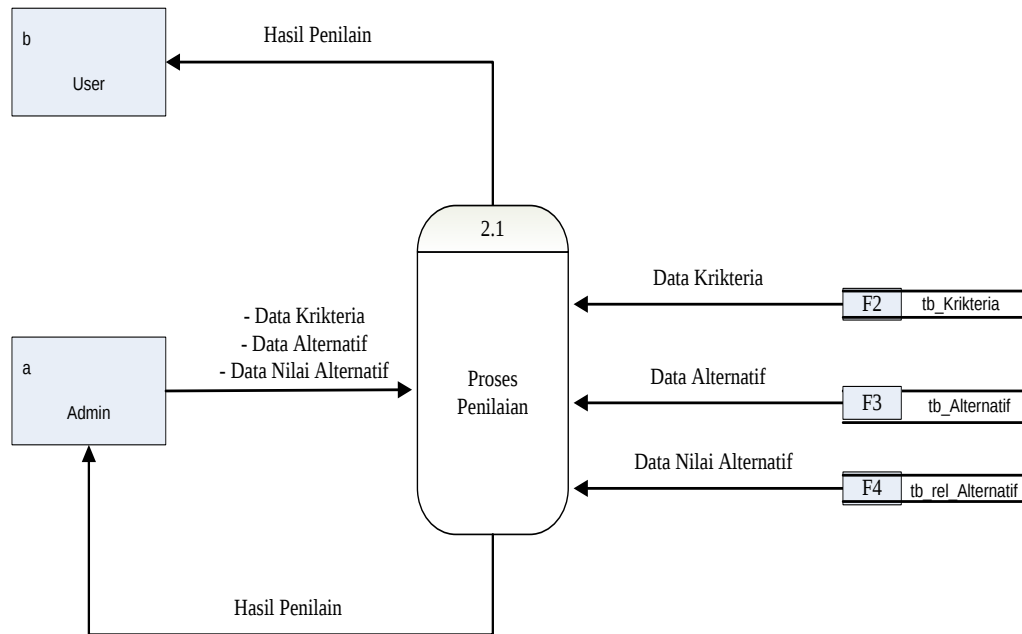
Gambar 4. 5: DAD Level 0

4.3.2.3.2 DAD Level 1 Proses 1



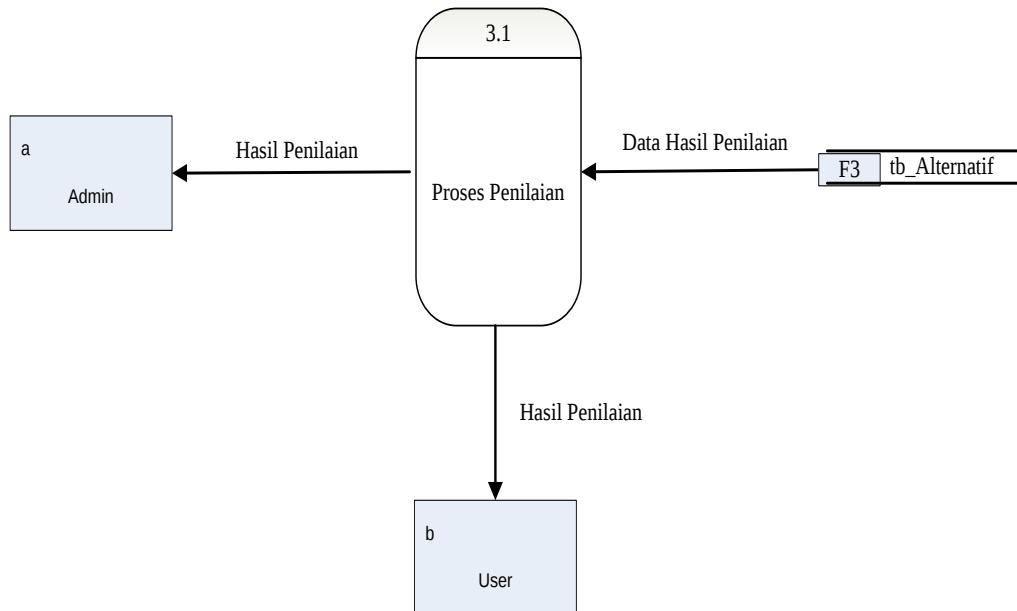
Gambar 4. 6:DAD Level 1 Proses 1

4.3.2.3.3 DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4. 7:DAD Level 1 Proses 2

4.3.2.3.4 DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4. 8:DAD Level 1 Proses 3

4.3.3 Desain Database

Untuk : Kantor Desa Kalimas

Sistem : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode Maut Pada Desa Kalimas

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4. 8:Desain Sistem Secara Umum

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	tb_admin	Master	Harddisk	Indeks	Admin
F2	tb_Krikeria	Master	Harddisk	Indeks	Kode_Krikeria
F3	tb_Alternatif	Master	Harddisk	Indeks	Id_bobot
F4	tb_rel_Alternatif	Proses	Harddisk	Indeks	ID

4.3.3 Desain Sistem Secara Terperinci

Tabel 4. 9: tb_admin

Nama Arus Data : Data aturan Penjelasan :Berisi data-data aturan Periode :Setiap ada penambahan data Seleksi calon penerima bantuan ternak kambing Struktur :				Bentuk Data :Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	User	Varchar	16	
2	Password	Varchar	16	

Tabel 4. 10: tb_kriteria

Nama ArusData : Data Kriteria Penjelasan :Berisi Kriteria Periode :Setiap ada penambahan data seleksi penerima bantuan ternak kambing Struktur :				BentukData :Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	Kode_Kriteria	Varchar	16	Kode Kriteria
2	Nama_Kriteria	Varchar	255	Nama Kriteria
3	Bobot	Double		

Tabel 4. 11:tb_alternatif

Nama ArusData : Data Alternatif Penjelasan :Berisi data-data penerima bantuan ternak kambing Periode :Setiap ada penambahan data seleksi penerima bantuan ternak kambing Struktur :				Bentuk Data :Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	Kode_alternatif	Varchar	16	Kode Alternatif
2	Nama_alternatif	Varchar	255	Nama Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing
3	Keterangan	Varchar	225	
4	Rank	Int	11	
5	Total	Double		

