

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENENTUAN
KELAYAKAN CALON ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN
RAKYAT DAERAH MENGGUNAKAN METODE *MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY*
(MAUT)**

Studi Kasus : Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Pohuwato

Oleh
MUH. TAUHID
T3116370

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2020**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENENTUAN
KELAYAKAN CALON ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN
RAKYAT DAERAH MENGGUNAKAN METODE *MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY*
(MAUT)**

Studi Kasus : Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Pohuwato

Oleh
MUH. TAUHID
T3116370

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN
GORONTALO 2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENENTUAN KELAYAKAN CALON ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY* (MAUT)

Studi Kasus : Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Pohuwato

Oleh
MUH. TAUHID
T3116370

SKRIPSI

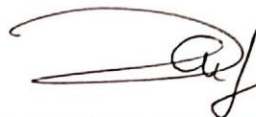
Telah disetujui dan siap untuk diseminarkan
Gorontalo, 30 November 2020

Pembimbing Utama



IRVAN MUZAKKIR, M.Kom
NIDN. 0911038601

Pembimbing Pendamping



MARNIYATI H. BOTUTIHE, M.Kom
NIDN. 0907109003

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena telah melimpahkan rahmat-nya berupa kesempatan dan pengetahuan sehingga dapat menyelesaikan penelitian Usulan Penelitian ini dengan judul, **Penerapan Metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Polisi Teladan**, sesuai dengan yang direncanakan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan Kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarganya dan para sahabatnya hingga pada umatnya sampai akhir zaman. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, usulan penelitian ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

Pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis haturkan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Muhammad Ichsan Gafar, Se,M,Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si. selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Ibu Zohrahayaty, M.Kom, Dekan Fakultas Ilmu Komputer
4. Bapak Sudirman S Panna, M.Kom selaku Pembantu Dekan I Bidang Akademik.
5. Ibu Irma Surya Kumala, M.Kom selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan.
6. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom selaku Pembantu Dekan III Bidang Kemahasiswaan.
7. Bapak Irvan Abraham Salihi, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
8. Bapak Bahrin Dahlan, S.Kom, MT, selaku Penanggung Jawab Fakultas Ilmu Komputer dengan segala kebaikan dan kesabaran dalam membimbing penulis.
9. Betrisandi, M.Kom selaku pembimbing pendamping yang selalu meluangkan waktu, memberi motivasi dan membimbing penulis.

10. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan Skripsi ini.
11. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dorongan moral maupun materil dari awal hingga akhir perkuliahan.
12. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Jurusan Teknik Informatika.
13. Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian usulan penelitian ini.
imbalan yang lebih besar dari Allah SWT melebihi apa yang beliau-beliau berikan kepada penulis. Amiin.

Gorontalo, November 2020

Penulis

HALAMAN PENGESAHAN

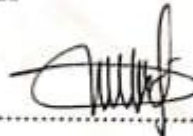
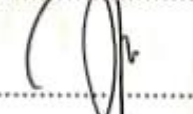
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENENTUAN KELAYAKAN CALON ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY* (MAUT)

Studi Kasus : Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Pohuwato

Oleh
MUHL TAHUID
T3116370

Di Periksa Oleh Panitia Ujian Strata Dua (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo, 09 Desember 2020

1. Pembimbing I
Irvan Muzakkir, M.Kom
2. Pembimbing II
Marniyati H. Botutihe, M.Kom
3. Penguji I
Betrisandi, M.Kom
4. Penguji II
Abdul Yunus Labolo, M.Kom
5. Penguji III
Ivo Colanus R.D, M.Kom


.....
.....
.....
.....
.....

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi

Zohrahayatv, M.Kom
NIDN. 0912117702

Irvan Abraham Salihi, M.Kom
NIDN. 0928028101

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) 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 ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, November 2020

Penulis



MUH. TAUHID
T3116370

ABSTRACT

Elections as a means of democracy have been used in most countries in the world including Indonesia. The holding of elections is very important in determining the condition of the nation and the state in the future, but in reality it is not as idealized or shared by the people that the election must be able to produce qualified representatives. This is because the determinant is that voters lack awareness, knowledge and good political analysis. In addition, it is also caused by the election process that is not in accordance with the existing rules and regulations. As one example is the sale and purchase of votes to voters. Voters instead

given things that are increasing knowledge and political orientation but instead given things that are material.

This study aims to determine the factors that influence the choice of voters against Pohuwato Regency DPRD candidates in the 2020 legislative elections in Pohuwato Regency, find out whether preferences towards political parties influence the choice of voters on legislative candidates from the relevant political parties. This research uses a multi method attribute utility theory (MAUT).

Keywords: *decision support system, Election of Candidates for MAUT DPRD Members, PHP, MYSql*

ABSTRAK

Pemilihan umum sebagai sarana demokrasi telah digunakan di sebagian besar negara di dunia termasuk Indonesia. Penyelenggaraan pemilu sangat penting dalam menentukan kondisi bangsa dan negara di masa yang akan datang, tetapi dalam kenyataannya tidak seperti yang diidealkan atau dicitakan bersama bahwa pemilu harus dapat menghasilkan wakil-wakil rakyat yang berkualitas. Hal ini dikarenakan penentunya yaitu pemilih kurang memiliki kesadaran, pengetahuan serta analisis politik yang baik. Selain itu, disebabkan juga oleh adanya proses pemilu yang tidak sesuai dengan tata aturan yang ada. Sebagai salah satu contoh adalah adanya jual beli suara kepada pemilih. Pemilih bukannya diberikan hal-hal yang bersifat meningkatkan pengetahuan dan orientasi politiknya tetapi justru diberikan hal-hal yang bersifat materi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan pemilih terhadap calon anggota DPRD Kabupaten Pohuwato dalam pemilu legislatif 2020 di Kabupaten Pohuwato, mengetahui apakah preferensi terhadap partai politik berpengaruh terhadap pilihan pemilih pada calon legislatif dari partai politik yang bersangkutan. Penelitian ini menggunakan metode *multi attribute utility theory* (MAUT).

Kata kunci : sistem pendukung keputusan, Pemilihan Calon Anggota DPRD *MAUT, PHP, MySQL*

DAFTAR ISI

[illegible]

2.3.2.	Fase Analisis	14
2.3.3.	Fase Desain	15
2.3.3.1.	Perancangan konseptual.....	16
2.3.3.2.	Perancangan Fisik.....	18
2.3.4.	Fase Implementasi	26
2.3.5.	Database Management System	27
2.3.5.1.	Pengertian Database.....	27
2.3.5.2.	ER. Diagram	27
2.3.5.3.	Hubungan Antar Tabel	30
2.3.5.4.	Jenis Key.....	31
2.4.	Teknik Pengujian System	32
2.4.1.	White Box	32
2.4.2.	Black Box	32
2.5.	Perangkat Lunak Pendukung.....	36
2.5.1.	Sublime Text.....	36
2.5.2.	XAMPP.....	37
2.5.3.	PHP	38
2.5.4.	MySQL	39
2.5.5.	Adobe Photoshop.....	41
2.6.	Kerangka Pemikiran	42
BAB III METODE PENELITIAN		43
4.1.	Objek Penelitian	43
4.2.	Metode Penelitian	43
3.2.1.	Tahap Analisis	43
3.2.2.	Tahap Desain	44
3.2.3.	Tahap Produksi / Pembuatan	46
3.2.4.	Tahap Pengujian	46
3.2.5.	Implementasi.....	46
BAB IV ANALISIS DAN DESAIN SISTEM		47
4.1.	Analisis Dan Sistem.....	47
4.1.1.	Analisis Sistem Berjalan	48
4.1.2.	Bagan Alir Dokumen	49
4.1.3.	Analisis Sistem Yang Diusulkan	50
4.2.	Desain Sistem	51
4.2.1.	Kondisi Kriteria Dan Bobot.....	51

DAFTAR ISI

4.2.2.	Desain Sistem Secara Umum	52
4.2.2.1.	Diagram Konteks	52
4.2.2.2.	Diagram Berjenjang	53
4.2.2.3.	Diagram Arus Data (DAD)	54
4.2.2.4.	Kamus Data	58
4.2.2.5.	Desain Output Secara Umum	59
4.2.2.6.	Desain Inputt Secara Umum	60
4.2.2.7.	Desain Database Secaa Umum	63
4.2.3.	Desain Sistem Secara Terinci	63
4.2.3.1.	Desain Output Secara Terinci	63
4.2.3.2.	Desain Input Secara Terinci	64
4.2.3.3.	Desain Database Secara Terinci	65
4.2.4.	Relasi Database	67
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		68
5.1.	Hasil Penelitian	68
5.1.1.1.	Struktur Organisasi	71
5.1.1.2.	Tupoksis	73
5.1.2.	Pengujian Sisem	76
5.1.2.1.	Pengujian White Box	76
5.1.2.2.	Pengujian BlackBox	76
5.2.	Pembahasan	78
5.2.1.	Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	78
5.2.2.	Langkah – Langkah Menjalankan Sistem	78
5.2.2.1.	Tampilan Halamn Login	79
5.2.2.2.	Tampilan Halaman Menu Utama	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		84
6.1.	Kesimpulan	84
6.2.	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (<i>waterfall</i>)	13
Gambar 2. 2 Notasi Proses	25
Gambar 2. 3 Data <i>Source</i>	25
Gambar 2. 4 Notasi Entitas Eksternal	26
Gambar 2. 5 Notasi Aliran Data.....	26
Gambar 2. 6 Contoh Hubungan <i>One to one</i>	30
Gambar 2. 7 Contoh Hubungan <i>One to many</i>	31
Gambar 2. 8 Contoh Hubungan <i>Many to many</i>	31
Gambar 2. 9 Bagan Alir	33
Gambar 2. 10 Grafik Alir	33
Gambar 2. 11 Logo Sublime Text.....	37
Gambar 2. 12 Logo XAMPP	38
Gambar 2. 13 Logo PHP.....	39
Gambar 2. 14 Logo <i>MySQL</i>	41
Gambar 2. 15 Logo <i>Adobe Photoshop</i>	41
Gambar 2. 16 Kerangka Pikir	42
Gambar 4. 1 Bagan Alir Dokumen	49
Gambar 4. 2 Bagan Alir Sistem yang Disulkan	50
Gambar 4. 3 Diagram Konteks	52
Gambar 4. 4 Diagram Berjenjang	53
Gambar 4. 5 DAD Level 0	55
Gambar 4. 6 DAD Level 1	55
Gambar 4. 7 DAD Level 2	56
Gambar 4. 8 DAD Level 3	57
Gambar 4. 9 Rancangan Output Data Seleksi.....	63
Gambar 4. 10 Rancangan Output Laporan Hasil Seleksi Maut 2	64
Gambar 4. 11 Rancangan Output Laporan Hasil Seleksi Maut 3	64
Gambar 4. 12 Rancangan Output Laoran Hasil Seleksi Maut 4	64
Gambar 4. 13 Desain Entry Data lternatif.....	64

Gambar 4. 14 Desain Entry Data Kriteria.....	65
Gambar 4. 15 Desain Entry Data Nilai	65
Gambar 4. 16 Desain Relasi Antar Tabel	67
Gambar 5. 1 Struktur Organisasi	72
Gambar 5. 2 Flowchart Alternatif.....	74
Gambar 5. 3 Flowgraph Kriteria.....	75
Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Login	79
Gambar 5. 5 Tampilan Menu Utama	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Bagan Alir Sistem	20
Tabel 2.2	Simbol Processing	22
Tabel 2.3	Simbol Flow Chart	23
Tabel 2.4	Simbol-simbol ER-Diagram	24
Tabel 4.1	Daftar Kondisi Kriteria dan Bobot Untuk Penilaian	51
Tabel 4.4	Kamus Data Admin.....	58
Tabel 4.5	Kamus Data Nilai	58
Tabel 4.6	Kamus Data Alternatif	59
Tabel 4.7	Kamus Data Kriteria	59
Tabel 4.15	Daftar Output Yang Di Desain.....	60
Tabel 4.16	Daftar Input Yang Di Desain	61
Tabel 4.17	Daftar File Yang Di Desain.....	62
Tabel 4.18	Database Secara Terinci	64
Tabel 4.19	Struktur Tabel Alternatif	65
Tabel 4.20	Struktur Tabel Kriteria	66
Tabel 4.21	Struktur Tabel Login	66
Tabel 4.22	Struktur Tabel Nilai.....	66
Tabel 5.1	Hasil Pengujian Balck Box.....	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat, apalagi di zaman demokrasi ini, banyak orang yang ingin menjadi calon anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) baik ditingkat pusat maupun daerah, tetapi yang menjadi suatu permasalahannya ialah apakah calon anggota tersebut bisa menjalankan amanah yang diberikan rakyat. Untuk menentukan siapa yang akan menjadi calon anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) tersebut sangat sulit, karena harus benar – benar orang yang berkualitas dan mau bekerja keras.

Jika proses pengambilan tersebut dibantu dengan sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, subjektivitas dan pengambilan keputusan diharapkan bisa dikurangi dan diganti dengan pelaksanaan seluruh kriteria bagi seluruh calon anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD), dengan demikian calon anggota DPRD, dengan kemampuan dan pertimbangan lain terbaiklah yang diharapkan dapat terpilih sebagai calon Anggota DPRD

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Multi Attribute Utility Theori (Maut), Pengolahan nilai dengan menggunakan metode maut akan menghasilkan hasil akhir dengan rangking tertinggi. Pertimbangan kriteria yaitu berdasarkan pada beberapa aspek penilaian. Dengan begitu, panitia dapat memilih aparat yang benar-benar

bermutu dalam menjalankan pelayanan kepada masyarakat yang ada di kabupaten pohuwato. (KPU Kabupaten Pohuwato).

Berdasarkan latar belakang diatas maka pada penelitian ini penulis mengangkat

Judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENENTUAN KELAYAKAN CALON ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH PADA KOMISI PEMILIHAN UMUM (KPU) KABUPATEN POHUWATO MENGGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY*”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalahnya adalah bagaimana membangun sebuah program berbasis website untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan seleksi pemilihan relawan demokrasi di kpu pohuwato.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Bagaimana cara merancang sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan calon anggota DPRD pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Pohuwato ?
2. Apakah sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan calon anggota DPRD dapat diimplementasikan pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Pohuwato ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah sistem pendukung keputusan kelayakan calon anggota DPRD yang terkomputerisasi untuk menggantikan sistem lama yang digunakan pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Pohuwato
2. Membuat sistem komputerisasi dengan menggunakan metode MAUT

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan yaitu:

- a. Pengembangan Ilmu

Penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan ilmu pengetahuan terutama dibidang teknologi komputer pada umumnya dan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan relawan demokrasi Berdasarkan Penilaian panitia demokrasi di kantor KPU kabupaten Pohuwato.

- b. Praktisi

Diharapkan dapat menjadi masukan (Input Source) bagi semua elemen-elemen yang terlibat dalam perancangan Sistem Pendukung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Studi

No	Sumber	Judul	Deskripsi
1	Zein Nohi, 2014	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Pohuwato Menggunakan Metode SAW	Sistem Pendukung Keputusan yang sudah direkayasa dapat diimplementasikan dalam penentuan siapa yang lebih berhak terdaftar sebagai anggota DPRD karena sudah didasarkan pada kriteria-kriteria dan nilai bobot yang sudah ditentukan. Karena pada sistem dibuat menentukan nilai bobot pada setiap atribut, kemudian dilakukan perbandingan yang menentukan alternatif yang optimal yaitu Karyawan yang tepat menerima insentif.
2	Muhammad Hidayat, 2018	Analisa dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Karyawan PT. Dos Ni Roha Jambi	Pada sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan yang direkomendasikan 4 orang dari 9 orang yaitu dengan

		Menggunakan Metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory)	nilai 14.75, 14.25 12.26 dan 10.49.
--	--	----------------------------------------------------------	-------------------------------------

2.2. Tinjauan Teori

2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Menurut Para Ahli

Pendukung keputusan sebagai kelas khusus dari sistem informasi terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan kegiatan dalam cara yang terstruktur dan logis berdasarkan fakta-fakta ilmiah. Sistem pendukung keputusan menyusun informasi yang berguna dari data mentah, dokumen pengetahuan dan/atau model bisnis pribadi untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dan menyarankan keputusan yang tepat. (*Ohri. A & Singh P. K., 2010*).

