

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PEGAWAI PEMERINTAH NON PEGAWAI NEGERI
BERKUALITAS DI KANTOR PERTANAHAN
KAB. POHUWATO MENGGUNAKAN
METODE (VIKOR)**

Oleh

JAMALUDIN BILONDATU

T3116109

SKRIPSI



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

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PEGAWAI PEMERINTAH NON PEGAWAI NEGERI
BERKUALITAS DI KANTOR PERTANAHAN
KAB. POHUWATO MENGGUNAKAN
METODE (VIKOR)**

Oleh

JAMALUDIN BILONDATU

T3116109

SKRIPSI



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

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PEGAWAI PEMERINTAH NON PEGAWAI NEGERI
BERKUALITAS DI KANTOR PERTANAHAN
KAB. POHUWATO MENGGUNAKAN
METODE (VIKOR)**

Oleh

JAMALUDIN BILONDATU

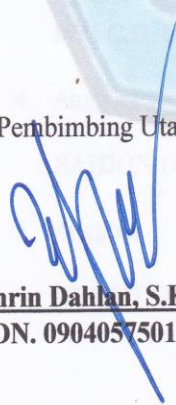
T3116109

SKRIPSI

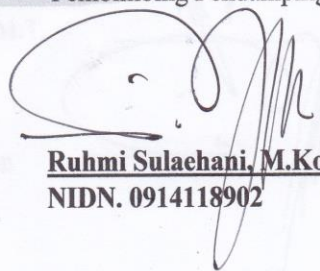
Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika, ini
telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Gorontalo, Maret 2020

Pembimbing Utama


Bahrin Dahlan, S.Kom., MT.
NIDN. 0904057501

Pembimbing Pendamping


Ruhmi Sulachani, M.Kom
NIDN. 0914118902

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PEGAWAI PEMERINTAH NON PEGAWAI NEGERI
BERKUALITAS DI KANTOR PERTANAHAN
KAB. POHUWATO MENGGUNAKAN
METODE (VIKOR)**

Oleh

JAMALUDIN BILONDATU

T3116109

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

1. Ketua Penguji

IRVAN MUZAKKIR, M.Kom

2. Anggota

BETRISANDI, M.Kom

3. Anggota

IVO C.R. DRAJANA, M.Kom

4. Anggota

BAHRIN DAHLAN, S.Kom., M.T.

5. Anggota

RUHMI SULAEHANI, M.Kom

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, Maret 2020
Yang Membuat Pernyataan,



JAMALUDIN BILONDATU
T3116109

ABSTRACT

The objective of this paper was to improve the quality of human resources in the field of service in this case non-government employees (PPNPN) in the pohuwato district Land office (BPN). This would require a quality selection (PPNPN) each year, and this would require a sound decision support Sistem (DSS) that could account for all the criteria needed to help make the decision easier. Applying, Vise Kriterijumska Opytimajesika I Kompromisno Rasenje (VIKOR) methods With the criteria set by minister no. 7's 2018 regulations, orientation, service, integrity, commitment, discipline, cooperation. The Sistem that came out was the calculating rate for qualified employees each year by Visa Keiterijumska Opytimajesika I Kompromisno Rasenje (VIKOR) methods And a lot of nongovernment surveillance every year.

Keyword : Decision Support Sistems, non civil servant government employees (PPNPN), Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR) Method.PHP, MySQL.

ABSTRAK

Tujuan dari pembuatan makalah ini adalah upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia di bidang pelayanan, dalam hal ini pegawai pemerintah non pegawai negeri (PPNPN) di Kantor Pertanahan (BPN) Kabupaten Pohuwato. Untuk itu dilakukan pemilihan (PPNPN) berkualitas setiap tahunnya, dalam pemilihan tersebut dibutuhkan Sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria guna membantu mempermudah proses pengambilan keputusan tersebut. Menerapkan metode Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR) dengan kriteria-kriteria yang sudah diatur dalam Peraturan Menteri No. 7 Tahun 2018 yaitu Orientasi Pelayanan, Integritas, Komitmen, Disiplin, Kerja Sama. Sistem yang dihasilkan adalah nilai perhitungan pemilihan karyawan berkualitas setiap tahun dengan metode Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR) dan perengkingan pegawai pemerintah non pegawai negeri setiap tahunnya.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri (PPNPN), Metode Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR), PHP, MySQL.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur di panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri Yang Berkualitas Di Kantor Pertanahan Kab. Pohuwato Menggunakan Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor)”, sesuai dengan yang direncanakan. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti ujian Skripsi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada.

1. Muhammad Ichsan Gaffar, Se, M,Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
3. Zohrahayaty, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Sudirman S Panna, M. Kom selaku Pembantu Dekan I Bidang Akademik.
5. Irma Surya Kumala, M.Kom selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan.p
6. Sudirman Melangi, M.Kom selaku Pembantu Dekan III Bidang Kemahasiswaan.
7. Irvan Abraham Salihi, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
8. Bahrin Dahlan, S.Kom.,MT. selaku Pembimbing Utama, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
9. Ruhmi Sulaehani, M.Kom, Selaku Pembimbing Pendamping, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
10. Bapak dan ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan Skripsi ini.

11. Ibu. Rika Kristiyanti Padido, S.E. selaku istri yang telah memberi dukungan dan semangat kepada saya.
12. Ucapan terima kasih kepada kedua Orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan kepada saya.
13. Teman- teman mahasiswa yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Saran dan kritik, penulis harap kandari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan Skripsi ini lebih lanjut. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Gorontalo, MAret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LatarBelakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 RumusanMasalah	4
1.5 TujuanPenelitian.....	4
1.6 ManfaatPenelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Studi	6
2.2 Tinjauan Teori.....	7
2.2.1 Pengertian Sistem	7
2.2.2 Sistem pendukung keputusan.	8

2.3	Metode Penelitian.....	9
2.3.1	Definisi Metode (VIKOR)	9
2.3.2	Kelebihan dan Kekurangan Metode	10
2.3.3	Langkah-langkah metode (VIKOR)	11
2.4	Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	13
2.4.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	14
2.4.2	Perancangan Konseptual	16
2.4.3	Perancangan Fisik.....	17
2.4.4	Implementasi Sistem.....	21
2.4.5	Operasi dan Pemeliharaan.....	21
2.5	Teknik Pengujian Sistem	22
2.5.1	<i>White Box</i>	22
2.5.2	<i>Black Box</i>	25
2.6	<i>Database Management Sistem</i>	25
2.6.1	Pengertian <i>Data base</i>	26
2.7	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	27
2.7.1	Hubungan Antar Variabel	29
2.7.2	Jenis <i>Key</i>	31
2.8	Perangkat Lunak Pendukung	32
2.8.1	Browser	32
2.8.2	PHP (<i>PHP; Hypertext Pre Processor</i>).....	32
2.8.3	MySQL	33
2.8.4	Xampp.....	34
2.8.5	Dream weaver CS6.....	35
2.8.6	Adobe Photoshop.....	36
2.9	Kerangka Pemikiran	37
BAB III METODE PENELITIAN		38
3.1	Objek Penelitian	38
3.2	Metode Penelitian.....	38

3.2.1 Tahap Analisis.....	40
3.2.2 Tahap Desain.....	41
3.2.3 Tahap Produksi / Pembuatan.....	43
3.2.4 Tahap Pengujian.....	43
3.2.5 Implementasi	44
BAB IV ANALISA DAN DESAIN SISTEM	46
4.1 Analisa Sistem.....	46
4.1.1 Diagram Alir Dokumen	47
4.1.2 Sistem Yang Diusulkan.....	48
4.2 Desain Sistem (<i>System Design</i>).....	48
4.2.1 Perancangan Penerapan Metode VIKOR.....	48
4.2.2 Desain Sistem secara Umum.....	49
4.2.2.1 Diagram Konteks.....	49
4.2.2.2 Diagram Berjenjang.....	49
4.2.2.3 Diagram Arus Data.....	50
4.2.2.4 Kamus Data.....	52
4.2.2.5 Desain Input Secara Umum	54
4.2.2.6 Desain Database Secara Umum	55
4.2.3 Desain Sistem secara Terinci	56
4.2.3.1 Desain Input Terinci	56
4.2.3.2 Desain Output Terinci.....	57
4.2.3.3 Desain Database Terinci	58
4.2.3.4 Desain Relasi Tabel	59
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	60
5.1 Hasil Penelitian	60
5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	60
5.1.2 Sejarah Singkat.....	61

5.1.3	Visi dan Misi	63
5.1.4	Tugas Pokok dan Fungsi	64
5.1.5	Struktur Organisasi	66
5.1.6	Hasil Pengujian Sistem	67
5.1.6.1	Pengujian <i>White Box</i>	67
5.1.6.2	Pengujian Black Box	70
5.2	Pembahasan.....	71
5.2.1	Deskripsi kebutuhan Hardware dan Software.....	71
5.3	Tahap-Tahap Menjalankan Sistem	72
5.3.1	Tampilan Halaman Login Admin.....	73
5.3.2	Tampilan Home Admin	74
5.3.3	Tampilan Halaman View Data Kriteria	75
5.3.4	Tampilan form tambah data Kriteria	76
5.3.5	Tampilan Halaman View Alternatif	77
5.3.6	Tampilan Form Nilai Bobot Alternatif	78
5.3.7	Tampilan Form Ubah Nilai Alternatif	79
5.3.8	Tampilan Form Hitung	80
5.3.9	Tampilan Halaman View Password.....	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		82
6.1	Kesimpulan	82
6.2	Saran	82

DAFTAR PUSTAKA

Listing Program

Rekomendasi Penelitian

Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model Sistem.....	8
Gambar 2.2 Ilustrasi Model <i>Waterfall</i>	14
Gambar 2.3 Bagan Alir.	23
Gambar 2.4 Grafik Alir	23
Gambar 2.5 Contoh Hubungan <i>One to One</i>	30
Gambar 2.6 Contoh Gambar <i>One to Many</i>	30
Gambar 2.7 Contoh Gambar <i>Many to Many</i>	31
Gambar 2.8 PHP	33
Gambar 2.9 MySQL.....	34
Gambar 2.10 Xampp.....	35
Gambar 2.11 Adobe Dream weaver CS6.....	35
Gambar 2.12 Adobe Photoshop CS6.	36
Gambar 2.13 Kerangka Pikir.....	37
Gambar 4.1 Bagan Alir Sistem berjalan	47
Gambar 4.2 Sistem yang diusulkan	48
Gambar 4.3 Diagram Konteks.....	49
Gambar 4.4 Diagram Berjenjang.....	49
Gambar 4.5 DAD Level 0	50
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 1	51
Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses 2	51
Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses 3.	52
Gambar 4.9 Desain Input Data Alternatif	56
Gambar 4.10 Desain Input Data Kriteria	56
Gambar 4.11 Desain Input Nilai Bobot	56
Gambar 4.12 Desain Output Hasil Proses Perhitungan	57
Gambar 4.13 Relasi Tabel.....	59
Gambar 5.1 Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato	60

Gambar 5.2 Peta Wilayah Administrasi Kabupaten Pohuwato.....	61
Gambar 5.3 Struktur Organisasi Kantor Kantor Pertanahan Kab. Pohuwato	66
Gambar 5.4 <i>Flowchart</i> Data Alternatif	67
Gambar 5.5 <i>Flowgraph</i> Data Alternatif.....	68
Gambar 5.6 Tampilan Form Login Admin	73
Gambar 5.7 Tampilan Home Admin	74
Gambar 5.8 Tampilan Halaman Data Kriteria	75
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Tambah Data Kriteria.....	76
Gambar 5.10 Tampilan Form Tambah Data Kriteria	78
Gambar 5.11 Tampilan Form Ubah Nilai Bobot.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tinjauan Studi	6
Tabel 2.2 Bagan Alir Sistem	18
Tabel 2.3 Simbol Simbol ER-Diagram	28
Tabel 4.1 Kamus Data Alternatif.....	52
Tabel 4.2 Kamus Data Kriteria.....	53
Tabel 4.3 Kamus Data Rel Alternatif	53
Tabel 4.4 Kamus Data Desain Input Secara Umum	54
Tabel 4.5 Desain File Secara Umum	55
Tabel 4.6 Tabel Alternatif	58
Tabel 4.7 Tabel Kriteria	58
Tabel 4.8 Rel Alternatif	58
Tabel 5.1 Tabel Basis Path Form Data Alternatif	69
Tabel 5.2 Pengujian <i>Black Box</i>	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Dalam suatu instansi sumber daya manusia (SDM) memiliki peran yang sangat penting bagi kelangsungan instansi tersebut sehingga pemberian penghargaan kepada pegawai pemerintah non pegawai negeri wajib dipertimbangkan, disamping itu instansi memberikan penghargaan berupa perpanjangan kontrak kepada Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri, hal ini untuk memotivasi para Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri agar dapat bekerja lebih giat lagi.

Perpanjangan kontrak merupakan salah satu cara yang digunakan oleh Instansi sebagai suatu bentuk penghargaan kepada Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri yang kinerjanya selama ini dianggap memuaskan oleh Instansi. Begitu juga dengan Kementerian Agraria dan Tata Ruang / Badan Pertanahan Nasional dalam hal ini Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato yang merupakan instansi yang menerapkan hal yang sama pada pegawainya, tetapi yang hanya dianggap berkualitas saja yang akan diperpanjang kontraknya ditahun berikutnya pada instansi tersebut.

Saat ini penilaian terhadap karyawan berkualitas yang diadakan setiap tahunnya menjadi rujukan dalam proses perpanjangan kontak kerja terhadap pegawai yang dinilai memenuhi kriteria-kriteria yang ditetapkan oleh instansi, sehingga semua Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri yang bekerja pada

Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato berpeluang sama untuk dapat di berikan perpanjangan kontrak kerja tersebut. Dimana perpanjangan kontak kerja sebelumnya masih sangat tidak transparan dan masih manual dengan mempertimbangkan dari segi kekeluargaan, sahabat, teman terdekat.

Sehingga penulis ingin melakukan penelitian dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dengan memperhitungkan segala kriteria-kriteria yang mendukung pengambilan keputusan, guna membantu mempermudah proses pengambilan keputusan tersebut.

Metode yang akan dipakai dalam sistem pendukung keputusan pemilihan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri berkualitas per tahun pada Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato adalah metode VIKOR. Metode VIKOR adalah “salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau yang lebih dikenal degan istilah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir.” (Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017).

Menurut (Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017) “Metode ini mengambil keputusan dengan solusi mendekati ideal dan setiap alternatif dievaluasi berdasarkan semua kriteria yang telah di tetapkan.”

Adapun penelitian yang saya angkat dengan judul Sistem pendukung keputusan pemilihan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri berkualitas dengan metode VIKOR belum pernah dilakukan sebelumnya.

Sistem pendukung keputusan ini akan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL, *Dreamweaver* dan *photoshop* sebagai aplikasi desain dalam perancangannya, yang menjadi tujuan dari pembangunan sistem pendukung keputusan yang berbasis web ini adalah menjadikannya salah satu pilihan bijak dengan mengedepankan hasil guna dan berdaya guna dalam pemberian insentif terhadap pegawai.

1.2 Identifikasi Masalah

Ditinjau dari latar belakang yang telah di kemukakan oleh penulis diatas, perlunya mengidentifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis ini antara lain sebagai berikut :

1. Belum adanya Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri yang berkualitas pada Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato.
2. Pemilihan masih secara manual (dengan pertimbangan kolega) dan tidak transparan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah diuraikan, agar dalam penelitian ini tidak meluas, dibatasi hal-hal berikut :

1. Semua proses perhitungan parameter atau alternative pemilihan yang disajikan dalam Sistem ini, menggunakan metode VIKOR.

2. Sistem yang dibuat merupakan pendukung keputusan dalam pemilihan pegawai berkualitas dengan kriteria yang ada pada instansi yaitu Kantor Pertanahan kabupaten Pohuwato.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Pegawai Berkualitas dengan menerapkan metode VIKOR (*Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje*) sebagai salah satu metode dalam membuat Sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berkualitas.
2. Apakah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai dengan menggunakan metode VIKOR yang direvisi dapat diimplementasikan pada Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan metode VIKOR pada pemilihan PPNPN yang bersih dan transparansi untuk menentukan Pegawai Berkualitas.
2. Untuk Mendapatkan Pegawai yang benar-benar memiliki Kinerja baik demi mencapai Pelayanan Prima.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini terhadap instansi adalah Sebagai bahan masukan dan informasi bagi instansi dalam meningkatkan kinerja pegawai dan menentukan kebijakan secara tepat dalam pemilihan pegawai, guna mencapai pelayanan Prima sesuai dengan moto ATR/BPN RI.

Sebagai bahan masukan bagi karyawan dalam usaha meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Dan juga dapat memberikan gambaran tentang pengaruh kepuasan kerja dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Studi

Tabel 2.1 Tinjauan Studi

Penelitian /Tahun	Judul	Metode	Hasil
I Dewa Ayu Eka Yuliani, 2017	Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik	AHP	Hasil perhitungan metode AHP untuk menentukan urutan tingkat kepentingan dalam kriteria pemilihan karyawan terbaik KFC Gajah Mada Pontianak. (Ayu & Yuliani, 2016)
Handri Murdianto, Dyna Marisa Khairina, Heliza Rahmania Hatta, 2016	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Per Triwulan PT.Cahaya Fajar Kaltim PLTU Embalut Tanjung Batu.	SAW	Berdasarkan penelitian: 1. SPK pemilihan karyawan terbaik sangat cepat berdasarkan kriteria yang ditetapkan. 2. Metode Simple Additive Weighting sangat tepat dalam menentukan nilai tertinggi dari hasil penilaian dan evaluasi karyawan. 3. Pemberian nilai bobot kriteria sangat mempengaruhi nilai hasil perhitungan Simple Additive Weighting. (Murdianto et al., 2016)

Penelitian /Tahun	Judul	Metode	Hasil
Anis A Trisnani, Dede U Anwar, WulanRamadhani, Monica M Manurung, Andysah P U Siahaan, 2018	Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan berprestasi	VIKOR	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan Metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK), bahwa penentuan karyawan berprestasi dapat dihitung berdasarkan perhitungan dari bobot kriteria masing-masing alternatif, sehingga dapat memilih karyawan berprestasi di dalam perusahaan secara cepat.(Anis A Trisnani ¹ , Dede U Anwar ¹ , Wulan Ramadhani ¹ , Monica M Manurung ² , 2018)

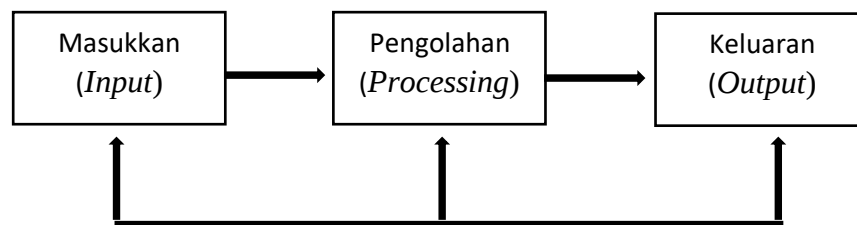
2.2 Tinjauan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

(Mulyadi, 2014). Dalam buku yang berjudul Sistem Akuntansi edisi 4 mendefinisikan sebagai berikut :

“Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya antara satu dan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.”

Menurut (Sutabri, 2014), Sistem merupakan kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.



Gambar 2.1 Model Sistem

Dari define sistem diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen atau unsur yang saling berhubungan dan saling berinteraksi untuk dapat mencapai suatu tujuan.

2.2.2 Sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau *Decission Support Sistem* (DSS) adalah “Sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Konsep DSS dikemukakan pertama kali oleh Scott-Morton pada tahun 1971. Beliau mendefinisikan cikal bakal DSS tersebut sebagai Sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan

menggunakan data dan model untuk memecahkan persoalan-persoalan tidak terstruktur” (Abdul Khadir, 2014).