Tabel 4. 12:tb_rel_alternatif

Nama ArusData : Data Sub aspek Penjelasan :Berisi data-data Rel Alternatif Periode :Setiap ada penambahan data seleksi penerima bantuan ternak kambing Struktur :				Bentuk Data :Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	ID	Int	11	No Id RelAlternatif
2	Kode_Alternatif	Varchar	16	Kode Nama Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing
3	Kode Kriteria	Varchar	16	Kode Kriteria
4	Nilai	Double		Hasil Kriteria

4.3.5 Desain

Tabel 4. 13:Desain Secara Umum

Kode	Nama	Sumber	Tipe File
1-001	Data Alternatif	Admin	Indeks
1-002	Data Kriteria	Admin	Indeks
1-003	Data Nilai Alternatif	Admin	Indeks
1-004	Data BobotKriteria	Admin	Indeks

4.3.6 Desain Secara Terperinci

Data Alternatif	
Kode	
Nama Alternatif	
Simpan Kembali	

Gambar 4. 9:Tampil Data Alternatif

Data Kriteria	
Kode	
Nama Kriteria	
Bobot	
Simpan Kembali	

Gambar 4. 10:Tampil Data Kriteria

Nilai Data Alternatif	
Mulyadi	
Ahmad Refandi	
Moh Ari Safii	
Sutrisno	
Ngadiman	
Simpan Kembali	

Gambar 4. 11:Data Nilai Alternatif

4.3.7 Desain Output Secara Terperinci

Normalisasi Kriteria		
Kode	Nama	Bobot
Total		

Data Alternatif				
Kode	Nama	Penduduk Miskin	Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)	Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing
Min				
Max				

Nilai Utility			
Kode	C01	C02	C03

Terbobot			
Kode	C01	C02	C03

Perengkingan			
Rank	Kode	Nama	Total
Cetak			

4.3.8 Desain Database Secara Terperinci

Tabel 4. 14: Isi Tabel Admin

Nama :tb_admin TipeFile :Induk Organisasi :Indeks				
No	Field Nama	Type	Width	Indeks
1	User	Varchar	16	
2	Password	Varchar	16	

Tabel 4. 15: Alternatif

Nama :tb_alternatif Tipe File :Induk Organisasi :Indeks				
No	Field Nama	Type	Width	Indeks
1	Kode_alternatif	Varchar	16	Primery Key
2	Nama_alternatif	Varchar	255	
3	Keterangan	Varcar	255	
4	Rank	Int	11	
5	Total	Double	-	

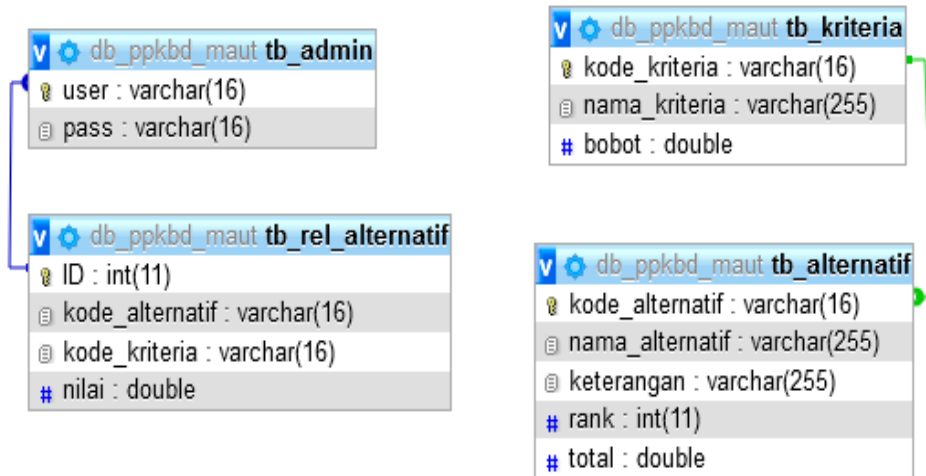
Tabel 4. 16:Kriteria

Nama :tb_Kriteria Tipe File :Induk Organisasi :Indeks				
No	Field Nama	Type	Width	Indeks
1	Kode_Kriteria	Varchar	16	Primery Key
2	Nama_Kriteria	Varchar	255	
3	Bobot	Double	-	

Tabel 4. 17:Isi Tabelrel_alternatif

Nama :tb_rel_Alternatif Tipe File :Induk Organisasi :Indeks				
No	Field Nama	Type	Width	Indeks
1	ID	Int	11	Primery Key
2	Kode_Alternatif	Varchar	16	
3	Kode_Kriteria	Varchar	16	
4	Nilai	Double	-	