Sistem pendukung keputusan sebagai program aplikasi komputer yang menganalisis data dan menyajikannya sehingga pengguna dapat membuat keputusan yang lebih mudah. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah aplikasi informasi. Sebuah pendukung keputusan dapat menyajikan informasi secara grafis dan mungkin termasuk sistem pakar atau kecerdasan buatan. (*Kulvinder Singh Mann, 2012*).

2.2.1.2. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Secara Umum

Sistem pendukung keputusan atau DSS (*Decision Support System*) menurut Alter (2002) dalam buku yang ditulis oleh Kusrini (2007), sistem pendukung

keputusan merupakan system informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi-terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. DSS biasanya dibangun untuk mendukung solusi atau suatu masalah untuk mengevaluasi suatu peluang / DSS yang seperti itu disebut aplikasi DSS. Aplikasi DSS digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi DSS menggunakan CBIS (*Computer Based Information Systems*) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur.

Aplikasi DSS menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan.

2.2.1.3. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

Secara luas sistem pendukung keputusan memang dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pemakainya, antara lain:

- 1) Memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam proses data / informasi bagi pemakai.
- 2) Membantu pengambilan keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur,
- 3) Dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan,

- 4) Suatu sistem pendukung keputusan mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena sistem pendukung keputusan mampu menyajikan berbagai alternatif,
- 5) Dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga posisi pengambil keputusan.

2.2.1.4. Keterbatasan Sistem Pendukung Keputusan

Disamping berbagai keuntungan dan manfaat seperti dikemukakan diatas, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya adalah

- 1) Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya,
- 2) Kemampuan suatu SPK terbatas pada perbendaharaan yang dimilikinya (pengetahuan dasar serta model dasar),
- 3) Proses-proses yang dapat dilakukan SPK biasanya juga tergantung pada perangkat lunak yang digunakan,
- 4) SPK tidak memiliki kemampuan intuisi seperti yang dimiliki manusia.

2.2.1.5. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

- 1) Data Management System

Segala aktivitas yang berhubungan dengan pengambilan, penyimpanan dan pengaturan data- data yang relevan dengan konteks keputusan yang akan diambil.

Selain itu, komponen ini juga menyediakan berbagai fungsi keamanan, prosedur integritas data, dan administrasi data secara umum yang berkaitan dengan SPK. Berbagai tugas ini dilakukan dalam data management system beserta beberapa sub sistemnya yang diantaranya meliputi database, database management system, repository data, dan fasilitas query data.

2) Model Management System

Sistem ini menampilkan aktivitas pengambilan, penyimpanan dan pengaturan data dengan berbagai model kuantitatif, yang menyediakan kemampuan analitis untuk SPK.

3) Knowledge Base

Aktivitas yang berkaitan dengan pengenalan masalah, dan menghasilkan solusi final maupun sementara, hal-hal yang berkaitan dengan manajemen proses pemecahan masalah merupakan inti dari komponen ini. Knowledge base merupakan “otak” dari kelima komponen SPK. Data dan model diolah untuk kemudian hasilnya menjadi bahan pertimbangan bagi user dalam mengambil keputusan.

4) User Interface

Adalah jalur penghubung antara sistem dengan user, sehingga komponen-komponen sistem SPK dapat diakses dan dimanipulasi dengan mudah oleh user untuk memberikan dukungan pada pengambilan keputusan. Kemudahan penggunaan dan komunikasi antar user dan SPK pada dasarnya merupakan ukuran keberhasilan penggunaan SPK itu sendiri.

5) User Interface

Adalah jalur penghubung antara sistem dengan user, sehingga komponen-komponen sistem SPK dapat diakses dan dimanipulasi dengan mudah oleh user untuk memberikan dukungan pada pengambilan keputusan. Kemudahan penggunaan dan komunikasi antar user dan SPK pada dasarnya merupakan ukuran keberhasilan penggunaan SPK itu sendiri.

6) User

Desain, implementasi dan pemanfaatan SPK tidak akan efektif jika tidak disertai peran pengguna. Kemampuan, ketrampilan, motivasi, dan pengetahuan pengguna sebagai pengatur SPK, akan menentukan efektivitas dari penggunaan SPK.

2.2.2. Metode 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 biasa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas. (Schaefer, 2012.)

MAUT digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung yang beragam

ukuran.[5] Untuk perhitungannya Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan

dengan beberapa persamaan, dirumuskan sebagai berikut :

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_i V_i(x) \quad \dots\dots\dots(1)$$

Dimana $v_i(x)$ merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek ke i dan w_i merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke i

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

terhadap elemen lainnya. Sedangkan n merupakan jumlah elemen. Total dari bobot adalah 1. Untuk setiap dimensi, nilai evaluation $v_i(x)$ didefinisikan sebagai penjumlahan dari atribut-atribut yang relevan.

$$V_i(x) = \sum_{a \in A_i} w_{ai} \cdot V_{ai}(I(a)) \quad \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

$V(x)$ = nilai evaluasi n

= Jumlah elemen/kriteria i

= Total bobot adalah 1

A_i = himpunan semua atribut yang relevan

$V_{ai}(I(a))$ = evaluasi dari tingkat aktual

w_{ai} = bobot yang menentukan dampak dari evaluasi atribut pada dimensi

V_i = nilai keseluruhan dari alternatif pilihan suatu kriteria

Secara ringkas langkah-langkah dalam metode MAUT adalah sebagai berikut :

1. Pecah sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda
2. Tentukan bobot relatif pada masing-masing dimensi
3. Daftar semua alternatif
4. Menghitung nilai *Utility* normalisasi matriks untuk masing-masing

$$U(x) = \frac{(x - x_i^-)}{x_i^+ - x_i^-} \text{ alternatif sesuai atributnya.}$$

Keterangan :

$U(x)$

x_i^-

x_i^+

= Normalisasi bobot alternative

nilai kriteria minimal (bobot terburuk)

= nilai kriteria maksimal (bobot terbaik) x

= Bobot alternative

5. Kalikan utility dengan bobot untuk menemukan nilai masing-masing alternatif.

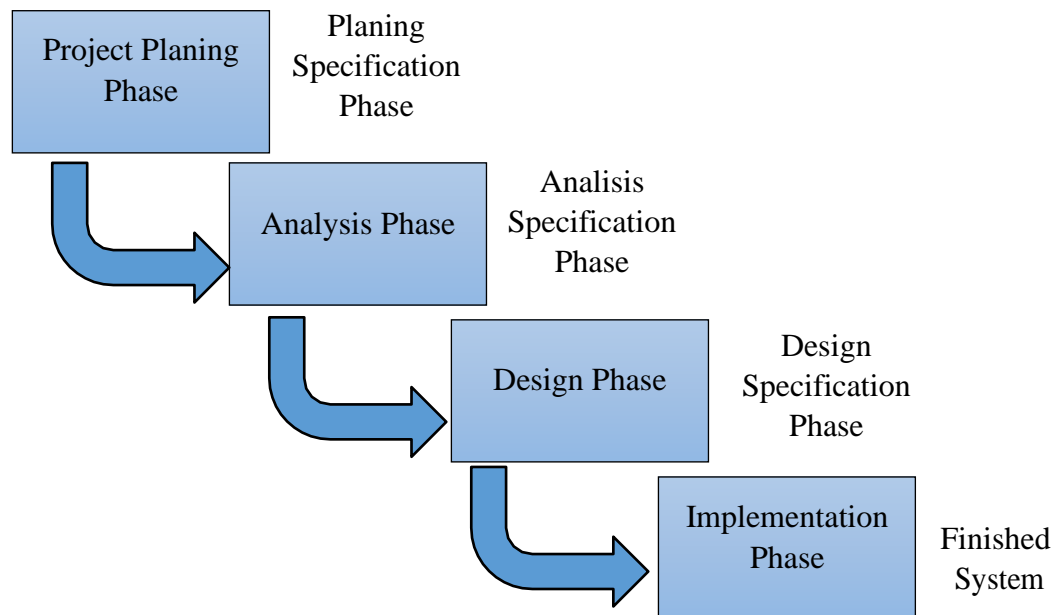
2.2.3. Kriteria Kelayakan Calon Anggota DPRD

Adapun kriteria dalam penentuan kelayakan calon Anggota DPRD

Kabupaten Pohuwato adalah sebagai berikut :

- 1) Berpendidikan paling rendah Diploma dan Sarjana
- 2) Memiliki karakter atau kecenderungan sebagai politisi
- 3) Memiliki pengalaman dalam berorganisasi
- 4) Berusia minimal 25-45 Tahun
- 5) Berpengalaman dan memiliki pemahaman tentang peranan politik
- 6) Memiliki kepribadian yang baik dan berjiwa sosial

2.2 Siklus Pengembangan Sistem



Gambar 2.1 Siklus Hidup pengembangan Sistem Model *Waterfall*

Sumber : Satzinger, Jackson, & Burd, (2010)

2.3.1. Fase Perencanaan (*Project Planning Phase*)

Mengidentifikasi lingkup sistem yang baru dan rencana dari suatu proyek.

aktivitas yang tercantum dalam perencanaan ini adalah :

a) Mendefinisikan masalah

Kegiatan yang paling penting dari perencanaan proyek adalah untuk mendefinisikan dengan tepat masalah bisnis dan ruang lingkup solusi yang dibutuhkan

- b) Menghasilkan jadwal proyek dan menentukan staf Sebuah jadwal proyek yang menghasilkan rincian daftar tugas, kegiatan, dan staf yang diperlukan dikembangkan.
- c) Konfirmasi kelayakan proyek
Analisis kelayakan menyelidiki kelayakan anggaran, organisasi, pelaksana teknis, sumber daya, dan pelaksanaan jadwal proyek.
- d) Peluncuran proyek
Total dari keseluruhan rencana proyek yang telah ditinjau kepada pimpinan, proyek mulai dilaksanakan.

2.3.2. Fase Analisis (*Analysis Phase*)

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk identifikasi dan evaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), pada tahap ini dilakukan dalam analisis sistem antara lain :

- a) Analisa Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah merupakan langkah awal dari analisis sistem. Dalam tahap ini didefinisikan masalah yang harus dipecahkan.
- b) Analisa Kebutuhan
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan pengguna.
- c) Analisa Kelayakan Sistem
Adalah sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan

proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dan peluang untuk perbaikan. Stair dan Reynolds (2010)

2.3.3. Fase Desain (*Design Phase*)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang berfokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

Pada tahap desain dilakukan perancangan antara lain :

a) Perancangan Proses

Rancangan proses berupa diagram alir data atau *data flow diagram* (DFD).

Perancangan Proses yang digunakan adalah model logika yang mana model logika lebih menjelaskan kepada pengguna bagaimana nantinya fungsifungsi sistem informasi secara logika akan bekerja.

b) Perancangan Basis Data

Perancangan yang dimaksud dalam tahap ini adalah menentukan dan menunjukan hubungan antara entity dan relasinya (*Entity Relationship Diagram*).

c) Perancangan Tabel

Rancangan berupa tabel-tabel yang digunakan dalam pembuatan sistem.

Tabel yang dirancang membentuk suatu identitas yang mewakili

perancangan basis data dengan menghubungkan antar tabel sehingga membentuk koneksi antar tabel tersebut.

d) Perancangan Antarmuka

Desain aplikasi adalah tahap yang harus dilakukan sebelum mulai membuat aplikasi. Konsep rancangan dalam mendesain halaman aplikasi adalah tampilan pada halaman aplikasi yang akan dipergunakan oleh pengguna.

2.3.3.1. Perancangan Konseptual

. Model konseptual mudah dimengerti karena ringkas, jelas dan independen, oleh karena itu, model ini dapat digunakan untuk sarana bertukar ide dengan pengguna yang belum familiar dengan komputer, harapannya pengguna dapat berpartisipasi dalam merancang basis data sehingga rancangan yang dihasilkan masuk akal (Feng & Liu, 2013)

Menurut Romney, Seinbart dan Cushing, 1997 dalam Abdul Kadir (2003:507) Evaluasi yang dilakukan mengandung hal-hal berikut :

1. Bagaimana alternative-alternatif tersebut memenuhi kebutuhan pemakai dengan baik ?
2. Bagaimana alternative-alternatif tersebut memenuhi kebutuhan pemakai dengan baik ?
3. Apakah alternatif alternatif tersebut layak secara ekonomi?
4. Apa saja keuntungan dan kerugian masing-masing?

Setelah alternative rancangan dipilih, tahap selanjutnya adalah penyiapan spesifikasi rancangan yang elemen-elemen sebagai berikut :

1. Keluaran

Rancangan laporan mencakup frekuensi laporan (harian, mingguan, dsb), isi laporan, bentuk laporan dan laporan cukup ditampilkan pada layar atau perlu dicetak.

2. Masukan

Rancangan masukan meliputi data yang perlu dimasukkan kedalam system.

3. Prosedur Pemrosesan dan Operasi

Rancangan ini menjelaskan bagaimana data masukan diproses dan disimpan dalam rangka untuk menghasilkan laporan.

Langkah berikutnya adalah menyiapkan laporan rancangan system konseptual.

Berdasarkan laporan inilah, perancangan system secara fisik dibuat.

2.3.3.2. Perancangan Fisik

Pada perancangan ini, rancangan yang masih bersifat konsep diterjemahkan dalam bentuk fisik sehingga terbentuk spesifikasi lengkap tentang modul system dan antar muka antar modul serta rancangan basis data secara fisik.

Beberapa hasil akhir setelah tahap perancangan fisik berakhir :

1. Rancangan Keluaran

Rancangan Keluaran berupa bentuk laporan dan rancangan dokumen.

2. Rancangan Masukan

Rancangan masukan berupa rancangan layar untuk pemasukan data.

3. Rancangan Antarmuka Pemakai dan Sistem

Rancangan ini berupa rancangan interaksi antar pemakai dan system, misalnya berupa menu, *icon* dan lain-lain.

4. Rancangan *Flatform*

Rancangan ini berupa rancangan yang menentukan *Hardware* dan *Software* yang akan digunakan

5. Rancangan Basis Data

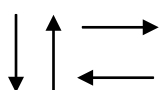

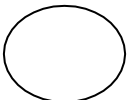
Rancangan ini berupa rancangan – rancangan berkas dalam basis data termasuk penentuan kapasitas masing-masing.

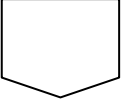


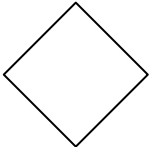
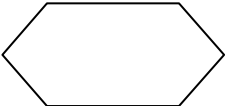
6. Rancangan Modul

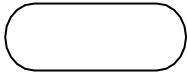
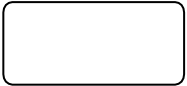
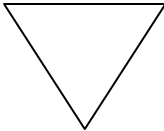

Rancangan ini berupa rancangan program yang dilengkapi dengan algoritma (cara modul / program kera).

Bagan alir system merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari system. Dalam dumber Jogiyanto HM, 2005 : 701 Bagan Alir system digambarkan dengan simbol-simbol sebagai beriku

Tabel 2.1 Bagan Alir Sistem

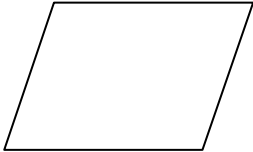

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Garis Alir <i>(Flow Line)</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.
2		Communication Link	Digunakan untuk memberikan nilai awal pada suatu variabel atau counter.
3		Connector	Digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang

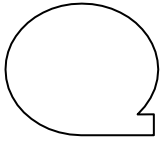
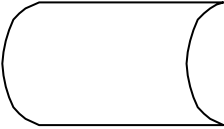


			terputus masih dalam halaman yang sama.
4		<i>Offline Connector</i>	Untuk menunjuk-kan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama.
5		<i>Process</i>	Menyatakan suatu proses yang dilakukan oleh komputer.
6		<i>Manual</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
7		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya/tidak.
8		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.