Sistem merupakan “kumpulan sub-sub sistem (elemen) yang saling berkolerasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh : sebuah perusahaan memiliki sistem manajerial yang terdiri dari bottom manajemen, middle management, dan top management yang memiliki tujuan untuk mencapai kemajuan masyarakat. Sistem pendukung keputusan dapat diartikan sebagai suatu sistem yang di rancang yang digunakan untuk mendukung manajemen di dalam pengambilan keputusan” (Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017).

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem lebih spesifik yang digunakan untuk membantu dalam manajemen pengambilan keputusan yang saling berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi struktur.

2.3 Metode Penelitian

2.3.1 Definisi Metode (VIKOR)

Metode *Vise kriterijumska optimizacija I kompromisno resenje* (VIKOR) adalah “salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau yang lebih dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat mengambil

keputusan untuk mencapai keputusan akhir” (Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017).

“Metode ini mengambil keputusan dengan solusi mendekati ideal dan setiap alternatif dievaluasi berdasarkan semua kriteria yang telah ditetapkan” (Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017).

2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode

Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode VIKOR adalah sebagai berikut (LENGKONG & Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D ; Dr.Eng. Silmi Fauziati, S.T., 2016) :

1. Kelebihan.

Beberapa kelebihan Metode VIKOR adalah:

- 1) Metode VIKOR memiliki kelebihan pada proses pemeringkatan dengan memiliki nilai preferensi untuk pemeringkatan dan dapat mengatasi pemeringkatan banyak alternatif dengan lebih mudah.
- 2) Selain itu, metode VIKOR memiliki kelebihan mengatasi kriteria yang bertentangan dalam pemeringkatan. Kriteria bertentangan yang dimaksud adalah terdapat beberapa kriteria tetap imasing-masing kriteria tersebut menggunakan penilaian berbeda. Penilaian itu dapat melihat nilai tertinggi semakin baik atau nilai terendah semakin baik.

2. Kekurangan.

Sedangkan pada metode VIKOR memiliki kekurangan :

- 1) Pada tahap pembobotan, proses pembobotan hanya diberikan begitu saja oleh atasan/pengambil keputusan tanpa adanya cek konsistensi pembobotan seperti metode ahp.

2.3.3 Langkah-langkah metode (VIKOR)

Langkah-langkah Penyelesaian metode VIKOR (*Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*) :

1. Langkah1 : Menyusun kriteria dan alternative kedalam bentuk matriks.

Pada langkah ini setiap kriteria dan alternative disusun kedalam bentuk matriks F, A_i menyatakan i th alternatif $i=1,2,3,n$; C_{xn} menyatakan j th kriteria $j=1,2,3,m$.

$$F = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} C_{x1} & C_{x2} & \cdots & C_{xn} \\ x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1)$$

Kemudian matriks dinormalisasikan dengan persamaan sebagai berikut :

$$F = [f_{ij}]_{m \times n} \dots\dots\dots (2)$$

Sedangkan, f_{ij} dinyatakan sebagai berikut :

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, i = 1, 2, \dots, m \dots\dots\dots (3)$$

x_{ij} merupakan nilai dari alternatif A_i terhadap kriteria j^{th} ,

2. Langkah 2 : Menentukan nilai positif atau negative sebagai solusi ideal dari setiap kriteria.

Pada langkah ini, alternative ditentukan sebagai positif A_i^* atau negative A_i^- . Positif A_i^* yaitu nilai tertinggi dari suatu kriteria adalah yang

terbaik, $\mathbf{A_i^*} = \max_j \mathbf{A_{ij}}$. Sedangkan negative $\mathbf{A_i^-}$ – yaitu nilai terkecil dari kriteria adalah yang terbaik, $\mathbf{A_i^-} = \min_j \mathbf{A_{ij}}$. Sehingga dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$\mathbf{A^*} = \{\mathbf{f_{1^*}}, \mathbf{f_{2^*}}, \dots, \mathbf{f_{n^*}}\} \dots\dots\dots(4)$$

$$\mathbf{A^-} = \{\mathbf{f_{1^-}}, \mathbf{f_{2^-}}, \dots, \mathbf{f_{n^-}}\} \dots\dots\dots(5)$$

3. Langkah3 :Menghitung utility measures. Utility measures dari setiap alternative dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_j \frac{(F_j^* - F_{ij})}{(F_j^* - F_j^-)} \dots\dots\dots(6)$$

$$R_i = \max_j \left[W_j \frac{(F_j^* - F_{ij})}{(F_j^* - F_j^-)} \right] \dots\dots\dots(7)$$

S_i (*maximum group utility*) dan R_i (*minimum individual regret of the opponent*), keduanya menyatakan utility measures yang diukur dari titik terjauh dan titik terdekat dari solusi ideal, sedangkan w_j adalah bobot yang diberikan pada setiap kriteria j^{th} .

4. Langkah 4 : Menghitung indeks VIKOR. Setiap alternative i^{th} dihitung indeks VIKOR-nya menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q_i = v \left[\frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1 - v) \left[\frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right] \dots\dots\dots(8)$$

$S^* = \min(S_i)$, $S^- = \max(S_i)$, $R^* = \min(R_i)$, $R^- = \max(R_i)$; dan v merupakan bobot berkisar antara 0-1 (umumnya bernilai 0,5). Semakin kecil nilai indeks VIKOR (Q_i) maka semakin baik pula solusi alternative tersebut.

5. Langkah 5 : Perankingan alternatif. Setelah Q_i dihitung, maka akan terdapat 3 macam perankingan yaitu S_i , R_i dan Q_i . Solusi kompromi dilihat pada perankingan Q_i . Perankingan alternative dapat diperiksa menggunakan kondisi berikut :

- 1) Kondisi 1 : Diterima apabila $Q(A_2) - Q(A_1) \geq DQ$ dengan $DQ = \frac{1}{(n-1)}$. A_1 adalah alternative urutan pertama dalam perankingan Q_i , A_2 adalah alternatif urutan kedua dalam perankingan Q_i .
- 2) Kondisi 2 : Diterima dengan melihat stabilitas perankingan alternatif. Stabilitas alternatif perankingan dinilai ketika nilai $v > 0,5$, atau $v \approx 0,5$, atau $v < 0,5$.

Jika salah satu kondisi tidak memuaskan, maka solusi kompromi dapat diajukan sebagai berikut :

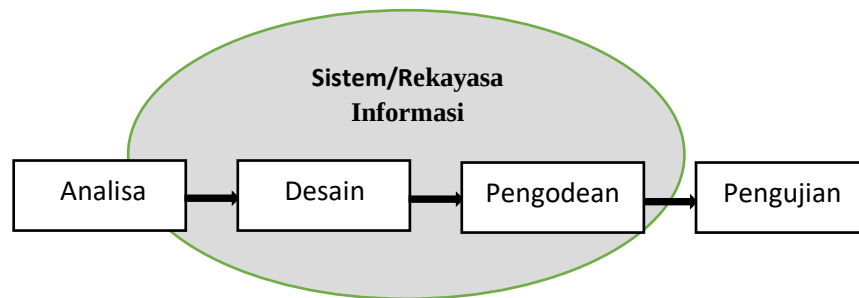
- 1) Memilih alternatif A_1 dan A_2 jika hanya kondisi 2 tidak memuaskan, atau
Memilih alternatif $A_1, A_2, \dots, A_n$ jika kondisi 1 tidak memuaskan.
 A_n merupakan alternatif yang ditentukan dengan menggunakan persamaan $(A_n) - Q(A_1) < DQ$ dengan $DQ = \frac{1}{(n-1)}$.

2.4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Pada awal pengembangan perangkat lunak, para pembuat program (*programmer*) “langsung melakukan pengodean perangkat lunak tanpa menggunakan prosedur atau tahapan pengembangan perangkat lunak. Dan

ditemuilah kendala-kendala seiring dengan perkembangan skala sistem-sistem perangkat yang semakin besar” (SHALAHUDDIN & A.S, 2018).

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018) “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*Sequential Linier*) atau alur hidup klasik (*Classic Life Cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*)”. Berikut adalah gambar model air terjun:



Gambar 2.2Ilustrasi Model *Waterfall*

Sumber : (SHALAHUDDIN & A.S, 2018)

2.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

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

1. Desain Sistem Secara Umum (*General System Design*)

Tujuan dari desain Sistem secara umum adalah memberikan gambaran kepada user tentang sistem yang baru. Desain Sistem secara umum merupakan

persiapan dari desain terinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis Sistem selesai dilakukan dan hasil analisis disetujui oleh manajemen.

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

1) Desain Input Terinci

Masukkan (*Input*) adalah awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah atau bahan baku dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi. Data hasil transaksi merupakan masukkan untuk sistem informasi.

2) Desain Output Terinci

Bentuk dari laporan yang dihasilkan oleh Sistem informasi, yang paling digunakan adalah dalam bentuk sistem dan berbentuk grafik atau bagan.

3) Desain Database Terinci

Yaitu desain keperluan database secara rinci yang meliputi penggunaan file-file dalam suatu Sistem informasi. “Basis data (*database*) adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat” (SHALAHUDDIN & A.S, 2018). *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam Sistem informasi bagi para pemakai.

4) Desain Teknologi

1. Perangkat Keras (*Hardware*) yaitu terdiri dari perangkat masukan, pemrosesan, perangkat keluaran dan penyimpanan luar.
2. Perangkat Lunak (*Software*), yang terdiri dari perangkat sistem operasi (*Operating Sistem*), perangkat lunak bahasa (*Language Software*) dan perangkat lunak (*Application Software*).
3. Sumber Daya Manusia (*Brainware*), misalnya operator sistem, pemrograman, spesialis telekomunikasi, sistem analisis dan sebagainya.

5) Desain Model

Pada tahap desain model, desain model terbagi menjadi dua yaitu desain model secara umum dan terinci.

2.4.2 Perancangan Konseptual

Perancangan Konseptual merupakan bagian dari proses perancangan yang mengidentifikasi permasalahan yang bertujuan untuk menentukan solusi secara prinsip, dimana hal ini dapat dicapai dengan beberapa tahapan yaitu : membuat daftar kebutuhan; mengidentifikasi masalah abstrak; membuat fungsi keseluruhan; membuat sub-fungsi; membuat solusial ternatif; melakukan pemilihan kombinasi; membangun konsep; dan evaluasi konsep, sehingga didapatkan sebuah solusi konsep.

2.4.3 Perancangan Fisik

Perancangan fisik adalah proses membuat deskripsi implementasi basis data, mendeskripsikan struktur penyimpanan dan metode pengaksesan untuk meningkatkan efektifitas. (A.S & Shalahuddin, 2015).

Beberapa hasil akhir setelah tahap perancangan fisik berakhir :

a) Desain keluaran

Desain keluaran berupa bentuk : laporan dan rancangan dokumen.

b) Desain Masukkan

Desain masukkan yaitu rancangan tampilan untuk masukkan data.

c) Desain Antar muka pengguna dan Sistem.

Desain ini berupa rancangan tampilan antar muka dan sistem, Seperti tampilan manu, icon dan lain-lain.

d) Desain *platform*

Desain yang menjelaskan tentang *hardware* dan *software* yang digunakan.

e) Desain Basis Data

Berupa rancangan berkas dalam basis data termasuk penentuan kapasitas.

f) Desain Modul

Bentuk rancangan program yang dilengkapi dengan algoritma.

g) Dokumentasi

Hasil dokumentasi sampai pada tahap perancangan fisik.

h) Desain Pengujian

Desain yang di pakai untuk menguji sistem.

i) Desain Konversi

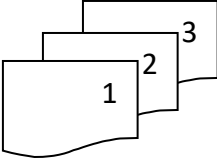
Rencana untuk menetapkan sistem baru terhadap sistem lama.

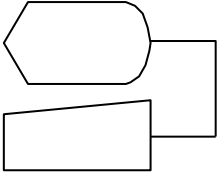
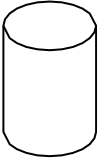
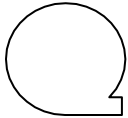
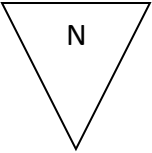
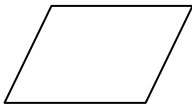
Bagan alir (*flowchart*) di gambarkan dengan menggunakan simbol-simbol.

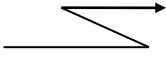
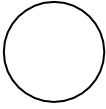
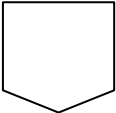
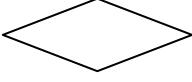
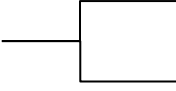
Menuru (Romney & Steinbart, 2015) symbol bagan alir (*flowchart*) dibagi menjadi 4 kategori yaitu symbol input/output, simbol pemrosesan, simbol penyimpanan, simbol arus dan lain-lain.

Bagan alir sistem dapat digambarkan dengan simbol-simbol sebagai berikut:

Tabel 2.2 Bagan Alir Sistem

Simbol	Nama	Penjelasan
Simbol Input/Output 	Dokumen	Dokumen atau laporan elektronik atau kertas.
	Berbagai salinan dokumen kertas	Di ilustrasikan dengan melebihi symbol dokumen dan mencetak nomor dokumen pada muka dokumen disudut kanan atas.
	Output elektronik	Informasi ditampilkan oleh alat <i>output</i> elektronik seperti terminator, monitor, atau layar.
	Entri data elektronik	Alat entri data elektronik seperti komputer, terminal rablet, atau telepon.

	Alat input dan output elektronik	Entri data elektronik dan simbol output digunakan bersama untuk menunjukkan alat yang digunakan untuk keduanya.
Simbol Pemrosesan 	Pemrosesan komputer	Fungsi pemrosesan yang dilakukan oleh komputer; biasanya menghasilkan perubahan dalam data atau informasi.
	Operasi Manual	Operasi pemrosesan yang dilakukan secara manual.
	Database	Data yang disimpan secara elektronik dalam database.
	Pita magnetis	Data yang disimpan dalam pita magnetis; pita yang merupakan media penyimpanan backup yang populer.
	File dokumen kertas	File dokumen kertas; huruf mengindikasikan file urutan pemesanan, N = secara numerik, A = secara alfabet, D = berdasarkan tanggal.
	Jurnal/buku besar	Jurnal atau buku besar akuntansi berbasis kertas.

Simbol Arus dan Lain-Lain 	Arus dokumen atau pemrosesan	Mengarahkan arus pemrosesan atau dokumen; arus normal kebawah dan kekanan.
	Hubungan komunikasi	Transmisi data dari satu lokasi geografis ke lokasi lainnya via garis komunikasi.
	Konektor dalam-halaman	Menghubungkan arus pemrosesan pada halaman yang sama penggunaannya menghindari garis yang melintasi halaman.
	Konektor luar-halaman	Entri dari, atau keluar ke, halaman lain.
	Terminal	Awal, akhir atau titik interupsi dalam proses; juga digunakan untuk mengindikasikan pihak luar.
	Keputusan	Langkah pembuat keputusan
	Anotasi (Catatan tambahan)	Penambahan komentar deskriptif atau catatan penjelasan sebagai klasifikasi.

Sumber: (Romney & Steinbart, 2015)

2.4.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sekaligus pengujian bagi sistem berdasarkan analisa dan perencanaan yang akan dilakukan, jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan.

Sistem yang nanti akan dibangun yaitu sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai pemerintah non pegawai negeri berkualitas berbasis web dengan menggunakan *database MySQL*.

2.4.5 Operasi dan Pemeliharaan

Setelah saat sistem berjalan sepenuhnya menggantikan sistem yang lama, selanjutnya masuk pada tahapan operasi dan pemeliharaan. (Tata Sutabri, S.Kom., 2012). Pemeliharaan perangkat lunak terbagi atas tiga :

a. Pemeliharaan Perfektif

Pemeliharaan ini bertujuan untuk memperbaharui sistem lama sebagai tanggapan atas perubahan kebutuhan pemakai dan kebutuhan organisasi.

b. Pemeliharaan Adaptif

Pemeliharaan ini berupa perubahan aplikasi untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan perangkat keras dan perangkat lunak.

c. Pemeliharaan Korektif

Pemeliharaan ini berupa pembetulan atas kesalahan-kesalahan yang ditemukan pada saat sistem berjalan.

2.5 Teknik Pengujian Sistem

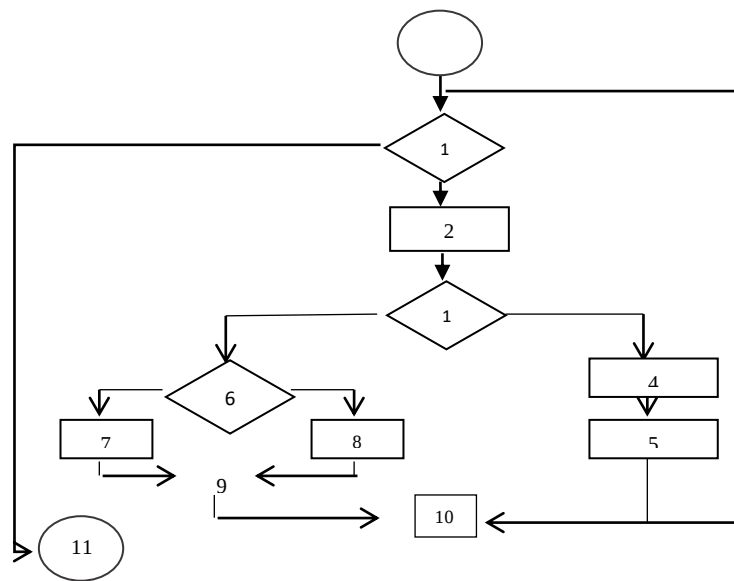
2.5.1 *White Box*

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018) “*White-Box* (pengujian kotak putih) yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian kotak putih dilakukan dengan memeriksa logik dari kode program. Pembuatan kasus uji bias mengikuti standard pengujian dari standard pemrograman yang seharusnya.”

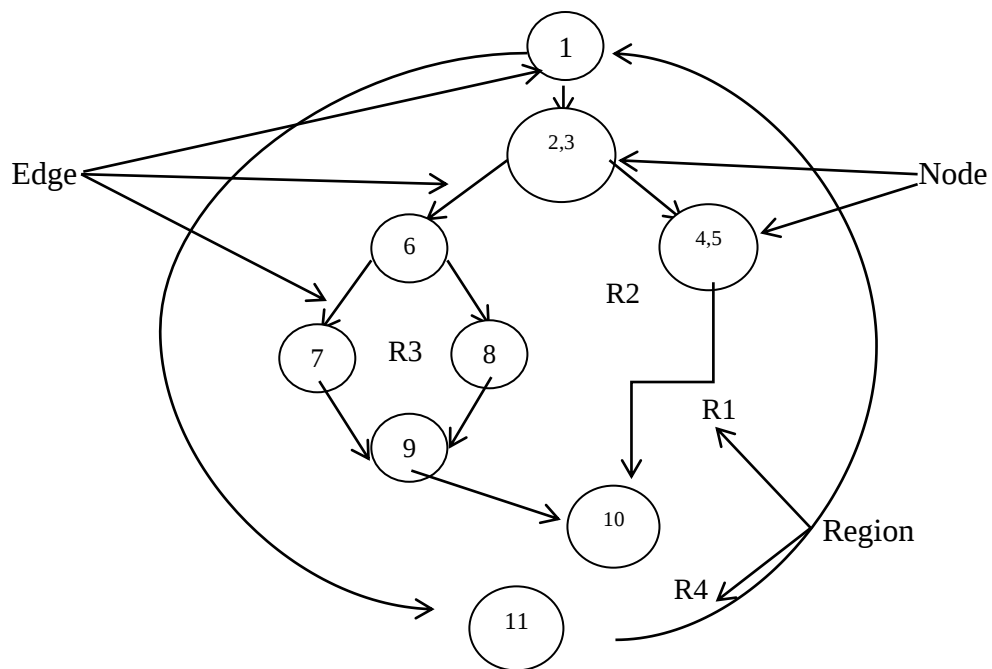
Menurut (Roger S. Pressman, 2012) “Perekayasa sistem dapat melakukan melakukan test case untuk memberikan jaminan bahwa:

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

Pengujian *white box* biasa dilakukan dengan menguji *basis path* , metode ini adalah salah satu teknik pengujian struktur system untuk menjamin semua statement dalam setiap jalur independen program dieksekusi minimal 1 kali”. Perhitungan jalur independen dapat dilakukan melalui metric *Cyclomatic complexity*. Sebelum menghitung nilai dari *Cyclomatic complexity*, harus diterjemahkan desain procedural kegrafikalir, kemudian digambarkan *flow graphnya*, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.3 Bagan Alir.