4.3.9 RelasiTabel



Gambar 4. 12:RelasiTabel

4.4 PengujianSistem

4.4.1 Kode Program Pengujian White Box Form Data Alternatif

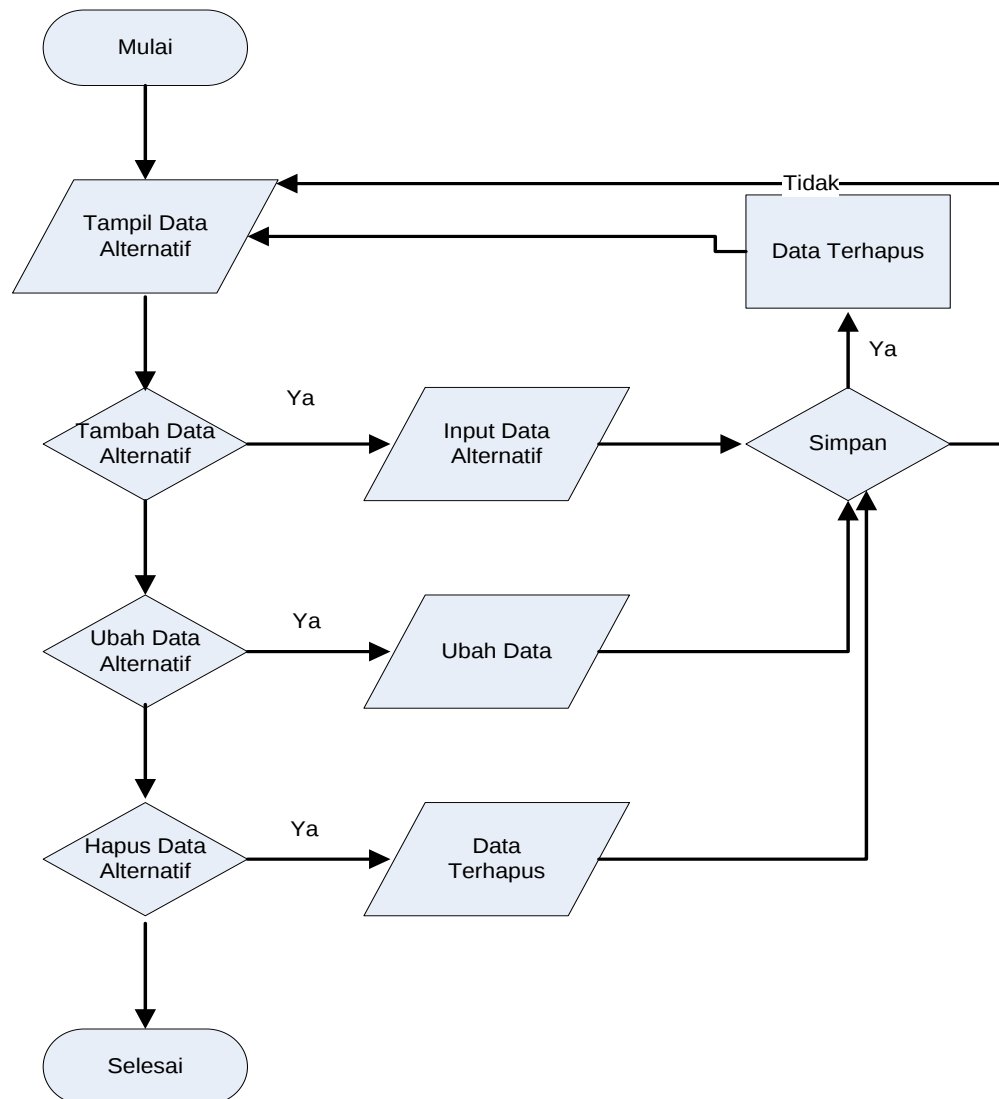
STATEMENT

Node

<div class="page-header">	1
<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
<?php>	2
<div class="page-header">	3
Tambah Alternatif 	3
</div>	3
<label>Kode *</label>	4
<input class="form-control" type="text" name="kode_alternatif"	4
value="<?=set_value	4
('kode_alternatif', kode_oto('kode_alternatif', 'tb_alternatif', 'A', 2))?>"/>	4
<input class="form-control" type="text" name="nama_alternatif"	4
value="<?=set_value('nama_alternatif')?>"/>	4
</div>	4
<button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon	5

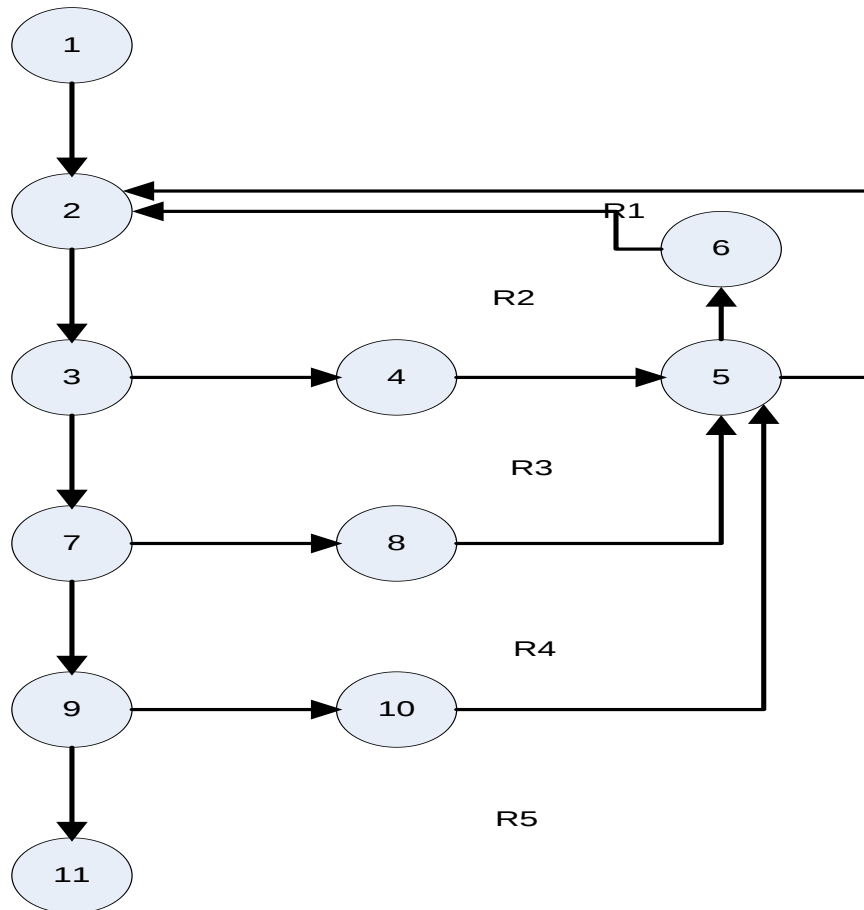
glyphicon-save"> Simpan</button>	5
</div>	6
</form>.....	6
alternatif_ubah&ID=<?=\$row->kode_alternatif?>">.....	7
	7
<a class="btn btn-xs btn-danger" href="aksi.php?act	8
=alternatif_hapus&ID=<?=\$row->kode_alternatif?>"	9
onclick="return confirm('Hapus data?')">.....	10
</td>.....	11
</tr>	11
<?php endforeach;?>	11
</table>	11
</div>	11

4.4.2 Flowchart



Gambar 4. 13:Flowchart Proses Data Alternatif

4.4.3 Flowgraph



Gambar 4. 14:Flowgraph Data Alternatif

Menghitung Nilai Cyclomatic Complexity (CC)

Dimana

Node(N) = 11

Edge(E) = 14

Predicate Node(P) = 4

Region(R) = 5

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

$$= 14 - 11 + 2$$

Cyclomatic Complexity(CC) = 5

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

$$= 4 + 1$$

Cyclomatic Complexity(CC) = 5

Angka 5 dari hasil perhitungan cyclomatic complexity menunjukkan jumlah independent path dari basis path testing, atau dengan kata lain menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijelaskan untuk memastikan semua stamen pada program dijalankan minimal sekali (semua statement telah diuji)