9		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
10.		<i>Keying Operation</i>	Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
11.		<i>Offline Storage</i>	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
12.		<i>Manual Input</i>	Memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.

Sumber: Ladjamudin (2013:263)



Tabel 2.2 *Simbol Processing*

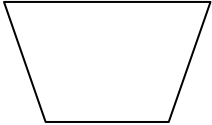
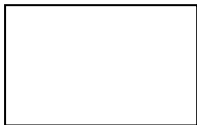
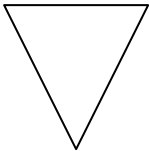
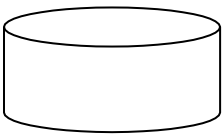

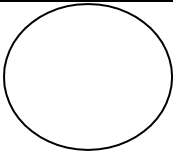
No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
2.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.


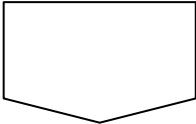
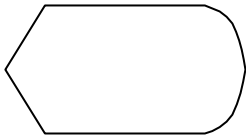
3.		<i>Magnetic Tape</i>	Menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis.
4.		<i>Disk Storage</i>	Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		<i>Document</i>	Digunakan untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer).
6		<i>Display</i>	Digunakan untuk mencetak keluaran dalam layar monitor.

Sumber: Ladjamudin (2013:263)

Tabel 2.3 *Simbol Flow Chart*

Simbol	Arti
	<i>Document</i> , adalah simbol yang menandakan dokumen, bias dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
	<i>Multi Document</i> , suatu simbol yang digunakan dalam menandakan suatu multi dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/benda/berkas atau cetakan.

	<p><i>Simbol Manual Operation</i>, Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer</p>
	<p><i>Simbol Proses</i>, Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh computer</p>
	<p><i>Merge</i>, suatu simbol yang menandakan dokumen diarsipkan (arsip manual)</p>
	<p><i>Magnetic Disk</i>, suatu simbol yang digunakan dalam data penyimpanan (<i>data storage</i>)</p>
	<p><i>Predefined Process</i>, suatu simbol yang digunakan dalam proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.</p>
	<p><i>Simbol connector</i>, simbol untuk keluar / masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang sama.</p>

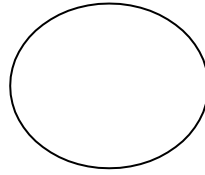
	<i>Alternate Proses</i> , suatu simbol yang digunakan dalam terminasi yang menandakan awal atau akhir dari suatu aliran.
	<i>Simbol Off-line Connector</i> , simbol untuk keluar / masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang lain
	<i>Symbol Display</i> , Simbol yang menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan, yaitu <i>layer</i> , <i>plotter</i> , <i>printer</i> , dan sebagainya.

Sumber: Ladjamudin (2013:263)

Untuk mempermudah penggambaran suatu system yang ada atau system yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan, maka digunakan Diagram Arus Data (DAD) atau *Data Flow Diagram* (DFD). Dalam menggambarkan system perlu dilakukan pembentukan simbol, berikut ini simbol – simbol yang sering digunakan dalam DAD :

1. *Process* (Proses)

Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program



Gambar 2.2. Notasi Proses

2. *Data Source*

File atau basis data atau penyimpanan (*storage*); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data.

Catatan:

Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.



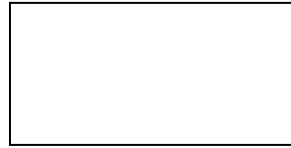
Gambar 2.3. *Data Source*

3. *Entitas Eksternal*

Entitas luar (*external entity*) atau masukan (*input*) atau keluaran (*output*) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.

Catatan :

Nama yang digunakan pada masukan (*input*) atau keluaran (*output*) biasanya berupa kata benda.



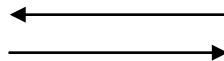
Gambar 2.4. Notasi Entitas Eksternal

4. *Data Store* (Simpanan Data)

Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (input) atau keluaran (output)

Catatan:

Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda , dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.



Gambar 2.5. Notasi Aliran Data

2.3.4. Fase Implementasi (*Implementation Phase*)

Segala bentuk masukan (*input*) yang dilakukan dari desain sistem, sistem yang telah dikembangkan menjadi sebuah program yang disebut dengan unit, yang mana berhubungan dengan tahapan selanjutnya. Dari tiap-tiap unit tersebut dikembangkan dan di uji coba untuk mengetahui fungsi yang berkaitan dengan unit tersebut.

2.3.5. *Database Management Sistem*


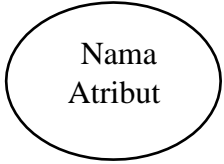
2.3.5.1. Pengertian Database

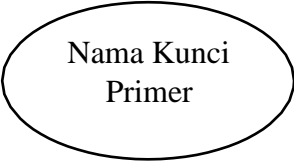
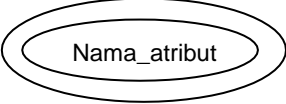

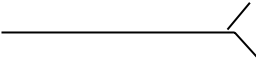
Basis data (*database*) menurut diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Prinsip utama basis data adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi *speed, space & accuracy*, menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian, dan meniadakan duplikasi. Yakub (2012:51-53)

2.3.5.2. E.R Diagram

Entity Relationship Diagram adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.

Tabel 2.4 Simbol-simbol *ER-Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.

3.	Atribut kunci pimer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapt bersifat unik.
4	Atribut multinilai/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5		Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

Sumber : Ladjamudin (2013:142)

Komponen - komponen Diagram Hubungan Entitas:

1. *Entity*

Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data.

2. *Relationship*

Pada E-R diagram, *Relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa digunakan kalimat aktif atau kalimat pasif)

3. *Relationship Degree*

Relationship Degree atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

4. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun *Relationship*. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *Relationship*, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *Relationship*.

5. Kardinalitas (*Cardinality*)

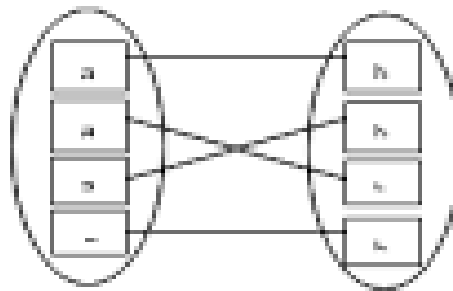
Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum tupelo yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

2.3.5.3. Hubungan Antar Tabel

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

1. Hubungan *One to one*

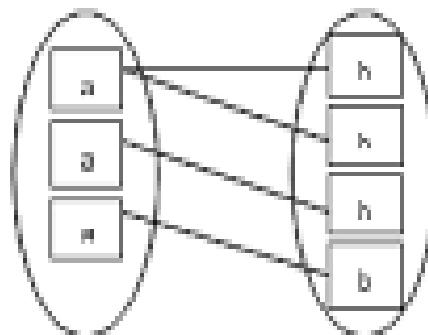
Hubungan *One to one* merupakan hubungan antara satu table induk yang dihubungkan dengan satu table anak yang lainnya, yang dihubungkan berdasarkan atribut kunci yang terdapat pada masing-masing table.



Gambar 2.6. Contoh Hubungan *One to one*

2. Hubungan *One to Many*

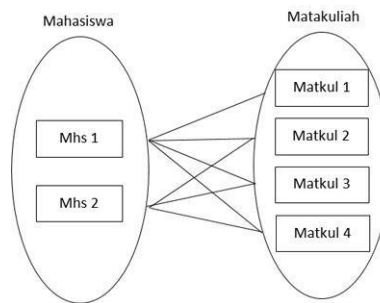
Hubungan *One to many* merupakan hubungan dari satu table induk yang dihubungkan dengan banyak table anak lainnya. Dimana hubungan yang terjadi berdasarkan atribut kunci yang ada pada table induk .



Gambar 2.7 Contoh Hubungan *One to many*

3. Hubungan *Many to many*

Hubungan *many to many* merupakan hubungan keseluruhan yang berasal dari banyak table yang mempunyai hubungan dengan banyak tabel yang lainnya.



Gambar 2.8 Contoh Hubungan *Many to many*

2.3.5.4. Jenis Key (Kunci)

Key adalah sebuah *field* yang digunakan untuk mengidentifikasikan satu atau lebih atribut secara unik untuk mengidentifikasi setiap *record*.

Terdapat lima jenis *key* yang bisa digunakan, yaitu:

1. *Candidate Key*

Merupakan set atribut minimal yang secara unik mengidentifikasi setiap kejadian dari sebuah tipe entitas.

2. *Primary Key*

Merupakan *candidate key* yang dipilih untuk mengidentifikasikan setiap kejadian dari suatu tipe entitas secara unik.

3. *Composite Key*

Merupakan sebuah *candidate key* yang terdiri dari dua atau lebih atribut.

4. *Foreign Key*

Merupakan sebuah atribut pada suatu relasi yang sama dengan *candidate key* dari relasi lainnya.

5. *Alternate Key*

Merupakan kumpulan sebuah atribut dari *candidate key* yang tidak terpilih menjadi *primary key*.

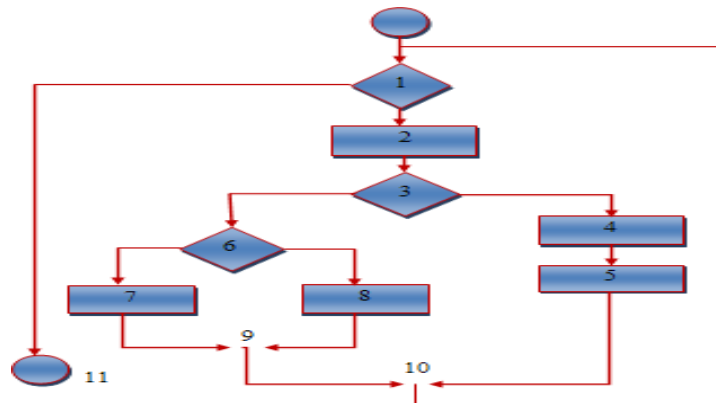
2.3. Teknik Pengujian Sistem

2.5.1 *White Box*

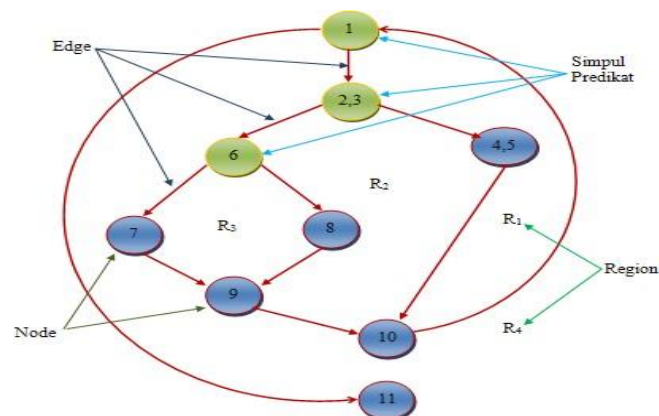
Pengujian *white-box (glass box)*, adalah metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode pengujian *white-box*, perekayasa sistem dapat melakukan *test case* untuk memberikan jaminan bahwa:

- a. Semua jalur independen pada suatu modul ditelusuri minimal 1 kali
- b. Semua jalur keputusan logis *True/False* dilalui
- c. Semua *loop* dieksekusi pada batas yang tercantum dan batas operasionalnya
- d. Struktur data internal digunakan agar validitas terjamin

Pengujian *white-box* bisa dilakukan dengan pengujian *basis path*, metode ini merupakan salah satu teknik pengujian struktur kontrol untuk menjamin semua statemen dalam setiap jalur independen program dieksekusi minimal 1 kali. Perhitungan jalur independen dapat dilakukan melalui metrik *Cyclomatic Complexity*. Sebelum menghitung nilai *Cyclomatic Complexity*, harus diterjemahkan desain prosuderal ke grafik alir, kemudian dibuat *flow graphnya*, seperti pada gambar di bawah ini (Roger S. Pressman, 2012).



Gambar 2.10 Bagan Alir



Gambar 2.11 Grafik Alir

Node adalah lingkaran yang merepresentasikan satu atau lebih statemen prosedural.

Edge adalah anak panah pada grafik alir.

Region adalah area yang membatasi edge dan node

Simpul Predikat adalah simpul atau node yang berisi kondisi yang ditandai dengan dua atau lebih edge yang berasal darinya.

Darigambar *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 rumusan sebagai berikut :

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

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

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*:

1. *Flowgraph* mempunyai 4 region

2. $V(G) = 11\ edge - 9\ node + 2 = 4$

3. $V(G) = 3\ predicator\ node + 1 = 4$

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* adalah 4. Berdasarkan tabel

hubungan anatar *cyclomatic complexity* dan resiko maka menunjukan bahwa

nilai CC 1-4 masuk dalam *type of procedure a simple procedure* (prosedur sederhana) serat resikonya *Low* (rendah).

2.5.2 *Black Box*

Pengujian *Black-Box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

- a. Fungsi tidak benar atau hilang
- b. Kesalahan antar muka
- c. Kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data)
- d. Kesalahan inisialisasi dan akhir program
- e. Kesalahan performasi.

Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dan merupakan komplemen dari pengujian *White-Box*. Hal tersebut dapat dicapai melalui :

1. Pengujian *Graph-based*: dimulai dengan membuat grafik sekumpulan node yang mempresentasikan objek (misal *New File*, Layar baru dengan atributnya), link (hubungan antar objek), *node-weight* (misal nilai data tertentu seperti atribut layar, perilaku), dan *link-weight* (karakteristik suatu link, misal menu select)
2. *Equivalence Partitioning*: membagi domain *Input* untuk pengujian agar diperoleh kelas-kelas kesalahan (misal kelompok data karakter, atau atribut yang lain)
3. Analisis Nilai Batas: pengujian berdasarkan nilai batas domain *Input*.

Pengujian Perbandingan: disebut juga pengujian *back-to-back* yang diterapkan pada pada suatu versi perangkat lunak atau perangkat lunak redundan untuk memastikan konsistensinya.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis dalam membangun system ini ada beberapa diantaranya *Adobe Dreamweaver CS* digunakan untuk membangun program, *XAMPP* sebagai *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP, PHP sebagai bahasa *server side scripting* yang didesain secara spesifik untuk *web*, *Microsoft MySQL* digunakan sebagai basis data dan *Adobe Photoshop CS* sebagai program pengeditan desain *Template*.

2.6.1 Sublime Text

Sublime Text adalah teks editor untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. Sublime Text merupakan teks editor lintas platform dengan *Phyon Application Interface (API)*. Sublime Text juga mendukung bahasa pemrograman dan bahasa makup, dan fungsinya dapat ditambah dengan *plugin*. Sublime Text pertama kali diliris pada tanggal 18 Janari 2008, dan sekarang versi Sublime Text Editor sudah mencapai versi 3 yang dirilis pada tanggal 29 Januari 2013.

Sublime Text mendukung *operation system* seperti Linux, Mac Os X, dan juga Windows. Sangat banyak fitur yang tersedia pada Sublime Text, diantaranya *minimap*, membuka *script* secara *side by side*, *bracket*

highlight sehingga tidak bingung mencari pasangannya, kode *snippets*, *drag and drop* direktori ke *sidebar* terasa mirip dengan TextMate untuk Mac OS



Gambar 2.12. *Logo Sublime Text*

2.6.2 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari web resminya.