Gambar 2.4 Grafik Alir

Node adalah lingkaran yang mempresentasikan satu atau lebih statemen procedural,

Edge adalah anak panah pada grafik alir,

Region adalah area yang membatasi edge dan node,

Simpul Predikat adalah simpul atau node yang berisikondisi yang ditandai dengan dua atau lebih *edge* yang berasal darinya,

Dari gambar *flowgraph* di atas didapat:

Path 1 = 1-11

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

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

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

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

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

$$V(G) = E - N + 2 \dots\dots\dots(9)$$

Dimana:

E = jumlah *edge* pada grafik alir

N = jumlah *node* pada grafik alir

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

$$V(G) = P + 1 \dots\dots\dots(10)$$

Dimana P = jumlah *Predicate node* pada grafik alir

Dari gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*.

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

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

Nilai *Cyclomatic Complexity*

Cyclomatic Complexity yang tinggi menunjukkan prosedur kompleks yang sulit untuk dipahami, diuji dan dipelihara. Ada hubungan antara *Cyclomatic Complexity* dan resiko dalam suatu prosedur.

2.5.2 **Black Box**

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018), “*Black-Box Testing* (Pengujian Kotak Hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang di butuhkan”.

Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.

2.6 **Database Management Sistem**

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018), “DBMS (*Database Management System*) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk

menyimpan, mengelola, dan menampilkan data. Suatu sistem aplikasi disebut DBMS jika memenuhi persyaratan minimal sebagai berikut:

- Menyediakan fasilitas untuk mengelola akses data
- Mampu menangani integritas data
- Mampu menangani akses data yang dilakukan
- Mampu menangani *backup* data.

2.6.1 Pengertian *Data base*

Data base didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat. (Raharjo & Raharjo, 2011).

Secara umum, pengertian basis data adalah sekumpulan fakta berupa representasi tabel yang saling berhubungan dan disimpan dalam media penyimpanan secara *digital*. (Priyadi, 2014)

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018:43) “basis data adalah media untuk penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.”

Menurut (Priyadi, 2014) “dalam buku Kolaborasi SQL dan ERD Dalam Implementasi Database, juga menjelaskan beberapa elemen basis data, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Tabel pada suatu basis data, tabel direpresentasikan menjadi suatu bentuk segiempat berupa matriks, yang terdiri dari kolom dan baris.

2. Field pada tabel basis data, kolom merupakan representasi untuk sebuah nama field yang pembacaan datanya dilakukan secara vertikal.
3. Record pada tabel basis data, baris merupakan suatu representasi untuk sebuah record yang pembacaan datanya dilakukan secara horizontal. Satu baris pada sebuah tabel merupakan data yang dimiliki oleh satu record. Nilai-nilai yang dimiliki oleh sebuah record merupakan gabungan dari semua field yang terdapat dalam tabel tersebut.
4. Kardinalitas merupakan batasan dari banyaknya hubungan, yang dapat dilakukan oleh himpunan entitas dalam melakukan relasi dengan himpunan entitas lainnya. Variasi kemungkinan untuk melakukan relasi yang dimiliki oleh kardinalitas terdiri dari empat macam, yaitu:
 - a) Satu kesatu $\longrightarrow$ (1:1).
 - b) Satu banyak $\longrightarrow$ (1:N).
 - c) Banyak kesatu $\longrightarrow$ (N:1).
 - d) Banyak banyak $\longrightarrow$ (N:N).

Jadi, data base ialah sebuah tempat penyimpanan data yang disusun terstruktur yang nantinya akan mempermudah dalam setiap pemanggilan data dengan cepat dan akurat.

2.7 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Teknik permodelan ini paling sering digunakan untuk menggambarkan relasi/hubungan antar entitas yang beradad pada awal basis data.

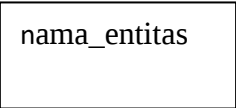
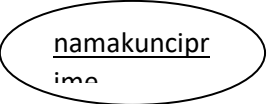
Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018) ERD digunakan untuk permodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data

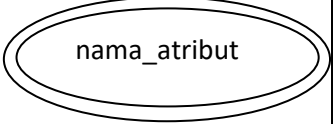
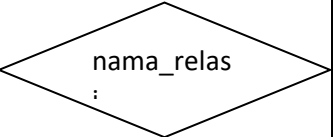
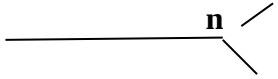
menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD.

Untuk itu dapat disimpulkan bahwa dalam ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional dan jika telah menggunakan Perancangan ERD maka tidak perlu lagi menggunakan OODBMS.

Simbol yang banyak digunakan adalah dari notasi Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan Notasi Chen: (SHALAHUDDIN & A.S, 2018).

Tabel 2.3 Simbol Simbol ER-Diagram

No	Simbol	Keterangan
1	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakaltabel 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 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3	Atribut Kunci Primer 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu identitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat

		bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4	Atribut Multinilai/ <i>multivalve</i> 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu identitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6	Asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubungan tara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antar aentitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dan entitas B

(Sumber:(Rosa & M, 2013, :50)

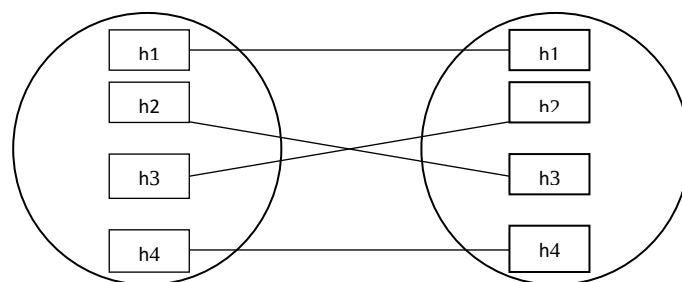
2.7.1 Hubungan Antar Variabel

Menurut (Rosa & M, 2013) dalam buku rekayasa perangkat lunak terstruktur bahwa dalam perancangan basis data terdapat hubungan-hubungan yang terjadi antar sistem, hubungan-hubungan antar sistem tersebut adalah:

- a. *One to One*.

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

Berikut adalah contoh gambar hubungan *One to one*:



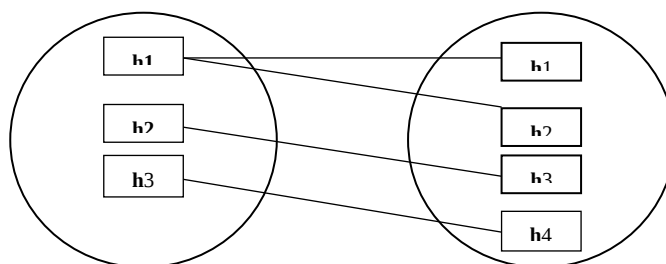
Gambar

2.5 Contoh

Hubungan *One to One*
(Rosa & M, 2013)

b. *One to Many*

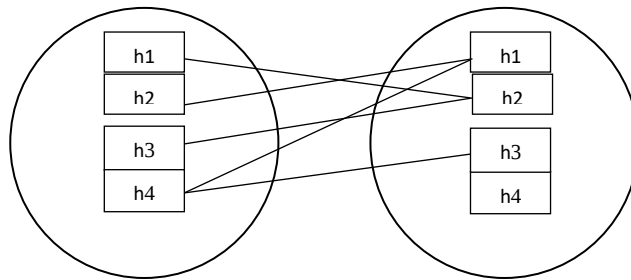
Hubungan *One to Many* adalah hubungan dari satu 30 Sistem induk yang dihubungkan dengan banyak Sistem lainnya, dimana hubungan yang terjadi berdasarkan atribut kunci yang ada pada sistem induk.



Gambar 2.6 Contoh Gambar *One to Many*
(Rosa & M, 2013)

c. *Many to Many*

Hubungan Many to Many adalah hubungan keseluruhan yang berasal dari banyak sistem yang mempunyai gubungan dengan banyak sistem yang lainnya.



Gambar 2.7 Contoh Gambar *Many to Many*
(Rosa & M, 2013)

2.7.2 Jenis Key

a. *Primary Key* (Kunci Utama)

Primary key adalah satu atribut atau satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentifikasikan secara unik suatu kejadian spesifik, tetapi juga dapat mewakili setiap kejadian *entity*.

b. *Secondary Key*

Adalah sebuah atribut atau penggabungan yang digunakan hanya untuk tujuan pengambilan data.

c. *Foreign Key* (Kunci Tamu)

Digunakan untuk menandai suatu Sistem terhubung dengan sistem lain dalam konteks Sistem *parent* dan *child*.

d. *Super Key*

Adalah kombinasi kolom yang secara unik mengidentifikasi baris apapun dalam Sistem manajemen basis data relasional (RDBMS).

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang digunakan oleh penulis dalam membangun Sistem ini diantaranya PHP yang digunakan untuk membangun *Website*, MySQL sebagai basis data, Xampp sebagai server yang berdiri sendiri dan terdiri dari Apache dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan Bahasa pemrograman dan untuk desain webnya menggunakan *Dreamweaver* dan *photoshop*.

2.8.1 Browser

Penjelajah web atau Peramban web (Inggris: *web browser*) adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi di Internet. Sebuah sumber informasi diidentifikasi dengan pengidentifikasi sumber seragam yang dapat berupa halaman web, gambar, video, atau jenis konten lainnya. Meskipun penjelajah web terutama ditujukan untuk mengakses Internet, sebuah penjelajah juga dapat digunakan untuk mengakses informasi yang disediakan oleh server web dalam jaringan pribadi atau berkas pada Sistem berkas. Beberapa penjelajah web yang populer adalah Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, Opera, dan Safari. (id.wikipedia.org ;diakses tanggal 27 november 2019).

2.8.2 PHP (*PHP; Hypertext Pre Processor*)

PHP singkatan dari PHP :(*Hypertext Preprocessor*) yaitu Bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. “PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada Pada server (server side HTML embed dedscripiting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman

website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan.” (Anshar ; 2016).

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang ditanam disisi server (Prasetio, 2014a).

PHP (kepanjangannya dari Hypertext Preprocessor) adalah “bahasa pemrograman untuk web yang menganut client server. Jadi, PHP adalah sebuah komponen bahasa program yang digunakan dalam pembangunan sebuah website” (Winarno et al., 2014)



Gambar 2.8 PHP

2.8.3 MySQL

Menurut (Prasetio, 2014a) “SQL merupakan software RDBMS (atau server data base) yang dapat mengelola data base dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (multi-threaded)”.

MySQL adalah sebuah data base, dan dapat anda bayangkan seperti sebuah tempat penyimpanan (Winarno et al., 2014)

MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan (Prasetio, 2014a)

Jadi, MySQL adalah sebuah tempat penyimpanan data dalam bentuk tabel yang digunakan dalam pembuatan suatu program.



Gambar 2.9 MySQL

2.8.4 Xampp

XAMPP adalah software web server yang bias dipakai untuk mengakomodasi Sistem operasi yang Anda pakai (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P) dan Perl (P). (Winarno et al., 2014), Dibawah folder xampp, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Penjelasan fungsinya sebagai berikut:

1. **apache** : Folder utama dari Apache Webserver
2. **htdocs** : Folder utama untuk menyimpan data-data latihan web, baik *PHP* maupun *HTML* biasa. Pada folder ini, anda dapat membuat sub folder sendiri untuk mengelompokkan file latihannya. Semua folder dan file program di *htdocs* bias diakses dengan mengetikan alamat `http://localhost/` di browser.
3. **Manual** : Berisi sub folder yang di dalam terdapat manual program dan data base, termasuk manual *PHP* dan *MYSQL*.

4. **Mysql** : Folder utama untuk data base *MYSQL* server. Di dalamnya terdapat sub folder data (lengkapnya: *C:\xampp\mysql\data*) untuk merekam semua nama *data base*, serta subfolder bin yang berisi *tools* klien dan server *MYSQL*.
5. **php** : Folder utama untuk program *PHP*.



Gambar 2.10 Xampp

2.8.5 Dream weaver CS6

Adobe Dream weaver CS 6 adalah aplikasi yang dipergunakan untuk mendesign website keluaran adobe Sistem yang dulu dikenal 25 Politeknik Negeri Sriwijaya Bab II Tinjauan Pustaka sebagai macromedia dreamweaver keluaran macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaanya (Bekti, 2015).

Dream weaver adalah sebuah tools atau aplikasi bantu untuk membantu kita menuliskan kode HTML secara visual (Prasetio, 2014b).



Gambar 2.11 Adobe Dream weaver CS6

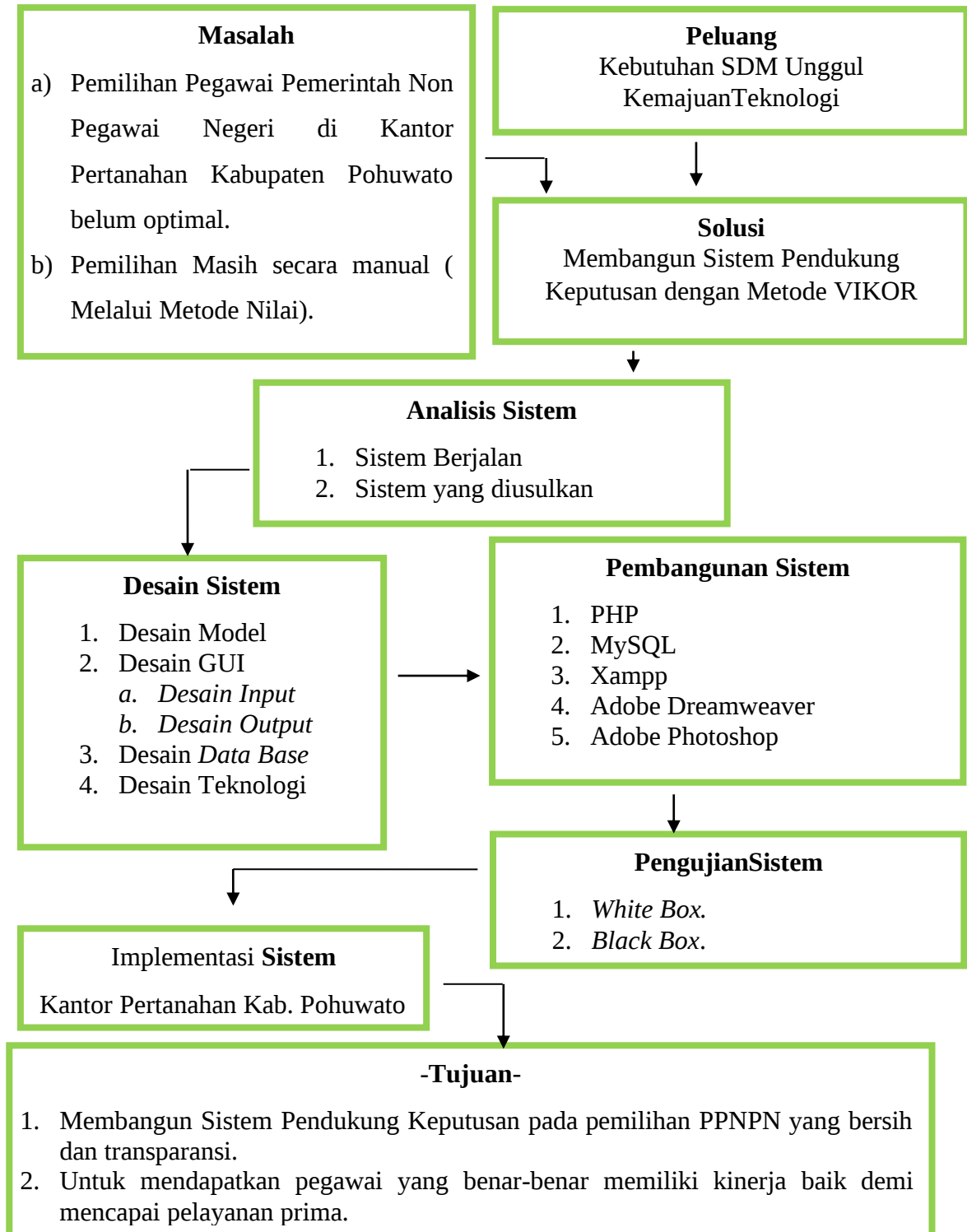
2.8.6 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau disebut *Photoshop*, adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Sistem* 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, bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS* (*creative suite*), versi Sembilan disebut *Adobe Photoshop CS2*, versi sepuluh disebut *Adobe Photoshop CS3*, versi kesebelas adalah *Adobe Photoshop CS5*. Versi 9 keatas juga dapat digunakan oleh Sistem operasi lain seperti Linux dengan bantuan perangkat lunak tertentu seperti *Cross Over*. (Andrews, 2012).



Gambar 2.12 Adobe Photoshop CS6.

2.9 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.13 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri Berkualitas**”

Lokasi Penelitian di Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato yang beralamatkan di Desa Teratai, Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu metode yang berfungsi menganalisa dan menggambarkan hasil dari sebuah penelitian, tetapi tidak dipergunakan dalam penarikan kesimpulan. Metode ini berfungsi dalam pencarian fakta lapangan dan interpretasi yang jelas dan tepat. serta bertujuan dalam pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti.

1. Sumber Data

Data primer adalah data yang diperoleh dari sumbernya. Sebagai data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari tempat penelitian yaitu melalui wawancara (*interview*). Pengumpulan data dengan wawancara ini dilakukan untuk mencari data dan informasi tentang hal-hal yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan pada kantor pertanahan Kabupaten Pohuwato yang dijadikan objek penelitian. Wawancara yang dilakukan lebih menitik

beratkan bagaimana Pemilihan Pegawai, khususnya dalam pembobotan pada prioritas kriteria dan alternatif.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil pengumpulan orang lain. Sebagai data sekunder dalam penelitian ini adalah mengacu pada literatur terhadap Pemilihan Pegawai serta mengumpulkan teori Sistem pendukung keputusan, dan metode Vikor. Sumber literature berupa buku teks, paper, jurnal, karya ilmiah, dan situs-situs penunjang.

2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.

3. Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan beberapa cara untuk mengumpulkan data diantaranya :

- 1) Observasi : dilakukan pengamatan langsung dilapangan mengenai pemilihan pegawai dari penilaian atasan pada kantor pertanahan Kabupaten Pohuwato.
- 2) Wawancara : dilakukan kepada pihak yang terkait yaitu, Kepala Kantor dan kepala seksi Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato untuk mendapatkan informasi mengenai proses penilaian Pemilihan Pegawai di Instansi Tersebut.

- 3) Dokumentasi digunakan untuk mengambil dokumen-dokumen yang berkaitan dengan obyek penelitian diantaranya dokumen tentang proses penilaian Pemilihan Pegawai serta hasil yang didapat.

3.2.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang akan direkayasa meliputi :

1. Analisis Sistem Berjalan

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan dan masalah dalam merekayasa sistem yang akan dibangun, dan menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses itu dikerjakan dan apa saja dokumen yg dibutuhkan. kemudian melakukan pengamatan terhadap sistem saat ini. Sistem saat ini sudah terkomputerisasi namun masih manual dan masih kurang efektif dan efisien.