Hasil independent path pada contoh diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. 18:Basis Path Pada Pengujian White Box

No	Path	Rincian	Ket
1.	1,2,3,4,5,6,2	-Mulai -Tampil Data Alternatif -Tambah Data Alternatif -Input Data Alternatif -Simpan -Data Tersimpan -Tampil Data Alternatif	Ok
2.	1,2,3,7,8,5,6,2	-Mulai -Tampil Data Alternatif -Tambah Data Alternatif -Ubah Data Alternatif -Ubah Data -Simpan	Ok

		-Data Tersimpan -Tampil Data Alternatif	
3.	1,2,3,7,9,10,5,6,2	-Mulai -Tampil Data Alternatif -Ubah Data Alternatif -Hapus Data Alternatif -Data Terhapus -Simpan -Data Tersimpan -Tampil Data Alternatif	Ok
4.	1,2,3,7,9,11	Mulai Tampil Data Alternatif Ubah Data Alternatif Hapus Data Alternatif Selesai	Ok

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

4.4.4 Pengujian Black Box

Tabel 4. 19:Pengujian Black Box

Input/Event	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Klik login	Menampilkan form file login	<i>Form login</i>	Sesuai
Masukkan <i>username</i> salah	Menguji validasi <i>username</i>	Tampil pesan 'salah kombinasi username dan password'	Sesuai
Masukkan <i>password</i> salah	Menguji validasi <i>password</i>	Tampil pesan 'salah kombinasi username dan password'	Sesuai
Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Menguji validasi proses login	Tampil halaman menu utama	Sesuai
Klik menu alternatif	Menampilkan data alternatif	Tampil data alternatif	Sesuai

Klik tambah data alternatif	Menampilkan form input data alternatif	Tampil data input alternatif	Sesuai
Klik menu kriteria	Menampilkan Data Kriteria	Tampil data kriteria	Sesuai
Klik tambah data kriteria	Menampilkan form input data kriteria	Tampil data input data kriteria	Sesuai
Klik menu hitung	Menampilkan hasil hitung	Menampilkan hasil perhitungan	Sesuai
Klik <i>password</i>	Menampilkan menu ubah password	Tampil menu ubah password	Sesuai
Klik <i>menu logout</i>	Menguji proses logout	Tampil halaman menu utama user	Sesuai

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Model

Pembahasan dari Model Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing Pada Desa Kalimas, dapat berupa

1. Proses data alternatif dari nama-nama seleksi penerima bantuan ternak kambing yang akan di tentukan Nilai Alternatif dari yang tertinggi keterendah
2. Proses pembobotan Nilai Kriteria masih belum berdasarkan criteria penilaian seleksi penerima bantuan ternak kambing yang sebenarnya
3. Penilaian penerima bantuan ternak kambing dalam penelitian ini menghasilkan perengkingan dari Nilai Alternatif tertinggi keterendah

Data Kriteria

Kode	Nama	Bobot
C01	Penduduk Miskin	5
C02	Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)	3
C03	Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing	2
Total		10

Gambar 5. 1: Data Kriteria

5.1.1 Data Alternatif

Data Alternatif				
Kode	Nama	Penduduk Miskin	Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)	Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing
A01	Mulyadi	7	4	8
A02	Ahmad Refandi	5	6	8
A03	Moh Ari Safii	8	3	5
A04	Sutrisno	4	7	3
A05	Ngadiman	5	4	4
	Min	4	3	3
	Max	8	7	8

Gambar 5. 2:Data Alternatif

5.1.2 Nilai Utility

Nilai Utility			
Kode	C01	C02	C03
A01	0.75	0.25	1
A02	0.25	0.75	1
A03	1	0	0.4
A04	0	1	0
A05	0.25	0.25	0.2

Gambar 5. 3: Nilai Utility

5.1.3 Terbobot

Terbobot			
Kode	C01	C02	C03
A01	0.375	0.075	0.2
A02	0.125	0.225	0.2
A03	0.5	0	0.08
A04	0	0.3	0
A05	0.125	0.075	0.04

Gambar 5. 4:Terbobot

5.1.4 Perengkingan

Perengkingan			
Rank	Kode	Nama	Total
1	A01	Mulyadi	0.65
2	A03	Moh Ari Safii	0.58
3	A02	Ahmad Refandi	0.55
4	A04	Sutrisno	0.3
5	A05	Ngadiman	0.24

Gambar 5. 5:Perengkingan

Langkah-langkah Perhitungan Metode Maut adalah

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

Rumusnya:

$$u(x) = \frac{(x - x_i)}{x_i - v_{xi}}$$

Keterangan :

$u(x)$ = Normalisasi Bobot Alternatif

x = Bobot Alternatif

x_i^- = Bobot Alternatif terburuk (minimum)

x^+ = Bobot Alternatif terbaik (maksimum)

Alternatif A01

$$C01 = \frac{7-4}{8-4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$C02 = \frac{4-3}{7-3} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$C03 = \frac{8-3}{8-3} = \frac{5}{5} = 1$$

Alternatif A02

$$C01 = \frac{5-4}{8-4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$C02 = \frac{6-3}{7-3} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$C03 = \frac{8-3}{8-3} = \frac{5}{5} = 1$$

Alternatif A03

$$C01 = \frac{8-4}{8-4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C02 = \frac{3-3}{7-3} = \frac{0}{4} = 0$$

$$C03 = \frac{5-3}{8-3} = \frac{2}{5} = 0,4$$

Alternatif A04

$$C01 = \frac{4-4}{8-4} = \frac{0}{4} = 0$$

$$C02 = \frac{7-3}{7-3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C03 = \frac{3-3}{8-3} = \frac{0}{5} = 0$$

Alternatif A05

$$C01 = \frac{5-4}{8-4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$C02 = \frac{4-3}{7-3} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$C03 = \frac{4-3}{8-3} = \frac{1}{5} = 0,2$$