Gambar 2.12 XAMPP

2.6.3 PHP (PHP; *Hypertext Pre Processor*)

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (phpBB) dan MediaWiki (software di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilsan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Kelebihan-kelebihan PHP dari program lain;

1. Gratis / *free* karena PHP merupakan *open source software*
2. Tidak mudah untuk virus yang menginfeksi program PHP, sampai saat ini program PHP belum dapat diinfeksi virus, kebanyakan virus menginfeksi file berekstensi *.exe, sangat awet dan aman.
3. Sangat multi user program PHP tidak akan bentrok dengan program lain yang sama-sama menggunakan program dalam satu jaringan.
4. PHP mampu membuat halaman dinamis, memanipulasi *form*, dan dapat dihubungkan dengan *database*.
5. Sangat stabil di semua *operating system*, program PHP walaupun dipakai dalam waktu yang sangat lama tidak akan memberatkan system dan tidak akan mempengaruhi sistem untuk berjalan sangat lambat, sangat cocok diterapkan pada computer yang selalu nyala 24 jam (Kasiman Parangiangin, 2006; 1-3)



Gambar 2.13 Logo PHP

2.6.4 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi

GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, tetapi dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.



Gambar 2.14 MySQL

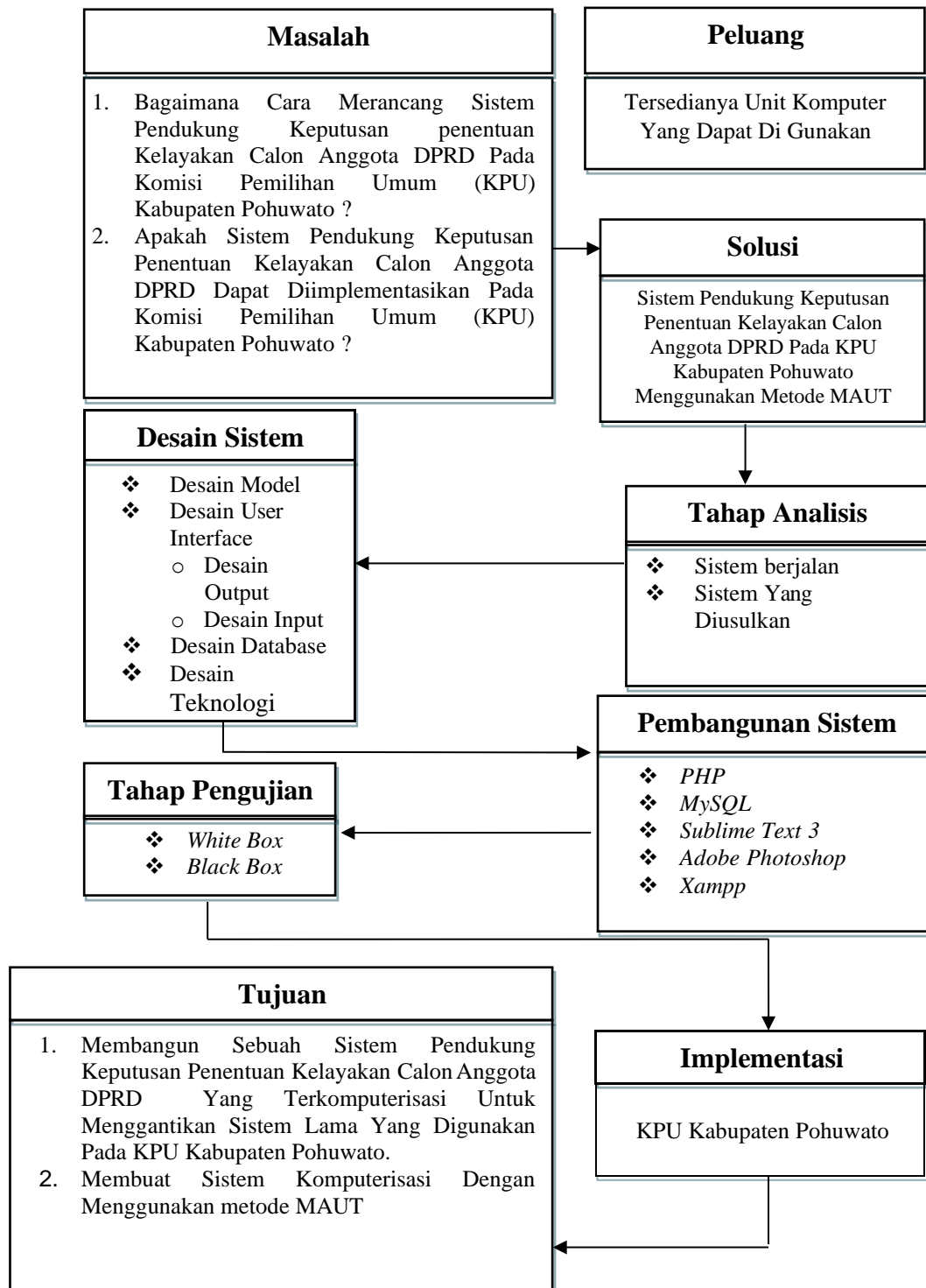
2.6.5 Adobe Photoshop CS

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (market leader) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto, dan, bersama Adobe Acrobat, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems.



Gambar 2.15 Photoshop CS

2.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.16 Kerangka Pemikiran

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikiran yang telah diuraikan pada bab I dan bab II, maka yang menjadi objek penelitian adalah Penerapan Metode Maut (Multi Attribute Utility Theory) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Anggota Dewan DPRD Di KPU Kabupaten Pohuwato.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem pendukung keputusan ini adalah metode deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada berdasarkan data, menganalisis dan menginterpretasikan. Metode ini bertujuan untuk pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti. Tahapan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

3.2.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Kelayakan Calon Anggota Dewan yakni meliputi

a. Analisis Sistem Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisa sistem

yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat Diagram Alir Dokumen (flowmap).

b. Analisis sistem yang diusulkan

Pada tahap ini dilakukan pendalaman terhadap kejelasan sasaran , kejelasan tujuan dari sistem pendukung keputusan Penentuan Kelayakan Calon Anggota DPRD, kejelasan sistem yang direkayasa dan bimbingan teknis penggunaan sistem.

c. Sumber data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang didapatkan langsung sesuai dengan data yang ada pada KPU Kabupaten Pohuwato.

3.2.2 Tahap Desain

Pada tahap ini dilakukan desain sistem, yaitu desain input, output, desain database, desain teknologi dan desain model.

a. Desain input

Masukan merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data. Data dari hasil transaksi merupakan masukan untuk sistem informasi. Hasil informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan. Desain input terinci dimulai dari dokumen dasar sebagai input yang pertama kali. Jika dokumen dasar tidak didesain dengan baik, maka akan memicu adanya kesalahan.

b. Desain output

Desain output dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana dan seperti apa bentuk output dari sistem yang telah dirancang, desain output terinci terbagi menjadi 2 yaitu, desain output berbentuk laporan di media kertas dan desain output berbentuk dialog di layar terminal.

c. Desain database

Langkah awal yang dilakukan dalam perancangan basis data adalah melakukan pengumpulan kebutuhan akan informasi yang diperlukan dalam suatu sistem dan kemudian menganalisisnya. Penggalan informasi ini dilakukan dengan cara antara lain melakukan wawancara, mengamati sistem yang sedang berjalan dan mempelajari dokumen dokumen yang tersedia. Dengan cara seperti itu data yang digunakan untuk menyusun informasi bisa teridentifikasi.

d. Desain teknologi

Pada tahap ini kita akan menentukan teknologi yang akan dalam menerima input, menjalankan model dan mengakses data, menghasilkan dan menerima keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan

e. Desain model

Tahapan ini lebih berfokus pada spesifikasi detail berbasis komputer. Sistem yang digunakan adalah model driven design yaitu sebuah pendekatan desain sistem yang menekankan penggambaran model sistem untuk mendokumentasikan aspek teknis dan implementasi dari sebuah sistem

3.2.3 Tahap Produksi/Pembuatan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem dengan menggunakan XAMPP, PHP, Adobe Photoshop dan Dreamweaver dengan memanfaatkan database MySQL

3.2.4 Tahap Pengujian

Setelah dilakukan tahap analisa, desain dan produksi sistem, maka kita akan melakukan tahap pengujian, dimana seluruh perangkat lunak dan program tambahan yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji agar dapat dipastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan semestinya. Jika terjadi hal-hal yang tidak diharapkan, maka dapat dilakukan revisi dan perbaikan supaya produk tersebut dapat berjalan dengan baik dan siap untuk diimplementasikan. Tahapan ini terbagi menjadi 2 yaitu, pengujian Black Box dan White Box

3.2.5 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini akan dilakukan pengetesan sistem secara bersama antara analis sistem (system analyst), pemrogram (programmer), dan pemakai sistem (user).

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah suatu penjabaran dari sistem informasi yang utuh ke dalam berbagai macam bagian komponennya dengan maksud agar kita dapat mengidentifikasi atau mengevaluasi berbagai macam masalah maupun hambatan yang akan timbul pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan penanggulangan, perbaikan atau juga pengembangan.

Sementara langkah-langkah penyusunan daerah pemilihan DPRD Kabupaten/Kota adalah sebagai berikut :

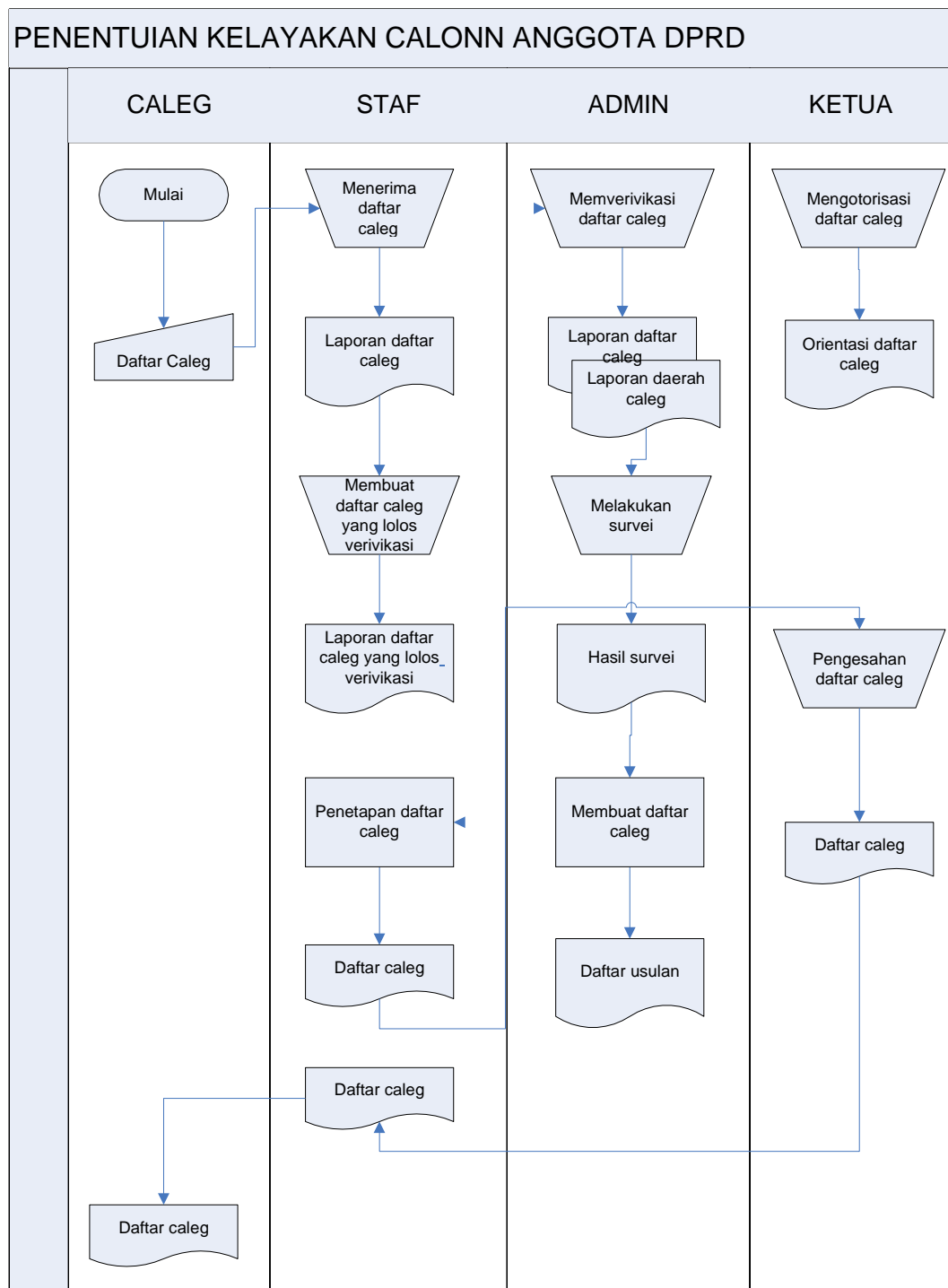
1. Menghitung jumlah kursi masing-masing daerah sesuai ketentuan Pasal 26, UU No.8/2012
2. Menghitung Bilangan Pembagi Penduduk Kabupaten/Kota. Atau BPPd Kabupaten/Kota, dengan membagi jumlah penduduk kabupaten/kota dengan jumlah kursi Kabupaten/Kota. BPPd kabupaten/kota berupa bilangan utuh, jika ada bilangan pecah dibulatkan.
3. Menghitung alokasi kursi masing-masing kecamatan, dengan cara membagi jumlah penduduk masing-masing kecamatan dengan BPPd kabupaten/kota. Perolehan kursi berupa angka, dengan dua angka di belakang koma jika ada banyak angka dibelakang koma, di bulatkan menjadi dua.
4. Membentuk daerah pemilihan, dengan ketentuan : pertama, apabila ada dua atau lebih kecamatan berbatasan yang mendapat kurang dari 12, bisa digabungkan menjadi satu daerah pemilihan dengan kursi maksimal 12 ;

kedua, apabila ada kecamatan yang memiliki kursi mendekati 1, tetapi jika digabungkan dengan kecamatan yang berbatasan menjadi lebih dari 12, bisa berdiri sendiri menjadi daerah pemilihan ; ketiga, apabila ada kecamatan memiliki lebih dari 12 kursi bisa dipecah menjadi dua atau lebih daerah pemilihan.

Untuk daerah pemilihan DPRD kabupaten/kota perlu diantisipasi kemungkinan terdapat desa/kelurahan yang sangat banyak penduduknya, sehingga desa/kelurahan itu memiliki lebih dari 12 kursi, oleh karena perlu ketentuan kekecualian di mana desa/kelurahan tersebut bisa dipecah dimana satu atau beberapa RW/RW disatukan dengan desa/kelurahan lain yang masih dalam satu kecamatan. Pemecahan seperti ini selain menjaga prinsip kesetaran populasi, juga tidak melanggar undang-undang karena masih masuk dalam pengertian “bagian kecamatan kecamatan”.