2. Analisis sistem yang diusulkan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan yang lebih mendalam tentang kejelasan sasaran, kejelasan tujuan dari sistem informasi tersebut, kejelasan sistem yang akan direkayasa serta bimbingan teknis penggunaan sistem. Secara umum dapat digambarkan bahwa sistem yang akan direkayasa merupakan suatu sistem untuk melakukan seleksi penentuan Pegawai Pemerintah non Pegawai negeri yang memenuhi kriteria menggunakan metode Vikor yaitu proses perengkingan dengan mengambil jumlah bobot masing-masing Pegawai.

3. Sumber Data

Pada tahap ini data yang digunakan berasal dari data *primer* yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber dan sesuai dengan tinjauan dilapangan (Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato).

4. Alat

Pada tahap ini penulis menggunakan *Flowchart*, Diagram konteks, Tabel Sistem pendataan dan Struktur Organisasi sebagai alat dalam penelitian ini.

3.2.2 Tahap Desain

1. Desain *Output*

Desain yang dilakukan di tahap ini adalah desain output secara umum dan terinci yang dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana dan seperti apa bentuk output dari sistem yang dibangun, desain output yang ditampilkan berbentuk laporan di media kertas dan desain output dalam bentuk dialog pada layar terminal.

2. Desain *Input*

Desain *input* yang dibuat di tahap ini yaitu desain *input* secara umum dan terinci. Desain input secara umum ini untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna (*user*) tentang sistem yang dibangun, yang mana merupakan persiapan dari desain sistem secara rinci. Sedangkan pada desain terinci dilakukan desain tampilan input yang akan digunakan untuk entri data awal kedalam sistem.

3. Desain *Database*

Desain database adalah tahap dimana rancangan database yang dimaksudkan untuk mendefenisikan isi atau struktur dari setiap file yang telah didefenisikan didesain secara umum

4. Desain *Teknologi*

Desain teknologi adalah tahap dimana kita menentukan teknologi yang akan dipakai dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri dari sistem secara keseluruhan. Teknologi yang dimaksud meliputi perangkat lunak, perangkat keras yang dibutuhkan serta sumber daya manusia yang akan menggunakan sistem ini nantinya. Desain teknologi sangat diperlukan pada tahap implementasi dan pengujian untuk membuktikan bahwa sistem dapat berjalan sebagaimana semestinya.

5. Desain *Model*

Pada tahap ini dilakukan desain model secara umum berupa desain sistem secara fisik dan logika. Desain fisik dapat digambarkan dengan bagan alir sistem dan bagan alir dokumen. Desain secara logika digambarkan dengan diagram arus data (DAD). Pada tahap desain model terinci, model akan mendefenisikan secara rinci urutan-urutan langkah dari masing-masing proses yang digambarkan di DAD.

3.2.3 Tahap Produksi / Pembuatan

Merupakan tahapan dimana kita melakukan pengembangan, memulai tahap pembangunan sistem sesuai hasil analisa dan desain sistem yang dirancang sebelumnya. Termasuk didalamnya membangun sebuah Sistem informasi berbasis web, menginstal/memasang aplikasi tambahan untuk dapat menjalankan program, menulis listing program dan membangunnya dalam bentuk sebuah formulir, antar muka dan integrasi sistem-sistem program yang terdiri dari input, proses dan output, yang tersusun dalam sebuah sistem menu sehingga dapat dijalankan oleh pengguna (*user*) sistem. Dalam Tahapan ini, penulis menggunakan bahasa pemrogram PHP dan MySQL Server.

3.2.4 Tahap Pengujian

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018) dalam bukunya yang berjudul “Rekayasa Perangkat Lunak, sebuah perangkat lunak perlu dijaga kualitasnya bahwa kualitas bergantung kepada kepuasan pelanggan (*customer*)”. Kualitas perangkat lunak perlu dijaga untuk keperluan sebagai berikut :

1. Agar dapat bertahan hidup di dunia bisnis perangkat lunak.
2. Dapat bersaing dengan perangkat lunak yang lain.
3. Penting untuk pemasaran global (*global marketing*).
4. Mengefektifkan biaya agar tidak banyak membuang perangkat lunak karena kegagalan pemasaran atau gagal produksi.
5. Mempertahankan pelanggan (*customer*) dan meningkatkan keuntungan.

Setelah pengujian sistem selesai dilakukan maka dapat dilakukan pengujian penerimaan perangkat lunak oleh pelanggan (customer) atau user (pemakai perangkat lunak).

Pengujian untuk validasi memiliki beberapa pendekatan sebagai berikut:

1. *Black-Box Testing* (pengujian kotak hitam)

Yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode Program.

2. *White-Box Testing* (pengujian kotak putih)

Yaitu menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.

Pengujian terhadap dokumentasi yang dibuat juga harus dilakukan agar dokumentasi yang dibuat tetap konsisten dengan perangkat (SHALAHUDDIN & A.S, 2018).

3.2.5 Implementasi

Tahap implementasi sistem (*System Implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan pada Kantor Pertanahan Pohuwato. Pada tahap ini dilakukan sistem secara bersamaan antara analisa sistem (*System analyst*), pemrogram (*programer*) dan pengguna sistem (*user*).

Adapun beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

1. Penerapan Program

Program yang telah dibangun ini nantinya akan diterapkan pada Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato.

2. Pemasangan Program

Setelah menetapkan bidang yang nantinya akan menggunakan program ini, langkah selanjutnya adalah menginstal/memasang program.

3. Pendidikan dan pelatihan pengguna

Di tahap ini tidak kalah pentingnya dengan tahap sebelumnya, yakni diharuskan melakukan pelatihan menjalankan program ini pada Pegawai selaku atasan yang nantinya akan mempergunakan program ini dan memilih orang yang khusus menangani data Pegawai yang nantinya akan digunakan pada kriteria Pemilihan Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri yang Berkualitas.

4. Entry Data

Setelah pelatihan terhadap pengguna dilakukan, maka selanjutnya yang dilakukan adalah memasukan data, ini dilakukan agar nantinya program yang telah dibangun apakah bias digunakan atau tidak dan bias dinilai oleh pengguna apakah program yang telah dibangun ini dapat mengoptimalkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemerintah Non Pegawai Negeri Pada Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato.

BAB IV

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

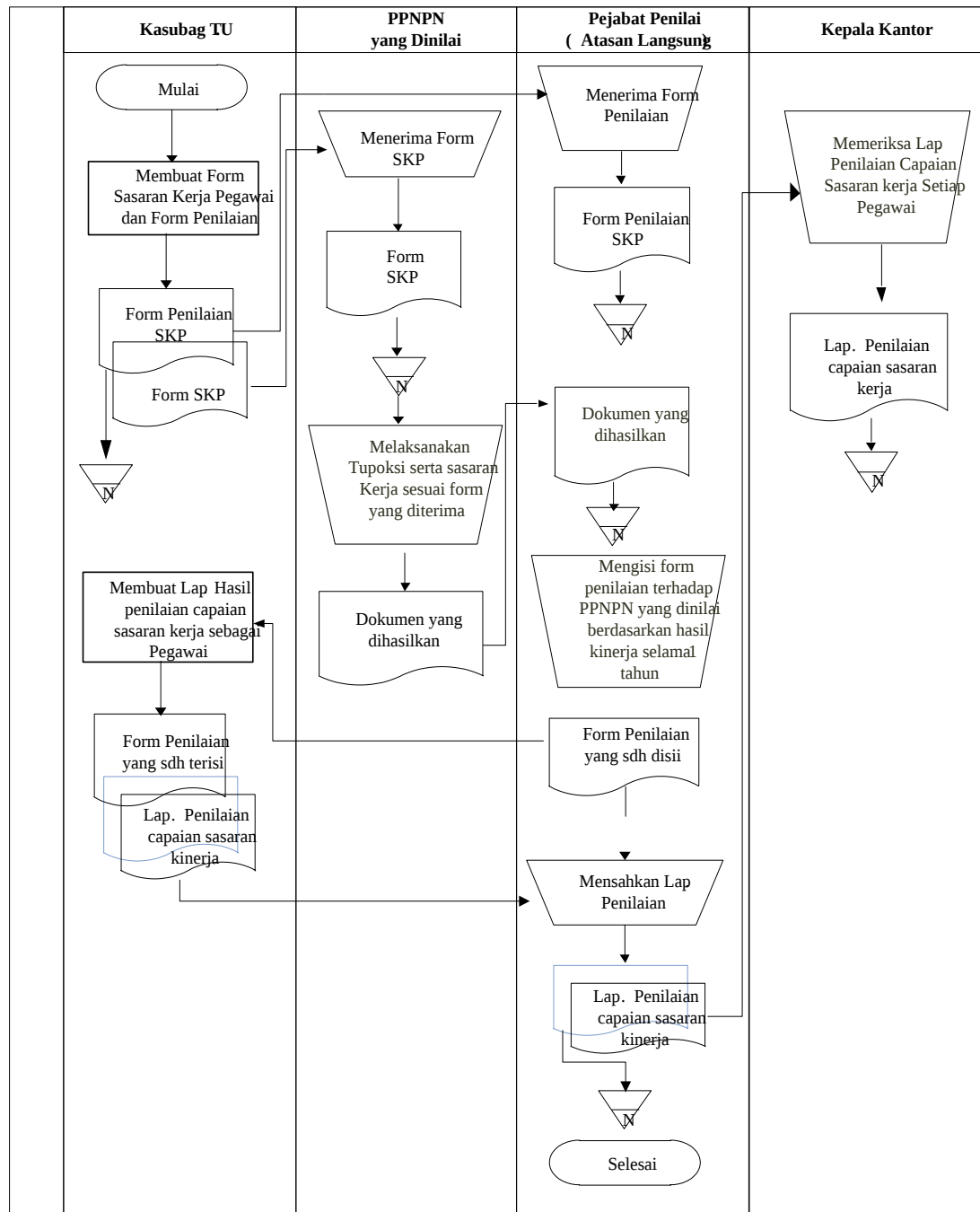
4.1 Analisa Sistem

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018) “Kegiatan analisa sistem adalah kegiatan untuk melihat sistem yang sudah berjalan, melihat bagian mana yang bagus dan tidak bagus, dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam Sistem yang baru.” Hal ini terlihat sederhana, akan tetapi sebenarnya tidak. Banyak bentuk hambatan yang akan ditemui dalam proses tersebut.

Analisis adalah tahap awal dalam pengembangan perangkat lunak sistem, dimana para ahli teknik Sistem menganalisis hal-hal yang dibutuhkan dalam mengerjakan proyek pembuatan atau pengembangan perangkat lunak.

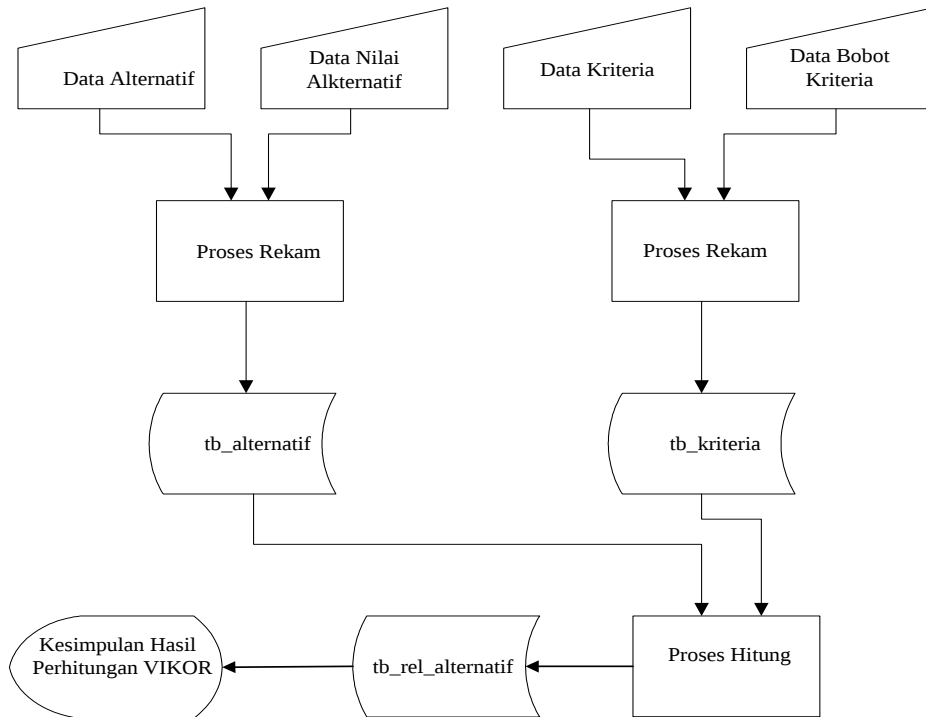
Dapat disimpulkan bahwa analisis sistem adalah kegiatan yang dilakukan pada tahap awal dalam pengembangan perangkat lunak dan dapat menilai mana yang mesti di pergunakan dalam pembangunan sistem perangkat lunak.

4.1.1 Diagram Alir Dokumen



Gambar 4.1 Bagan Alir Sistem berjalan

4.1.2 Sistem Yang Diusulkan



Gambar 4.2 Sistem yang diusulkan

4.2 Desain Sistem (*System Design*)

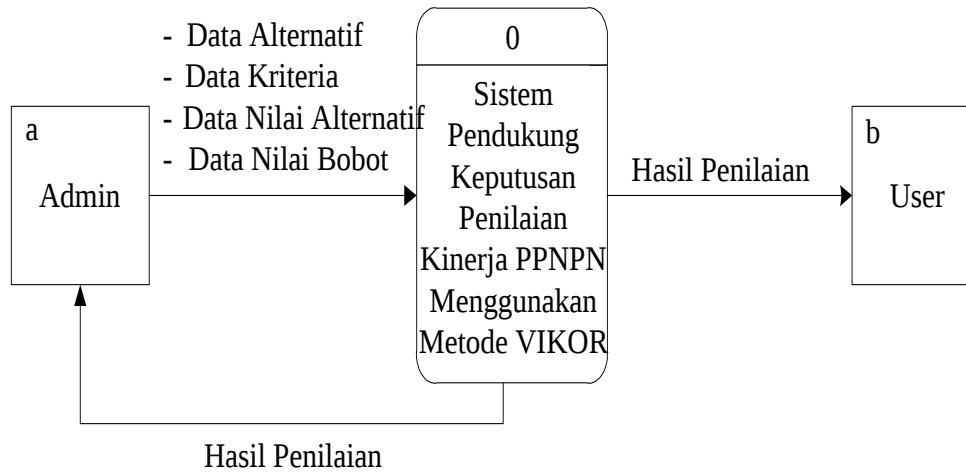
4.2.1 Perancangan Penerapan Metode VIKOR

Penilaian dilakukan dengan melihat nilai-nilai disetiap kriteria penilaian kinerja PPNP. Kriteria-kriteria yang akan dinilai pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Orientasi Pelayanan
2. Integritas
3. Komitmen
4. Disiplin
5. Kerja Sama

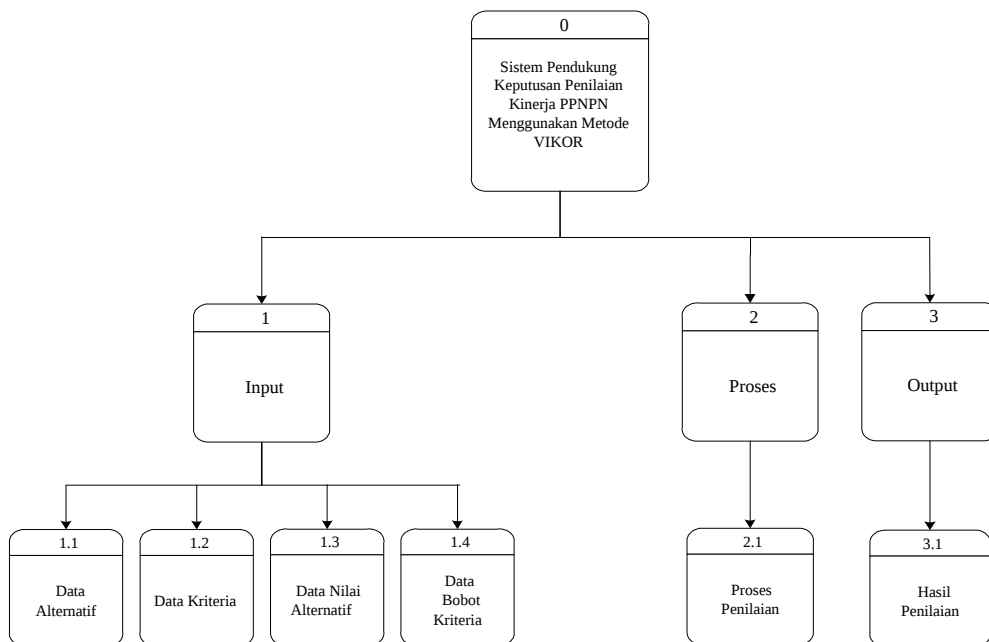
4.2.2 Desain Sistem secara Umum

4.2.2.1 Diagram Konteks



Gambar 4.3 Diagram Konteks

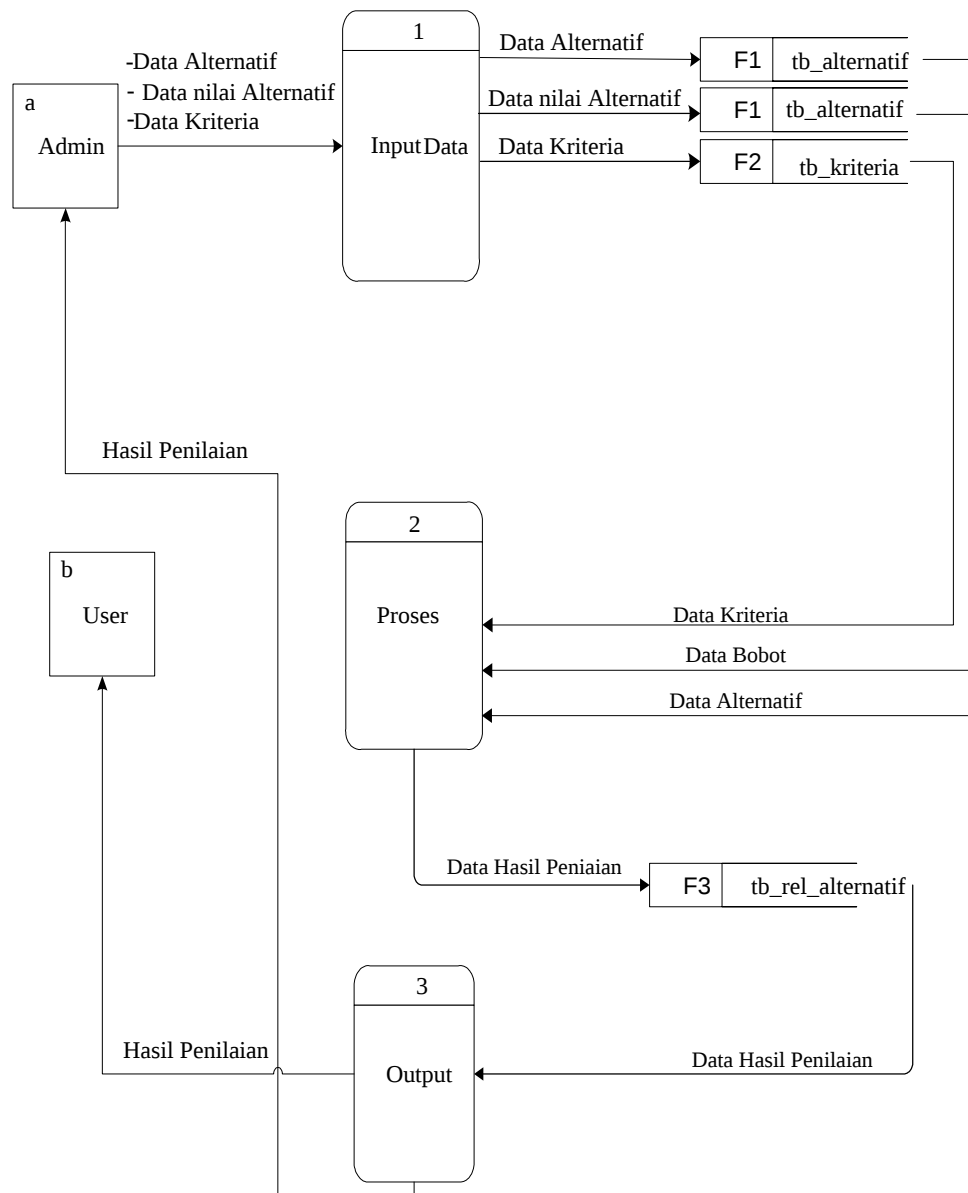
4.2.2.2 Diagram Berjenjang



Gambar 4.4 Diagram Berjenjang

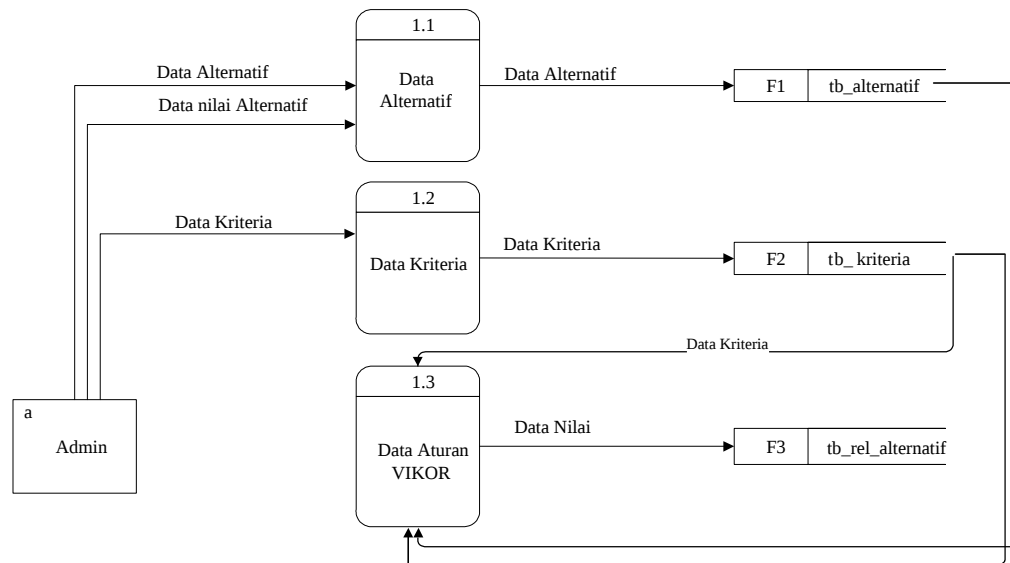
4.2.2.3 Diagram Arus Data

4.2.2.3.1 DAD Level 0



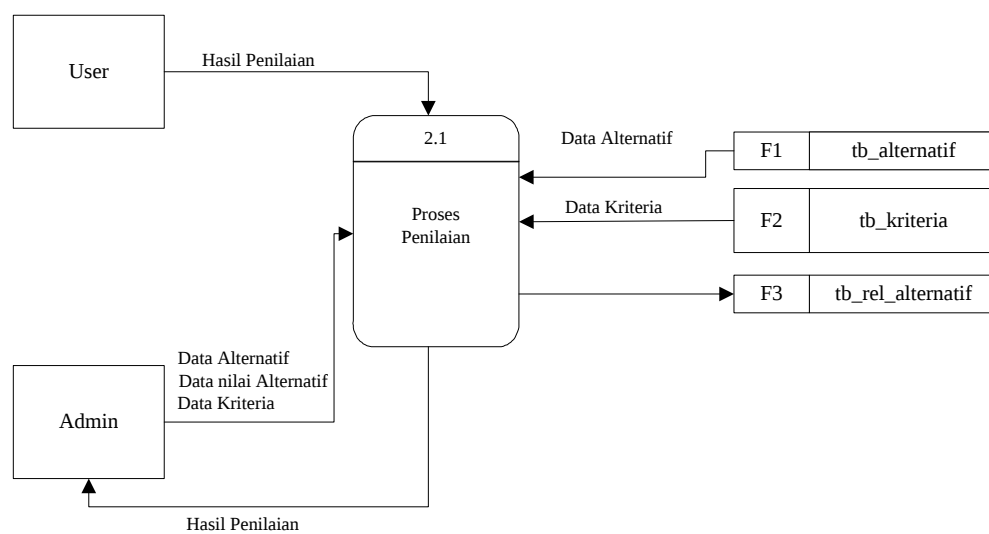
Gambar 4.5 DAD Level 0

4.2.2.3.2 DAD Level 1 Proses 1



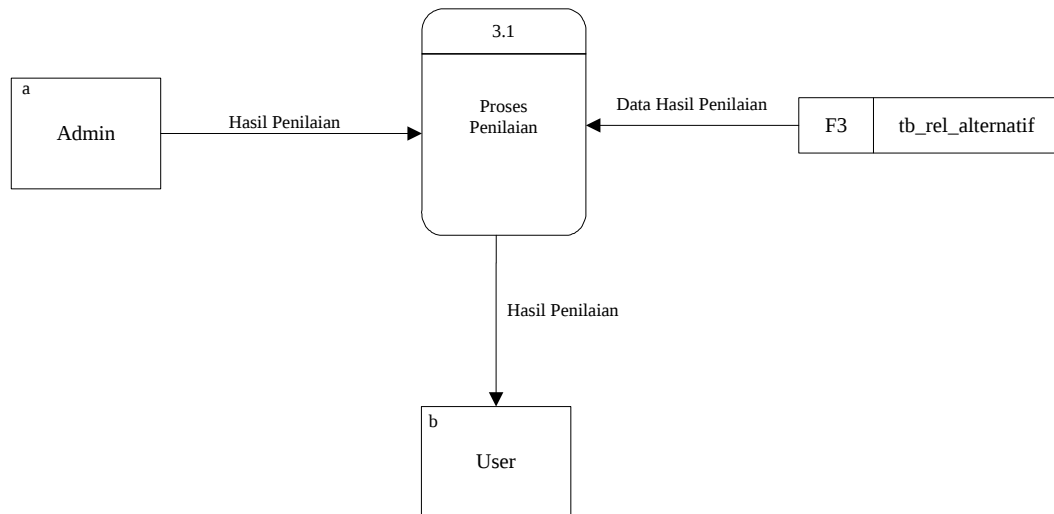
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 1

4.2.2.3.3 DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses 2

4.2.2.3.4 DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses 3.

4.2.2.4 Kamus Data

Menurut (SHALAHUDDIN & A.S, 2018), pada buku “Rekayasa Perangkat Lunak kamus data (*data dictionary*) di digunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”

Tabel 4.1 Kamus Data Alternatif

Kamus Data : tb_alternatif					
Nama arus Data : Data Alternatif Penjelasan : Berisi data-data PPNNP Periode : setiap ada penambahan data PPNNP(non periodik)				Bentuk Data : Dokumen	
No	Jenis Data	Tipe	Width		Deskripsi
1	kode_alternatif	V	35		Kode Alternatif

2	nama_alternatif	V	55	Nama PPNPN
---	-----------------	---	----	------------

Tabel 4.2 Kamus Data Kriteria

Kamus data : tb_kriteria				
Nama arus data : Data Kriteria				Bentuk Data : Dokumen
Penjelasan : Berisi Kriteria				
Periode : Setiap ada penambahan data PPNPN(non periodik)				
Struktur Data :				
No	Jenis Data	Tipe	Width	Deskripsi
1.	kode_kriteria	V	35	Kode Kriteria
2.	nama_kriteria	V	55	Nama Kriteria
3.	atribut	V	16	Keterangan
4.	bobot	D	-	Batas dari nilai kriteria

Tabel 4.3 Kamus Data Rel Alternatif

Kamus data: tb_rel_alternatif					
NamaArus Data : Data Subaspek Penjelasan : Berisi data-data Rel Alternatif Periode : Setiap ada penambahan data alternatif dan kriteria (non periodik) Struktur Data :				Bentuk Data : Dokumen	
No	Jenis Data	Tipe	Width		Deskripsi
1.	Id	I	11		No Id Rel Alternatif
2.	kode_alternatif	V	16		Kode nama PPNPN
3.	kode_kriteria	V	16	Kode Kriteria	
3.	Nilai	D	-	Hasil penilaian	

4.2.2.5 Desain Input Secara Umum

Desain Input Secara Umum

- Untuk** : Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato
- Sistem** : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintahan non Pegawai Negeri (PPNPN) yang berkualitas dengan
: Metode VIKOR.
- Tahap** : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.4 Kamus Data Desain Input Secara Umum

Kode Input	Nama Input	Sumber	Tipe File	Periode
A-01	Data Alternatif	Admin	Indeks	Non Periodik
C-02	Data Kriteria	Admin	Indeks	Non Periodik

4.2.2.6 Desain Database Secara Umum

Desain File Secara Umum

- Untuk** : Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato
- Sistem** : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintahan non Pegawai Negeri (PPNPN) yang berkualitas dengan Metode VIKOR.
- Tahap** : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.5 Desain File Secara Umum

Kode File	Nama Tabel	Tipe File	Tempat File	Organisasi File	Field Kunci
F1	tb_alternatif	Master	Harddisk	Indeks	kode_alternatif
F2	tb_kriteria	Master	Harddisk	Indeks	kode_kriteria
F3	tb_rel_alternatif	Master	Harddisk	Indeks	ID
F4	tb_user	Master	Harddisk	Indeks	admin

4.2.3 Desain Sistem secara Terinci

4.2.3.1 Desain Input Terinci

INPUT DATA ALTERNATIF	
Kode Alternatif	
Nama Alternatif	
	Tambah Batal

Gambar 4.9 Desain Input Data Alternatif

INPUT DATA KRITERIA	
Kode Kriteria	
Nama Kriteria	
Bobot	
	Tambah Batal

Gambar 4.10 Desain Input Data Kriteria

INPUT BOBOT KRITERIA			
No	Kode	Nama Kriteria	Isi Bobot
			Tambah

Gambar 4.11 Desain Input Nilai Bobot

4.2.3.2 Desain Output Terinci

Hasil Analisa						
Kode	Nama Alternatif	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerja Sama
Nilai Bobot						

Normalisasi					
Kode	C01	C02	C03	C04	C05

Terbobot							
Kode	C01	C02	C03	C04	C05	S	R

Hasil Perengkingan			
Rank	Kode	Nama Alternatif	Nilai V (indeks Vikor 0.5)

Gambar 4.12 Desain Output Hasil Proses Perhitungan

4.2.3.3 Desain Database Terinci

Tabel 4.6 Tabel Alternatif

Nama Tabel : tb_alternatif Tipe Tabel : Induk Organisasi : Indeks				
No.	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	kd_alternatif	varchar	35	Primary Key
2.	nm_alternatif	varchar	55	
3.	keterangan	varchar	255	

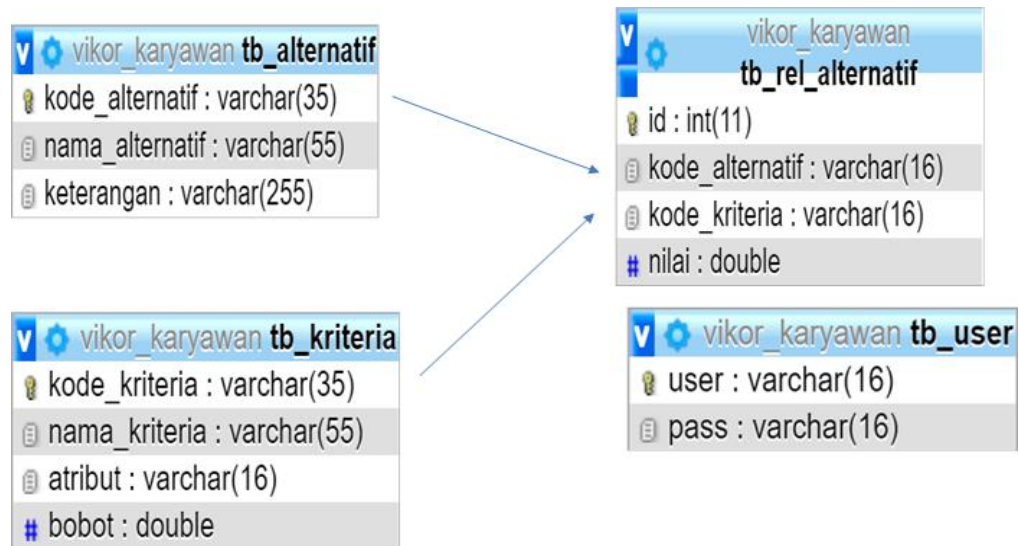
Tabel 4.7 Tabel Kriteria

Nama Tabel : tb_kriteria Tipe Tabel : Induk Organisasi : Indeks				
No.	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	Kode_kriteria	varchar	35	Primary key
2.	Nama_kriteria	varchar	55	
3.	Atribut	double	16	
4.	Bobot	double	-	

Tabel 4.8 Rel Alternatif

Nama Tabel : tb_rel_alternatif Tipe Tabel : Induk Organisasi : Indeks				
No.	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	id	Int	11	Primary Key
2.	Kode_alternatif	Varchar	16	
3.	Kode_kriteria	Varchar	16	
4.	Nilai	Double	-	

4.2.3.4 Desain Relasi Tabel



Gambar 4.13 Relasi Tabel

4.2.5 Desain Menu Utama

Home	Kriteria	Alternatif	Hitung	Password	Logout
	Input Data Kriteria	Input Data Alternatif	Output Perhitungan	Ubah Password	

Gambar 4.1 Desain Menu Utama

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato adalah salah satu kantor pertanahan yang berada di Provinsi Gorontalo yang terletak di Jalan Trans Sulawesi, Desa Teratai, Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato, dengan kode pos 96265. Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato merupakan instansi vertikal di bawah Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia yang dibentuk untuk menjalankan tugas pokok dan fungsi serta bertanggung jawab kepada Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional di tingkat Kabupaten/Kota melalui Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi.



Gambar 5.1 Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato

5.1.2 Sejarah Singkat

Kabupaten Pohuwato merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Boalemo dan terbentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2003 tanggal 23 Februari 2003. Kabupaten Pohuwato terdiri dari 13 Kecamatan yaitu Kecamatan Popayato Barat, Popayato, Popayato Timur, Lemito, Wanggarasi, Marisa, Patilanggio, Buntulia, Duhiadaa, Randangan, Taluditi, Paguat, dan Dengilo dengan ibu kota terletak di Kecamatan Marisa. Jumlah Penduduk di Kabupaten Pohuwato sebanyak 142.571 Jiwa (2017) dengan kepadatan penduduk 33 Jiwa/Km² dengan mayoritas penduduk bekerja sebagai petani dan nelayan atau di bidang pertanian.

Kondisi wilayah Kabupaten Pohuwato 76,9% dataran memiliki elevasi (ketinggian dari permukaan laut) antara ketinggian 101 -150 mdpl dan 23,1% memiliki ketinggian antara 151 – 200 mdpl. Kondisi Topografi di Kabupaten Pohuwato juga bervariasi yaitu mulai dari wilayah pantai di sebelah pesisir selatan berupa dataran hingga perbukitan dan pegunungan yang didominasi kawasan hutan ke arah utara. Sebagian besar wilayah Kabupaten Pohuwato didominasi oleh Kawasan hutan, sedangkan sisanya merupakan kawasan budidaya berupa permukiman dan kawasan pertanian (sawah, hortikultura, kebun, ladang, dan tambak ikan). Komoditas yang paling banyak dan menjadi potensi besar di Kabupaten Pohuwato adalah jagung untuk komoditas tanaman pangan dan tanaman kelapa untuk perkebunan. Selain itu sebagian besar kawasan budidaya di wilayah Kabupaten Pohuwato dekat dengan kawasan pesisir pantai sehingga Kabupaten Pohuwato juga memiliki potensi yang besar terutama di bidang perikanan payau.

5.1.3 Visi dan Misi

Sesuai dengan (Humas ATR/BPN, 2017) Visi dan misi Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN sebagai berikut.

1. Visi

Visi Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional yaitu “Terwujudnya Pengelolaan Ruang dan Pertanahan yang Terpercaya dan Berstandar Dunia.”

2. Misi

Mengembangkan dan menyelenggarakan politik kebijakan pertanahan untuk :

- 1) Peningkatan kesejahteraan rakyat, penciptaan sumber-sumber baru kemakmuran rakyat, pengurangan kemiskinan dan kesenjangan pendapatan, serta pemantapan ketahanan pangan.
- 2) Peningkatan tatanan kehidupan bersama yang lebih berkeadilan dan bermartabat dalam kaitannya dengan penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah (P4T).
- 3) Perwujudan tatanan kehidupan bersama yang harmonis dengan mengatasi berbagai sengketa, konflik dan perkara pertanahan di seluruh tanah air dan penataan perangkat hukum dan sistem pengelolaan pertanahan sehingga tidak melahirkan sengketa, konflik dan perkara di kemudian hari.
- 4) Keberlanjutan sistem kemasyarakatan, kebangsaan dan kenegaraan indonesia dengan memberikan akses seluas-luasnya pada generasi

yang akan datang terhadap tanah sebagai sumber kesejahteraan masyarakat. Memperkuat lembaga pertanahan sesuai dengan jiwa, semangat, prinsip dan aturan yang tertuang dalam UUPA dan aspirasi rakyat secara luas.

5.1.4 **Tugas Pokok dan Fungsi**

Penulis sebagai peserta penelitian tentang penilaian kinerja pegawai pemerintah non pegawai negeri yang berkualitas pada kantor pertanahan dalam hal ini di Bagian Tata Usaha. Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional No.18 Tahun 2015 tentang Uraian Jabatan Fungsional di Lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Tugas Pokok dan fungsi dari Sub Bagian Tata Usaha yaitu melaksanakan pembinaan dan pemberian dukungan administrasi di lingkungan Kantor (Permen No 38 Tahun 2016, 2016) dalam hal ini Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato.

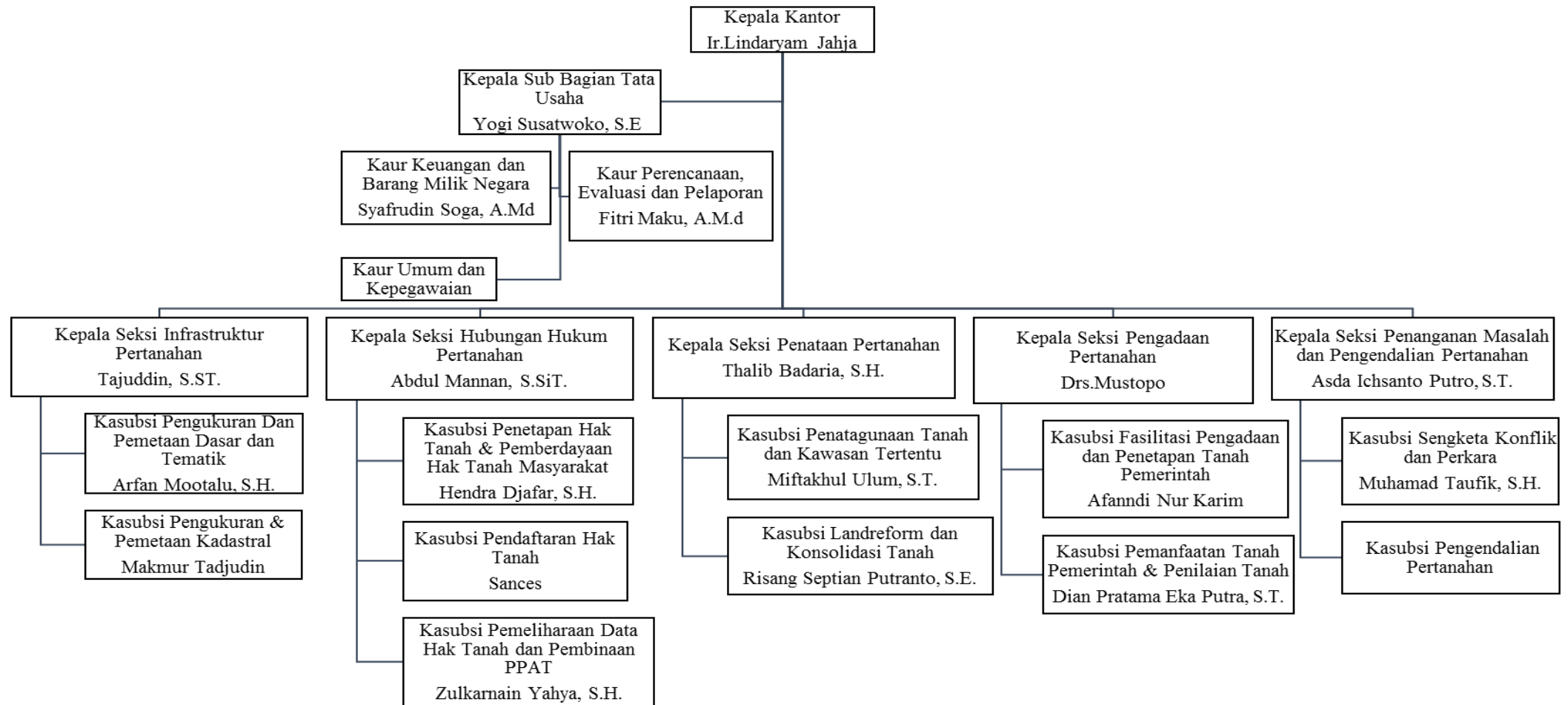
Dalam (Permen No 38 Tahun 2016, 2016) “Subbagian Organisasi dan Kepegawaian mempunyai tugas melakukan penyiapan pelaksanaan urusan organisasi, ketatalaksanaan, analisis jabatan, dan pengelolaan urusan kepegawaian serta pengoordinasian dan fasilitasi pelaksanaan reformasi birokrasi di Kantor Wilayah dan Kantor Pertanahan”.

Tertuang dalam (Permen No 38 Tahun 2016, 2016) “Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, Bagian Tata Usaha menyelenggarakan fungsi:

- 1) pelaksanaan penyusunan rencana, program dan anggaran, serta pelaporan;
- 2) pelaksanaan pemantauan, evaluasi, dan pelaporan program strategis pertanahan;
- 3) pelaksanaan urusan organisasi, ketatalaksanaan, analisis jabatan, dan pengelolaan urusan kepegawaian;
- 4) pengoordinasian dan fasilitasi pelaksanaan reformasi birokrasi di Kantor Wilayah dan Kantor Pertanahan;
- 5) pengelolaan urusan keuangan dan administrasi barang milik negara;
- 6) pelaksanaan urusan ketatausahaan, rumah tangga, protokol, perlengkapan, dan penyelenggaraan layanan pengadaan;
- 7) pengoordinasian dan fasilitasi pengelolaan pelayanan pertanahan;
- 8) pelaksanaan urusan hubungan masyarakat dan pelayanan informasi, advokasi hukum, peraturan perundang-undangan, dan penanganan pengaduan masyarakat; dan
- 9) Pemantauan, Evaluasi, dan Pelaporan pelaksanaan kegiatan pertanahan serta pengoordinasian penyelesaian tindak lanjut temuan hasil pengawasan di Kantor Wilayah dan Kantor Pertanahan.

Pasal 8, Bagian (2) Subbagian Organisasi dan Kepegawaian mempunyai tugas melakukan penyiapan pelaksanaan urusan organisasi, ketatalaksanaan, analisis jabatan, dan pengelolaan urusan kepegawaian serta pengoordinasian dan fasilitasi pelaksanaan reformasi birokrasi di Kantor Wilayah dan Kantor Pertanahan”.

5.1.5 Struktur Organisasi

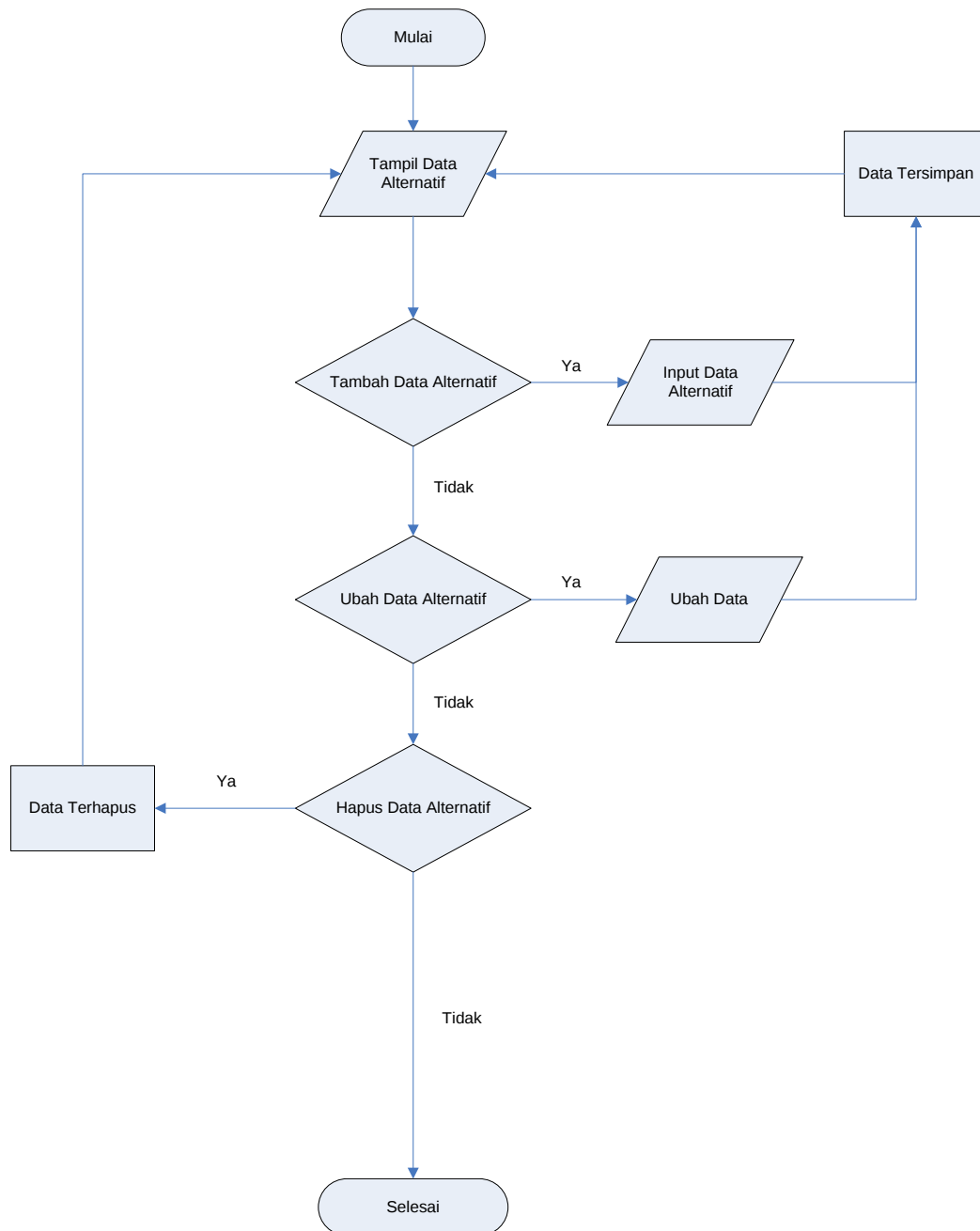


Gambar 5.3 Struktur Organisasi Kantor Kantor Pertanahan Kab. Pohuwato

5.1.6 Hasil Pengujian Sistem

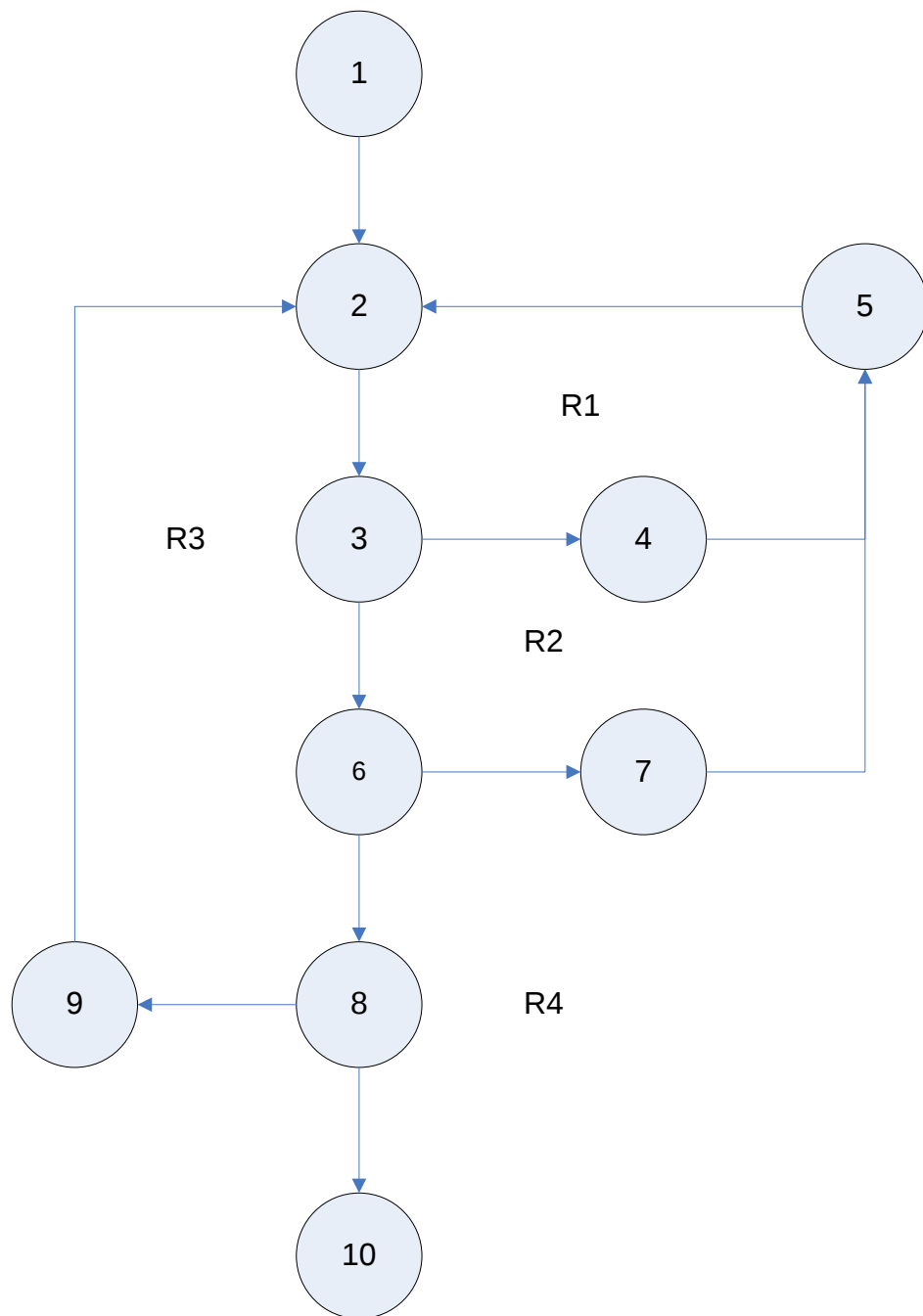
5.1.6.1 Pengujian White Box

1. Flowchart Proses Data Alternatif



Gambar 5.4 Flowchart Data Alternatif

2. Flowgraph Proses Data Alternatif



Gambar 5.5 *Flowgraph Data Alternatif*

Menghitung nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Dimana :

Node (N) = 10

Edge (E) = 12

Predicate Node (P) = 3

Region (R) = 4

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

$= 12 - 10 + 2$

Cyclomatic Complexity (CC) = 4

$V(G) = P + 1$

$= 3 + 1$

Cyclomatic Complexity (CC) = 4

Basis Path :

Tabel 5.1 Tabel Basis Path Form Data Alternatif

No	Path	Input	Output	Ket.
1.	1-2-3-4-5-2-3-6-8-10	- Mulai - Tambah Data Alternatif - Input Data Alternatif - Data Tersimpan - Selesai	- Tampil form Alternatif - Tampil form Alternatif - Selesai	OK
2.	1-2-3-6-7-5-2-3-6-8-10	- Mulai - Ubah Data Alternatif - Data Tersimpan - Selesai	- Tampil form Alternatif - Tampil form ubah Data Alternatif - selesai	OK
3	1-2-3-6-8-9-2-3-	- Mulai	- Tampil form	OK

No	Path	Input	Output	Ket.
	6-8-10	- Hapus Data Alternatif - selesai	Alternatif - Data Terhapus - Selesai	
4	1-2-3-6-8-10	- Mulai - Selesai	- Tampil form Alternatif - selesai	OK

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

5.1.6.2 Pengujian Black Box

Tabel 5.2 Pengujian *Black Box*

Input/Event	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Masukan Alamat html: "localhost"	Menampilkan form Login	Form Login	Sesuai
Masukkan user name salah	Menguji validasi user name	Tampil pesan 'Salah Kombinasi user name dan Password !!'.	Sesuai
Masukkan password salah	Menguji validasi password	Tampil pesan 'Salah Kombinasi user name dan Password !!'.	Sesuai
Masukkan username dan password yang benar	Menguji validasi proses Login	Tampil halaman menu Home	Sesuai
Klik menu kriteria	Menampilkan data kriteria	Tampil data kriteria	Sesuai
Klik Tambah Data Kriteria	Menampilkan form input data kriteria	Tampil Form Input Data Kriteria	Sesuai
Klik menu alternatif	Menampilkan data alternatif	Tampil data alternatif	Sesuai
Klik Tambah data alternatif	Menampilkan form input data alternatif	Tampil Form Input Data alternatif	Sesuai
Klik Nilai	Menampilkan nilai Bobot	Tampil data nilai bobot	Sesuai

Alternatif	Alternatif	alternatif	
Klik menu hitung	Menampilkan hasil perhitungan	Tampil Hasil Perhitungan sampai hasil perengkingan dengan metode VIKOR	Sesuai
Klik password	Menampilkan Menu ubah password	Tampil Menu Ubah Password	Sesuai
Klik menu Keluar	Menguji proses logout	Tampil halaman menu utama user	Sesuai

Saat aplikasi ini dijalankan, akan terlihat semua pengujian *black box* yang dihasilkan telah sekali di eksekusi. Ditinjau dari kelayakan aplikasi ini, sistem ini telah memenuhi syarat.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Deskripsi kebutuhan Hardware dan Software

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

Pada dasarnya, untuk implementasi Sistem ini membutuhkan beberapa konfigurasi dasar, diantaranya.

1. *Hardware dan Software*

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

- a. Processor setara Inter(R) Core(TM) i3-3217U CPU 1.8 Ghz atau lebih
- b. RAM (Memory) 2 GB atau lebih
- c. HDD 80 GB atau lebih.
- d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768
- e. LAN Card
- f. Dan Peralatan I/O Lainnya

- g. Windows 7, Windows 8, atau Windows 10
- h. Browser Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer dan Opera untuk membuka Web.

2. *Brainware*

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

5.3 Tahap-Tahap Menjalankan Sistem

Untuk menjalankan program cukup dengan mengetikkan alamat website pada tab address.

:localhost/spk_vikor

5.3.1 Tampilan Halaman Login Admin

The image shows a login form with a blue header bar containing the text "SILAHKAN MASUK". Below the header, there are two input fields: "User Name" with a placeholder "Username" and "Password" with a placeholder "Password". At the bottom of the form is a blue button labeled "MASUK".

SILAHKAN MASUK	
User Name	Username
Password	Password
MASUK	

Gambar 5.6 Tampilan Form Login Admin

Pada halaman login ini, user diperintahkan memasukan username dan password untuk dapat masuk ke halaman admin. apabila salah maka akan tampil Pesan "Salah Kombinasi User Name dan Password !!", dan mengulagi perintah dengan mengisi username dan password yang benar kemudian klik tombol "masuk".

5.3.2 Tampilan Home Admin



Gambar 5.7 Tampilan Home Admin

Setelah melakukan login sebagai admin pengguna akan masuk ke Halaman Home ini dan dilajur yang sama terdapat opsi di bagian atas yang terdiri dari menu Home, Kriteria (Input Data Kriteria), Alternatif (Input data alternatif), Hitung (Output hasil perhitungan), Password (Menampung form untuk mengubah password) dan Logout. Setiap menu tersebut masing-masing memiliki fungsi yang berbeda dalam pengoperasiannya.

5.3.3 Tampilan Halaman View Data Kriteria

Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato
Jl. Trans Sulawesi | Teratai | Marisa | Pohuwato

Home Kriteria Alternatif Hitung Password Logout

Kriteria

Pencarian... REFRESH TAMBAH

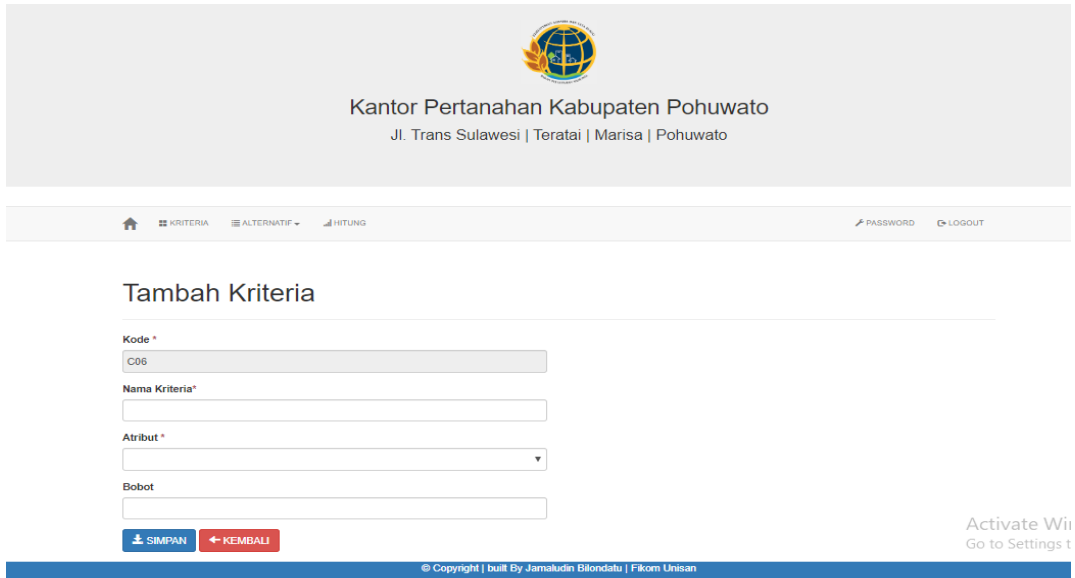
Kode	Nama	Atribut	Bobot	Aksi
C01	Orientasi Pelayanan	benefit	0.2	Ubah Hapus
C02	Integritas	benefit	0.15	Ubah Hapus
C03	Komitmen	benefit	0.3	Ubah Hapus
C04	Disiplin	benefit	0.15	Ubah Hapus
C05	Kerja Sama	benefit	0.2	Ubah Hapus

© Copyright | built By Jamaludin Bilondatu | Fikom Unisan

Gambar 5.8 Tampilan Halaman Data Kriteria

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan atau menambahkan data dari kriteria, data Kriteria yang ditampilkan berupa Kode, dan Nama kriteria, atribut, bobot dan aksi. Untuk menambahkan data kriteria yang baru klik "tambah". Untuk mengganti atau mengubah data pilih "Ubah", dan untuk menghapus pilih "Hapus".

5.3.4 Tampilan form tambah data Kriteria



The screenshot shows the 'Tambah Kriteria' (Add Criteria) form within the 'Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato' system. The header includes the logo and address: 'Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato, Jl. Trans Sulawesi | Teratai | Marisa | Pohuwato'. The navigation bar contains links for 'KRITERIA', 'ALTERNATIF', 'HITUNG', 'PASSWORD', and 'LOGOUT'. The form itself has the following fields and buttons:

- Kode ***: A text input field containing 'C06'.
- Nama Kriteria***: A text input field.
- Atribut ***: A dropdown menu.
- Bobot**: A text input field.
- SIMPAN**: A blue button with a save icon.
- KEMBALI**: A red button with a back icon.

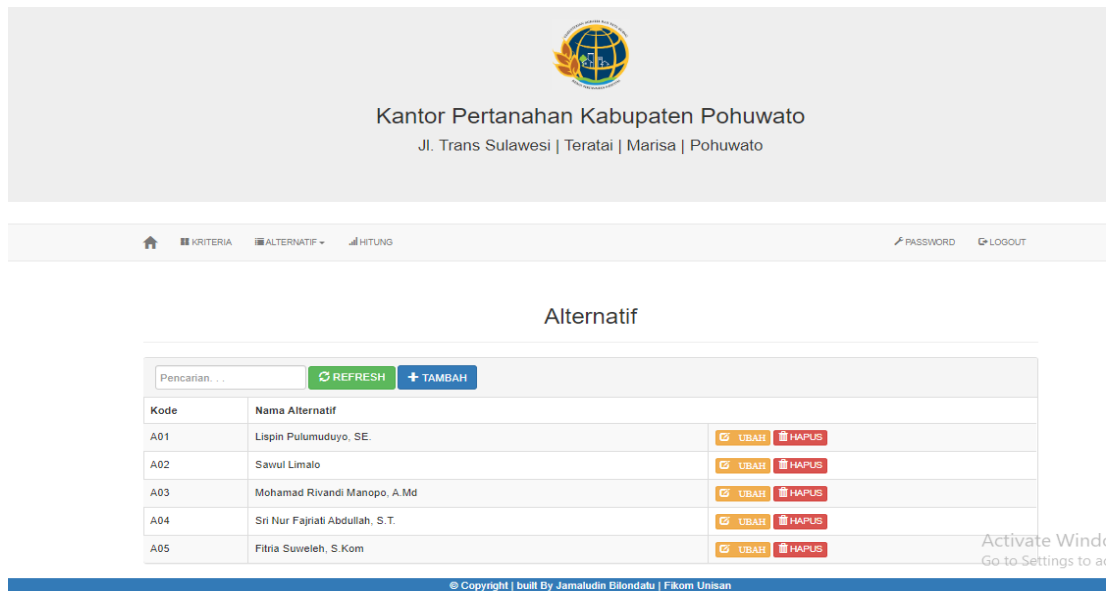
At the bottom right, there is a link: 'Activate Wii Go to Settings t'. The footer contains the copyright notice: '© Copyright | built By Jamaludin Bilondatu | Fikom Unisan'.

Gambar 5.9 Tampilan Halaman Tambah Data Kriteria

Pada opsi ini pengguna dapat menambahkan atau menginput data Kriteria yang baru. Diawali dengan Nama Pegawai (PPNPN)

Untuk dapat menyimpan data pengguna diharuskan mengklik tombol "Simpan". Dan jika tidak dapat menggunakan tombol "kembali" untuk membatalkan dan kembali ke menu kriteria.

5.3.5 Tampilan Halaman View Alternatif



Gambar 5.1 Tampilan halaman alternatif

Pada opsi ini akan masuk pada halaman Alternatif untuk melihat data alternatif, dimana data yang ditampilkan terdiri dari Kode, Nama Alternatif, Aksi refresh, tambah, ubah dan hapus. Pengguna juga dilengkapi dengan tombol "tambah" untuk menambahkan alternatif yang baru dan untuk mengubah data alternatif pengguna dapat menggunakan aksi "ubah" begitu pula dengan menghapus data telah disediakan aksi "hapus".

5.3.6 Tampilan Form Nilai Bobot Alternatif

Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato
Jl. Trans Sulawesi | Teratai | Marisa | Pohuwato

Nilai Bobot Alternatif

Pencarian... [REFRESH](#)

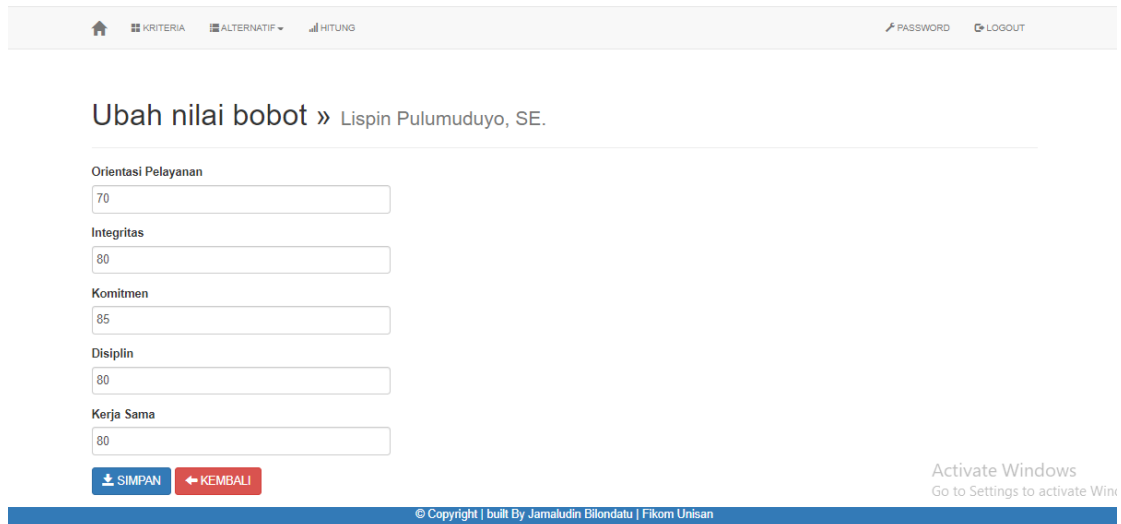
Kode	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerja Sama	Aksi
A01	Lispin Pulumuduyo, SE.	70	80	85	80	80	UBAH
A02	Sawul Limalo	75	70	90	80	85	UBAH
A03	Mohamad Rivandi Manopo, A.Md	100	80	70	75	80	UBAH
A04	Sri Nur Fajriati Abdullah, S.T.	85	75	95	70	90	UBAH
A05	Fitria Suweleh, S.Kom	85	80	90	59	77	UBAH

© Copyright | built By Jamaludin Bilondatu | Fakom Unisan

Gambar 5.10 Tampilan Form Tambah Data Kriteria

Pada halaman ini pengguna dapat melihat tampilan kolom dan baris dari nilai bobot alternatif yakni Kode, Nama Alternatif, kriteria dan aksi. Pada halaman ini pengguna dapat menambahkan atau memasukan nilai bobot alternatif dengan mengklik aksi "ubah" di bagian kanan dari setiap alternatif.

5.3.7 Tampilan Form Ubah Nilai Alternatif



The screenshot displays a web application interface for editing weights. At the top, a navigation bar includes a home icon, 'KRITERIA', 'ALTERNATIF' (selected), and 'HITUNG', along with 'PASSWORD' and 'LOGOUT' links. The main heading is 'Ubah nilai bobot » Lispin Pulumuduyo, SE.'. Below this, a list of criteria with their current values is shown: 'Orientasi Pelayanan' (70), 'Integritas' (80), 'Komitmen' (85), 'Disiplin' (80), and 'Kerja Sama' (80). Each value is in a text input field. At the bottom left are two buttons: 'SIMPAN' (Save) and 'KEMBALI' (Return). At the bottom right is a Windows activation watermark. The footer contains the copyright notice: '© Copyright | built By Jamaludin Bilondatu | Fikom Unisan'.

Kriteria	Nilai
Orientasi Pelayanan	70
Integritas	80
Komitmen	85
Disiplin	80
Kerja Sama	80

Gambar 5.11 Tampilan Form Ubah Nilai Bobot

Halaman ini digunakan untuk mengubah atau menginput nilai bobot dari setiap Kriteria yang diperoleh dari penilaian, data yang di tampilkan yaitu nama dari setiap kriteria dan nilai dari masing-masing kriteria, aksi simpan dan kembali. Untuk menyimpan nilai yang di ubah atau di input klik aksi simpan dan jika tidak klik aksi kembali.

5.3.8 Tampilan Form Hitung

Hasil Proses Perhitungan Menggunakan Metode VIKOR
Penentuan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri (PPNPN) Berkualitas

HASIL ANALISA						
Kode	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerja Sama
A01	Lispin Pulumuduyo, S.E.	70	80	85	80	70
A02	Sawul Limalo	75	70	90	80	75
A03	Mohamad Rivandi Manopo, A.Md	100	80	70	75	80
A04	Sri Nur Fajriati Abdullah, S.T.	85	75	95	70	75
A05	Fitria Suweleh, S.Kom	85	80	90	100	75
Bobot		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

NORMALISASI					
Kode	C01	C02	C03	C04	C05
A01	1	0	0.4	0.6667	1
A02	0.8333	1	0.2	0.6667	0.5
A03	0	0	1	0.8333	0
A04	0.5	0.5	0	1	0.5
A05	0.5	0	0.2	0	0.5

TERBOBOT							
Kode	C01	C02	C03	C04	C05	S	R
A01	0.2	0	0.08	0.1333	0.2	0.6133	0.2
A02	0.1667	0.2	0.04	0.1333	0.1	0.64	0.2
A03	0	0	0.2	0.1667	0	0.3667	0.2
A04	0.1	0.1	0	0.2	0.1	0.5	0.2
A05	0.1	0	0.04	0	0.1	0.24	0.1

HASIL PEREINGKINGAN			
Rank	Kode	Nama	Nilai V (Indeks Vikor 0.5)
1	A05	Fitria Suweleh, S.Kom	0
2	A03	Mohamad Rivandi Manopo, A.Md	0.6583
3	A04	Sri Nur Fajriati Abdullah, S.T.	0.825
4	A01	Lispin Pulumuduyo, S.E.	0.9667
5	A02	Sawul Limalo	1

 CETAK

Activate 'Go to Settings'

© Copyright | built By Jamaludin Bilondatu | Fikom Unisan

Gambar 5.2 Tampilan Form Hitung

Halaman ini berguna untuk menampilkan data hasil perengkingan Pegawai (PPNPN) yang Berkualitas, data hasil perhitungan yang ditampilkan yaitu, Hasil analisa data dalam bentuk Matriks, Normalisasi nilai, Nilai terbobot, Hasil Perengkingan.

Untuk mencetak form hasil penilaian dapat menklik tombol cetak pojok kiri bawah.

5.3.9 Tampilan Halaman View Password

Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato
Jl. Trans Sulawesi | Teratai | Marisa | Pohuwato

Ubah Password

Password Lama *

Password Baru *

Konfirmasi Password Baru *

SIMPAN

© Copyright | built By Jamaludin Bilondatu | Fikom Unisan

Gambar 5.3 Tampilan Halaman View Ubah Password.

Halaman ini digunakan untuk mengubah password, data yang diinputkan password lama, password baru, konfirmasi password baru, Untuk menyimpan password yang baru klik tombol Simpan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis pada Kantor Pertanahan Kab. Pohuwato. Dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemilihan PPNNP berkualitas menggunakan metode *Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje* (VIKOR) dapat direkayasa, sehingga sangat membantu dan mempermudah pihak terkait yang berada pada Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato dalam Pemilihan pemilihan pegawai pemerintah non pegawai negeri (PPNNP) Berkualitas.
2. Menggunakan Metode *Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje* (VIKOR) pada sistem pendukung keputusan (SPK) maka pemilihan pegawai pemerintah non pegawai negeri (PPNNP) berkualitas dapat dihitung berdasarkan perhitungan dengan rumus vikor dari bobot kriteria, sehingga dapat memilih pegawai berkualitas di dalam instansi secara efisien.

6.2 Saran

Setelah dilakukan Penelitian dan membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai berkualitas Pada Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato, berikut beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam penerapan sistem ini demi tercapainya tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Penulis berharap pihak yang terkait langsung dengan sistem ini dapat menggunakannya sebaik mungkin demi tercapainya pemilihan pegawai pemerintah non pegawai negeri yang bersih, transparan.
2. Perlu dilakukan Pendidikan dan pelatihan dalam menggunakan Sistem pendukung Keputusan Pemilihan pegawai pemerintah non pegawai negeri (PPNPN), agar mempermudah pihak Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato dalam penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika. In *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*.
- Abdul Khadir. (2014). Sistem Pendukung Keputusan. In *Sistem Pendukung Keputusan*.
- Andrews, P. (2012). Adobe Photoshop CS2 A - Z. In *Adobe Photoshop CS2 A - Z*. <https://doi.org/10.4324/9780080460055>
- Anis A Trisnani¹, Dede U Anwar¹, Wulan Ramadhani¹, Monica M Manurung², A. P. U. S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Menerapkan Metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*.
- Anshar, S. (2016). Pengertian PHP. In *Membangun Aplikasi Web dengan Metode OOP*.
- Ayu, I. D., & Yuliani, E. K. A. (2016). Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan metode analytical hierarchy proses. *Manajemen Informatika Dan Komputer Pontianak*.
- Bekti, H. (2015). Mahir membuat website dengan adobe dreamweaver CS6, CSS, dan JQUERY. *Adobe Dreamweaver CS6, CSS, Dan JQuery*.
- Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit. (2017). Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan. In *Journal of Chemical Information and Modeling*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Humas ATR/BPN. (2017). Visi dan Misi. *Keputusan Menteri No.59/Kep-5.11/III/2017*.
- LENGKONG, S. P., & Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D ; Dr.Eng. Silmi Fauziati, S.T., M. T. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Dinamis Untuk Seleksi Penerima Beasiswa Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan VIKOR. *ETD UGM*.
- Mulyadi. (2014). Sistem Akuntansi Edisi 4. In *salemba empat*.
- Murdianto, H., Khairina, D. M., & Hatta, H. R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Per Triwulan Pt.Cahaya Fajar Kaltim Pltu Embalut Tanjung Batu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi* . <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/J4YVA>
- Permen No 38 Tahun 2016. (2016). Organisasi dan Tata Kerja Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Dan Kantor Pertanahan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. *Produk Hukum*.
- Prasetio. (2014a). Pengertian MYSQL. *Pengertian MYSQL:Journal*.
- Prasetio, A. (2014b). Buku Sakti Webmaster. In *Sistem Informasi Penjualan Online Pada Toko Kreatif Suncom Pacitan*.
- Priyadi, Y. (2014). *Kolaborasi SQL dan ERD Dalam Implementasi Database* (Kolaborasi). CV. Andi Offset.
- Raharjo, B., & Raharjo, B. (2011). Belajar otodidak membuat database menggunakan MySQL / Budi Raharjo. 1. *PANGKALAN DATA* -

*PENGELOLAAN. MYSQL (PROGRAM KOMPUTER), Belajar Otodidak
Membuat Database Menggunakan MySQL / Budi Raharjo.
<https://doi.org/2011>*

- Roger S. Pressman, P. D. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Satu, Pendekatan Praktisi. In *Software Engineering : A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.1110>
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). Pengertian sistem menurut Marshall B Romney dan Paul John Steinbart. In *Sistem Informasi Akuntansi*.
- Rosa, A. ., & M, S. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur. In *Informatika*.
- SHALAHUDDIN, M., & A.S, R. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur. In *Informatika*.
- Sutabri, T. (2014). Pengertian Sistem. *Pengantar Teknologi*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Tata Sutabri, S.Kom., M. (2012). Komponen Sistem Informasi. In *Analisa Sistem Informasi*.
- Winarno, E., Zaki, A., & SmitDev Community. (2014). Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, & JavaScript. In *PT Elex Media Komputindo*.

LAMPIRAN
LISTING PROGRAM

Form Login

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="utf-8"/>
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"/>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1"/>
<meta name="robots" content="noindex, nofollow"/>
<link rel="icon" href="favicon.ico"/>
<title>LOGIN</title>
<link href="assets/css/sandstone-bootstrap.min.css" rel="stylesheet"/>
<link rel="stylesheet" href="assets/css/bootstrap.css"/>
<script src="assets/js/jquery.min.js"></script>
<script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<body>
<div class="container" style="margin-top: 30px;">
  <div class="col-md-4 col-md-offset-4">
    <div class="panel panel-primary">
      <div class="panel-heading">
        <h3 class="panel-title"><center>Silahkan masuk</center></h3>
      </div>
      <div class="panel-body">
        <?php if($_POST) include 'aksi.php';?>
        <form class="form-signin" action="?act=login" method="post">
          <div class="form-group">
            <label for="" class="">User Name</label>
            <input type="text" class="form-control" placeholder="Username"
              name="user" autofocus />
          </div>
          <div class="form-group">
            <label for="" class="">Password</label>
            <input type="password" class="form-control"
              placeholder="Password" name="pass" />
          </div>
          <button class="btn btn-lg btn-primary btn-block"
            type="submit">Masuk</button>
        </form>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
```

</html>

Form Index

```
<?php
include'functions.php';
if(empty($_SESSION['login']))
    header("location:login.php");
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="utf-8"/>
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"/>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1"/>
    <link rel="icon" href="favicon.ico"/>

    <title>Aplikasi Pemilihan PPNPN Berkualitas</title>
    <link href="assets/css/sandstone-bootstrap.min.css" rel="stylesheet"/>
    <link href="assets/css/bootstrap.css" rel="stylesheet"/>
    <script src="assets/js/jquery.min.js"></script>
    <script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<body>
    <div class="jumbotron text-center" width="700px">
        
        <h2 class="text-center">Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato</h2>
        <P class="text-center">Jl. Trans Sulawesi | Teratai | Marisa | Pohuwato</P>
    </div>
    <nav class="navbar navbar-default navbar-fixed">
        <div class="container">
            <div class="navbar-header">
                <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-
toggle="collapse" data-target="#navbar" aria-expanded="false" aria-
controls="navbar">
                    <span class="sr-only">Toggle navigation</span>
                    <span class="icon-bar"></span>
                    <span class="icon-bar"></span>
                    <span class="icon-bar"></span>
                </button>
                <a class="navbar-brand glyphicon glyphicon-home" href="#"></a>
            </div>
            <div id="navbar" class="navbar-collapse collapse">
                <ul class="nav navbar-nav">
```

```

        <li><a href="?m=kriteria"><span class="glyphicon glyphicon-th-large"></span> Kriteria</a></li>
        <li>
            <a href="#" class="dropdown" data-toggle="dropdown"><span class="glyphicon glyphicon-list"></span> Alternatif<b class="caret"></b></a>
            <ul class="dropdown-menu">
                <li><a href="?m=alternatif">Alternatif</a></li>
                <li><a href="?m=rel_alternatif"> Nilai Alternatif</a></li>
            </ul>
        </li>
        <li><a href="?m=hitung"><span class="glyphicon glyphicon-signal"></span> Hitung</a></li>
    </ul>
    <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
        <li><a href="?m=password"><span class="glyphicon glyphicon-wrench"></span> Password</a></li>
        <li><a href="aksi.php?act=logout"><span class="glyphicon glyphicon-log-out"></span> Logout</a></li>
    </ul>
</div>
</div>
</nav>
<div class="container">
    <?php
    if(file_exists($mod.'.php'))
        include $mod.'.php';
    else
        include 'home.php';
    ?>
</div>
<footer class="footer bg-primary">
    <div class="container text-center">
        <p>&copy; Copyright | built By Jamaludin Bilondatu | Fikom Unisan</em></p>
    </div>
</footer>
</body>
</html>

```

Form Home

```
<article class="hentry">
  <div class="page-headdeer">
    <h2 class="text-center">Aplikasi Pemilihan PPNPN Berkualitas</h2>
  </div>
  <div class="entry-content">
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col-sm-6">
          <p>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah Non
Pegawai Negeri Yang Berkualitas di Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato
Dengan Metode VIKOR

          </p>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
          <p>Definisi VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizajica I
Kompromisno Resenje) berarti multi-criteria optimization and compromise
solution (optimasi multi kriteria dan solusi kompromis), merupakan salah satu
dari sekian banyak teknik MCDM (Multi Criteria Decision Making). VIKOR
diperkenalkan pertama kali oleh Serafim Opricovic pada tahun 1998.
Kemudian digunakan dalam masalah multi-criteria decision making pada
tahun 200 VIKOR didasarkan pada solusi terbaik yang diperoleh berdasarkan
solusi ideal terdekat.

          </p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</article>
```

Form Kriteria

```
<div class="page-header">
  <h2 class="text-center">Kriteria</h2>
</div>
<div class="panel panel-default">
  <div class="panel-heading">
    <form class="form-inline">
      <input type="hidden" name="m" value="kriteria" />
    <div class="form-group">
```

```

        <input class="form-control" type="text" placeholder="Pencarian. . ."
name="q" value="<?=$_GET['q']?>" />
    </div>
    <div class="form-group text-left">
        <button class="btn btn-success"><span class="glyphicon glyphicon-
refresh"></span> Refresh</a>
    </div>
    <div class="form-group">
        <a class="btn btn-primary" href="?m=kriteria_tambah"><span
class="glyphicon glyphicon-plus"></span> Tambah</a>
    </div>
</form>
</div>
<div class="table-responsive">
    <table class="table table-bordered table-hover table-striped">
    <thead>
        <tr class="nw">
            <th class="text-center">Kode</th>
            <th>Nama</th>
            <th class="text-center">Atribut</th>
            <th class="text-center">Bobot</th>
            <th class="text-center">Aksi</th>
        </tr>
    </thead>
    <?php
    $q = $_GET['q'];
    $rows = $db->get_results("SELECT * FROM tb_kriteria
WHERE kode_kriteria LIKE '%$q%' OR nama_kriteria LIKE '%$q%'
ORDER BY kode_kriteria");

    foreach($rows as $row):?>
    <tr>

        <td class="text-center"><?=$row->kode_kriteria?></td>
        <td><?=$row->nama_kriteria?></td>
        <td class="text-center"><?=$row->atribut?></td>
        <td class="text-center"><?=$row->bobot?></td>
        <td class="nw text-center">
            <a class="btn btn-xs btn-warning"
href="?m=kriteria_ubah&ID=<?=$row->kode_kriteria?>"><span
class="glyphicon glyphicon-edit"> Ubah</span></a>
            <a class="btn btn-xs btn-danger"
href="aksi.php?act=kriteria_hapus&ID=<?=$row->kode_kriteria?>"
onclick="return confirm('Hapus data?')"><span class="glyphicon glyphicon-
trash"> Hapus</span></a>
        </td>
    </tr>

```

```

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

```

Form Kriteria Tambah

```

<div class="page-header">
    <h1>Tambah Kriteria</h1>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-sm-6">
        <?php if($_POST) include'aksi.php'?>
        <form method="post">
            <div class="form-group">
                <label>Kode <span class="text-danger">*</span></label>
                <input class="form-control" type="text" readonly="readonly"
name="kode" value="<?=set_value('kode',kode_oto('kode_kriteria', 'tb_kriteria',
'C', 2))?'>"/>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label>Nama Kriteria<span class="text-danger">*</span></label>
                <input class="form-control" type="text" name="nama"
value="<?=set_value('nama')?'>"/>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label>Atribut <span class="text-danger">*</span></label>
                <select class="form-control" name="atribut">
                    <option></option>
                    <?=get_atribut_option(set_value('atribut'))?>
                </select>
            </div>
        </form>
    </div>

```

```

</div>

<div class="form-group">
    <label>Bobot <span class="text-danger"></span></label>
    <input class="form-control" type="text" name="bobot"
value="<?=set_value('bobot')?>"/>
</div>

<div class="form-group">
    <button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon-
save"></span> Simpan</button>

    <a class="btn btn-danger" href="?m=kriteria"><span class="glyphicon
glyphicon-arrow-left"></span> Kembali</a>
</div>
</form>
</div>
</div>

```

Form Kriteria Ubah

```

<?php
    $row = $db->get_row("SELECT * FROM tb_kriteria WHERE
kode_kriteria=$_GET[ID]");
?>
<div class="page-header">
    <h1>Ubah Kriteria</h1>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-sm-6">
        <?php if($_POST) include'aksi.php'?>
        <form method="post">
            <div class="form-group">
                <label>Kode <span class="text-danger">*</span></label>
                <input class="form-control" type="text" name="kode"
value="<?=$row->kode_kriteria?>" readonly=""/>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label>Nama Kriteria<span class="text-danger">*</span></label>
                <input class="form-control" type="text" name="nama"
value="<?=set_value('nama', $row->nama_kriteria)?>"/>
            </div>
            <div class="form-group">

```

```

        <label>Atribut <span class="text-danger">*</span></label>
        <select class="form-control" name="atribut">
            <option></option>
            <?=get_atribut_option(set_value('atribut', $row->atribut))?>
        </select>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label>Bobot <span class="text-danger"></span></label>
        <input class="form-control" type="text" name="bobot"
        value="<?=set_value('bobot', $row->bobot)?>"/>
    </div>
    <div class="form-group">
        <button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon-
save"></span> Simpan</button>
        <a class="btn btn-danger" href="?m=kriteria"><span class="glyphicon
glyphicon-arrow-left"></span> Kembali</a>
    </div>
</form>
</div>
</div>

```

Form Alternatif

```

<div class="page-header">
    <h2 class="text-center">Alternatif</h2>
</div>
<div class="panel panel-default">
    <div class="panel-heading">
        <form class="form-inline">
            <input type="hidden" name="m" value="alternatif" />
            <div class="form-group">
                <input class="form-control" type="text" placeholder="Pencarian. . ."
name="q" value="<?=$_GET['q']?>" />
            </div>
            <div class="form-group">
                <button class="btn btn-success"><span class="glyphicon glyphicon-
refresh"></span> Refresh</a>
            </div>
            <div class="form-group">
                <a class="btn btn-primary" href="?m=alternatif_tambah"><span
class="glyphicon glyphicon-plus"></span> Tambah</a>
            </div>
        </form>
    </div>
    <div class="table-responsive">

```

```

<table class="table table-bordered table-hover table-striped">
<thead>
  <tr>
    <th>Kode</th>
    <th>Nama Alternatif</th>
  </tr>
</thead>
<?php
$q = $_GET['q'];

$rows = $db->get_results("SELECT * FROM tb_alternatif
  WHERE kode_alternatif LIKE '%$q%' OR nama_alternatif LIKE '%$q%'
  ORDER BY kode_alternatif");
foreach($rows as $row):?>
  <tr>
    <td><?=$row->kode_alternatif ?></td>
    <td><?=$row->nama_alternatif?></td>
    <td class="nw">
      <a class="btn btn-xs btn-warning"
href="?m=alternatif_ubah&ID=<?=$row->kode_alternatif?>"><span
class="glyphicon glyphicon-edit"> Ubah</span></a>
      <a class="btn btn-xs btn-danger"
href="aksi.php?act=alternatif_hapus&ID=<?=$row->kode_alternatif?>"
onclick="return confirm('Hapus data?')"><span class="glyphicon glyphicon-
trash"></span> Hapus</a>
    </td>
  </tr>
<?php endforeach;?>
</table>
</div>
</div>

```

Form Alternatif Tambah

```

<div class="page-header">
  <h1>Tambah Alternatif</h1>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-sm-6">
    <?php if($_POST) include'aksi.php'?>
    <form method="post">
      <div class="form-group">
        <label>Kode <span class="text-danger">*</span></label>

```

```

        <input class="form-control" type="text" readonly="readonly"
name="kode" value="<?=set_value('kode',kode_oto('kode_alternatif',
'tb_alternatif', 'A', 2))?>"/>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label>Nama Alternatif <span class="text-danger">*</span></label>
        <input class="form-control" type="text" name="nama"
value="<?=set_value('nama')?>"/>
    </div>
    <div class="form-group">
        <button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon-
save"></span> Simpan</button>
        <a class="btn btn-danger" href="?m=alternatif"><span
class="glyphicon glyphicon-arrow-left"></span> Kembali</a>
    </div>
</form>
</div>
</div>

```

Form Alternatif Ubah

```

<?php
    $row = $db->get_row("SELECT * FROM tb_alternatif WHERE
kode_alternatif='$_GET[ID]'");
?>
<div class="page-header">
    <h1>Ubah Alternatif</h1>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-sm-6">
        <?php if($_POST) include'aksi.php'?>
        <form method="post">
            <div class="form-group">
                <label>Kode Alternatif <span class="text-danger">*</span></label>
                <input class="form-control" type="text" name="kode"
readonly="readonly" value="<?=set_value('kode',$row->kode_alternatif)?>"/>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label>Nama Alternatif <span class="text-danger">*</span></label>
                <input class="form-control" type="text" name="nama"
value="<?=set_value('nama',$row->nama_alternatif)?>"/>
            </div>
            <div class="form-group">
                <button class="btn btn-primary"><span class="glyphicon glyphicon-
save"></span> Simpan</button>

```

```

        <a class="btn btn-danger" href="?m=alternatif"><span
class="glyphicon glyphicon-arrow-left"></span> Kembali</a>
    </div>
</form>
</div>
</div>

```

Form Hitung

```

<?php
$row = $db->get_results("SELECT nilai FROM tb_rel_alternatif WHERE nilai IS
NULL");
if (!$ALTERNATIF || !$KRITERIA):
    echo "Tampaknya anda belum mengatur alternatif dan kriteria. Silahkan
    tambahkan minimal 3 alternatif dan 3 kriteria.";
elseif ($row):
    echo "Tampaknya anda belum mengatur nilai alternatif. Silahkan atur pada
    menu <strong>Nilai Alternatif</strong>.";
else:

    $data = get_data();
    foreach($KRITERIA as $key => $val){
        $atribut[$key] = $val->atribut;
        $bobot[$key] = $val->bobot;
    }
    $vikor = new VIKOR($data, $atribut, $bobot, 0.5);
    ?>
    <div class="page-header">
        <h2 class="text-center">Perhitungan</h2>
    </div>
    <div class="panel panel-primary">
        <div class="panel-heading">
            <h3 class="panel-title">Hasil Analisa</h3>
        </div>
        <div class="table-responsive">
            <table class="table table-bordered table-striped table-hover">
                <thead><tr>
                    <th>Kode</th>
                    <th>Nama</th>
                    <?php foreach($KRITERIA as $key => $val):?>
                        <th><?=$val->nama_kriteria?></th>
                    <?php endforeach;?>
                </tr></thead>
                <?php foreach($vikor->data as $key => $val):?>
                    <tr>

```

```

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

```

```

        <th>S</th>
        <th>R</th>
    </tr></thead>
    <?php foreach($vikor->terbobot as $key => $val):?>
        <tr>
            <td><?=$key?></td>
            <?php foreach($val as $k => $v):?>
                <td><?=round($v, 4)?></td>
            <?php endforeach;?>
            <td><?=round($vikor->total_s[$key], 4)?></td>
            <td><?=round($vikor->total_r[$key], 4)?></td>
        </tr>
    <?php endforeach?>
</table>
</div>
</div>
<div class="panel panel-primary">
    <div class="panel-heading">
        <h3 class="panel-title">Hasil Analisa</h3>
    </div>
    <div class="table-responsive">
        <table class="table table-bordered table-striped table-hover">
            <thead><tr>
                <th>Rank</th>
                <th>Kode</th>
                <th>Nama</th>
                <th>Nilai V (Indeks Vikor 0.5)</th>
            </tr></thead>
            <?php
                foreach($vikor->rank as $key => $val):?>
                    <tr>
                        <td><?=$val?></td>
                        <td><?=$key?></td>
                        <td><?=$ALTERNATIF[$key]?></td>
                        <td><?=round($vikor->nilai_v[$key], 4)?></td>
                    </tr>
                <?php endforeach;?>
            </table>
        </div>
        <div class="panel-body">
            <div class="form-group">
                <a class="btn btn-default" target="_blank"
href="cetak.php?m=hitung"><span class="glyphicon glyphicon-print"></span>
Cetak</a>

```

```
        <a class="btn btn-info hidden" target="_blank"
href="pdf.php?m=hitung"><span class="glyphicon glyphicon-export"></span>
PDF</a>
    </div>
</div>
</div>
<?php endif; ?>
```



KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN POHUWATO
PROVINSI GORONTALO

Jalan Trans Sulawesi Desa Teratai Kec. Marisa Kab. Pohuwato Prov. Gorontalo 96266
Telepon / Faksimil : 0443 - 210383
Email : pertanahan.pohuwato@gmail.com

Nomor : 125/100-75.04/III/2020 Marisa, 26 Maret 2020
Lampiran : -
Hal : Balasan Surat Permohonan Izin Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Ichsan Gorontalo
di -
Gorontalo

Menindaklanjuti Surat Permohonan Izin Penelitian dengan Nomor 753/FIKOM-
uig/512/XII/2019. Hal izin mengadakan penelitian tanggal 10 Desember 2019, maka Kepala
Sub Bagian Tata Usaha Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato dengan ini menerangkan
nama mahasiswa di bawah ini:

Nama : Jamaludin Bilondatu
NIM : T3116109
Jurusan : Ilmu Komputer
Prodi : Teknik Informatika
Jenjang : S1

Benar telah mengadakan penelitian di Kantor Pertanahan Kabupaten Gorontalo pada
tanggal 12 Desember 2019 guna melengkapi data pada penyusunan skripsi yang berjudul
"Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri
Berkualitas".

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

KASUBAG TU KANTOR PERTANAHAN
KABUPATEN POHUWATO



YOGI SIKATWOKO, S.E
NIP. 19840927 201101 1 007



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829978 Gorontalo

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- | | |
|---------|---------------------------|
| 1. Nama | : Bahria, S.Kom, MT |
| Sebagai | : Pembimbing I |
| 2. Nama | : Rahmi Sulasthani, M.Kom |
| Sebagai | : Pembimbing II |

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa	: JAMALUDIN BILONDATU
NIM	: T3116109
Program Studi	: Teknik Informatika (SI)
Fakultas	: Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi	: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri Berkualitas di Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato dengan metode VIKOR

Setelah kami melakukan pengecekan kembali antara softcopy skripsi dari hasil pemeriksaan aplikasi Turnitin dengan hasil Similarity sebesar 32% oleh Tim Verifikasi Plagiasi di Pusdikom dengan Skripsi Aslinya, isinya SAMA dan format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk mendapatkan Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.

Pembimbing I

Gorontalo, April 2020
Pembimbing II

Bahria, S. Kom, MT
NIDN. 0904057501

Rahmi Sulasthani, M.Kom
NIDN. 0914118902

Mengetahui
Ketua Program Studi,

Irvan A. Salibi, M.Kom
NIDN. 0928028101

Catatan Perbaikan :

- ☐ Penggunaan tanda petik dua tidak wajar
- ☐ Penulisan Rumus masih berbentuk gambar
- ☐ Beberapa Paragraf berbentuk gambar
- ☐ Beberapa kata tidak lengkap hurufnya / beberapa kata digabung tanpa spasi
- ☐



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829978 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0104/UNISAN-G/S-BP/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pusdikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : JAMALUDIN BILONDATU
NIM : T3116109
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri Berkualitas di Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato dengan metode VIKOR

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 32%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 17 April 2020

Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

Tembusan :

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



Pustikom
Universitas Ichsan Gorontalo

BUKTI PENERIMAAN SOFTCOPY SKRIPSI
PENGECEKAN SIMILARITY TURNITIN

Nama Mahasiswa : JAMALUDIN BILONDATU
NIM : T3118109
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri Berkualitas di Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato dengan metode VIKOR

Nama File (Pdf) : _____

No. HP/WA : 085330090834

e-Mail : _____

Tgl. Terima :

--	--	--	--	--	--

Hasil Pengecekan :

--	--	--	--	--	--

Diterima/Diperiksa Oleh,

Sudirman S. Panna, M.Kom
085340910769

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Pemerintah non Pegawai Negeri Berkualitas di Kantor Pertanahan Kabupaten Pohuwato Menggunakan Metode (VIKOR)

ORIGINALITY REPORT

32%	32%	7%	23%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	6%
2	eprints.radenfatah.ac.id Internet Source	2%
3	ejournal.catursakti.ac.id Internet Source	2%
4	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	2%
5	id.123dok.com Internet Source	2%
6	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	2%
7	saluky.blogspot.com Internet Source	1%
8	titonkadir.blogspot.com Internet Source	1%

9	citee2015.jteti.ft.ugm.ac.id Internet Source	1%
10	eprints.polsri.ac.id Internet Source	1%
11	cahyadsn.phpindonesia.id Internet Source	1%
12	e-journals.unmul.ac.id Internet Source	1%
13	repository.fisip-untirta.ac.id Internet Source	1%
14	wulanajjah9.blogspot.com Internet Source	1%
15	bealiiaja.blogspot.com Internet Source	1%
16	akkes.saptabakti.ac.id Internet Source	1%
17	jurnal.polgan.ac.id Internet Source	1%
18	ejournal.nusamandiri.ac.id Internet Source	1%
19	Submitted to Defense University Student Paper	<1%
20	www.ndaru.net Internet Source	

<1%

21

repository.unhas.ac.id

Internet Source

<1%

22

repository.bsi.ac.id

Internet Source

<1%

23

fincetinus.blogspot.com

Internet Source

<1%

24

blogmasdayat.blogspot.com

Internet Source

<1%

25

citisee.amikompurwokerto.ac.id

Internet Source

<1%

26

inr46.blogspot.com

Internet Source

<1%

27

Submitted to Universitas Putera Batam

Student Paper

<1%

28

yosaal.blogspot.com

Internet Source

<1%

29

edoc.pub

Internet Source

<1%

30

ejournal-umht.org

Internet Source

<1%

31

repository.unsri.ac.id

Internet Source

<1%

32	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	<1%
33	Submitted to STT PLN Student Paper	<1%
34	doktor.jteti.ugm.ac.id Internet Source	<1%
35	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 25 words

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama Lengkap : Jamaludin Bilondatu, A.P.
Jenis Kelamin : Laki-Laki
TTL : Gorontalo, 31 Januari 1990
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Alamat : Jl. Desa. Pantungo, Kec. Telaga Biru, Kabupaten
Gorontalo, Propinsi Gorontalo.
Pendidikan Terakhir : D1-Pengukuran Pemetaan Kadastral
Telepon/HP : 085-330-090-634
Email : jamaludin_bilondatu@yahoo.co.id



Pendidikan Formal

1. SDN 1 Pantungo di Gorontalo, Lulus pada tahun 2002.
2. SMP N 1 Gorontalo di Gorontalo, Lulus pada tahun 2005.
3. SMK N 3 Gorontalo di Gorontalo, Lulus pada tahun 2008.
4. Diploma 1 STPN Yogyakarta di Yogyakarta, Lulus pada tahun 2011.