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

$$A01 = 0,75 \quad 0,25 \quad 1$$

$$A02 = 0,25 \quad 0,75 \quad 1$$

$$A03 = 1 \quad 0 \quad 0,4$$

$$A04 = 0 \quad 1 \quad 0$$

$$A05 = 0,25 \quad 0,25 \quad 0,2$$

3. Selanjutnya Mengendalikan nilai utilitas dengan Nilai Bobot Alternatif sehingga menghasilkan matriks Terbobot

$$A01 = (0,75 \times 0,375) + (0,25 \times 0,075) + (1 \times 0,2)$$

$$A02 = (0,25 \times 0,125) + (0,75 \times 0,225) + (1 \times 0,2)$$

$$A03 = (1 \times 0,5) + (0 \times 0) + (0,4 \times 0,08)$$

$$A04 = (0 \times 0) + (1 \times 0,3) + (0 \times 0)$$

$$A05 = (0,25 \times 0,125) + (0,25 \times 0,075) + (0,2 \times 0,04)$$

Matriks Nilai Terbobot

$$A01 = 0,28125 + 0,01875 + 0,2$$

$$A02 = 0,03125 + 0,16875 + 0,2$$

$$A03 = 0,5 + 0 + 0,032$$

$$A04 = 0 + 0,3 + 0$$

$$A05 = 0,03125 + 0,01875 + 0,008$$

4. Menjumlahkan Nilai Terbobot diatas kemudian dilakukan perengkingan

A01 = 0,5 1 = A03

A02 = 0,4 2 = A05

A03 = 0,532 3 = A01

A04 = 0,3 4 = A02

A05 = 0,058 5 = A04

5.2 Pembahasan Sistem

5.2.1 Tampil Halaman Login

Login

Username

Password

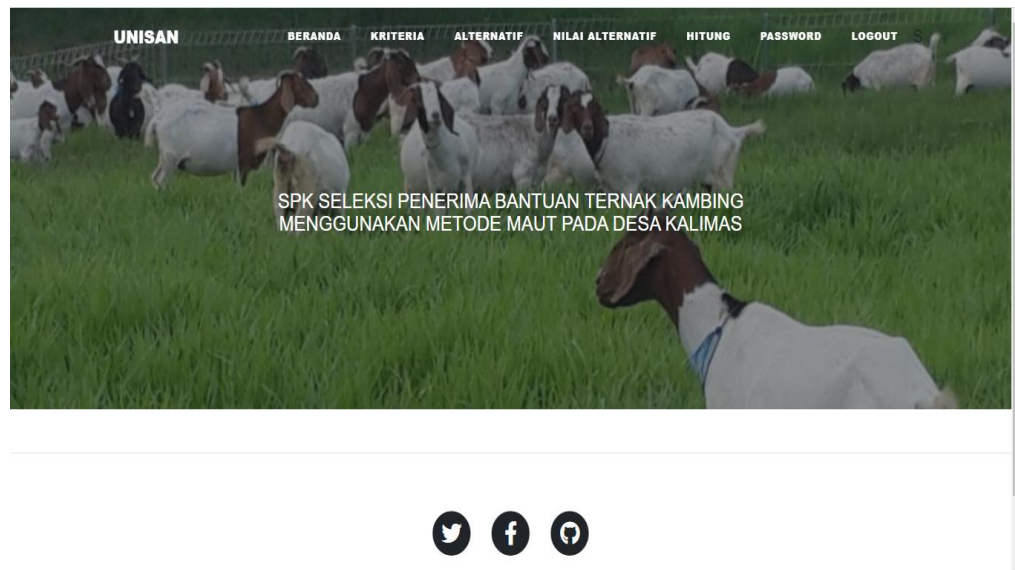
User: admin, Pass: admin

MASUK

Gambar 5. 6: Tampilan Halaman Login

Pada tampilan halaman login ini, input *username* dan *password* untuk masuk kehalaman admin web. *Username* dan *password* yang diinput harus bernilai benar, apabila salah maka akan menampilkan pesan “salah kombinasi *username* dan *password*” dan silahkan ulangi lagi dengan mengisi *username* dan *password* yang benar kemudian klik tombol masuk.

5.2.2 TampilanBeranda Admin



Gambar 5. 7:TampilanBeranda Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan beranda dari admin setelah melakukan proses login sebagai admin. Terdiri atas menu-menu yang terdapat di jalur atas yaitu terdiri dari menu Beranda, Kriteria(data kriteria), Alternatif(data alternatif), Nilai Alternatif, Hitung(output hasil perhitungan), Password(menampung form untuk mengubah password), dan Logout. Masing-masing menu tersebut memiliki fungsi yang berbeda.

5.2.3 Tampilan Halaman Kriteria

Kriteria

TAMBAH

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Aksi
C01	Penduduk Miskin	5	 
C02	Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)	3	 
C03	Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing	2	 
Total Bobot		10	





Fakultas Ilmu Komputer © Sri Susanti Lauji

Gambar 5. 8:Tampilan Halaman Kriteria

Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan atau menambahkan data-data dari kriteria, data kriteria yang ditampilkan yaitu kode, nama kriteria, bobot, dan aksi. Untuk data kriteria klik “pencarian”, untuk menambahkan data kriteria yang baru klik “tambah”, untuk mengganti data klik “ubah”, dan untuk menghapus data klik “hapus”.

5.2.4 Tampilan Tambah Kriteria

Tambah Kriteria

Kode *

Nama Kriteria *

Bobot *

SIMPAN
KEMBALI

Gambar 5. 9:Tampilan Tambah Kriteria

Pada tampilan form ini berfungsi untuk menambahkan Kriteria dan Bobot. Untuk menyimpan data criteria yang baru dengan cara mengklik tombol “simpan”, dan jika tidak ingin menyimpan silahkan klik tombol kembali.

5.2.5 Tampilan Halaman Alternatif

Alternatif

TAMBAH			
No	Kode	Nama Alternatif	Aksi
1	A01	Mulyadi	
2	A02	Ahmad Refandi	
3	A03	Moh Ari Safii	
4	A04	Sutrisno	
5	A05	Ngadiman	





Fakultas Ilmu Komputer © Sri Susanti Lauji

Gambar 5. 10: Tampilan Halaman Alternatif

Pada tampilan ini digunakan untuk masuk pada halaman alternatif dimana menampilkan data kode, nama alternatif, aksi, pencarian, tambah, cetak, ubah dan hapus.