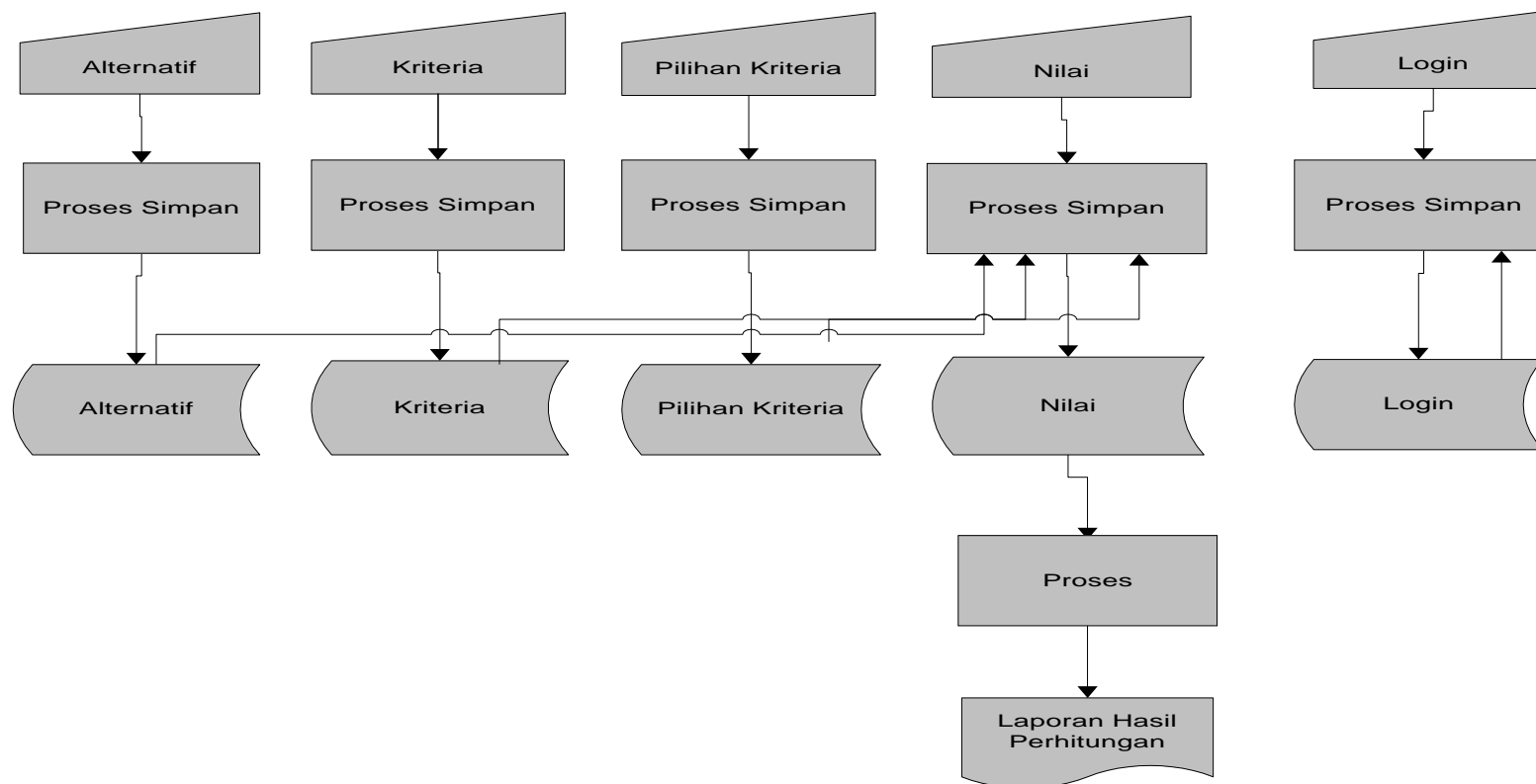
4.1.1. Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem yang berjalan dijelaskan dalam bagan alir dokumen seperti yang terlihat pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Bagan Alir Dokumen

4.1.2. Analisa Sistem Yang Diusulkan



Gambar 4.2. Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

4.2. Desain Sistem

Penilaian dilakukan dengan melihat nilai-nilai dari setiap kriteria yang digunakan yaitu terdiri dari Data Kriteria dan Pembobotan.

4.2.1. Kondisi Kriteria dan Bobot

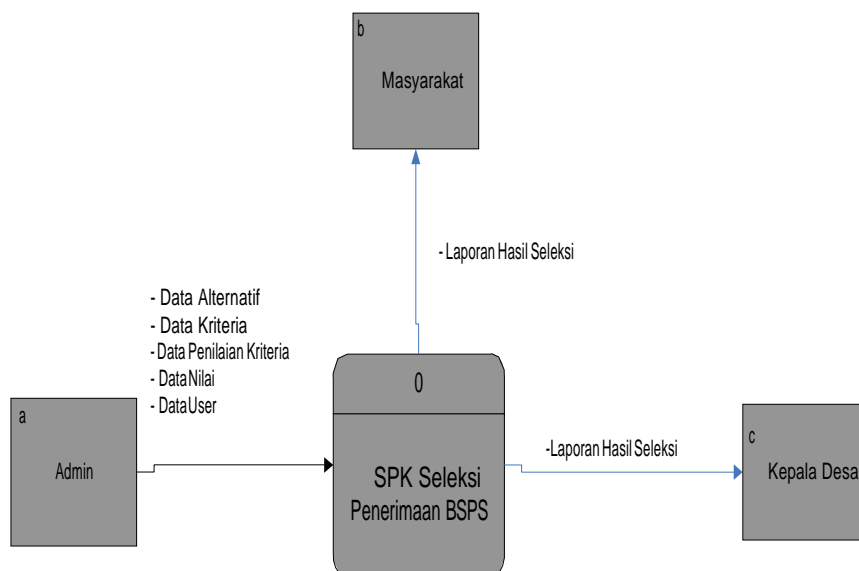
Berikut ini adalah daftar kondisi kriteria dan bobot yang akan digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Pada Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman

Tabel 4.1. Daftar Kondisi Kriteria dan Bobot Untuk Status Keluarga

No	Kriteria	Bobot
1	Berpendidikan Paling Rendah Diploma dan Sarjana	1
2	Memiliki Karakter atau Kecenderungan Sebagai politisi	2
3	Memiliki Pengalaman Dalam Berorganisasi	3
4	Berusia Minimal 25-45 Tahun	4
5	Berpengalaman Dan Memiliki Tentang Peranan Politik	4
6	Memiliki Kepribadian Yang Baik Dan Berjiwa Sosial	3

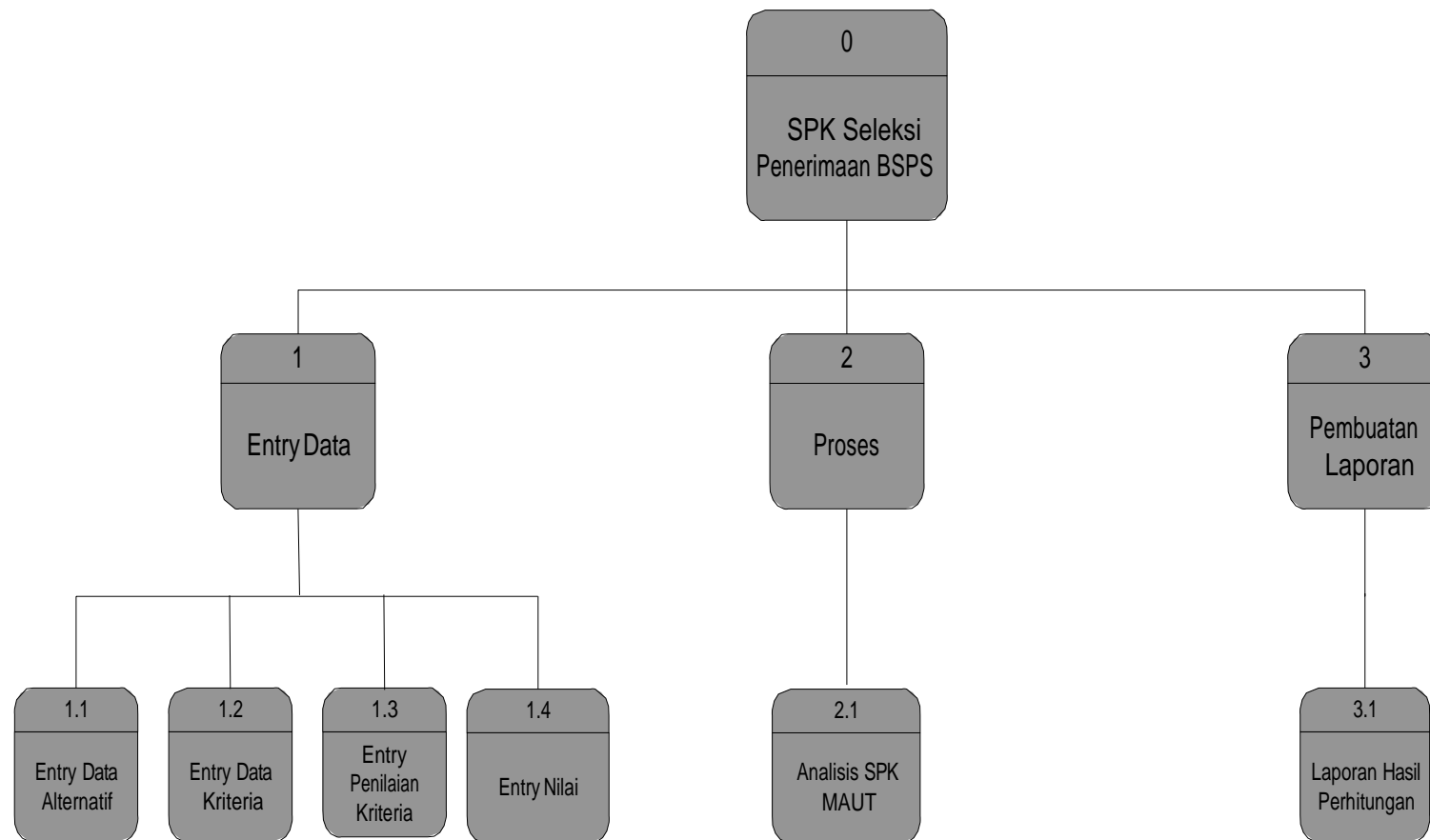
4.2.2. Desain Sistem Secara Umum

4.2.2.1. Diagram Konteks



Gambar 4.3. Diagram Konteks

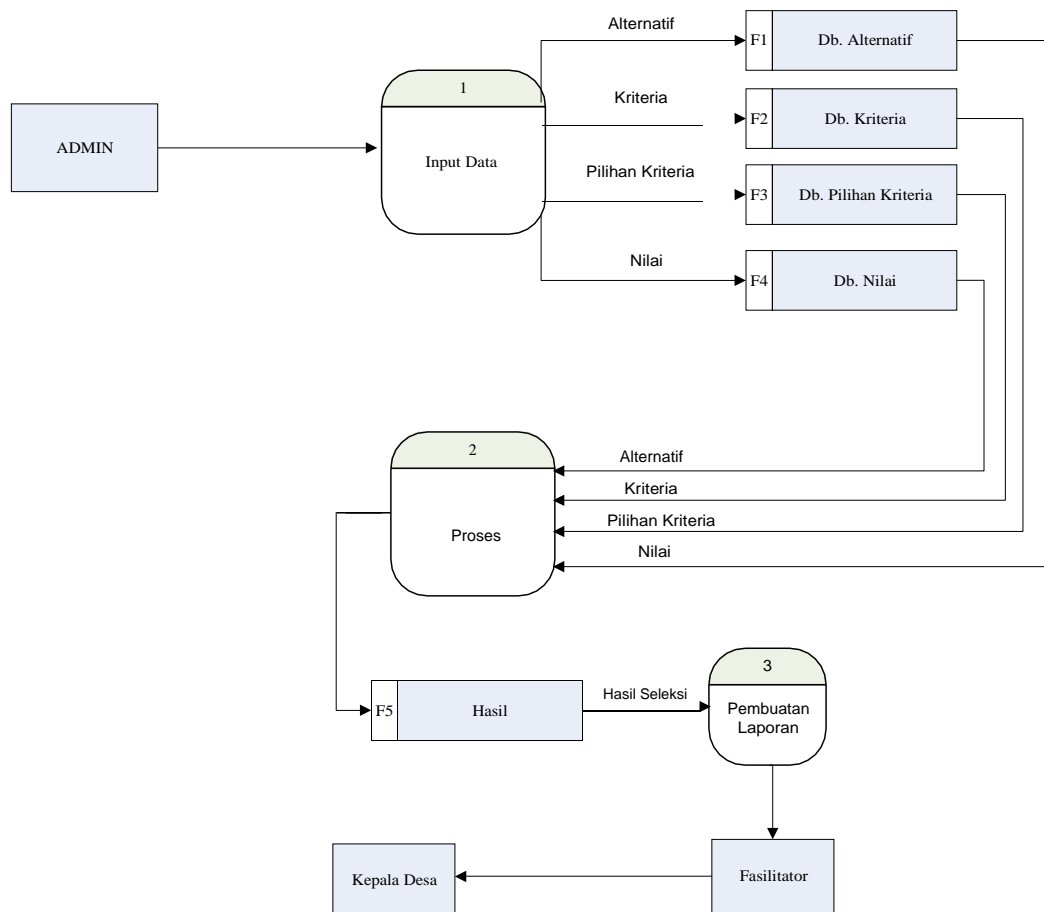
4.2.2.2. Diagram Berjenjang



Gambar 4.4. Diagram Berjenjang

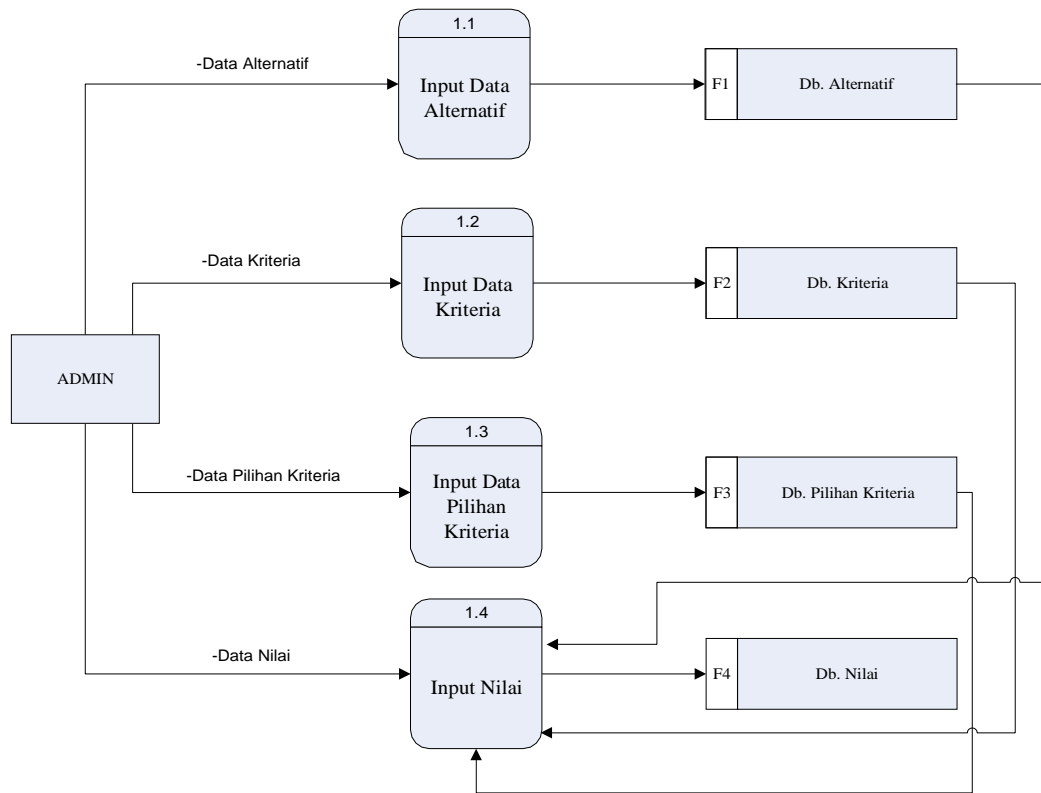
4.2.2.3. Diagram Arus Data

1. DAD Level 0



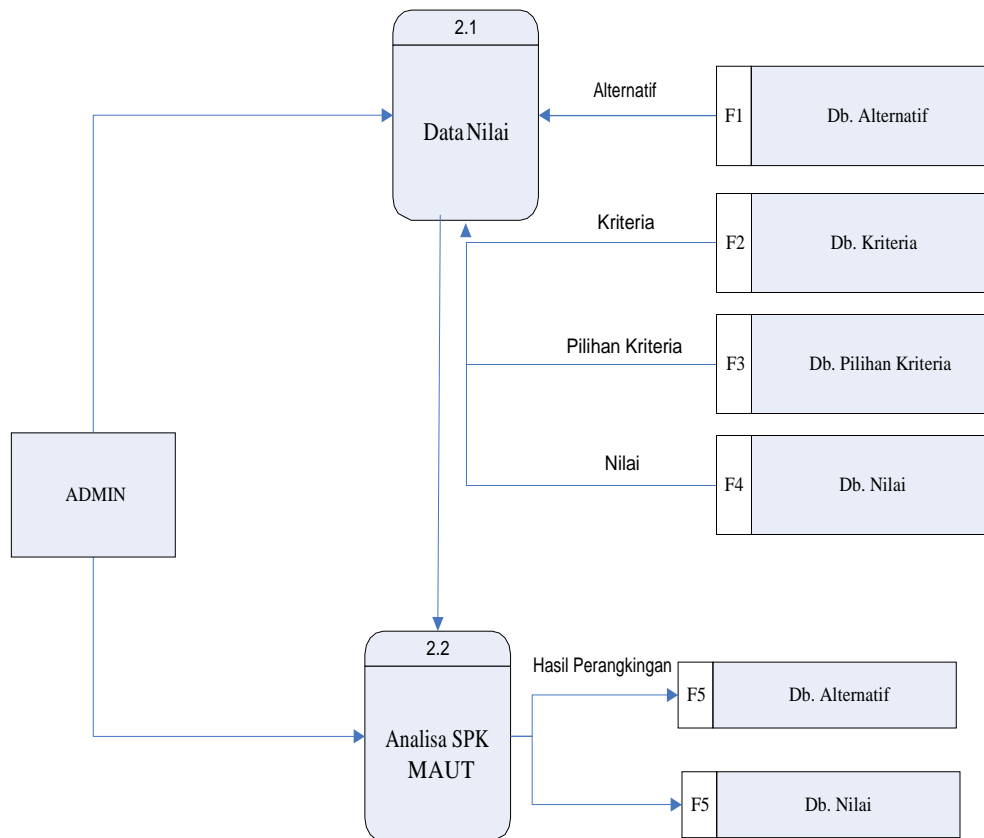
Gambar 4.5. DAD Level 0

2. DAD Level 1 Proses 1



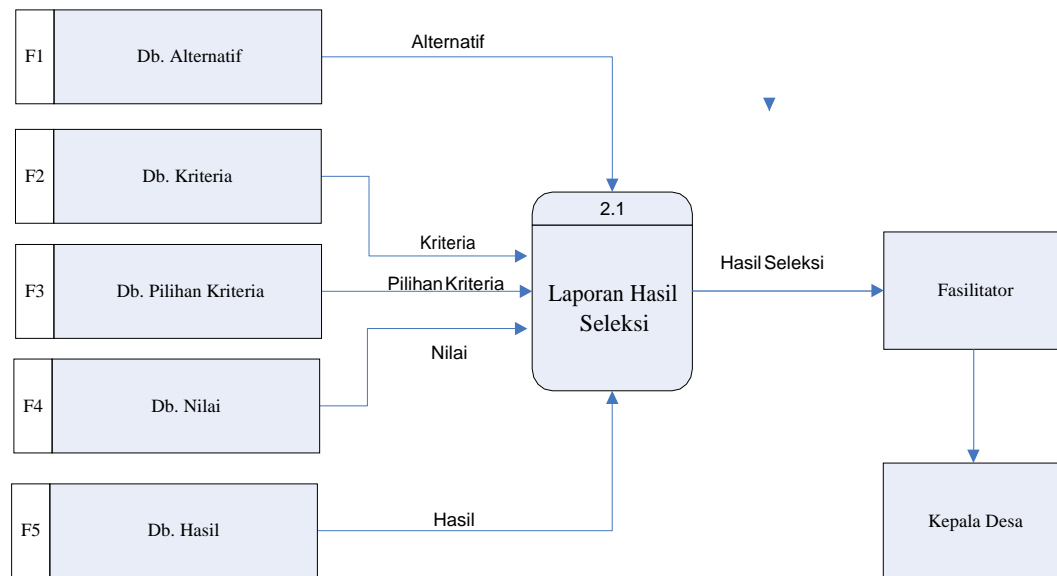
Gambar 4.6. DAD Level 1 Proses 1

3. DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4.7. DAD Level 1 Proses 2

4. DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4.8. DAD Level 1 Proses 3

4.2.2.4. Kamus Data

Kamus Data atau *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem pendukung keputusan. Kamus data merupakan suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga pengguna dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store

Tabel 4.4. Kamus Data Admin

Kamus Data : Data Admin				
Nama Arus Data : Data Admin Penjelasan : Input data admin Periode : Setiap ada penambahan data Admin				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	User	Varchar	50	User name
2	Pass	Varchar	50	Password

Tabel 4.5. Kamus Data Nilai

Kamus Data : Data Nilai				
Nama Arus Data : Data Nilai Penjelasan : Input data nilai Periode : Setiap ada penambahan data Nilai				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
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 4.6. Kamus Data Alternatif

Kamus Data : Data Alternatif				
Nama Arus Data : Data Alternatif			Bentuk Data : Dokumen	
Penjelasan : Input Data Alternatif				
Periode : Setiap ada penambahan Data Alternatif				
No	Field Name	Type	Size	Ket
	kode_alternatif	Varchar	5	Kode Alternatif
	nm_alternatif	Varchar	80	Nama alternatif
	jenis	Varchar	35	Jenis
	alamat	Varchar	80	Alamat

Tabel 4.7. Kamus Data Kriteria

Kamus Data : Data Kriteria				
Nama Arus Data : Data Kriteria				Bentuk Data : Dokumen
Penjelasan : Input Data Kriteria				
Periode : Setiap ada penambahan data Kriteria				
No	Field Name	Type	Size	Ket
	id_kriteria	Int	11	Id kriteria
	Nama_kriteria	Varchar	100	Nama kriteria
	Bobot_kriteria	Double		Bobot kriteria

4.2.2.5. Desain Output Secara Umum

Output adalah produk dari sistem pendukung keputusan yang dapat dilihat berupa keluaran dalam bentuk. Output ini dapat berupa hasil yang dikeluarkan dimedia keras (kertas dan lain-lain)

Bentuk dari output dapat berupa keterangan-keterangan tabel atau grafik. Yang paling banyak dihasilkan adalah output yang berbentuk tabel akan tetapi sekarang dengan kemampuan teknologi komputer yang dapat menampilkan output dalam bentuk grafik, maka output berupa grafik juga mulai banyak dihasilkan.

Rancangan output secara umum ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah, sebagai berikut :

1. Menentukan kebutuhan output dari sistem baru.

Output yang akan dirancang dapat ditentukan dari diagram arus data sistem baru yang telah dibuat.

2. Menentukan parameter output.

Setelah output-output yang akan dirancang dapat ditentukan, maka parameter dari output juga dapat ditentukan. Parameter ini meliputi : tipe dari output, format, media yang digunakan, alat output yang digunakan, jumlah tembusannya, distribusinya dan periode output

DAFTAR OUTPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

Tahap : Rancangan sistem secara umum

Tabel 4.15. Daftar Output Yang Didesain

Kode Output	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Media Output	Alat Output	Distribusi
001	Hasil Seleksi	Internal	Tabel	Monitor	Monitor	Manager

4.2.2.6 Desain Input Secara Umum

Rancangan input mengikuti bentuk dari dokumen dasar. Harap diingat, sdata yang salah untuk di *input* juga akan menghasilkan keluaran (*output*) yang juga salah. Untuk mendapatkan hasil keluaran yang diharapkan, maka rancangan

input harus dibuat sebaik mungkin sehingga mempermudah pengguna dan meminimalisir resiko kesalahan penginputan data.

Dalam penggunaan alat input, proses dari input dapat melibatkan tiga tahapan utama, yaitu :

1. Penangkapan data (*data capture*), merupakan proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi dalam dokumen dasar.
2. Penyimpanan data (*data preparation*), yaitu mengubah data yang telah di tangkap kedalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.
3. Pemasukan data (*data entry*), merupakan proses memasukkan data kedalam komputer.

DAFTAR INPUT YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

Tahap : Rancangan sistem secara umum

Tabel 4.16. Daftar Input Yang Didesain

Kode Input	Nama Input	Sumber Input	Periode
I-001	Data Alternatif	Admin	Non Periodik
I-002	Data Kriteria	Admin	Non Periodik
I-003	Data Pilihan Kriteria	Admin	Non Periodik
I-004	Data Nilai	Admin	Non Periodik

DAFTAR FILE YANG DIDESAIN

Untuk : Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

Tahap : Rancangan sistem secara umum

Tabel 4.17. Daftar File Yang Didesain

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Data Alternatif	Admin	Hard Disk	Index	Id_alternatif
F2	Data Kriteria	Admin	Hard Disk	Index	Id_variabel
F3	Data Pilihan Kriteria	Admin	Hard Disk	Index	Id_variabel_kondisi
F4	Laporan Hasil Seleksi	Manager	Hard Disk	Index	Id_nilai

4.2.2.6. Desain *Database* secara Umum

Rancangan file merupakan tempat data berpijak, dimana rancangan ini sebagai tempat penyimpanan data yang di *input* dan menghasilkan informasi yang lebih jelas. Untuk itu file dirancang sedemikian rupa dan untuk mengurangi adanya redudensi.

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

4.2.3. Desain Sistem Secara Terinci

4.2.3.1 Desain Output Secara Terinci

a. Desain Output Analisa SPK MAUT 1

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
.....
.....

Gambar 4.9. Rancangan Output Data Seleksi

b. Desain Output Aanalisa SPK MAUT 2

C1	C2	C3	C4	C5
.....
.....

Gambar 4.11. Rancangan Output Laporan Hasil Seleksi

c. Desain Output Analisa SPK MAUT 3

No	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Jumlah	Nama

.

Gambar 4.12. Rancangan Output Laporan Hasil Seleksi

4.2.3.2 Desain Input Secara Terinci

a. Desain Entry Data Alternatif

Kode	Data Kriteria
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nama Alternatif	Alamat
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Tambah"/>	

Gambar 4.13. Desain Entry Data Alternatif

b. Desain Entry Data Kriteria

Tambah Data Kriteria

Kode <input style="width: 90%;" type="text"/>	Data Kriteria <input style="width: 90%;" type="text"/>
Bobot Nilai <input style="width: 95%;" type="text"/>	
<input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Tambah"/>	

Gambar 4.14. Desain Entry Data Kriteria

c. Desain Entry Data Nilai

Tambah Data Nilai

Data Kriteria <input style="width: 90%;" type="text"/>	Bobot Nilai <input style="width: 90%;" type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 4.15. Desain Entry Data Nilai

4.2.3.3 Desain *Database* Secara Terinci

Tabel : 4.18. Struktur Tabel Alternatif

Nama File : Db_alternatif Tipe File : Induk Organisasi : Index				
No	Field Name	Type	Size	Index
1	Kode_alternatif	Varchar	5	Primary Key
2	Nm_alternatif	Varchar	80	
3	Jenis	Varchar	35	
4	Alamat	Varchar	80	

Tabel : 4.19. Struktur Tabel Kriteria

Nama File : Db_Kriteria
 Tipe File : Induk
 Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Kode_Kriteria	Varchar	11	Primary Key
2	Id_Bobot	Int	11	
3	Nm_Kriteria	Varchar	200	

Tabel : 4.20. Struktur Tabel Login**Tabel 4.20** Struktur Tabel Login

Nama File : Db_Login
 Tipe File : Induk
 Organisasi : Index

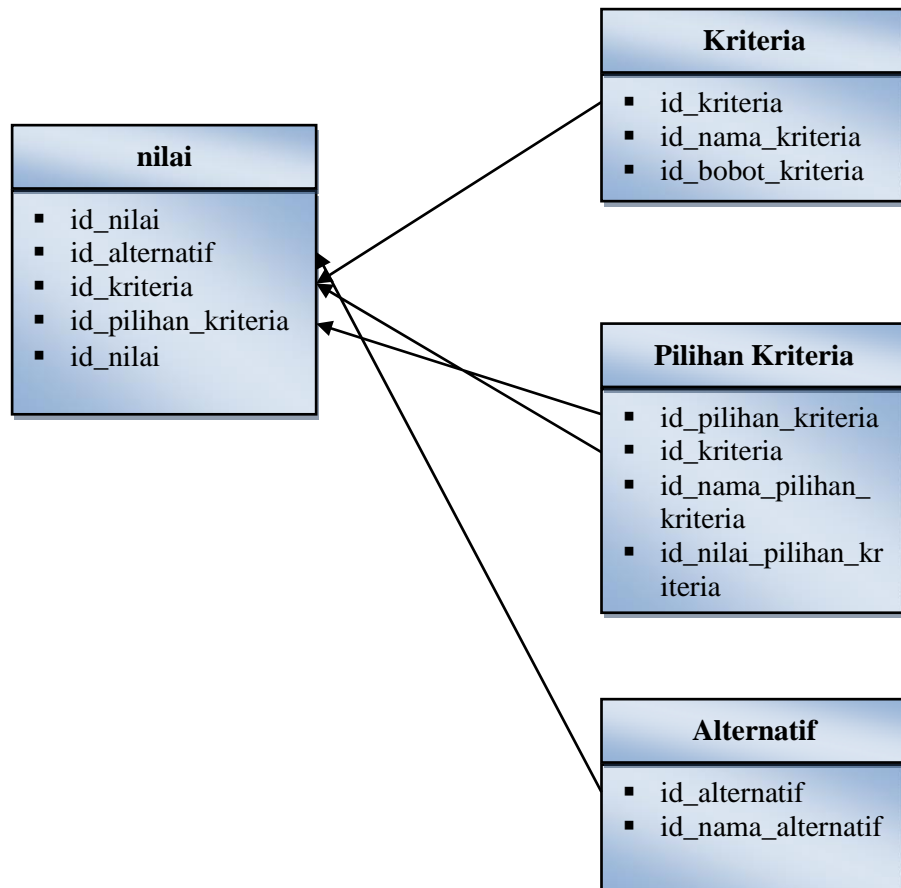
No	Field Name	Type	Size	Index
1	Username	Varchar	50	Primary Key
2	Password	Varchar	15	

Tabel : 4.21. Struktur Tabel Nilai

Nama File : Db_Nilai
 Tipe File : Induk
 Organisasi : Index

No	Field Name	Type	Size	Index
1	id_nilai	int	11	Primary Key
2	id_alternatif	int	11	
3	id_kriteria	int	11	
4	Id_pilihan_kriteria	varchar	11	
5	Nilai	double		

4.2.4 Desain Relasi Antar Tabel



Gambar 4.17. Desain Relasi Antar Tabel

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Yang menjadi lokasi tempat penelitian yaitu Pada Komisi Pemilihan

Umum Kabupaten Pohuwato Alamat Kompleks Blok Plan Perkantoran Marisa.

5.1.1.1 Sejarah Singkat Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Pohuwato

Secara institusional, KPU yang ada sekarang merupakan KPU ketiga yang di bentuk setelah pemilu demokratis sejak reformasi 1998. KPU Pertama (1999-2001) Dibentuk Dengan Keppres No 16 Tahun 1999 yang berisikan 53 orang anggota yang berasal dari unsur pemerintah dan partai politik dan dilantik oleh Presiden BJ Habibie. KPU kedua (2001-2007) dibentuk berdasarkan Keppres No 10 Tahun 2001 yang berisikan 11 orang anggota yang berasal dari unsur akademis dan LSM dan dilantik oleh Presiden Abdulrrahman Wahid (Gus Dur) pada tanggal 11 April 2001. KPU ketiga (2007-2012) dibentuk berdasarkan Keppres No 10/P/2007 yang berisikan 7 orang anggota yang berasal dari anggota KPU Provinsi, akademisi, peneliti dan birokrat dilantik tanggal 23 Oktober 2007 minus Syamsulbahri yang urung dilantik Presiden karena masalah hukum Untuk menghadapi pelaksanaan Pemilihan Umum 2009, image KPU harus diubah sehingga KPU dapat berfungsi secara efektif dan mampu memfasilitasi pelaksanaan Pemilu yang jujur dan adil. Terlaksananya Pemilu yang jujur dan adil tersebut merupakan faktor penting bagi terpilihnya wakil rakyat. yang lebih berkualitas, dan mampu menyuarakan aspirasi rakyat, sebagai anggota KPU,

integritas moral sebagai pelaksana pemilu sangat penting, selain menjadi motor penggerak KPU juga membuat KPU lebih kredibel di mata masyarakat karena di oleh personil yang jujur dan adil.