5.2.6 Tampilan Tambah Alternatif



Tambah Alternatif

Kode *

A06

Nama Alternatif *

SIMPAN KEMBALI

Gambar 5. 11: Tampilan Tambah Alternatif

Pada tampilan form ini berfungsi untuk menambahkan alternatif, untuk menambahkan alternatif klik tombol “kode”, kemudian “nama alternatif”, jika ingin menyimpan klik tombol “simpan” dan jika tidak ingin menyimpan klik tombol “kembali”.

5.2.7 Tampilan Nilai Bobot

Nilai Bobot Alternatif

Kode	Nama Alternatif	Penduduk Miskin	Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)	Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing	Aksi
A01	Mulyadi	7	4	8	UBAH
A02	Ahmad Refandi	5	6	8	UBAH
A03	Moh Ari Safii	8	3	5	UBAH
A04	Sutrisno	4	7	3	UBAH
A05	Ngadiman	5	4	4	UBAH

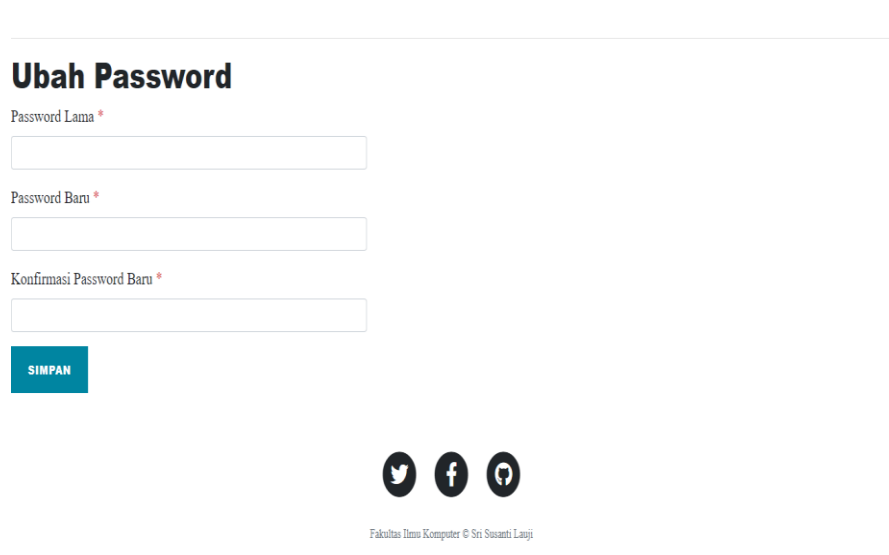




Gambar 5. 12:Tampilan Nilai Bobot

Pada tampilan ini menampilkan nilai bobot alternatif yang telah diinput. Bila ingin mengubah nilai bobot klik”ubah”, jika ingin mencari data seleksi penerima bantuan ternak kambing, klik”cari” dan jika ingin mencetak klik”cetak”.

5.2.8 Tampilan Halaman Ubah Password



The screenshot shows a web form titled "Ubah Password". It contains three input fields: "Password Lama *" (Old Password), "Password Baru *" (New Password), and "Konfirmasi Password Baru *" (Confirm New Password). Each field is followed by a red asterisk indicating it is a required field. Below the input fields is a blue button labeled "SIMPAN" (Save). At the bottom of the form, there are three circular social media icons for Twitter, Facebook, and GitHub. Below the icons, the text "Fakultas Ilmu Komputer © Sri Susanti Laaji" is displayed.

Gambar 5. 13:Tampilan Halaman Ubah Password

Halaman ini berfungsi untuk megubah password. Jika ingin mengubah password, silahkan masukkan password yang lama kemudian masukkan password yang baru dan konfirmasi password yang baru. Jika semuanya sudah benar klik tombol simpan, dan password yang lama telah berubah menjadi password yang baru.

5.2.9 Tampilan Laporan

Data Alternatif

Data Alternatif				
Kode	Nama	Penduduk Miskin	Terdaftar Basis Data Terpadu (BDT)	Belum Menerima Bantuan Ternak Kambing
A01	Mulyadi	7	4	8
A02	Ahmad Refandi	5	6	8
A03	Moh Ari Safii	8	3	5
A04	Sutrisno	4	7	3
A05	Ngadiman	5	4	4
	Min	4	3	3
	Max	8	7	8

Nilai Utility

Nilai Utility			
Kode	C01	C02	C03
A01	0.75	0.25	1
A02	0.25	0.75	1
A03	1	0	0.4
A04	0	1	0
A05	0.25	0.25	0.2

Terbobot

Terbobot			
Kode	C01	C02	C03
A01	0.375	0.075	0.2
A02	0.125	0.225	0.2
A03	0.5	0	0.08
A04	0	0.3	0
A05	0.125	0.075	0.04

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dari bab-bab diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode *Multy Attribute Utility Theory (MAUT)* maupun melakukan pengolahan data Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing dengan menghasilkan beberapa keputusan yaitu nilai penerima dari yang tertinggi sampai ke terendah
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai data Alternatif Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing
3. Hasil penelitian ini mampu menunjukan terdapat Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing yang memiliki nilai tertinggi, melalui perengkingan

6.2 Saran

Setelah melakukan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode Maut Pada Desa Kalimas, maka penulis mencoba memberikan saran-saran diantaranya sebagai berikut:

1. Pengembangan penelitian lebih lanjut pada sistem agar dapat dikembangkan dengan mencoba beberapa metode lain untuk system pendukung keputusan seleksi penerima bantuan ternak kambing sehingga dapat diberikan pertandingan untuk hasil rekomendasi metode yang diberikan lebih cepat
2. Sistem ini belum dilengkapi dengan system keamanan yang lebih baik sehingga pengembangan untuk metode *Multy Attribute Utility Theory (MAUT)* dapat ditambahkan dengan system keamanan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Juknis, “Penerima Bantuan Kelompok Usaha Peternakan,” Pohuwato: Kantor Desa Kalimas, 2021.
- [2] Schaefer, 2012 “Multi Attribute Utility Theory,” [Online]. Available: (<http://digilib.tes.telkomuniversity.ac.id/metode-multiattribute-utilitytheory-maut>). [Accessed 2 November 2021]
- [3] A.W. Sundari, “SPK Penerima Bantuan Ternak Kambing Menggunakan Metode (SAW) *Simple Additive Weighting* Studi Kasus : Desa Bondo”, Teknik Informatika, Universitas Muria Kudus, Jawa Tengah, Indonesia, 2018.
- [4] A Alfiarni, Yogi Primadasa “Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory Untuk Menganalisa Pemberian Bantuan Raskin”, Jurnal Techno.COM, Vol.19 No. 1 (2020) 76-86.
- [5] Fanny Andalia , Eko Budi Setiawan, “Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencarian Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang”. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA) Vol. 4, No. 2, Oktober 2015.
- [6] Melwin Syafrizal. “Sistem Pendukung Keputusan (DECISION SUPPORT SYSTEM)”, JURNAL DASIS ISSN: Vol. 11 No. 3 September 2010.
- [7] NovriHadinata, “Implementasi Metode *Multy Attribute Utility Theory* pada Sistem Pendukung Keputusan menentukan Penerima Kredit”, Jurnal Sisfokom, Vol.7, No.2, September 2018.
- [8] Rudi Hermawan, Arief Hidayat, Viktorutomo “Sistem informasi penjadwalan kegiatan belajar mengajar berbasis web,” jurnal on software engineering Vol 2 No 1 (2016)
- [9] I M A Pradnyana, A A J Permana, “Implementasi Proses Perancangan Model Konseptual Basis Data Sistem Informasi Administrasi Beasiswa di Undiksha”, Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi, pp.2541-3058, Denpasar-Bali, 28 Oktober 2017.
- [10] A S Rosa dan M Shalahudin, “Aplikasi penjualan dan pemasaran berbasis web pada CV Suasana Indah Profil”
- [11] Lia Dorothy, Kodrat Iman Satoto, Oky Dwi Nurhayat, “Perencanaan dan implementasi sistem informasi perpustakaan di program studi teknik lingkungan fakultas teknik Undip”, Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, Vol.2, No.4, Oktober 2014.

- [12] Rosa, “Sistem pakar diagnose penyakit ginjal dan saluran kemih dengan metode *Breadth First Search*”, Jurnal Informatika, Vol.2, No.1, April 2015.
- [13] Hidayatullah dan Kawistara, “Rancang Bangun Sistem Informasi ATK berbasis Intranet”, Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol.4, No.2, Desember 2016.
- [14] Ade Putra Nanda, “Pengelolaan Data Pendidikan dan Pelatihan untuk Pegawai Bank Rakyat Indonesia”, Jurnal J-click, Vol.3, No.2, Desember 2016.
- [15] Arief, M. R., “Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP”, Andi Publisher, 2012.
- [16] Arief, M. R., “Pemrograman Web Dinamis Menggunakan MySQL”, Andi Publisher, 2012.
- [17] Sadeli, “Rancang Bangun Sistem Informasi ATK berbasis Intranet”, Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol.4, No.2, Desember 2016.
- [18] Musmuliadi, AryPurmadi “Pengaruh Media Desain Grafis Berbasis *Adobe Photoshop* terhadap Kreativitas Belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Desain Grafis”, Jurnal Realita, Vol.2, No.2, Oktober 2017.
- [19] Tim Dosen, “Pedoman Penelitian Ilmu Komputer”, Teknik Informatika Universitas Ichsan Gorontalo 1, 2020.

Listing Program

```
1. Index
<?php
include 'functions.php';
//if(empty($_SESSION[login]))
//header("location:login.php");
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="utf-8" />
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
<meta name="author" content="TugasAkhir.Id" />
<link rel="icon" href="favicon.ico" />
<title>SPK Metode MAUT</title>
<link href="assets/css/slate-bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
<link href="assets/css/style.css" rel="stylesheet" />
<script src="assets/js/jquery.min.js"></script>
<script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<style type="text/css">
body{background-color:#0099FF;
}
</style>
<body>
<nav class="navbar navbar-default navbar-static-top">
<div class="container">
<div class="navbar-header">
<button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-toggle="collapse" data-
target="#navbar" aria-expanded="false" aria-controls="navbar">
<span class="sr-only">Toggle navigation</span>
<span class="icon-bar"></span>
<span class="icon-bar"></span>
<span class="icon-bar"></span>
</div>
<div id="navbar" class="navbar-collapse collapse">
<ul class="nav navbar-nav">
<?php if ($_SESSION['login']) : ?>
<li class="dropdown">
<a href="?m=Beranda" class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" role="button"
aria-expanded="false"><span class="glyphicon glyphicon-check"></span> Beranda
<span class="caret"></span></a>
<ul class="dropdown-menu" role="menu">
<li><a href="?m=alternatif"><span class="glyphicon glyphicon-user"></span>
Alternatif</a></li>
<li><a href="?m=rel_alternatif"><span class="glyphicon glyphicon-star"></span> Nilai
Alternatif</a></li>
</ul>
</li>
<li><a href="?m=kriteria"><span class="glyphicon glyphicon-th-large"></span>
Kriteria</a></li>
<li class="dropdown">
```

```

<a href="?m=alternatif" class="dropdown-toggle" data-
toggle="dropdown" role="button" aria-expanded="false"><span class="glyphicon
glyphicon-user"></span> Alternatif <span class="caret"></span></a>
<ul class="dropdown-menu" role="menu">
<li><a href="?m=alternatif"><span class="glyphicon glyphicon-user"></span>
Alternatif</a></li>
<li><a href="?m=rel_alternatif"><span class="glyphicon glyphicon-star"></span> Nilai
Alternatif</a></li>
</ul>
<li><a href="?m=hitung"><span class="glyphicon glyphicon-calendar"></span>
Hitung</a></li>
<li><a href="?m=password"><span class="glyphicon glyphicon-lock"></span>
Password</a></li>
<li><a href="aksi.php?act=logout"><span class="glyphicon glyphicon-log-out"></span>
Logout</a></li>
<?php else : ?>
<li><a href="?m=hitung"><span class="glyphicon glyphicon-calendar"></span>
Perhitungan</a></li>
<li><a href="?m=login"><span class="glyphicon glyphicon-log-in"></span>
Login</a></li>
<?php endif ?>
</ul>
</div>
</div>
</nav>
<div class="container">
<?php
    if (!in_array($mod, array('login', 'password', 'hitung'))) && !$_SESSION['login'])
        $mod = 'home';
    if (file_exists($mod . '.php'))
        include $mod . '.php';
    else
        include 'home.php';
    ?>
</div>
<footer class="footer bg-primary">
<div class="container">
<p><em>Copyright &copy; SRI SUSANTI LAUJI</em><em class="pull-right">Fakultas
Ilmu Komputer</em></p>
</div>
</footer>
<script type="text/javascript">
    $('form-control').attr('autocomplete', 'off');
</script>
</body>
</html>

```

2.