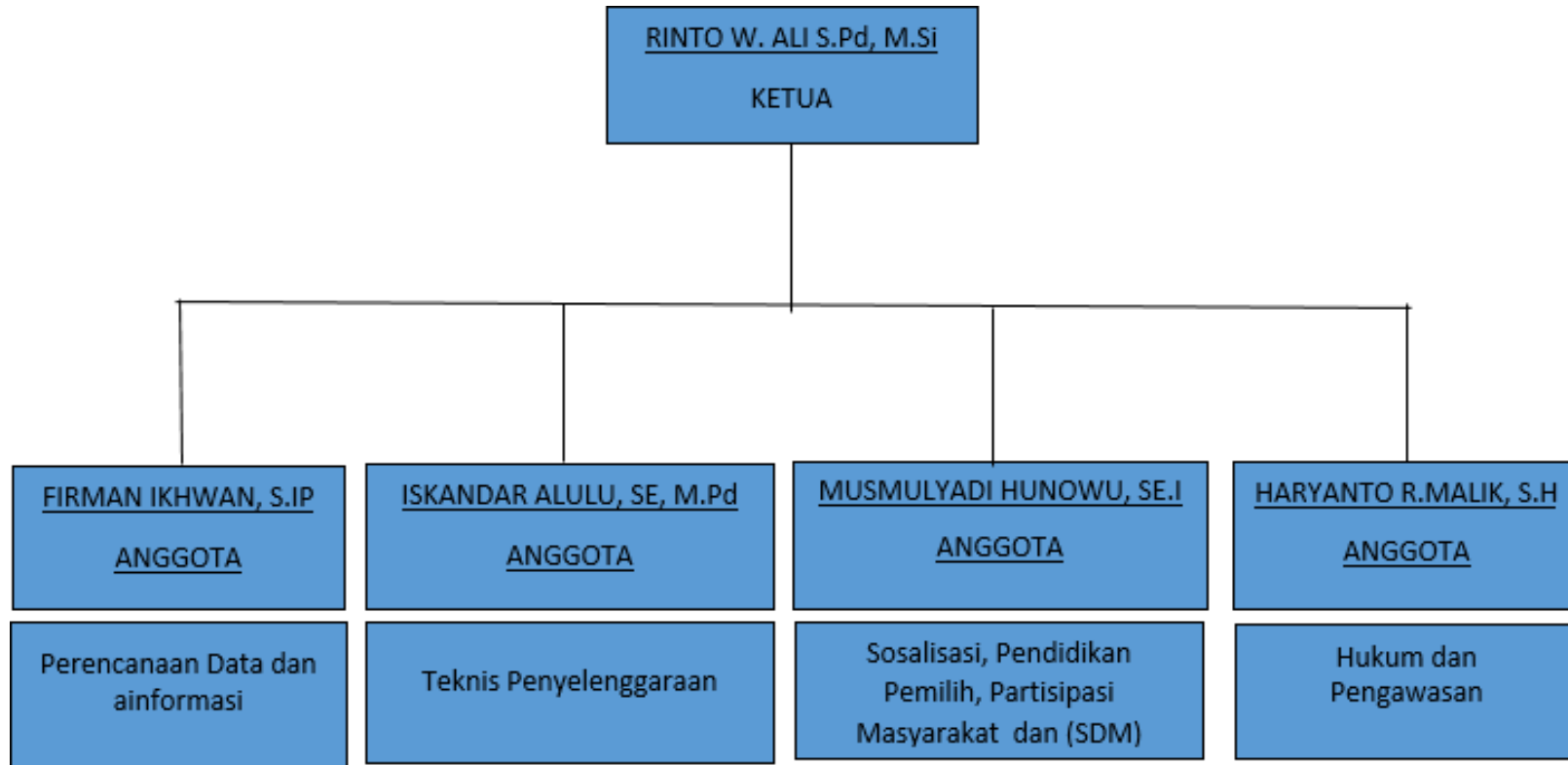
Tepat 3 (tiga) tahun setelah berakhirnya penyelenggaraan Pemilu 2004, muncul pemikiran kalangan pemerintah dan DPR untuk meningkatkan kualitas pemilihan umum, salah satunya kualitas penyelenggara pemilu. Sebagai penyelenggara pemilu, KPU dituntut independen non-partisan. Untuk itu atas usul inisiatif DPR-RI menyusun dan bersama pemerintah mensyahkan undang-undang Nomor 22 Tahun 2007 tentang penyelenggara pemilu. Sebelumnya keberadaan penyelenggara pemilu terdapat dalam pasal 22-E Undang-undang Dasar Tahun 1945 dan Undang-undang Nomor 12 Tahun 2003 Tentang Pemilu DPR, DPD dan DPRD, Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2003 Tentang Pemilu Presiden dan Wakil Presiden

Dalam Undang-undang Nomor 22 Tahun 2007 Tentang Penyelenggara Pemilu di atur mengenai penyelenggara Pemilihan Umum yang dilaksanakan oleh suatu Komisi Pemilihan Umum (KPU) yang bersifat nasional tetap, dan mandiri. Sifat nasional mencerminkan bahwa wilayah kerja dan tanggung jawab KPU sebagai penyelenggara Pemilihan Umum mencakup seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Sifat tetap menunjukan KPU sebagai lembaga yang menjalankan tugas secara berkesinambungan meskipun dibatasi oleh masa jabatan tertentu. Sifat mandiri menegaskan KPU dalam menyelenggarakan Pemilihan Umum bebas dari pengaruh dari pihak manapun.

Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Pohuwato Pertama kali dibentuk pada tanggal 13 Mei tahun 2003 tepat setelah terbentuknya kabupaten pohuwato. Ketua KPU pertama kali yang menjabat yaitu Rahmat Buluaty Am.Pd Mulai Dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2008, kemudian pada tahun 2008-2012 dijabat oleh Yusuf Mbuinga S.H 2008-2012, HJ selanjutnya pada tahun 2013-2018 dijabat oleh Mirnawati Modanggu S.Ag, M.Pd 2013-2018, dan sekarang ketua KPU Pohuwato dijabat oleh Rinto W. Ali yang masa jabatannya dimulai sejak tahun 2018.

Penyelenggaraan pertama kali yaitu PILEG yang dilaksanakan Pada tahun 2004, kemudian pada tahun 2005 dilanjut dengan penyelenggaraan PILKADA. Selanjutnya pada tahun 2019 penyelenggaraan PILEG kembali dilaksanakan dan dilanjutkan dengan PILKADA pada tahun 2010. Tahun 2014 kembali dilaksanakan PILEG, tahun 2015 PILKADA, TAHUN 2017 PILGUB dan Tahun 2019 PILEG.

5.1.1.2 Struktur Organisasi Komisi Pemilihan Umum (KPU) Pohuwato



Gambar 5.1 Struktur Organisasi Kantor Komisi Pemilihan Umum (KPU) Pohuwato

5.1.1.3 Tupoksi

Tugas Ketua KPU Dan jajarannya yaitu terdapat pada Undang-undang No.15 Tahun 2015 Tetang Penyelenggaraan Pemilihan Umum.

5.1.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah semua modul dibuat, dan sistem dapat berjalan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem dari segi komponen dan integrasi dengan menggunakan teknik pengujian *white box* dan *black box*. Pada pengujian *white box* digunakan untuk menguji *basis path* dan menghitung nilai *Cyclomatic Complexity*nya, sedangkan pada pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional terhadap *interface* sistem pendukung keputusan.

5.1.2.1 Pengujian White Box

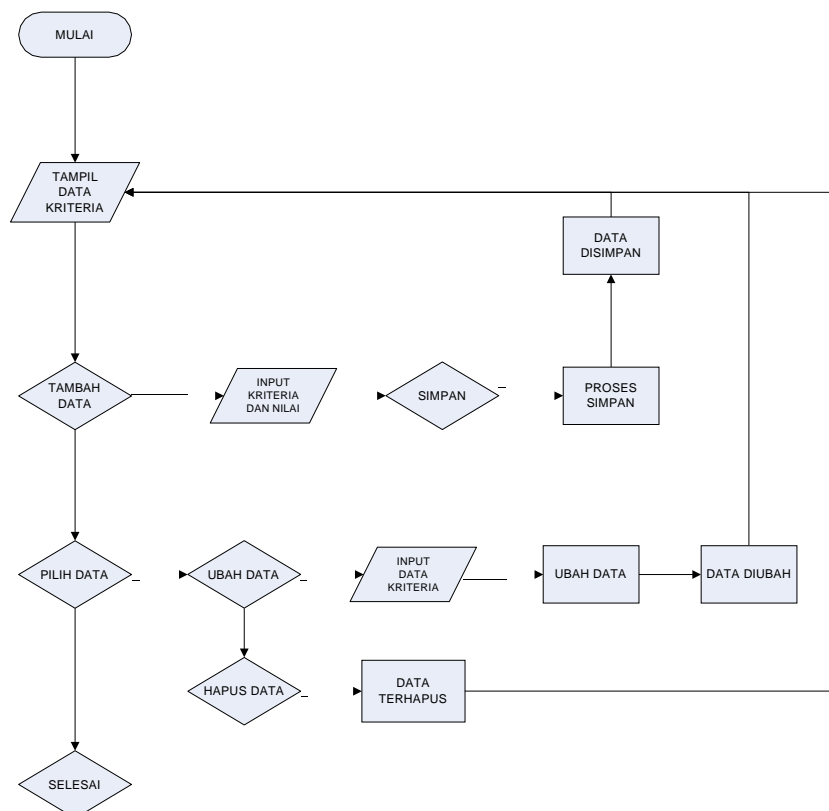
White box testing adalah metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk mendapatkan *test case*. Dalam pelaksanaannya, teknik pengujian *white box* ini mempunyai empat (4) langkah, yaitu sebagai berikut :

1. Menggambar *flowgraph* (Aliran Kontrol) yang ditransfer dari *flowchart*
2. Menghitung *cyclomatic complexity* (CC) untuk *flowgraph* yang telah dibuat.
3. Menentukan jalur pengujian dari *flowgraph* berjumlah sesuai dengan *cyclomatic complexity* yang telah ditentukan
4. *Bases path testing*, yaitu teknik yang memungkinkan perancang *test case* mengukur kompleksitas logis dari desain procedural dan menggunakannya sebagai pedoman untuk menetapkan basis set dari jalur eksekusi.

Hasil rancangan dengan menggunakan *white box testing* pada alur program, struktur logika program atau prosedur programnya dengan cara pemetaan *flowchart* ke dalam *flowgraph* kemudian menghitung besarnya jumlah *edge* dan *node* dimana jumlah *edge* dan *node* ini akan menentukan besarnya *cyclomatic complexity* (CC). Perhitungan CC untuk melihat kesamaan nilai antar *white box testing*, jika nilai $V(G) = CC$ pada *white box testing* dengan *bases path testing* maka proses pengujian telah berhasil.

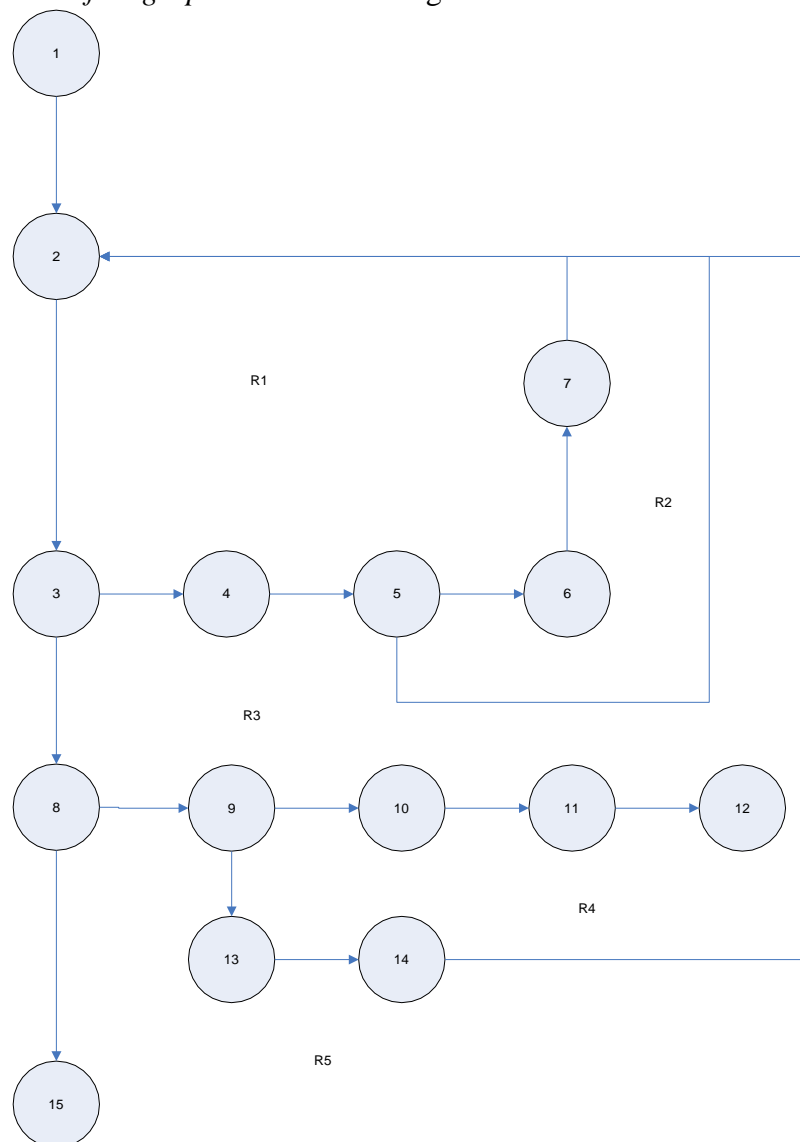
- **Flowchart Untuk Form Perbandingan Alternatif**

Flowchart Pengujian untuk Form Perbandingan Alternatif adalah sebagai berikut :



Gambar 5.2 *Flowchart* Form Perbandingan Alternatif

Berikut bentuk *flowgraph* dari *Flowchart* gambar diatas.



Gambar 5.3 *Flowgraph* Form Kriteria

Dari *flowgraph* diatas, maka didapatkan :

Region (R) = 5

Node (N) = 15

Edge (E) = 18

Predicate Node (P) = 4

a. Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Cyclomatic complexity digunakan untuk mencari jumlah path dalam satu

flowgraph. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk grafik alir dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 18 - 15 + 2 \end{aligned}$$

$$V(G) = 5$$

$$\text{atau, } V(G) = 4 + 1$$

$$V(G) = 5$$

Basis Patch :

Path 1 : 1-2-3 -4-5-6-7-2

Path 2 : 1-2-3-4-5-2

Path 3 : 1-2-3-8-9-10-11-11-2

Path 4 : 1-2-3-8-9-13-14-2

Path 5 : 1-2-3-8-15

5.1.2.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji fungsionalitas dan output yang di hasilkan oleh Sistem. Pengujian ini untuk memastikan bahwa suatu masukan (*input*) akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan keluaran (*output*) sesuai dengan rancangan program.

Tabel 5.1. Hasil Pengujian *Black Box* Terhadap Beberapa Proses

Input/Event	Fungsi	Hasil yg Diharapkan	Hasil Uji
Input nama user dan password yg benar	Menampilkan halaman menu utama	Halaman menu utama tampil	Sesuai
Input nama user yg salah	Menampilkan pesan kesalahan	Pesan Kesalahan input nama user tampil	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil yg Diharapkan	Hasil Uji
Input password yg salah	Menampilkan pesan kesalahan	Periksa kembali akun anda	Periksa kembali akun anda
Input password yg benar	Menampilkan menu home	Halaman home	Sesuai
Klik sub menu Kriteria	Menampilkan Data Kriteria	Halaman kriteria tampil	Sesuai
Klik tambah data Kriteria	Menampilkan tambah data Kriteria	Halaman tambah data Kriteria tampil	Sesuai
Klik sub menu Alternatif	Menampilkan data Alternatif	Halaman Alternatif tampil	Sesuai
Klik tambah data Alternatif	Menampilkan tambah data Alternatif	Halaman tambah alternatif tampil	Sesuai
Klik Menu Tambah Pilihan Kriteria	Menampilkan tambah pilihan kriteria pilihan kriteria	Halaman tambah pilihan kriteria tampil	Sesuai
Klik Sub Menu Nilai	Menampilkan Nilai dari masing-masing alternatif	Halaman nilai tampil	Sesuai
Klik menu proses	Menampilkan hasil perhitunagn metode	Tampil hasil perhitungan dari masing-masing altrnatif	sesuai
Klik menu password	Tampil fom data ubah password dan username	Form data ubah password dan username tampil.	Sesuai

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan untuk uji *black box* yang meliputi uji *input*, proses dan *output* dengan acuan rancangan perangkat lunak yang sudah dibuat sebelumnya telah terpenuhi dengan hasil sesuai dengan rancangan.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Dalam membuat Sistem ini menggunakan perangkat *hardware* dan *software* sebagai berikut :

- Prosessor core i3
- Resolusi minimal 1024 x 768
- Ram Minimal 2 GB
- Harddisk minimal ruang Kosong 100 MB
- Mouse
- Printer
- Operating Sistem: Windows 10
- Xampp win32 versi 1.6.8
- Browser Mozilla atau sejenisnya

5.2.2 Langkah-Langkah Menjalankan Sistem

Untuk menjalankan program cukup dengan menjalankan XAMPP, aktifkan Apache dan MySQL setelah itu buka Browser kemudian akses alamat : ***Locahhost***//Programmaut.

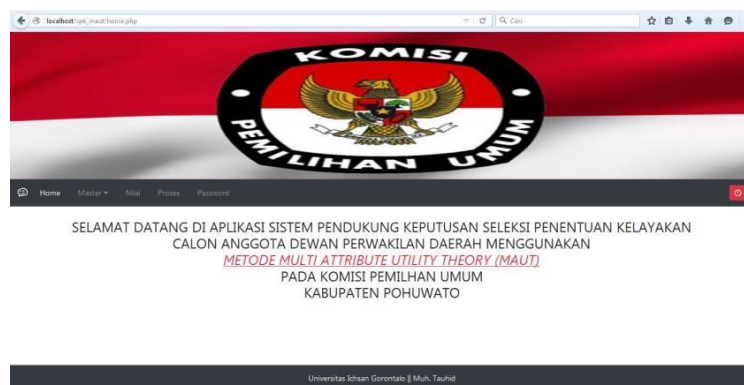
2.2.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 5.4 Halaman Login

Pada tampilan halaman login ini, user menginput username dan password untuk masuk ke halaman Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Kelayakan Calon Anggota Dewan Perwakilan Daerah. Apabila salah maka pengguna akan diarahkan untuk memasukkan *user name* dan *Password* kembali dengan benar.

5.2.2.2 Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 5.5 Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan seluruh menu utama yang terdapat Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Kelayakan Calon

Anggota Dewan Perwakilan Daerah. Halaman menu utama ini terdiri atas halaman Beranda, Data Alternatif, Kriteria, Nilai, Proses, Passwor dan logout. Selengkapnya adalah sebagai berikut .

a. Tampilan Entry Data Alternatif

Berikut Tampilan Entry Data Alternatif

No	Kode	Nama alternatif	Jenis kelamin	Alamat	Aksi
1	A5	Rendi Giani	Laki-laki	Rm. Perkantoran Blok Plan Mania	[Edit] [Hapus]
2	A2	Rendi S. Adnan	Laki-laki	Rm. Perkantoran Blok Plan Mania	[Edit] [Hapus]
3	A2	Rendi S. Adnan	Laki-laki	Rm. Perkantoran Blok Plan Mania	[Edit] [Hapus]

Gambar 5.6 Entry Data Alternatif

Pada form ini digunakan untuk menginput data alternatif/calon anggota dewan perwakilan daerah.

b. Tampilan Entry Kriteria

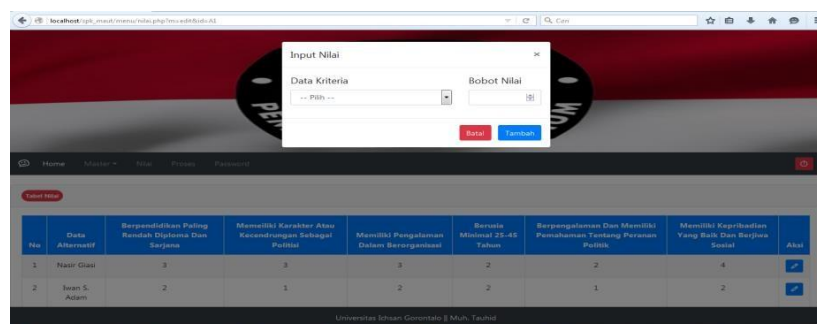
No	Kode	Data Kriteria	Bobot	Aksi
1	C1	Berpendidikan Paling Rendah Diploma Dan Sarjana	4	[Edit] [Hapus]
2	C2	Memiliki Karakter Atau Kecandungan Sebagai Politisi	3	[Edit] [Hapus]
3	C3	Memiliki Pengalaman Dalam Berorganisasi	3	[Edit] [Hapus]

Gambar 5.7 Entry Kriteria Data Kriteria

Form ini digunakan untuk menginput kriteria yang akan digunakan dalam Penentuan Kelayakan Anggota Dewan Perwakilan Daerah pada Kantor Komisi Pemilihan Umum (KPU). Untuk menginput data yang akan dinilai klik tombol

Add, kemudian isi data nama Kriteria dan masukan nilai bobot dari kriteria tersebut. kemudian klik tombol simpan data agar data yang diinputkan dapat tersimpan.

c. Tampilan Entry Data Nilai



The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a modal window titled 'Input Nilai' with two input fields: 'Data Kriteria' and 'Bobot Nilai'. Below these fields are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Simpan' (Save). Below the modal, there is a table with the following structure:

No	Data Alternatif	Berpengalaman Paling Rendah Diptekna Dan Serjana	Mempunyai Karakter Atau Kecenderungan Sebagai Petinggi	Mempunyai Pengalaman Dalam Berorganisasi	Berusia Minimal 25-45 Tahun	Berpengalaman Dan Mempunyai Pemahaman Tentang Peranan Politik	Mempunyai Kepribadian Yang Baik Dan Berjiwa Sosial	Aksi
1	Nasir Giasi	3	3	3	2	2	4	
2	Nuan S. Adam	2	1	2	2	1	2	

At the bottom of the page, it says 'Universitas Islam Gorontalo @ Muh. Taufiq'.

Gambar 5.7 Entry Data Nilai

Form ini digunakan untuk menginput nilai dari setiap alternatif yang nantinya akan dilakukan seleksi untuk menentukan siapa yang lebih layak untuk terpilih sebagai anggota dewan perwakilan daerah pada kantor komisi pemilihan umum. Untuk menginput Nilai, klik tombol tambah, kemudian pilih alternatif yang telah diinput sebelumnya dan pilih pilihan kriteria beserta bobot nilainya berdasarkan data di lapangan. Kemudian klik tombol simpan data agar data yang diinputkan dapat tersimpan.

5.2.2.4 Tampilan Hasil

Tabel Pohon

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	3	3	3	2	2	4
A2	2	1	2	2	1	2
A3	1	1	1	2	1	1
A4	2	3	1	2	2	2

Universitas Ichsan Gorontalo || Muh. Tauhid

#	Kode Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Max	3	3	3	2	2	4
Min	1	1	1	2	1	1
Selish	2	2	2	0	1	3

Kode Alternatif	Kode Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	1	1		1	1
A2	0.5	0	0.5		0	0.333333333333333
A3	0	0	0		0	0
A4	0.5	1	0		1	0.333333333333333

Tabel Bobot

C1	C2	C3	C4	C5	C6
4	3	3	1	2	4

Kode Alternatif	Kode Kriteria						Hasil	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Jumlah	Nama
A1	4	3	3	0	2	4	16	Nasir Giasi
A2	2	0	1.5	0	0	1.333333333333332	4.83333333333333	Iwan S. Adam
A3	0	0	0	0	0	0	0	Idris Kadji
A4	2	3	0	0	2	1.333333333333332	8.33333333333333	Iwan Abay

Alternatif Nilai Terbesar Jumlah dengan Hasil Akhir **16**

Universitas Ichsan Gorontalo || Muh. Tauhid

Gambar 5.9 Data Hasil Seleksi

Setelah memasukan penilaian dari masing-masing alternatif, pada tampilan ini akan muncul hasil seleksi berdasarkan nilai yang diinput dari masing-masing kriteria, dan 1 alternatif yang memiliki bobot nilai tertinggi lah yang nantinya akan terpilih sebagai anggota dewan perwakilan daerah.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dihasilkan dalam penelitian dengan judul Penerapan *Multi Attributte Utility Theory* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Kelayakan Calon Anggota Dewan Perwakilan Daerah.

1. Metode *Multi Attributte Utility Theory* dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam menentukan keputusan penentuan kelayakan calon anggota dewan perwakilan daerah yang sesuai serta berhak mendapatkan jabatan sebagai ketua dewan perwakilan daerah dengan menerapkan kriteria yang telah ditentukan.
2. Proses seleksi pemberian bisa dilakukan dengan lebih akurat dan cepat dalam mengambil keputusan berdasarkan hasil perhitungan metode MAUT
3. Sistem pendukung keputusan yang digunakan pada seleksi penentuan kelayakan calon anggota dewan perwakilan daerah mampu mengatasi kelemahan yang terdapat pada sistem yang lama.

6.2 Saran

Untuk lebih menyempurnakan penelitian ini disarankan untuk peneliti selanjutnya sebaiknya lebih memperhatikan kriteria yang akan digunakan dalam proses seleksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, arista prasetyo. (2019), *Belajar Kilat Adobe Photoshop Langsung Bisa*.
Bekasi : Gudang Penerbit.
- Elcon. (2014), *Seri Belajar Kilat: Adobe Dreamweaver CS6*. Yogyakarta : Andi
Publisher
- Hariadi Nopri, (2014), *pemilih yang tidak memilih dalam pemilu (golongan
putih)*. Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.
- Indrajani, 2013. *Sistem Basis Data dalam Paket 5 in 1*. Jakarta: Elex Media
Computindo.
-2015. *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: Elex Media
Computindo.
- Jogiyanto HM, 2005 : 701 *Bagan Alir system*
- Ladjamudin, 2013. *Analisis Dan Desain Sistem*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Latif, Lisa Asryati. Jamil, Muhamad. Abbas, HI Said. (2018), *Sistem Keputusan
Teori Dan Implementasi*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Mustaqbal M Sidiq, 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing
Boundary Value Analysis*. Vol. 1 No 3. Agustus 2015
- Nindra, Dkk 2012. *Blackbox and Whitebox Testing Techniques - A Literature
Review, International Journal of Embedded Systems and Applications
(IJESA)* Vol.2, No.2, June 2012
- Nohi Zein, 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon
Anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Pada Komisi Pemilihan
Umum (KPU)*. Pohuwto : 2014
- Ohri. A & Singh P. K., 2010. *Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Menurut Para
Ahli*

Rossa AS. Dkk, 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika*. Bandung : Graha Ilmu

Satzinger, Dkk, 2010. *System Development Life Cycle (SDLC)*. Yogyakarta : andi

Saputra, Agus. (2018), *Membangun Aplikasi Data Base*. Sleman : CV. Asfa Solution Yogyakarta

Sianipar,, Eng. R. H. (2016), *Pemrograman Database Menggunakan MySQL*. Dki Jakarta :

Surniawan. (2018), *Xampp Dan Data Record*. Jakarta : Erlangga Zanam.

Sutanto Edy , 2014. *Analisa Basis Data*. Yogyakarta : Graham Ilmu

Tim Penyusun. 2019. / *Pedoman Penulisan Proposal dan Skripsi*. Fakultas Ilmu Komputer Gorontalo. Gorontalo : Universitas Icshan Gorontalo

X. Feeng, dkk 2013. *Design of the Database of Library Information. International Journal of Database Theory and Application*, 6(2), 31–38.

RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI

Nama : Muh. Tauhid
TTL : Sibaluton, 27 Agustus 1998
Alamat : DesaPalopo, Kec. Marisa, Kab. Pohuwato
Status Nikah : BelumNikah
Agama : Islam
Email : tauhidhizam@gmail.com



PENDIDIKAN

1. Tahun 2010, MenyelesaikanPendidikan di SDN 02 Sibaluton
2. Tahun 2013, MenyelesaikanPendidikan di SMPN 03 Basidondo
3. Tahun 2016, MenyelesaikanPendidikan di SMKN 01 Basidondo

LISTENING PROGRAM

```
<?php
error_reporting(0);

include 'include/koneksi.php';
include 'include/function.php';

session_start();

if (isset($_POST['simpan'])) {
    $cek =mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM user WHERE
    username='".$_$_POST['nama']."' AND password='".$_$_POST['pass']."' "));
    if ($cek>0) {
        $login='1';
        $_SESSION['nama']=$_POST['nama'];
        header("refresh:1; url=home.php");
    }else {
        $eror="Periksa Kembali akun Anda !";
    }
}elseif (!empty($_SESSION)) {
    header("location:home.php");
}
?>

<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
```

```

<link rel="stylesheet" href="<?= $url ?>/sheets/css/style.css">
<link rel="stylesheet" href="<?= $url ?>/sheets/themify-icons/themify-icons.css">
<link rel="stylesheet" href="<?= $url ?>/sheets/themify-icons/ie7/ie7.css">
<link rel="shortcut icon" href="<?= $url ?>/sheets/img/icon.png" type="image/x-icon" />
<script src="<?= $url ?>/sheets/js/mdConflick.js"></script>
<title>Login</title>
</head>
<style>
    body{
        background-color: black ;
    }
</style>
<body>
    <div class="container" style="margin-top: 70px">
        <div class="header">
            <div class="row">
                <div class="col-md-6 text-warning text-capitalize text-center">
                    
                    <p>sistem pendukung keputusan pemilihan polisi teladan di
polres pohuwato</u></p>
                </div>
                <div class="col-md-6">
                    <div class="card py-4 px-4" style="">
                        <div class="row">
                            <p class="col-6 text-primary" style="display:
none<?= $login ?>;">
                                

```

```

        </p>
    </div>

    <h2 class="text-capitalize text-center" >

    </h2>

    <hr style="border: 1px solid #ffc107;">

    <form method="post">

        <div class="form-group">

            <label for="exampleInputEmail1"
class="text-">Username</label>

            <input type="text" name="nama"
class="form-control" required placeholder="Username" autocomplete="off">

            <small class="text-danger"><?=
$error ?></small>

        </div>

        <div class="form-group">

            <label
for="exampleInputPassword1" class="text-">Password</label>

            <input type="password"
name="pass" class="form-control" required placeholder="Password">

            <small class="text-danger"><%=
$error ?></small>

        </div>

        <button type="submit" name="simpan"
class="btn btn-warning col-12">Masuk</button>

    </form>

</div>

</div>

</div>

</div>

</html>

```

<script src="<?= \$url ?>/sheets/js/slim.min.js"></script>

<script src="<?= \$url ?>/sheets/js/mdConflick.js"></script>

<script src="<?= \$url ?>/sheets/js/popper.js"></script>

<script src="<?= \$url ?>/sheets/js/jquery.min.js"></script>

</body>

</html>