Home

```

<style type="text/css">
body{ background-color:#699;
}
p {
    color:#FFF;
    text-align:center;
}

```

```

.spk {
    font-family: Tahoma, Geneva, sans-serif;
}
</style>
<div>
    <h1>
    <p class="spk" > SPK SELEKSI PENERIMA BANTUAN TERNAK KAMBING
    <p class="spk" >MENGUNAKAN METODE MAUT PADA DESA KALIMAS</h1>
    </div>
</div class="row">
</div>
>
<div align="center"></div>
<p>&nbsp;</p>
</div>

</div class="col-sm-5 col-sm-offset-1">
<p></div>
</div>
</div>

```

3. Alternatif

```

<div class="page-header">
<h1>Nilai Bobot Alternatif</h1>
</div>
<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading">
<form class="form-inline">
<input type="hidden" name="m" value="rel_alternatif" />
<div class="form-group">
<input class="form-control" type="text" name="q" value="<?=$_GET['q']?>"
placeholder="Pencarian..." />
</div>
<div class="form-group">
<button class="btn btn-success"><span class="glyphicon glyphicon-
refresh"></span> Cari</button>
</div>
<div class="form-group">
<a class="btn btn-default" href="cetak.php?m=rel_alternatif" target="_blank"><span
class="glyphicon glyphicon-print"></span> Cetak</a>
</div>
</form>
</div>
<table class="table table-bordered table-hover table-striped">
<thead><tr>
<th>Kode</th>
<th>Nama Alternatif</th>
<?php foreach($KRITERIA as $key => $val):?>
<th><?=$val->nama_kriteria?></th>
<?php endforeach?>
<th>Aksi</th>
</tr></thead>
<?php
    $q = esc_field($_GET['q']);
    $rows = $db->get_results("SELECT *

```

```

        FROM tb_alternatif a
        WHERE nama_alternatif LIKE '%$q%'
        ORDER BY kode_alternatif");
        $rel_alternatif = get_rel_alternatif();

        foreach($rows as $row):?>
<tr>
<td><?=$row->kode_alternatif?></td>
<td><?=$row->nama_alternatif?></td>
<?php foreach($rel_alternatif[$row->kode_alternatif] as $k => $v):?>
<td><?=$v?></td>
<?php endforeach?>
<td>
<a class="btn btn-xs btn-warning" href="?m=rel_alternatif_ubah&ID=<?=$row->kode_alternatif?>"><span class="glyphicon glyphicon-edit"></span> Ubah</a>
</td>
</tr>
<?php endforeach?>
</table>
</div>

```

4. Kriteria

```

<div class="page-header">
<h1>Kriteria</h1>
</div>
<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading">
<form class="form-inline">
<input type="hidden" name="m" value="kriteria" />
<div class="form-group">
<input class="form-control" type="text" placeholder="Pencarian. . ." name="q"
value="<?=$_GET['q'] ?>" />
</div>
<div class="form-group">
<button class="btn btn-success"><span class="glyphicon glyphicon-refresh"></span>
Refresh</button>
</div>
<div class="form-group">
<a class="btn btn-primary" href="?m=kriteria_tambah"><span class="glyphicon
glyphicon-plus"></span> Tambah</a>
</div>
<div class="form-group">
<a class="btn btn-default" target="_blank" href="cetak.php?m=kriteria"><span
class="glyphicon glyphicon-print"></span> Cetak</a>
</div>
</form>
</div>
<div class="table-responsive">
<table class="table table-bordered table-hover table-striped">
<thead>
<tr>
<th>Kode</th>
<th>Nama Kriteria</th>
<th>Bobot</th>
<th>Aksi</th>

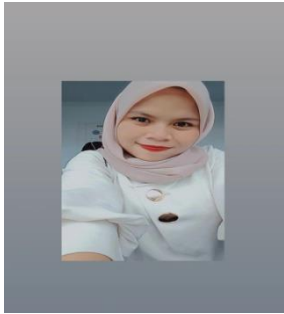
```

```

</tr>
</thead>
<?php
    $q = esc_field($_GET['q']);
    $rows = $db->get_results("SELECT * FROM tb_kriteria WHERE nama_kriteria
    LIKE '%$q%' ORDER BY kode_kriteria");
    $no = 0;
    $bobot = 0;
    foreach ($rows as $row) : $bobot += $row->bobot ?>
<tr>
<td><?= $row->kode_kriteria ?></td>
<td><?= $row->nama_kriteria ?></td>
<td><?= $row->bobot ?></td>
<td>
<a class="btn btn-xs btn-warning" href="?m=kriteria_ubah&ID=<?= $row->kode_kriteria
?>"><span class="glyphicon glyphicon-edit"></span></a>
<a class="btn btn-xs btn-danger" href="aksi.php?act=kriteria_hapus&ID=<?= $row-
>kode_kriteria ?>" onclick="return confirm('Hapus data?')"><span class="glyphicon
glyphicon-trash"></span></a>
</td>
</tr>
<?php endforeach ?>
<tfoot>
<tr>
<td colspan="2" class="text-right">Total Bobot</td>
<td><?= $bobot ?></td>
<td>&nbsp;</td>
</tr>
</tfoot>
</table>
</div>
</div>

```

Daftar Riwayat Hidup



Nama : Sri Susanti Lauji
TTL : Kalimas, 21 Januari 2000
Alamat : Desa Kalimas
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Kawin : Kawin
Agama : Islam
E-Mail : susantilauji@gmail.com

ORANG TUA

Ayah : Amris Lauji
Ibu : Lisnawati Wantogia

PENDIDIKAN

1. Tahun 2012, Menyelesaikan Pendidikan di SDN 3 Taluditi
2. Tahun 2015, Menyelesaikan Pendidikan di SMP Negeri 2 Taluditi
3. Tahun 2018, Menyelesaikan Pendidikan di SMK Negeri 1 Taluditi
4. Tahun 2018, Mendaftar dan diterima menjadi Mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo