

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENGANGKATAN PERANGKAT DESA
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE
MULTI ATTRIBUTTE RATING
TECHNIQUE* (SMART)**

(Studi Kasus : Kantor Desa Buntulia Barat)

Oleh

KRISTANTO MANGELA

T3116260

Untu memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar sarjana

SKRIPSI



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

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENGANGKATAN PERANGKAT DESA
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE
MULTI ATTRIBUTTE RATING
TECHNIQUE* (SMART)**

(Studi Kasus : Kantor Desa Buntulia Barat)

Oleh

KRISTANTO MANGELA

T3116260

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar sarjana

SKRIPSI



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

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENGANGKATAN PERANGKAT DESA MENGUNAKAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTTE RATING TECHNIQUE* (SMART)

(Studi Kasus : Kantor Desa Buntulia Barat)

Oleh

KRISTANTO MANGELA

T3116260

SKRIPSI

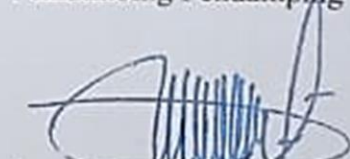
Untuk memenuhi salah satu syarat Ujian Akhir
Guna memperoleh gelar sarjana program Studi Teknik Informatika, ini
Telah disetujui dan siap untuk diseminarkan

Pembimbing Utama



Iskandar M.Kom
NIDN. 0922047103

Pembimbing Pendamping



Irvan Muzakkir M.Kom
NIDN. 0911038601

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENGANGKATAN PERANGKAT DESA
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE
MULTI ATTRIBUTTE RATING
TECHNIQUE (SMART)***

(Studi Kasus : Kantor Desa Buntulia Barat)

Oleh

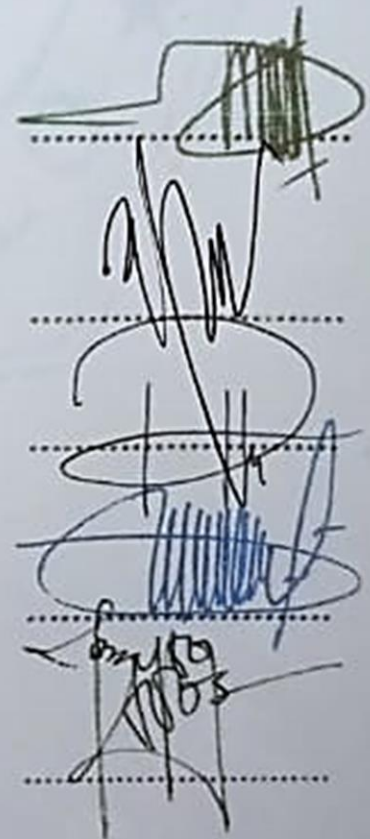
KRISTANTO MANGELA

T3116260

Di Periksa Oleh Panitia Ujian Strata Dua (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji
Annahl Riadi, M.Kom
2. Anggota
Bahrin Dahlan, S.Kom, MT
3. Anggota
Ivo Colanus R.D M.Kom
4. Anggota
Irvan Muzaldir, M.Kom
5. Anggota
Iskandar, M.Kom



Handwritten signatures of the five examiners, each written over a horizontal dotted line.

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, Mei 2020

Yang Membuat Pernyataan,


KRISTANTO MANGELA
T3116260

ABSTRACT

The village apparatus is one of the organs of the village government, apart from the village head. According to the position of the village apparatus, it is the 'assistant' to the village head in carrying out government functions. Each village apparatus has assigned duties and obligations. The system that is run at the Buntulia Barat village office is still done manually, so it takes a long time to make the selection. In this study the authors raised the title Decision Support System for Village Apparatus Appointment Selection using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method in implementing this decision support system application using the PHP programming language (PHP: Hypertext processor) and MySQL database. The system testing method used in this research is White Box and Black Box. In the White Box test, the results of the study were made Flowcharts and Flowgraphs from the data obtained. The results of the White Box test are the calculated values that meet the requirements in terms of software feasibility. For Blackbox testing, testing is carried out whether the system used is in accordance with the commands that are executed. Based on the results of the White Box and Black Box testing, it can be concluded that the program logic can be executed with a total Cyclometric Complexity = 13, Region = 13, and Independent Path = 13

Keywords: SPK, Village Tool Selection, Black Box, White Box, PHP, MySQL

ABSTRAK

Perangkat desa adalah salah satu organ pemerintah desa, selain kepala desa. Sesuai kedudukan perangkat desa adalah ‘pembantu’ bagi kepala desa dalam menjalankan fungsi pemerintahan. Masing-masing perangkat desa memiliki tugas dan kewajiban yang telah ditetapkan. Sistem yang dijalankan pada kantor Desa Buntulia Barat masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan seleksi. Pada penelitian ini penulis mengangkat judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* pada implementasi aplikasi sistem pendukung keputusan ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP : *Hypertext processor*) dan basis data MySQL. Metode pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *White Box* dan *Black Box*. Pada pengujian *White Box*, hasil penelitian dibuat *Flowchart* dan *Flowgraph* dari data yang diperoleh. Hasil dari pengujian *White Box* diperoleh nilai hasil perhitungan yang telah memenuhi persyaratan dari segi kelayakan *software*. Untuk pengujian *Blackbox*, pengujian dilakukan apakah sistem yang digunakan sesuai dengan perintah yang dijalankan. Berdasarkan hasil pengujian *White Box* dan *Black Box* dapat disimpulkan bahwa logika program yang dibuat dapat dijalankan dengan total *Cyclometric Complexity* = 13, *Region* = 13, dan *Independen Path* = 13

Kata Kunci : SPK, Seleksi Perangkat Desa, *Smart*, *Black Box*, *White Box*, 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 Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart)***”, sesuai dengan yang direncanakan. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. 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. Bapak Muhammad Ichsan Gaffar, SE.,M.Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
3. Ibu Zohrahayaty, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Sudirman S. Paana, M.Kom selaku Pembantu Dekan I Bidang Akademik.
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan.
6. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom selaku Pembantu Dekan III Bidang Kemahasiswaan.
7. Bapak Irvan Abraham Salihi, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
8. Bapak Iskandar M.Kom, selaku pembimbing Utama, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
9. Bapak Irvan Muzakir 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. Ucapan terima kasih kepada kedua Orang tua dan keluarga yang telah membantu/mendukung saya.
12. Teman- teman mahasiswa yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini

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

Gorontalo, Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Studi	5
2.2. Tinjauan Teori	6
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.1.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.1.2. Kelebihan Dan Kekurangan SPK	7
2.2.1.3. Fungsi Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.1.4. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.1.5. Komponen Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.1.6. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	11

2.2.1.7.	‘Manfaat Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.2.	Metode Smart	13
2.2.2.1.	Pengertian Smart	13
2.2.2.2.	Kelebihan Dan Kekurangan Metode Smart	14
2.2.2.3.	Tahapan Metode Smart	16
2.2.3.	Perangkat Desa	19
2.2.3.1.	Pengertian Perangkat Desa	19
2.2.3.2.	Kriteria Pemilihan Perangkat Desa	20
2.3.	Siklus Pengembangan Sistem	21
2.3.1.	Fase Perencanaan	22
2.3.2.	Fase Analisis	22
2.3.3.	Fase Desain	23
2.3.3.1.	Perancangan konseptual	24
2.3.3.2.	Perancangan Fisik	25
2.3.4.	Fase Implementasi	29
2.3.5.	Database Management System	29
2.3.4.1.	Pengertian Database	29
2.3.4.2.	ER. Diagram	30
2.3.4.3.	Hubungan Antar Tabel	32
2.3.4.4.	Jenis Key	34
2.4.	Teknik Pengujian System	35
2.4.1.	White Box	35
2.4.2.	Black Box	38
2.5.	Perangkat Lunak Pendukung	39
2.5.1.	PHP	39
2.5.2.	DreamWever	40
2.5.3.	MySql	40
2.5.4.	Xampp	41
2.5.5.	Adobe Photoshop	42
2.6.	Kerangka Pemikiran	43
BAB III METODE PENELITIAN		44

4.1. Objek Penelitian	44
4.2. Metode Penelitian	44
3.2.1. Tahap Analisis	44
3.2.2. Tahap Desain	45
3.2.3. Tahap Produksi / Pembuatan	46
3.2.4. Tahap Pengujian	47
3.2.5. Implementasi	47
BAB IV ANALISIS DAN DESAIN SISTEM	44
4.1. Analisis Sistem	48
4.1.1. Analisis Sistem Berjalan	49
4.1.2. Analisis Sistem Yang Diusulkan	50
4.2. Desain Sistem	51
4.2.1. Nilai Tingkat Kepentingan	51
4.2.2. Kriteria Dan Sub Kriteria	51
4.2.3. Bobot Kriteria	52
4.2.4. Desain Sistem Secara Umum	52
4.2.4.1. Diagram Konteks	52
4.2.4.2. Diagram Berjenjang	53
4.2.4.3. Diagram Alir Data (DAD)	54
4.2.4.3.1. DAD Level 0	54
4.2.4.3.2. DAD Level 1	55
4.2.4.3.3. DAD Level 2	56
4.2.4.3.4. DAD Level 3	57
4.2.4.4. Kamus Data.....	58
4.2.4.5. Desain Input Secara Umum	60
4.2.4.6. Desain Output Secara Umum	61
4.2.5. Desain Sistem Secara Terinci	62
4.2.5.1. Desain Input Secara Terinci	62
4.2.5.2. Desain Output Secara Terinci	64
4.2.5.3. Desain Database Secara Terinci	67
4.2.5.4. Relasi Database	70

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	71
5.1. Hasil Penelitian	71
5.1.1. Sejarah Singkat Desa Buntulia Barat	71
5.1.2. Struktur Organisasi	72
5.1.3. Tupoksis	73
4.1.3. Analisis Sistem Berjalan	49
4.1.4. Analisis Sistem Yang Diusulkan	50
5.2. Pengujian Sistem	76
5.2.1. Pengujian <i>White Box</i>	78
5.2.2. Pengujian <i>Black Box</i>	81
5.3. Pembahasan	82
5.3.1. Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	82
5.3.2. Langkah – Langkah Menjalankan Sistem	83
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	71
6.1. Kesimpulan	93
6.2. Saran	94

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (<i>waterfall</i>)	21
Gambar 2. 2 Notasi Proses	22
Gambar 2. 3 Data <i>Source</i>	28
Gambar 2. 4 Notasi Entitas Eksternal	29
Gambar 2. 5 Notasi Aliran Data.....	29
Gambar 2. 6 Contoh Hubungan <i>One to one</i>	33
Gambar 2. 7 Contoh Hubungan <i>One to many</i>	33
Gambar 2. 8 Contoh Hubungan <i>Many to many</i>	34
Gambar 2. 9 Bagan Alir	36
Gambar 2. 10 Grafik Alir	36
Gambar 2. 11 Logo PHP	40
Gambar 2. 12 Tampilan <i>DreamWeaver</i>	40
Gambar 2. 13 Tampilan <i>MySql</i>	41
Gambar 2. 14 Tampilan <i>Xampp</i>	42
Gambar 2. 15 Tampilan Photoshop.....	42
Gambar 2. 16 Kerangka Pikir.....	43
Gambar 4. 1 Analisis Sistem Berjalan	49
Gambar 4. 2 Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	50
Gambar 4. 3 Diagram Konteks	53
Gambar 4. 4 Diagram Berjenjang	53
Gambar 4. 5 DAD Level 0	54
Gambar 4. 6 DAD Level 1	55
Gambar 4. 7 DAD Level 2	56
Gambar 4. 8 DAD Level 3	57
Gambar 4. 9 Desain Input Tambah Periode	62
Gambar 4. 10 Desain Input Tambah Kriteria	63
Gambar 4. 11 Desain Input Tambah Sub Kriteria	63

Gambar 4. 12 Desain Input Tambah Tingkat Kepentingan	63
Gambar 4. 13 Desain Input Alternatif	64
Gambar 4. 14 Desain Input Penilaian Alternatif	64
Gambar 4. 15 Relasi Database	70
Gambar 5. 1 <i>Flowchart</i> Alternatif.....	78
Gambar 5. 2 Flowgraph.....	79
Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Login.....	83
Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Menu Utama	84
Gambar 5. 5 Tampilan Input Data Periode	84
Gambar 5. 6 Tampilan Input Data Kriteria	85
Gambar 5. 7 Tampilan Hasil Inputan Data Kriteria	85
Gambar 5. 8 Tampilan Input Data Tingkat Kepentingan.....	86
Gambar 5. 9 Tampilan Hasil Inputan Data Tingkat Kepentingan	86
Gambar 5. 10 Tampilan Input Data Sub Kriteria.....	86
Gambar 5. 11 Tampilan Hasil Inputan Data Sub Kriteria.....	87
Gambar 5. 12 Tampilan Input Data Alternatif	87
Gambar 5. 13 Tampilan Hasil Inputan Data Alternatif	88
Gambar 5. 14 Tampilan Input Penilaian	88
Gambar 5. 15 Tampilan Hasil Inputan Penilaian.....	89
Gambar 5. 16 Tampilan Proses	90
Gambar 5. 17 Tampilan Grafik Nilai	91
Gambar 5. 18 Tampilan Laporan Hasil.....	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Bagan Alir Sistem	26
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>ER-Diagram</i>	30
Tabel 4. 1 Nilai Tingkat Kepentingan.....	51
Tabel 4. 2 Kriteria Dan Sub Kriteria.....	51
Tabel 4. 3 Menentukan Bobot Kriteria	52
Tabel 4. 4 Kamus Data Pengguna	58
Tabel 4. 5 Kamus Data Alternatif	58
Tabel 4. 6 Kamus Dat kriteria.....	58
Tabel 4. 7 Kamus Data Sub Kriteria	59
Tabel 4. 8 Kamus Data Hasil	59
Tabel 4. 9 Kamus Data Nilai Utility	59
Tabel 4. 10 Kamus Data Nilai Kriteria	60
Tabel 4. 11 Kamus Data Periode.....	60
Tabel 4. 12 Kamus Data Tingkat Kepentingan	60
Tabel 4. 13 Daftar Input Yang Didesain	61
Tabel 4. 14 Daftar Output Yang Didesain	62
Tabel 4. 15 Desain Output Data Periode.....	64
Tabel 4. 16 Desain Output Data Kriteria	65
Tabel 4. 17 Desain Output Data Sub Kriteria	65
Tabel 4. 18 Desain Output Data Tingkat Kepentingan	65
Tabel 4. 19 Desain Output Data Alternatif	66
Tabel 4. 20 Desain Hasil Seleksi.....	66
Tabel 4. 21 Database Data Pengguna.....	67
Tabel 4. 22 Database Data Alternatif.....	67
Tabel 4. 23 Database Kriteria	67
Tabel 4. 24 Database Sub Kriteria	68
Tabel 4. 25 Database Hasil.....	68

Tabel 4. 26 Database Nilai Utility.....	68
Tabel 4. 27 Database Nilai Kriteria.....	68
Tabel 4. 28 Database Periode.....	69
Tabel 4. 29 Database Tingkat Kepentingan	69
Tabel 5. Pengujian BlackBox.....	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perangkat desa merupakan sebuah organisasi pemerintahan yang ada di desa, Sesuai rumusan pasal 1 angka 3 uu desa, kedudukan perangkat desa adalah pembantu bagi kepala desa dalam menjalankan fungsi pemerintahan. Perangkat desa memiliki tugas dan tanggungjawab masing masing dalam menjalankan pemerintahan. Pemerintahan yang ada desa bisa berjalan baik apabila kepala desa beserta perangkatnya bisa bekerjasama dalam menjalankan tugasnya dengan baik, dan Badan Permusyawaratan Desa adalah lembaga yang mengawasi kinerja yang dilakukan pada pemerintahan desa

Dalam penyelenggaraan pemerintahan desa, kepala desa mempunyai hak untuk mengangkat/memberhentikan perangkat desa. Penerimaan perangkat desa merupakan masalah semi terstruktur artinya proses ini bukan merupakan agenda rutin suatu lembaga pemerintahan desa melainkan kejadian insidental. Pemilihan calon perangkat desa harus dilakukan secara selektif dan objektif sesuai dengan kriteria yang berlaku, sehingga nantinya perangkat desa yang telah terpilih memang tersaring dengan baik melalui proses seleksi dan diharapkan mampu bekerja sama dalam menjalankan pemerintahan desa. Permasalahan yang terjadi dalam pengangkatan perangkat desa baru di desa buntulia barat adalah terkadang proses penilaian kriteria tidak dilakukan secara selektif, Seleksi pengangkatan perangkat desa yang dilakukan secara manual dianggap kurang

mempertimbangkan kriteria yang berlaku dalam menduduki jabatan perangkat desa tertentu. Adanya system komputerisasi yang belum maksimal membuat kepala desa harus melakukan seleksi manual sehingga hal ini dianggap kurang efektif karena memakan waktu yang cukup lama dalam memilih calon perangkat desa yang baru.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Linier adaptif metode Smart digunakan untuk meramal nilai dari masing-masing alternatif. Metode ini lebih banyak digunakan karena sangat sederhana dalam merespon kebutuhan dari pembuat keputusan dan caranya melakukan analisa respon tersebut. Analisis yang terbaik adalah transparan sehingga metode ini dapat memberikan pemahaman terhadap suatu masalah yang dapat diterima oleh pembuat keputusan.

Dengan metode SMART ini penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa berbasis komputer yang diharapkan nantinya dapat membantu kepala desa dalam membuat keputusan di Kantor Desa Buntulia Barat dalam memutuskan siapa yang dianggap layak menjadi bagian dari perangkat desa dengan melihat hasil seleksi yang dilakukan. Dengan adanya system ini, proses seleksi diharapkan dapat lebih efisien serta memberikan hasil yang lebih selektif.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penyusun melakukan suatu penelitian tentang pendukung keputusan yang dapat diterapkan pada Kantor Desa Buntulia Barat, dan mengangkat judul **“Sistem Pendukung Keputusan Seleksi**

Pengangkatan Perangkat Desa menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* Pada Kantor Desa Buntulia Barat”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalahnya adalah :

1. Proses seleksi tidak dilakukan secara selektif sehingga proses seleksi dinilai kurang mempertimbangkan kriteria
2. Seleksi yang dilakukan masih secara manual sehingga memakan waktu yang cukup lama.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan yang dapat membantu kepala desa dalam melakukan seleksi pengangkatan perangkat desa di desa buntulia barat.?
2. Bagaimana Mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Website di desa buntulia barat

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara membuat Sistem Pendukung Keputusan seleksi pengangkatan perangkat desa di kantor desa buntulia barat dengan menggunakan metode *Smart* Pada Kantor Desa Buntulia Barat

2. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa menggunakan metode *Smart* yang direkayasa dapat diimplementasikan pada Kantor Desa Buntulia Barat

1.5. Manfaat Penelitian

sistem yang sudah berbasis website ini tentunya dapat memberikan kemudahan bagi kepala desa dalam melakukan seleksi pengangkatan perangkat desa proses penilaian akan lebih lebih cepat dan diharapkan dapat memberikan hasil yang sesuai dengan kriteria berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Smart* yang digunakan dalam pembuatan sistem ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Studi

Tinjauan Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Menurut Aringga, Ricky Dwi (2017), dalam penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Dalam Pengolahan Seleksi Perangkat Desa Baru”

Perangkat desa merupakan hal penting dalam desa, tanpa adanya perangkat desa pelayanan terhadap masyarakat akan terhabat. Pemerintahan desa dapat berjalan dengan baik dengan adanya perangkat desa yang mampu bekerja sama dengan kepala desa untuk memajukan Sumber Daya Manusia yang baik. Maka itu pemilihan calon perangkat desa harus selektif dan objektif. Sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan diperaturan pemerintahan. Untuk menghindari kecurangan pada seleksi pemilihan calon perangkat desa penulis membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, peranking yang mampu mengolah nilai setiap peserta dengan baik tanpa adanya kecurangan. Dengan membuat aplikasi, hasil tes akan lebih selektif dan objektif.

2. Menurut Zara Yunizar (2018), dalam penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembuatan Batu Bata Menggunakan Metode *Smart*”

Batu bata merupakan salah satu bahan utama dalam pembuatan konstruksi bangunan. Batu bata dikenal dan digunakan masyarakat karena harganya relatif murah, mudah didapat dan tahan lama. Batu bata terbuat dari tanah liat, air dan bahan campuran lain, yang pembuatannya mengalami proses pembakaran. Proses pembakaran ini menimbulkan pro dan kontra di masyarakat karena menimbulkan polusi udara dan penyakit pernafasan bagi penduduk yang jarak rumahnya relatif dekat dengan lokasi pembuatan batu bata. Salah satu solusi yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dibuatnya lokasi pembuatan batu bata yang strategis, dengan mempertimbangkan faktor biaya, efisiensi serta aman terhadap masyarakat sekitar. Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (smart)* adalah metode pengambilan keputusan multi atribut yang dapat digunakan untuk mendukung pembuatan keputusan dalam memilih beberapa alternatif. Dalam prosesnya, metode *smart* menggunakan linier adaptif model untuk meramal nilai dari setiap alternatif. Kriteria yang digunakan pada penelitian adalah luas lokasi, jarak dengan lokasi pengambilan bahan utama (tanah lempung), jarak dari perumahan penduduk, jarak dari jalan utama, mudah dijangkau, dengan jumlah sample 5 lokasi yaitu lokasi A, lokasi B, lokasi C, lokasi D, dan lokasi E.

2.2. Tinjauan Teori

2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah proses pengambilan keputusan yang dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur. Keberadaan SPK pada perusahaan atau organisasi bukan untuk menggantikan tugas-tugas pengambil keputusan, tetapi merupakan sarana yang dapat membantu mereka dalam mengambil keputusan. Dengan menggunakan data-data yang diolah menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah-masalah semi-terstruktur. Dalam penerapan SPK, hasil dari keputusan-keputusan dari sistem bukanlah hal yang menjadi sebuah patokan, pengambilan keputusan tetap berada pada pengambil keputusan. Sistem hanya menghasilkan keluaran yang mengkalkulasi data-data sebagaimana pertimbangan seorang pengambil keputusan. Sehingga kerja pengambil keputusan dalam mempertimbangkan keputusan dapat dimudahkan (Wibowo, 2011).

2.2.1.2. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan

1) Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan

- a) Dapat Memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data atau informasi untuk pengambilan sebuah keputusan.
- b) Menghemat waktu yang dibutuhkan dalam memecahkan setiap masalah,
- c) Menghasilkan solusi dengan hasil yang bisa diandalkan
- d) Mampu memberikan berbagai alternatif dalam pengambilan keputusan,

- e) Memberikan keuntungan kompetitif bagi organisasi secara keseluruhan dengan penghematan dari segi waktu, tenaga dan biaya.

2) Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Walaupun dirancang dengan sangat teliti dan mempertimbangkan semua faktor yang ada, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mempunyai keterbatasan, yaitu:

- a) Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan yang sebenarnya.
- b) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) hanya terbatas dalam memberikan alternatif dari pengetahuan yang diberikan kepadanya (pengetahuan dasar serta model dasar) pada waktu perancangan program tersebut.
- c) Proses-proses yang dapat dilakukan oleh Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya bergantung pada kemampuan *software* yang Dipakai.
- d) Harus selalu diadakan perubahan untuk menyesuaikan dengan keadaan lingkungan yang terus berubah agar sistem tersebut selalu up to date.
- e) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dirancang untuk membantu/mendukung pengambilan keputusan dengan mengolah informasi dan data yang diperlukan dan bukan untuk mengambil alih pengambilan keputusan

2.2.1.3. Fungsi Sistem Pendukung Keputusan

Fungsi dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah untuk meningkatkan kemampuan para pengambil keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif

keputusan yang lebih baik, sehingga dapat membantu untuk memecahkan setiap masalah dan keadaanyang dihadapi. Dengan demikian Sistem Pendukung Keputusann (SPK) dapat menghemat dari waktu, tenaga maupun biaya. Jadi dapatlah dikatakan secara singkat bahwa tujuan Sistem Penunjang Keputusan adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efesiensi dalam pengambilan sebuah keputusan.

2.2.1.4. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristi kSistem Pendukung Keputusan Terdiri atas 4 (Wibowo, 2011).:

1. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu proses pengambil keputusan dalam memecahkan permasalahan yang tidak terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi yang terkomputerisasi.
2. Dalam prosespengolahannya, sistem pendukung keputusan menyatukan penggunaan model-model analisis dengan teknik *input* data konvensional serta fungsi-fungsi pencari informasi.
3. Sistem Pendukung Keputusan agar dapat digunakan dan dioperasikan dengan mudah
4. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang cepat

2.2.1.5. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari empat sub sistem yang saling berhubungan (Turban, Sharda & Delen, 2011):

1) Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data dapat meliputi database yang terdiri dari data yang dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut Database Management System (DBMS).

2) Subsistem Manajemen Model

Subsistem manajemen model berupa paket perangkat lunak yang berisi model-model financial, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif yang menyediakan kemampuan dalam menganalisa dan memanajemen perangkat lunak yang sesuai.

3) Subsistem Dialog

Subsistem dialog adalah subsistem yang dapat digunakan oleh pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem dan juga member perintah SPK. Web browser memberikan struktur interface yang familiar dan konsisten. Istilah antarmuka pengguna mencakup semua aspek komunikasi antara *user* dengan sistem.

4) Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Subsistem manajemen berbasis pengetahuan merupakan subsistem yang dapat mendukung subsistem lain atau berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri (independent).

2.2.1.6. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari system pendukung keputusan adalah :

- 1) Membantu manajer dalam pengambilan keputusan
- 2) Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukan mengantikan tugas dari manager
- 3) Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer daripada perbaikan efisiensinya
- 4) Kecepatan dalam memecahkan masalah. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat
- 5) Peningkatan produktivitas. Membangun suatu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar.
- 6) Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang di buat. Sebagai contoh, semakin banyak data yang di akses, makin banyak juga alternatif yang bisa di evaluasi. Analisis resiko bisa di lakukan dengan cepat dan pandangan dari para pakar
- 7) Berdaya saing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambilan keputusan menjadi sulit. Persaingan di dasarkan tidak hanya pada harga, tetapi juga pada kualitas, kecepatan, kustomasi produk, dan dukungan pelanggan. Organisasi harus mampu secara sering dan cepat mengubah mode operasi, merekayasa ulang proses dan struktur, memberdayakan karyawan, serta berinovasi.
- 8) Mengatasi keterbatasan *kognitif* dalam pemrosesan dan penyimpanan

2.2.1.7. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

SPK dapat memberikan berbagai manfaat/ Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah :

1. SPK dapat memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data / informasi bagi penggunanya
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan setiap masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya bisa diandalkan.
4. Walaupun SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan masalah

2.2.2. Metode *Smart*

2.2.2.1. Pengertian Metode *Smart*

Smart adalah filosofi yang digunakan guna membantu anda menetapkan target dan tujuan, misalnya dalam *project management*, *employee performance management*, atau *personal development*.

Konsep smart

1) Specific

Ketetapan tujuan harus jelas dan spesifik. Jelas akan membantu dalam menguraikan setiap masalah. Dan spesifik akan membantu setiap upaya agar fokus pada pencapaian target

2) Measurable

Pencapaian yang ditargetkan harus bisa diukur, misalnya seberapa kuat, seberapa sering, seberapa banyak, atau seberapa dalam.

3) *Achievable*

Tujuan yang difokuskan harus bisa dicapai. Dengan begitu kita akan berkomitmen untuk mencapainya dengan sungguh-sungguh. Jangan sampai menetapkan tujuan yang tidak mungkin Anda capai.

4) *Realistic*

Realistis atau masuk akal adalah hal lain yang harus dipenuhi oleh tujuan yang ingin Anda capai. Jangan membuat tujuan yang sulit sehingga tidak mungkin dicapai atau membuat tujuan yang tidak sesuai dengan keinginan.

5) *Timely*

Terkait tentan kapan tujuan tersebut harus bisa dicapai. Dengan adanya batasan waktu, Anda akan terpacu untuk segera memulai melakukan sebuah tindakan.

2.2.2.2. Kelebihan Dan Kekurangan Metode Smart

Sebagaimana metode-metode *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) yang lain, metode *Smart* juga memiliki beberapa kelebihan dan juga kekurangan. Berikut ini adalah beberapa kelebihan dan kekurangan dari metoda *Smart*

A. Kelebihan

- a) Simple Multi-attribute Rating Technique (SMART) dapat digunakan dengan cepat untuk mendapatkan skor total tertimbang (Huang 2011).
- b) SMART adalah salah satu metode MCDM yang paling dapat diimplementasikan, dan karena mayoritas para panelis tidak akrab dengan metode MCDM, metode ini harus sederhana (Yeh dan Chang 2009).

- c) Metode SMART mudah untuk dilakukan perubahan ketika pengaruh jumlah kategori meningkat (Yeh dan Chang 2009).
- d) Pendekatan SMART menggunakan skala rasio / ukuran untuk menilai preferensi panelis (Yeh dan Chang 2009).
- e) SMART adalah teknik yang bermanfaat karena kesederhanaannya, mudah dan membutuhkan sedikit waktu dalam proses pengambilan keputusan yang dianggap penting bagi mereka yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan (Gu et al. 2012).
- f) Di SMART, mengubah jumlah alternatif tidak akan mengubah keputusan sejumlah alternatif asli dan ini berguna ketika nantinya alternatif baru ditambahkan (Chen dan Hou 2004; Panagopoulos et al. 2012).
- g) Menggunakan SMART dalam ukuran kinerja dapat menjadi alternatif yang baik daripada metode yang lain (Gu et al. 2012).
- h) SMART sangat populer karena analisisnya dalam menggabungkan berbagai macam kriteria kuantitatif dan kualitatif (Chen dan Hou 2004).
- i) SMART telah berhasil diimplementasikan dalam masalah MCDM, pendekatan ini tidak efektif ketika berhadapan dengan ketidaktahuan yang melekat penilaian linguistik di pengambilan keputusan (Gu et al. 2012; Chen dan Hou 2004).
- j) Keuntungan dari model SMART adalah tidak bergantung pada alternatif (Panagopoulos dkk. 2012; Afshar dkk. 2011).
- k) Para peserta nonteknis merasa bahwa SMART mudah dipahami dibandingkan dengan metode *meTrade-off* (Dai et al. 2012).

B. Kekurangan

- a) Telah ditekankan bahwa perbandingan tentang pentingnya atribut ialah tidak berarti, jika tidak mencerminkan rentang konsekuensi dari atribut itu juga (Von Winterfeldt dan Edwards 1986).
- b) Salah satu keterbatasan teknik ini adalah bahwa tehnik ini mengabaikan hubungan timbal balik antar ukuran (Demirci et al. 2009).
- c) Tingkat alternatif tidak relatif; mengubah jumlah alternatif dianggap tidak akan dengan sendirinya mengubah nilai keputusan dari alternatif asli (Valiris et al. 2005).
- d) Karena banyaknya atribut, metode SMART akan terlalu sulit untuk diimplementasikan dan dipertahankan (Benzerra et al. 2012).

2.2.2.3. Tahapan Metode Smart

Tahapan-tahapan yang ada dalam metode SMART sebagai berikut :

- a) Menentukan Kriteria

Menentukan kriteria yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. Untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan ini diperlukan data-data dari pengambil keputusan atau pihak yang berwenang terhadap masalah yang akan dipecahkan / diselesaikan.

- b) Menentukan Bobot Kriteria

Memberikan bobot kriteria dari masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan tingkat kepentingan.

- c) Normalisasi Bobot Kriteria

Menghitung normalisasi setiap bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan persamaan :

$$w_i = \frac{w'_i}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad w_i = \frac{w'_i}{\sum_{j=1}^m w_j} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan

- a) w_i : bobot kriteria ternormalisasi untuk kriteria ke-i
- b) w'_i : bobot kriteria ke-i
- c) w_j : bobot kriteria ke-j
- d) j : 1,2,3, ... , m jumlah kriteria

d) Memberikan Nilai Parameter untuk Tiap Kriteria

Memberikan nilai kriteria untuk masing - masing alternatif, nilai kriteria untuk setiap alternatif ini dapat berbentuk data angka ataupun berbentuk data kualitatif, misalkan nilai untuk kriteria harga sudah dipastikan berbentuk kuantitatif sedangkan nilai untuk kriteria fasilitas bisa berbentuk kualitatif (sangat lengkap, lengkap, kurang lengkap).

Apabila nilai kriteria berbentuk kualitatif maka kita perlu mengubah ke data kuantitatif dengan membuat parameter/ukuran nilai kriteria, misalkan sangat lengkap artinya 3, lengkap artinya 2 dan tidak lengkap artinya 1.

e) Menentukan Nilai *Utility*

Menentukan nilai utility dengan mengubah nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai utility ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

a. Kriteria *Biaya (Cost Criteria)*

Kriteria yang sifatnya "lebih diinginkan nilai yang lebih kecil" kriteria yang lebih kecil" kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk biaya yang harus dikeluarkan (misalkan kriteria harga, kriteria penggunaan bahan bakar per kilometer untuk pembelian mobil, periode pengembalian modal dalam suatu usaha, kriteria waktu pengiriman) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$u_i(a_i) = \frac{c_{\max} - c_{out}}{c_{\max} - c_{\min}} \quad u_i(a_i) = \frac{c_{\max} - c_{out}}{c_{\max} - c_{\min}} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- a) $u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-i untuk alternatif ke-i
- b) c_{\max} : nilai kriteria maksimal
- c) c_{\min} : nilai kriteria minimal
- d) c_{out} : nilai kriteria ke-i

b. Kriteria Keuntungan (*Benefit Criteria*)

Kriteria yang sifatnya "lebih diinginkan nilai yang lebih besar", kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk keuntungan (misalkan kriteria kapasitas tangki untuk pembelian mobil, kriteria kualitas dan lainnya). Persamaan yang digunakan untuk menentukan nilai utility jenis ini adalah :

$$u_i(a_i) = \frac{c_{out} - c_{\min}}{c_{\max} - c_{\min}} \quad u_i(a_i) = \frac{c_{out} - c_{\min}}{c_{\max} - c_{\min}} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan

- a) $u_j(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i
- b) c_{\max} : nilai kriteria maksimal
- c) c_{\min} : nilai kriteria minimal
- d) c_{out} : nilai kriteria alternatif ke-i

f) Menentukan Nilai Akhir

Menentukan nilai akhir dari setiap kriteria dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian dijumlahkan nilai dari perkalian tersebut

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_i) \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan

- a) $u(a_i)$: nilai total untuk alternatif ke-i
- b) w_j : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi
- c) $u_j(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

g) Perangkingan

Hasil dari Nilai akhir kemudian diurutkan dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil, alternatif dengan nilai akhir yang terbesar menunjukkan alternatif yang terbaik

2.2.3. Perangkat Desa

2.2.3.1. Pengertian Perangkat Desa

Perangkat Desa merupakan seorang yang berkedudukan sebagai unsur yang membantu kepala desa dalam menjalankan pemerintahan. Dan sekarang untuk menjadi seorang perangkat desa minimal harus pendidikan SMA, Karena tugas dari perangkat desa sekarang dapat dikatakan sudah berubah dari tahun ketahun. maka demikian basic pendidikan menjadi hal yang paling diutamakan. Kemauan untuk menjadi perangkat desa sekarang banyak diminati oleh masyarakat, karena sekarang tunjangan dari pemerintah kabupaten mulai diterjunkan kepada perangkat desa.

2.2.3.2. Kriteria Pengangkatan Perangkat Desa

Perangkat Desa diangkat oleh Kepala Desa dari warga Desa yang telah memenuhi kriteria sebagai berikut ;

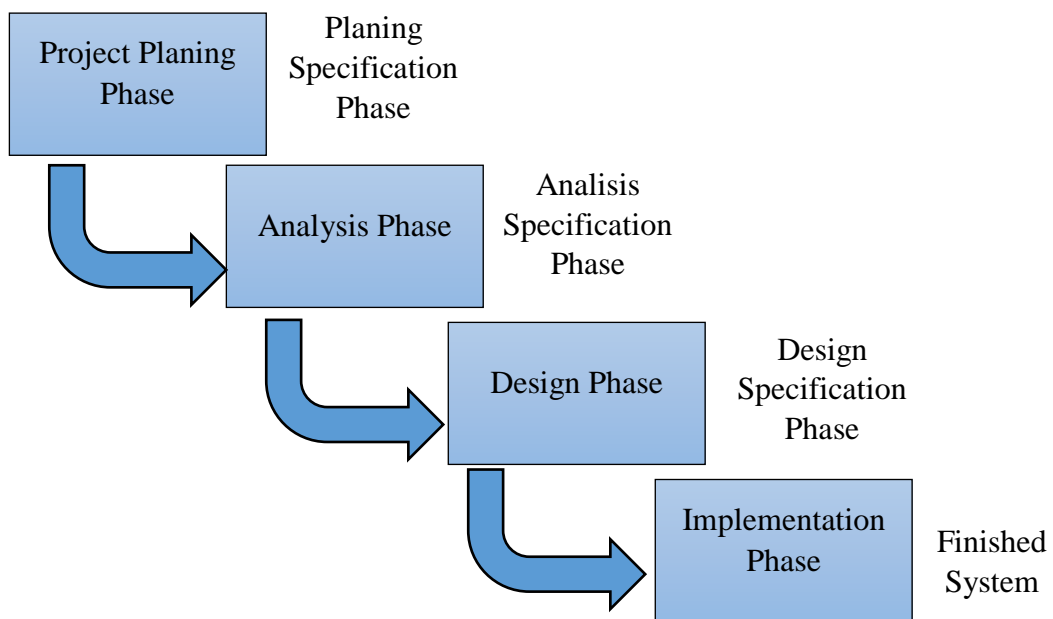
- 1) Berpendidikan paling rendah sekolah menengah umum (SMU) atau yang sederajat;
- 2) Berusia 20 tahun sampai dengan 42 tahun;
- 3) Terdaftar sebagai penduduk desa setempat dan bertempat di desa minimal satu tahun sebelum mendaftar sebagai calon perangkat desa
- 4) Memenuhi segala kelengkapan persyaratan administrasi yang dibutuhkan

A. Kelengkapan Persyaratan Administrasi :

- 1) Kartu Tanda Penduduk atau Surat Keterangan bertempat tinggal paling kurang 1 (satu) Tahun sebelum pendaftaran
- 2) Surat Pernyataan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang dibuat oleh pendaftar bersangkutan di atas kertas bermaterai;
- 3) Surat Pernyataan memegang teguh dan mengamalkan Pancasila, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, mempertahankan dan memelihara keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia dan Bhinneka Tunggal Ika, yang dibuat oleh yang bersangkutan diatas kertas segel atau bermaterai cukup;
- 4) Ijazah Sekolah Dasar sampai dengan ijazah terakhir yang telah dilegalisir
- 5) Akta Kelahiran atau Surat Keterangan Lahir;
- 6) Surat Keterangan berbadan sehat dari Puskesmas

7) Surat Lamaran kerja untuk menjadi perangkat desa

2.3. Siklus Pengembangan System



Gambar 2.1 Model *Waterfall* siklus pengembangan sistem

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

2.3.1. Fase Perencanaan (*Project Planning Phase*)

Mengidentifikasi ruang lingkup sistem yang baru dan rencana dari suatu proyek yang akan dibangun. Hal – hal yang termasuk dalam perencanaan adalah :

a) Mendefinisika nmasalah

Perencanaan adalah hal yang penting dalam perancangan suatu proyek untuk mendefinisikan masalah bisnis dan ruang lingkup solusi yang dibutuhkan

b) Menghasilkan jadwal proyek dan menentukan staf Sebuah jadwal proyek yang menghasilkan rincian daftar tugas, kegiatan, dan staf yang diperlukan dan dikembangkan.

c) Konfirmasi kelayakan proyek

Analisis kelayakan menyelidiki kelayakan anggaran, organisasi, pelaksana teknis, sumber daya, dan pelaksanaan jadwal pembangunan proyek.

d) Peluncuran proyek

Total dari keseluruhan rencana proyek yang telah ditinjau kepada pimpinan, dan kemudian proyek mulai dilaksanakan.

2.3.2. Fase Analisis (*Analysis Phase*)

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

a) Analisa Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap awal dari analisis sistem. Dalam tahap ini diartikan masalah yang harus dipecahkan.

b) Analisa Kebutuhan

Menganalisis kebutuhan user sistem dan mengembangkan kebutuhan pengguna.

c) Analisa Kelayakan Sistem

Adalah sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dan peluang untuk perbaikan.

2.3.3. Fase Design (*Design Phase*)

Desain *Software* merupakan proses multi tahap yang berfokus pada desain pembuatan suatu program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur *Software*, representasi *Interface*, dan tahapan pengodean. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), tahapan merancang kebutuhan perangkat lunak dari analisa tahapan yang dibutuhkan kedalam bentuk desain agar dapat diterapkan pada sebuah program yang akan dibangun

Pada tahap desain dilakukan perancangan antara lain :

a) Perancangan Proses

Dalam rancangan proses berupa DAD dan DFD. rancangan sebuah Proses nantinya yang diterapkan ialah bentuk logika yang mana model logika akan lebih memberikan penjelasan kepada pengguna tentang seperti apa sistem yang akan bekerja nantinya.

b) Perancangan Data Base

Pada tahap ini, perancangan dimaksudkan untuk menentukan dan hubungan antara entity dan hubungannya.

c) Perancangan Tabel

Pada tahapan ini, rancangan yang digunakan adalah berupa tabel-tabel yang dibutuhkan. Tabel yang dirancang membentuk sebuah identitas yang mewakili

rancangan database dengan menghubungkan antar tabel sehingga terbentuk sebuah koneksi antara tabel tersebut.

d) Perancangan Antarmuka

Desain sistem adalah tahap yang harus dibuat dalam membangun sebuah aplikasi. Proses ini dimaksudkan untuk merancang tampilan halaman dari tiap halaman.

Aplikasi yang nantinya akan dipakai oleh pengguna.

2.3.3.1. Perancangan Konseptual

. Model konseptual dapat dimengerti dengan mudah karena ringkas, jelas dan independen, oleh karena itu, model ini dapat digunakan untuk bertukar ide dengan *user* yang belum familiar dengan komputerisasi, harapannya pengguna dapat berpartisipasi dalam perancangan database sehingga rancangan yang dihasilkan masuk akal dan dapat diterima (Feng & Liu, 2013).

Menurut Indrajani, 2013, Proses membangun suatu rancangan informasi yang digunakan dalam sebuah perusahaan bebas dari pertimbangan fisik. Perancangan ini melibatkan pembuatan sebuah model data konseptual dari bagian perusahaan. Model data dibuat menggunakan informasi yang didokumentasikan dalam spesifikasi kebutuhan *user*. Perancangan data base konseptual secara keseluruhan bebas dari rincian implementasi seperti *software* DMBS, program aplikasi, bahasa pemrograman, *hardware platform*, atau permasalahan fisik lainnya. Langkah-langkah perancangan data base konseptual, antara lain yaitu:

- 1) mengidentifikasi tipe entitas

- 2) mengidentifikasi tipe *relationship*
- 3) mengidentifikasi dan asosiasi atribut suatu entitas
- 4) menentukan *domain* atribut
- 5) mengidentifikasi *candidate key* dan *primary key* suatu entitas
- 6) mengecek model redundansi, dan melakukan validasi model konseptual terhadap transaksi pengguna.

2.3.3.2. Perancangan Fisik


Perancangan basis data fisik adalah proses untuk memutuskan bagaimana struktur logical diterapkan secara fisik ke target DBMS.

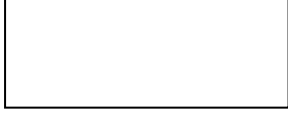

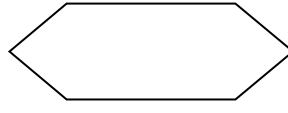

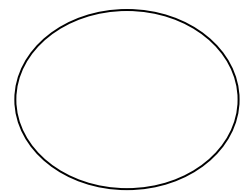
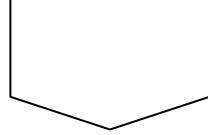

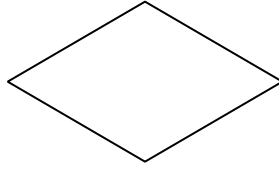
Adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu (Indrajani, 2013) :

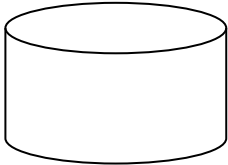


- 1) merancang relasi dasar
- 2) memilih organisasi *file*
- 3) memilih indeks
- 4) memperkirakan kebutuhan *disk space*
- 5) merancang Mekanisme Keamanan

Bagan alir merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis.(Krismaji, 2010)

Tabel 2.1 Bagan Alir Sistem

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1.		Terminal menyatakan awal atau akhir

2.		Menyatakan Proses
3.		Proses yang terdefinisi atau sub programa
4.		Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
5.		Menyatakan masukan dan keluaran (<i>input/output</i>).
6.		Menyatakan penyambung ke simbol lain dalam satu halaman
7.		Menyatakan penyambung ke halaman lainnya.
8.		Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.
9.		Menyatakan <i>desicion</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.

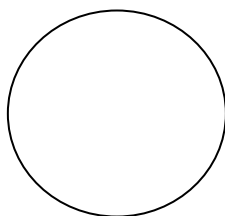
10.		Menyatakan media penyimpanan drum magnetik.
11.		Menyatakan <i>input/output</i> menggunakan disket.
12.		Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual.

Sumber: Indrajani (2015:37)

Untuk memudahkan dalam menggambar sebuah system yang sudah atau sistem baru yang nantinya yang akan dikembangkan, maka akan digunakan DAD (Diagram Arus Data) atau DFD (Data Flow Diagram). Pada proses penggambaran simbol diperlukan sebuah pembentukan simbol yang akan digunakan. (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50)

1. *Process* (Proses)

Proses / prosedur; dalam pembentukan *software* yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah harusnya yang menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program



Gambar 2.2. *Notasi Proses*

2. *Data Source*

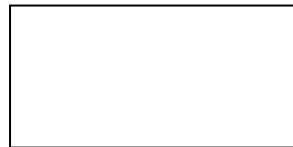
File atau basis data atau penyimpanan (*storage*); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel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



Gambar 2.3. *Data Source*

3. *Entitas* Luar

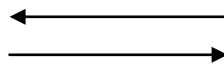
Entitas luar atau masukan *input* atau *output* atau pengguna dengan *software* yang telah dimodelkan atau sistem yang berkaitan dengan sebuah aliran data.



Gambar 2.4. *Entitas* Luar

4. Penyimpanan Data

Aliran data adalah proses pengiriman data, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan atau keluaran



Gambar 2.5. *Notasi Aliran Data*

2.3.4. Fase Implementasi (*Implementation Phase*)

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

2.3.5. Basis Data *Management Sistem*

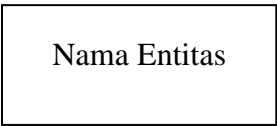
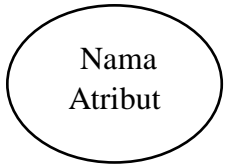

2.3.5.1. Pengertian Basis Data

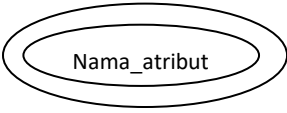

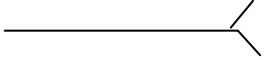
Basis data bisa dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan dengan bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu dan yang lainnya atau tidak memerlukan suatu kerangkapan data (meskipun ada maka kerangkapan data itu harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*), data disimpan dengan cara tertentu sehingganya mudah untuk digunakan dan ditampilkan kembali, data bisa digunakan satu atau bahkan lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses pengambilan, penambahan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan sangat mudah dan terkontrol. (Edy Sutanta, 2014).

2.3.5.2. E.R Diagram

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

Tabel 2.2 Simbol-simbol ER-Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik.

4	Atribut multivali 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5		Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6	asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2014

Komponen - komponen Diagram Hubungan Entitas:

1. *Entity*

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

2. *Relationship*

Pada E-R diagram, *Relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar,

sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa digunakan kalimat aktif atau kalimat pasif)

3. *Relationship Degree*

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

4. Atribut

Atribut adalah karakteristik atau sifat dari tiap entitas maupun *Relationship*. Maksudnya, atribut merupakan sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *Relationship*, sehingga sering dikatakan atribut ialah bagian dari setiap entitas dan *Relationship*.

5. Kardinalitas (*Cardinality*)

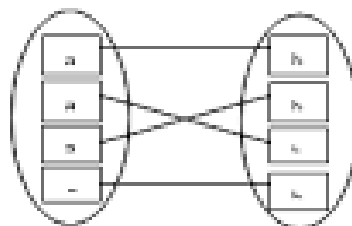
Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum tupelo yang dapat berhubungan dengan entitas pada entitas yang lain.

2.3.5.3. Relasi / Hubungan Antar Tabel

Perancangan database terdapat hubungan hubungan antara tabel satu dengan yang lainnya, berikut hubungan antar tabel dalam basis data

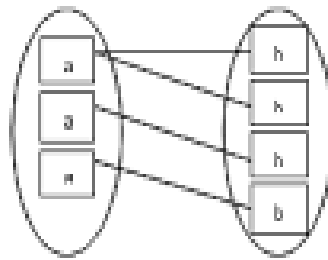
1. Hubungan *One to one*

Hubungan *One to one* adalah hubungan satu table induk dengan anak tabel lainnya berdasarkan kunci atribut yang ada dalam tabel masing - masing

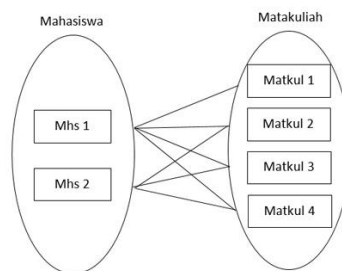


Gambar 2.6 Hubungan *One to one*2. Hubungan *One to Many*

Hubungan *One to many* adalah hubungan dari satu table induk dengan banyak anak tabel lainnya dihubungkan dengan banyak table anak lainnya berdasarkan kunci atribut yang ada pada tabel induk

**Gambar 2.7** Hubungan *One to many*3. Hubungan *Many to many*

Hubungan *many to many* adalah hubungan secara keseluruhan dari banyak table yang berhubungan dengan banyak table lainnya

**Gambar 2.8** Hubungan *Many to many***2.3.5.4. Jenis Kunci**

Key Merupakan sebuah *field* yang digunakan untuk mengidentifikasi atribut secara unik untuk mengidentifikasi setiap *record*.

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

1. *Candidate Key*

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

2. *Primary Key*

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

3. *Composite Key*

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

4. *Foreign Key*

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

5. *Alternate Key*

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

2.4. Teknik Pengujian Sistem

2.4.1. White Box

White Box Testing merupakan salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau software dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisa kode dari program yang di buat ada yang salah atau tidak. Kalau modul yang telah dan sudah di hasilkan berupa output yang tidak sesuai dengan yang di

harapkan maka akan dikompilasi ulang dan di cek kembali kode-kode tersebut hingga sesuai dengan yang diharapkan (Nidhra and Dondetti, 2012).

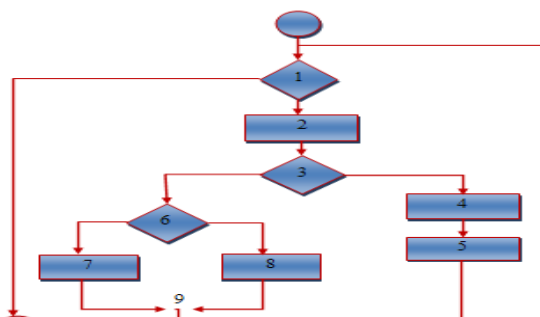
Kasus yang sering menggunakan white box testing akan di uji dengan beberapa tahapan yaitu:

- 1) Pengujian seluruh keputusan yang menggunakan logikal.
- 2) Pengujian keseluruhan loop yang ada sesuai batasan-batasannya.
- 3) Pengujian pada struktur data yang sifatnya internal dan yang terjamin validitasnya.

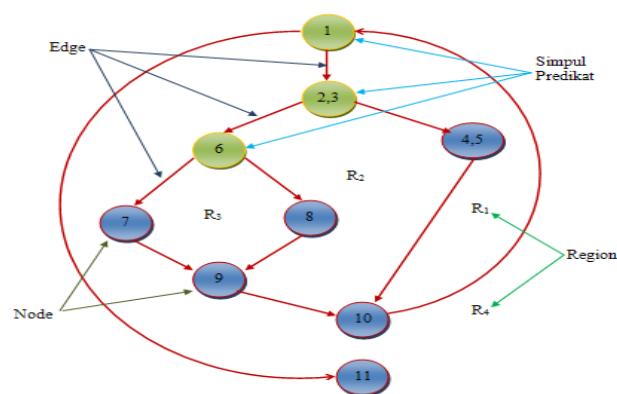
Kelebihan White Box Testing antara lain (Nidhra and Dondetti, 2012) :

- 1) Kesalahan Logika
- 2) Menggunakan syntax 'if' dan syntax pengulangan. Langkah selanjutnya metode white box testing ini akan mencari dan mendeteksi segala kondisi yang di percaya tidak sesuai dan mencari kapan suatu proses perulangan di akhiri.
- 3) Ketidaksesuaian Asumsi Menampilkan dan memonitor beberapa asumsi yang diyakini tidak sesuai dengan yang diharapkan atau yang akan diwujudkan, untuk selanjutnya akan dianalisa kembali dan kemudian diperbaiki
- 4) Kesalahan Pengetikan Mendeteksi dan mencaribahasa-bahasa pemograman yang di anggap bersifat case sensitif.

Kelemahan dari White Box Testing ialah pada *Software* yang jenisnya besar, metode white box testing ini dianggap boros karena melibatkan banyak sumberdaya untuk melakukannya. (Nidhra and Dondetti, 2012)



Gambar 2.19 *Bagan Alir*



Gambar 2.10 *Grafik Alir*

Node adalah lingkaran yang merepresentasikan satu atau lebih statemen dari prosedural.

Edge adalah anak panah yang terdapat pada grafik alir.

Region adalah area yang membatasi antara edge dan node

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

Darigambar *flowgraph* di atas didapat :

Path 1 =1- 11

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

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

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

Path 1,2,3,4 yang telah didefinisikan diatas merupakan *basis set* untuk diagram alir.

Cyclomatic complexity digunakan untuk mencari jumlah *path* dalam satu *flowgraph*. Dapat dipergunakan rumusan sebagai berikut :

1. Jumlah region grafik alir sesuai dengan *cyclomatic complexity*.

2. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ dihitung dengan rumus:

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

Dimana:

E=jumlah *edge*

N=jumlah *noder*

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

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

Dimana P =jumlah *predicate node* pada grafik alir

Dari Gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*:

1. *Flowgraph* mempunyai 4 region

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

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

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* adalah 4. Berdasarkan tabel hubungan anatar *cyclomatic complexity* dan resiko maka menunjukkan bahwa nilai CC 1-4 masuk dalam prosedur sederhana serat resikonya rendah

Bagan alir merupakan sebuah penggambaran dari susunan control program untuk menggambarkan grafik alir, harus memperhatikan desain prosedural yang

terdapat pada bagan alir. Pada gambar dibawah diatas, grafik alir memetakan bagan alir kedalam grafik alir yang. Masing-masing lingkaran yang dibuat disebut *simpul* grafik alir, yang mempresentasikan satu atau lebih kondisi. Urutan proses dan pertama keputusan memetakan simpul tunggal. Anak panah tersebut disebut dengan *edge*, mempresentasikan alir control dan dengan anak panah bagan alir. Edge berhenti harus pada suatu simpul, meskipun simpul tersebut tidak mempresentasikan kondisi/steatment procedural. (Sumber: Roger S. Pressman, 2002:536).

2.4.2. BlackBox

Pengujian Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak itu sendiri. Tester dapat mengartikan kumpulan kondisi masukan dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Black Box Testing bukanlah solusi alternatif dari White Box Testing tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh White Box Testing. Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

- 1) Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- 2) Kesalahan antarmuka
- 3) Kesalahan pada struktur data dan akses data base.
- 4) Kesalahan performansi
- 5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Dalam Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Perangkat Desa, ada beberapa perangkat lunak yang digunakan yaitu *PHP*, *DreamWeaver*, *Xampp*, *MySql*, *Photoshop*

2.5.1. PHP

PHP adalah merupakan singkatan dari “Hypertext Preprocessor”. pada awalnya PHP merupakan kependekan dari personal home page dan PHP itu sendiri pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdof pada tahun 1995, dan pada saat PHP masih bernama FI (form interpreter), yang wujudnya berupa sekumpulan Script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode tersebut untuk umum. PHP adalah sebuah bahasa Scripting yang terpasang pada HTML. (Menurut Madcom, 2013:),



Gambar 2.11 Logo PHP

2.5.2. DreamWeaver

Menurut Madcoms (2010:2) menjelaskan bahwa “*Dreamweaver* merupakan aplikasi yang digunakan sebagai HTML editor professional untuk mendesain web secara virtual”. Aplikasi ini juga yang biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), yang intinya adalah Anda tidak harus berurusan dengan tag-tag HTML untuk membuat sebuah site dan dapat melihat hasil desainya secara langsung.

Dengan kemampuan fasilitas yang optimal dalam jendela desain akan memberikan kemampuan dalam mendesain web meskipun untuk desainer seorang pemula

Kemampuan Dreamweaver untuk berinteraksi dengan beberapa bahasa pemrograman seperti PHP, ASP, JavaScript, dan yang lainnya juga memberikan fasilitas maksimal kepada desainer web dengan menyertakan bahasa pemrograman web di dalamnya.

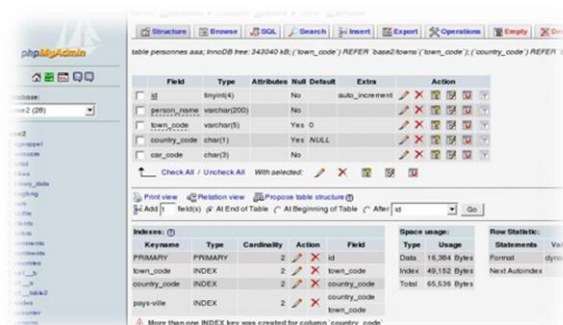


Gambar 2.12 Tampilan Dreamweaver

2.5.3. Mysql

Menurut Wahana Komputer (2010:21), MySQL merupakan sebuah basis data server open source yang sangat populer. Yang memiliki banyak keunggulan

pembuatan perangkat lunak basis data ini digunakan oleh banyak praktisi dalam membangun sebuah project. Adanya fasilitas API (Application Programming Interface) yang dimiliki oleh Mysql, dapat memungkinkan berbagai macam aplikasi dapat ditulis menggunakan berbagai bahasa pemrograman



Gambar 2.13 Tampilan Home Database

2.5.4. Xampp

XAMPP adalah sebuah software webserver apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming. xampp merupakan software yang mudah digunakan gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal 1 kali sudah tersedia apache web server, mysql database server, php support (php4 dan php5) dan beberapa modul lainnya hanya bedanya kalau versi windows selalu dalam bentuk instalasi grafis dan yang linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan linux masih berupa perintah-perintah didalam console. oleh karena itu versi untuk linux sulit untuk dioperasikan (Puspitasari, 2011:1)



Gambar 2.14 *Tampilan Xampp*

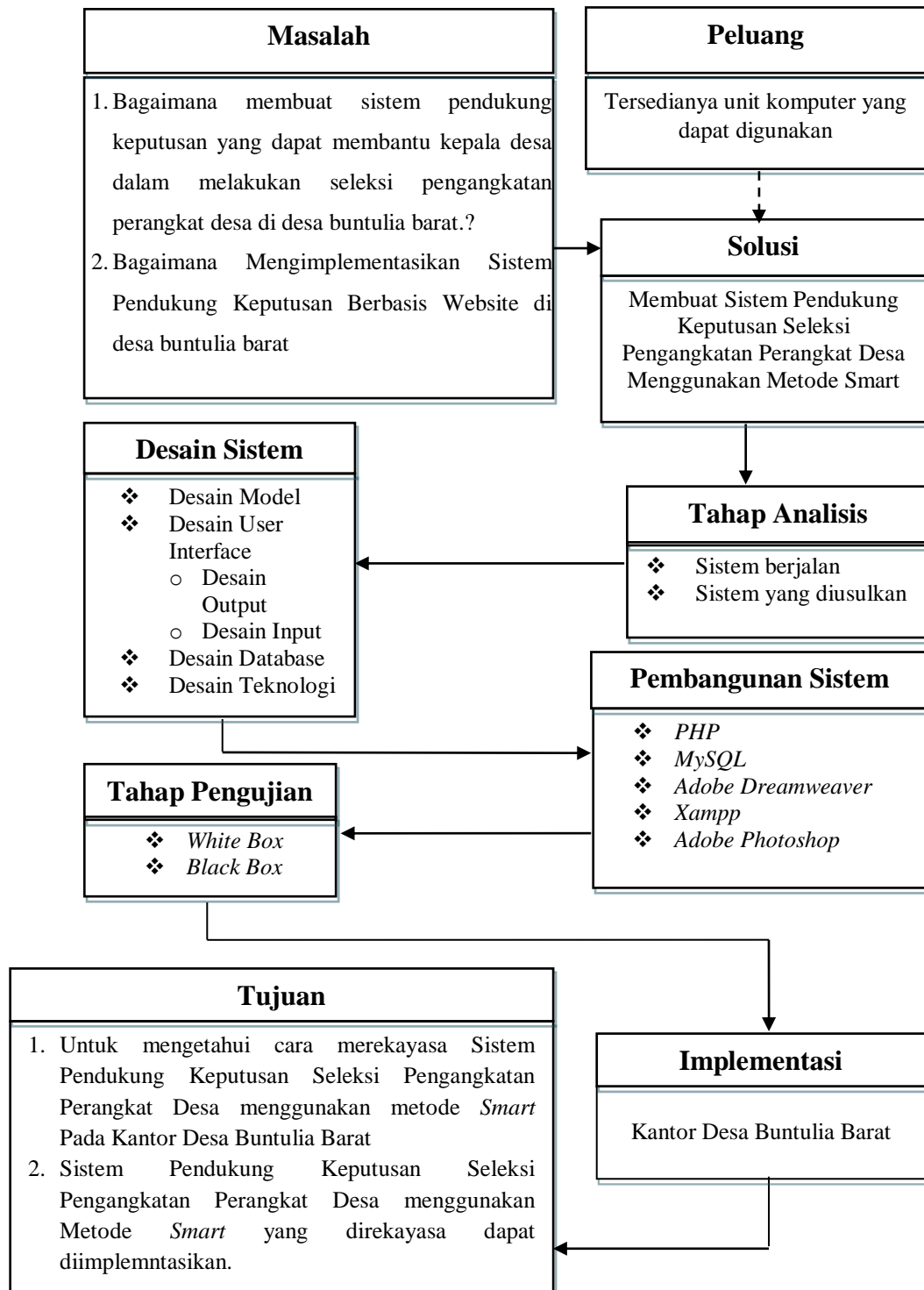
2.5.5. *Adobe Photoshop*

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



Gambar 2.15 *Tampilan Photoshop*

2.6. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.16 Kerangka Pemikiran

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Berdasarkan Uraian latar belakang dan kerangka pemikiran yang ada pada bab I dan bab II, maka objek penelitiannya adalah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa Di Kantor Desa Buntulia Barat

3.2 Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam sistem pendukung keputusan yang dirancang ini ialah metode deskriptif. Metode Deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Tahapan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

3.2.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan untuk menganalisa sistem pendukung keputusan seleksi perangkat desa, yang terdiri dari :

a. Analisis Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan bertujuan agar kita dapat memahami bagaimana sebuah sistem bekerja dan masalah yang dihadapi sistem untuk dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan

proses kejadian yang ada. dari urutan kejadian tersebut kemudian dibuatkan Diagram Alir Dokumen

b. Analisis sistem diusulkan

Pada tahapan ini akan dilakukan pendalaman kejelasan sasaran dan kejelasan tujuan dari sistem pendukung keputusan seleksi perangkat desa, kejelasan sistem yang dibuat dan bimbingan terhadap penggunaan sistem

c. Sumber data

Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data primer, yakni data yang didapatkan langsung dan sesuai dengan data yang ada di Kantor Desa Buntulia Barat

3.2.2 Tahap Desain

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

a. Desain *input*

adalah awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Formulir adalah perangkat penting untuk mengendalikan aliran kerja dan digunakan untuk menangkap (*capture*) data yang terjadi sering juga disebut Dokumen Dasar .”

b. Desain *Output* (Keluaran)

Output adalah keluaran dari sistem informasi yang bisa dilihat. Output dapat berbentuk hasil dalam media keras (contoh : kertas dan lain-lain) dan output yang dapat berupa media lunak (tampilan di layar monitor).

Hard Copy : Printer, Kertas, dan lain-lain -*Soft copy* : Layar komputer, audio

c. Desain *database*

Langkah awal yang dilakukan dalam perancangan database mengumpulkan segala informasi yang dibutuhkan dan suatu sistem dan kemudian menganalisisnya. Penggalan informasi ini dilakukan dengan melakukan wawancara, melakukan pengamatan sistem yang sedang berjalan dan mempelajari dokumen dokumen yang tersedia. Dengan cara seperti itu data yang digunakan untuk menyusun informasi bisa teridentifikasi.

d. Desain teknologi

Pada tahapan ini kita akan menentukan teknologi yang nantinya akan menerima masukan, menjalankan dan kemudian mengakses data, menghasilkan dan menerima keluaran dan membantu pengendalian dri sebuah sistem

e. Desain model

Tahapan ini berfokus pada spesifikasidetil berbasis komputer. Sistem yang digunakan yaitu model *design*. yaitu sebuah pendekatan desain sistem yang menekankan model sistem yang telah digambarkan untuk mendokumentasikan aspek teknis dan penerapan dari sebuah system

3.2.3 Tahap Produksi/Pembuatan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem dengan menggunakan XAMPP, PHP, Adoe Photoshop dan Dreamwever dengan memanfaatkan basis data MySql

3.2.4 Tahapan Pengujian

Setelah melakukan analisa sistem, desain dan pembuatan sistem, maka selanjutnya akan melakukan tahapan pengujian, dimana seluruh *software* dan program yang terlibat pada pembuatan sistem dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem benar – benar dapat digunakan. Jika terjadi hal-hal yang tidak diharapkan, maka dapat dilakukan revisi dan perbaikan supaya produk tersebut dapat berjalan dengan baik dan siap untuk diimplementasikan. Tahapan ini terbagi menjadi 2 yaitu, pengujian *Black Box* dan *White Box*

3.2.5 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini akan dilakukan pengetesan sistem secara bersama antara analis sistem, pemrogram, dan pemakai sistem, Dan juga tahap selanjutnya dari perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap di mana perangkat lunak siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, baik itu lingkungan *hardware*, maupun lingkungan perangkat lunak, serta implementasi program

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

Analisa System merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh kedalam mbagian-bagian komponennya dengan tujuan dapat mengevaluasi dan mengidentifikasi berbagai macam permasalahan maupun hambatan yang terjadi pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan.

Tahapan analisis sistem dilakukan setelah melalui tahapan perencanaan sistem dan dilakukan sebelum mendesain sebuah sistem. Tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting, karena ketika terjadi sebuah kesalahan dalam tahapan ini, maka akan menyebabkan terjadinya kesalahan juga pada tahap selanjutnya.

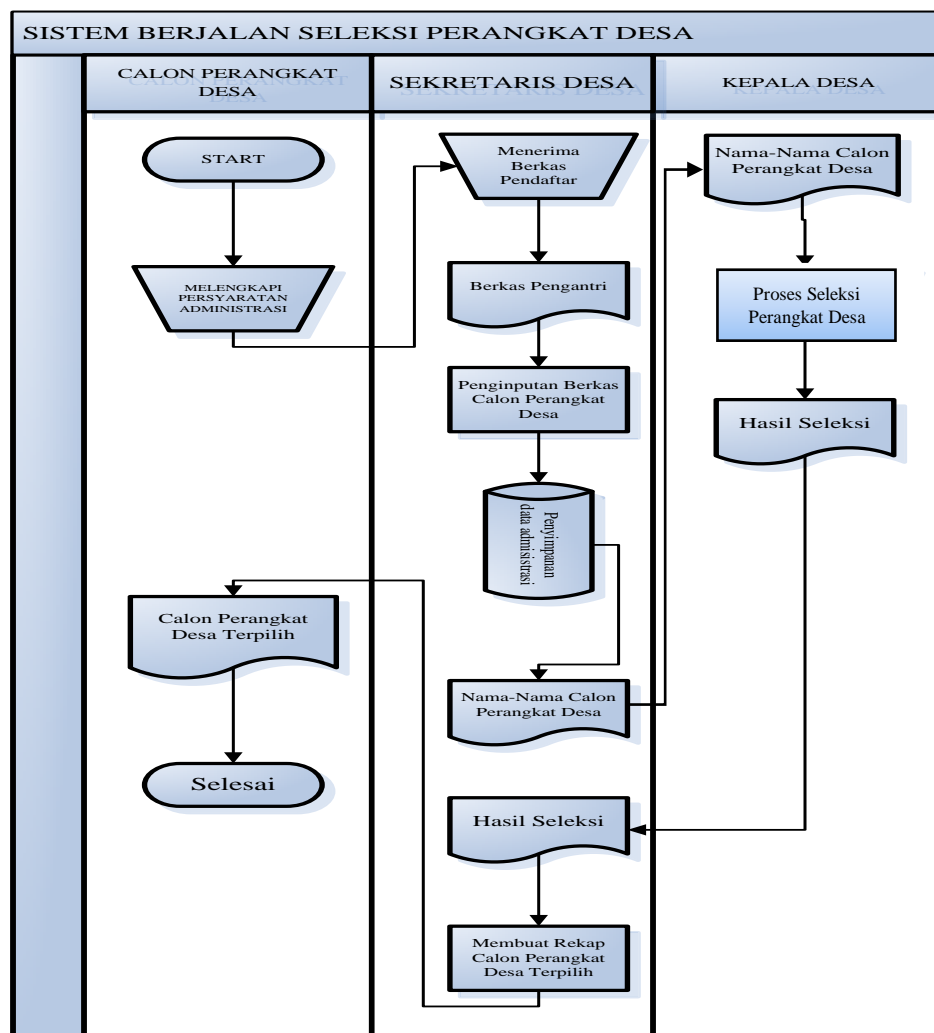
Tahapan Analisis Sistem Berjalan

1. Calon perangkat desa harus melengkapi persyaratan administrasi
2. Berkas yang telah dilengkapi di serahkan ke sekretaris desa
3. Sekretaris desa memeriksa berkas yang diterima dan melakukan penginputan
4. Setelah memeriksa data, berkas yang diterima diserahkan kepada kepala desa untuk diseleksi lebih lanjut
5. Kepala desa melakukan verifikasi lebih lanjut berkas calon perangkat desa yang diterima

6. Kepala desa melakukan seleksi terhadap calon perangkat desa
7. kepala desa memutuskan calon pendaftar yang layak menjadi perangkat desa baru
8. Selanjutnya, sekretaris desa membuat rekap daftar calon perangkat desa yang terpilih

4.1.1. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan adalah menganalisa sistem yang sedang berjalan / sistem lama dalam melakukan seleksi pemilihan perangkat desa

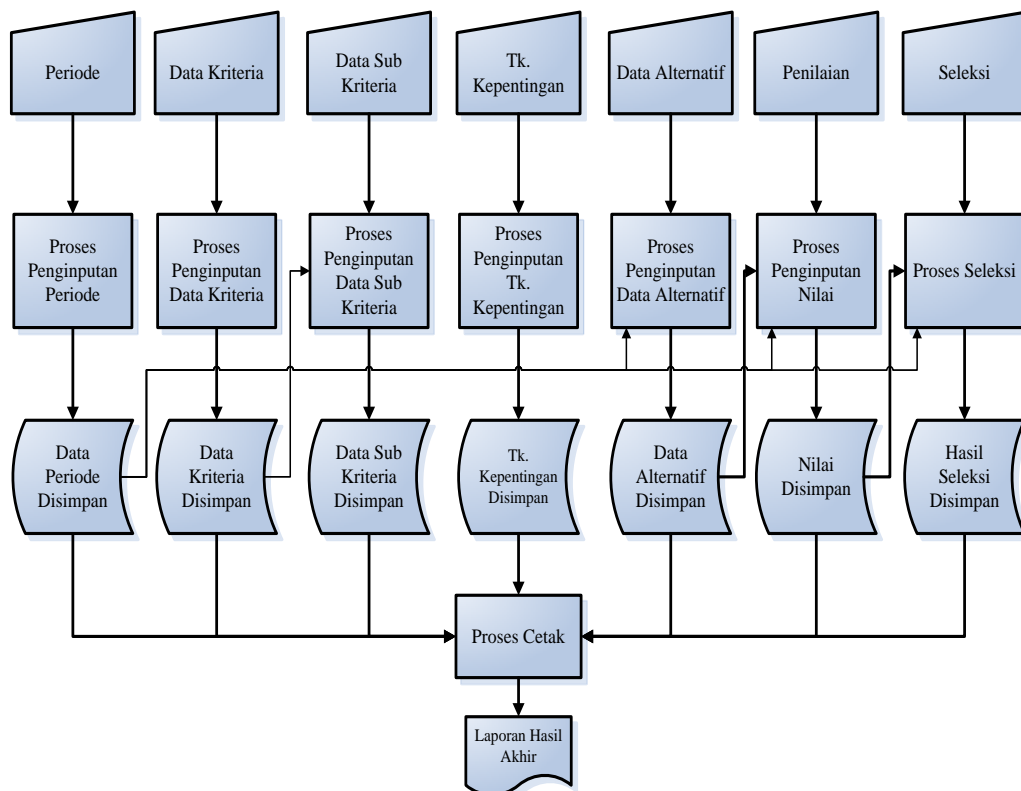


Gambar 4.1 Analisis Sistem Berjalan

4.1.2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Setelah menganalisa sistem yang berjalan / sistem lama, maka selanjutnya tahapan yang dilakukan adalah menganalisa sistem yang akan dibuat / sistem baru. Analisa sistem ini menggunakan metode *Smart* serta menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menganalisa kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem. Data – data yang dibutuhkan dalam memulai pembuatan sistem ini dimasukan kedalam analisadata sistem untuk seleksi perangkat desa pada kantor desa buntulia barat.

Dengan adanya analisa tersebut dapat diketahui kebutuhan sistem dengan meneliti darimana data berasal, bagaimana aliran data menuju sistem, bagaimana



operasi sistem yang ada dan hasil akhirnya.

Gambar 4.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

4.2. Desain Sistem

4.2.1. Nilai Tingkat Kepentingan

Nilai tingkat kepentingan merupakan nilai yang diambil dari tingkat kepentingan dari setiap kriteria / sub kriteria. Jika Sub kriteria dianggap penting sebagai penilaian, maka tingkat kepentingannya sangat prioritas dengan nilai 5.

Berikut tabel Nilai Tingkat Kepentingan :

Tabel 4.1 Nilai Tingkat Kepentingan

No	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Tidak Prioritas	1
2	Kurang Prioritas	2
3	Cukup Prioritas	3
4	Prioritas	4
5	Sangat Prioritas	5

4.2.2. Kriteria Dan Sub Kriteria

Tabel 4.2 Kriteria Dan Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Tingkat
1	Berpendidikan Paling Rendah SMA/SMK Sederajat	Lulusan Sarjana Lulusan SMA/SMK Lulusan SMP Tidak Sekolah	Sangat Prioritas Prioritas Kurang Prioritas Tidak Prioritas
2	Berusia 20 Tahun sampai dengan 40 Tahun	Usia 20-40 Tahun 40 tahun keatas	Prioritas Kurang Prioritas

3	Terdaftar sebagai penduduk Desa dan bertempat tinggal di Desa setempat	Penduduk Asli Penduduk Pendetang	Sangat Prioritas Kurang Prioritas
4	Memenuhi kelengkapan persyaratan administrasi	Lengkap Administrasi Kurang Lengkap Tidak Lengkap	Sangat Prioritas Kurang Prioritas Tidak Prioritas
5.	Memenuhi Tes Wawancara	Lulus Tes Tidak Lulus	Prioritas Cukup Prioritas

4.2.3. Bobot Kriteria

Tabel 4.3 Menentukan Bobot Kriteria

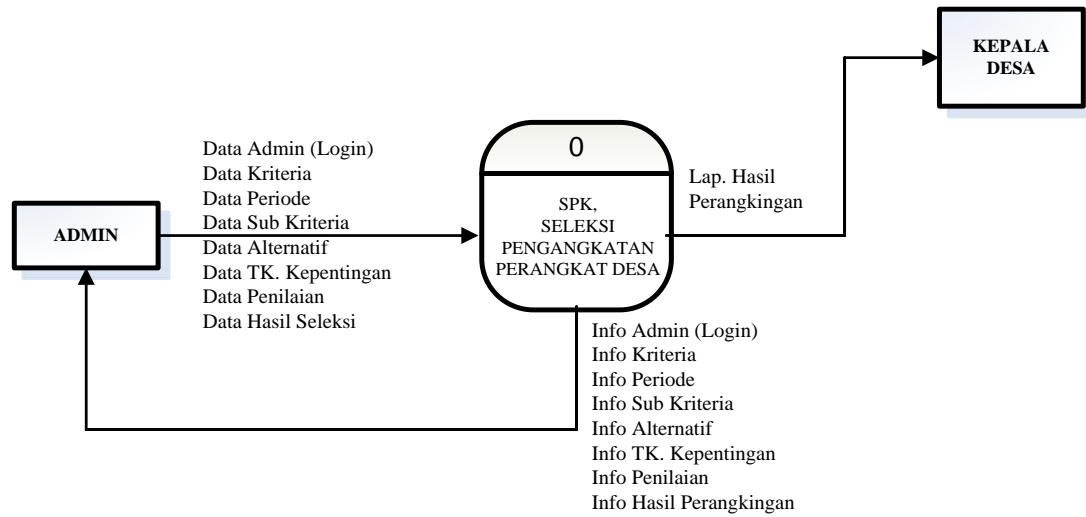
No	Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	Pendidikan	30 %	0,30
2	Usia	15 %	0,15
3	Kependudukan	25 %	0,30
4	Persyaratan Administrasi	20 %	0,02
5	Wawancara	10 %	0,01

4.2.4. Desain Sistem Secara Umum

Tujuan desain sistem secara umum ialah untuk memberikan gambaran umum kepada pengguna tentang sistem yang baru, desain secara umum merupakan persiapan dari desain terinci.

4.2.4.1. Diagram Konteks

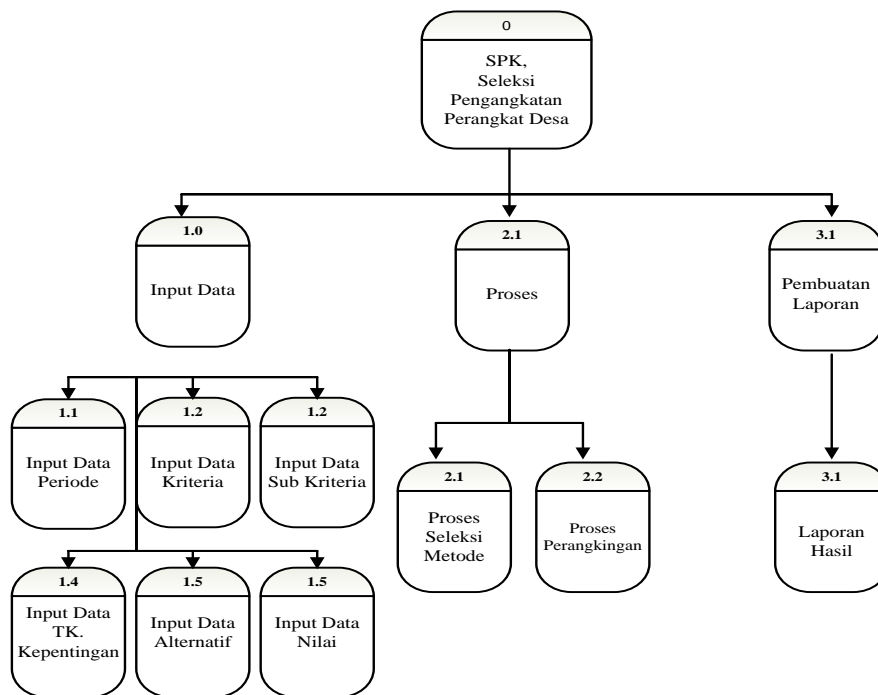
Diagram konteks merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses dimana diagram ini menggambarkan seluruh input kedalam sistem / output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem



Gambar 4.3 Diagram Konteks

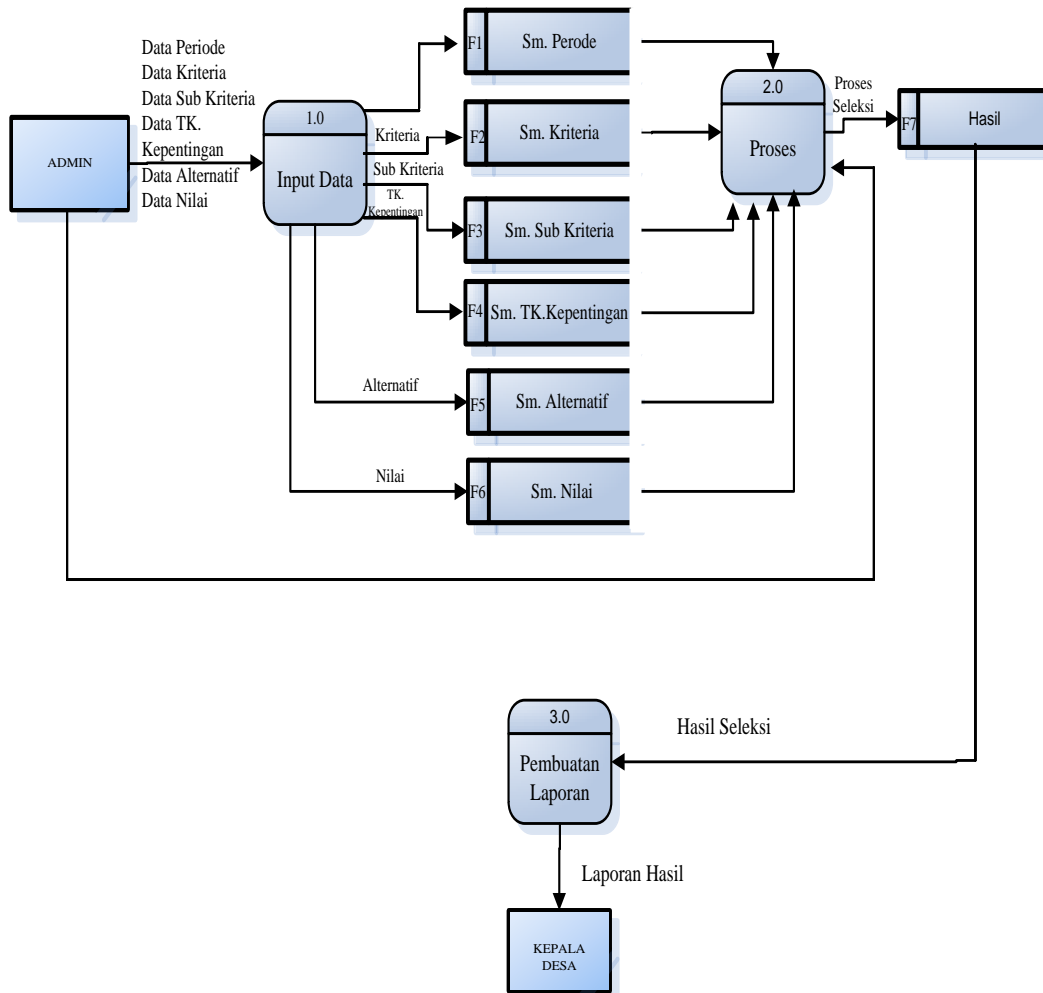
4.2.4.2. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan alat perancangan sistem yang dapat menampilkan sebuah proses yang terdapat pada suatu aplikasi tertentu dengan jelas dan terstruktur



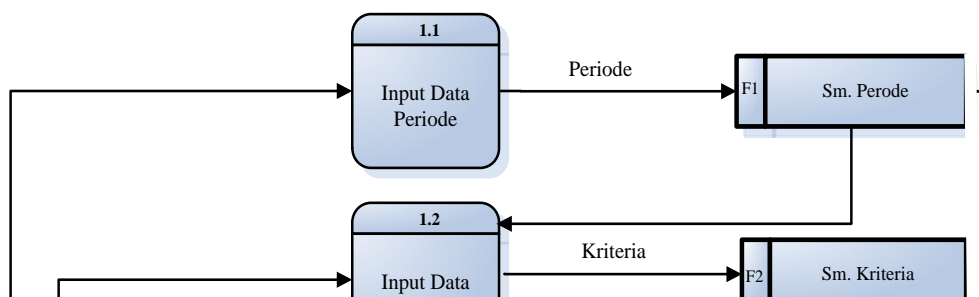
Gambar 4.4 Diagram Berjenjang
4.2.4.3. Diagram Alir Data (DAD)

Diagram Alir Data (DAD) merupakan suatu bagan yang memiliki arus data dalam suatu system dengan struktur dan jelas untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada yang akan dikembangkan secara logika.



4.2.4.3.1. DAD Level 0

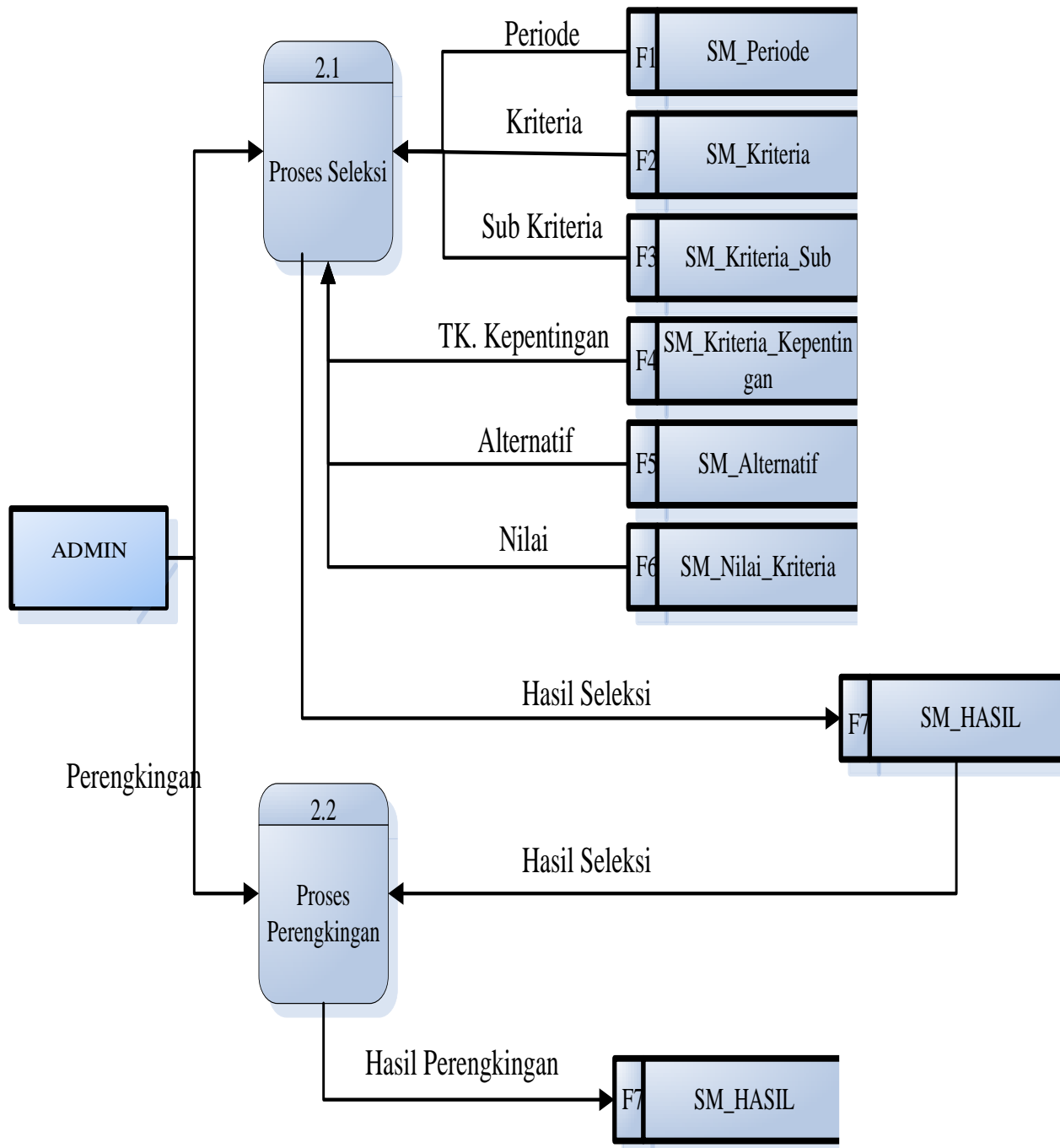
4.2.4.3.2. DAD Level 1





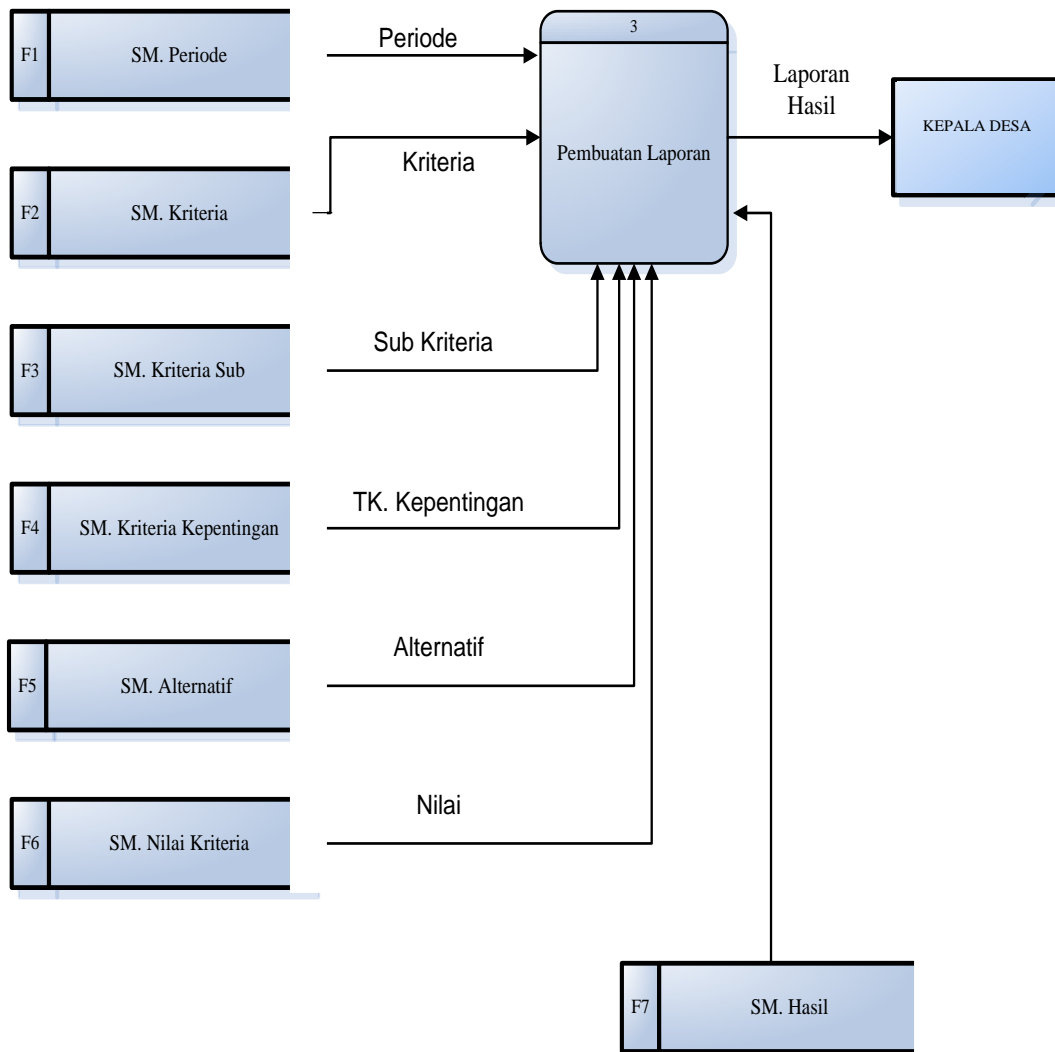
Gambar 4.6 DAD Level 1

4.2.4.3.3. DAD Level 2



Gambar 4.7 DAD Level 2

4.2.4.3.4. DAD Level 3



Gambar 4.8 DAD Level 3

4.2.4.4. Kamus Data

Kamus data merupakan suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada didalam database. Berikut kamus data yang digunakan peneliti.

Tabel 4.4 Kamus Data Pengguna

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_pengguna Fungsi : Untuk menginput data pengguna				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_pengguna	Int	11	Primary Key
2	Nama	varchar	50	
3	Telp	varchar	15	
4	username	varchar	20	
5	password	varchar	50	
6	Tipe	varchar	1	

Tabel 4.5 Kamus Data Alternatif

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_alternatif Fungsi : Untuk menginput data Alternatif				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id Alternatif	Int	11	Primary Key
2	kode	varchar	20	
3	alternatif	varchar	50	
4	id_periode	Int	11	
5	tgl_terdaftar	Date		

Tabel 4.6 Kamus Data Kriteria

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_kriteria Fungsi : Untuk menginput data Kriteria				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_kriteria	int (primary)	11	Primary Key
2	Kriteria	varchar	50	
3	Skala	Int	2	

4	bobot	Int	11	
5	bobot_normal	Double		

Tabel 4.7 Kamus Data Sub Kriteria

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_sub_kriteria Fungsi : Untuk menginput data sub kriteria				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_sub_kriteria	Int	11	Primary Key
2	id_kriteria	Int	20	
3	kriteria sub	Int	50	
4	id_kriteria_kepentingan	double	11	

Tabel 4.8 Kamus Data Hasil

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_hasil Fungsi : Untuk menginput hasil				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_hasil	Bigint	20	Primary Key
2	Id_alternatif	Int	11	
3	nilai	double		

Tabel 4.9 Kamus Data Nilai Utility

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_nilai_utility Fungsi : Untuk menampilkan hasil utility				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_nilai_utility	Int	11	Primary Key
2	id_nilai_kriteria	Int	20	
3	Nilai	Int	50	
4	nilai terbobot	double		

Tabel 4.10 Kamus Data Nilai Kriteria

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_nilai_kriteria Fungsi : Untuk menginput data nilai kriteria				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_nilai_kriteria	Bigint	20	Primary Key
2	id_alternatif	Int	11	
3	id_kriteria	Int	11	
4	Id_kriteria_sub	Int	11	
5	Nilai	double		

Tabel 4.11 Kamus Data Periode

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_periode Fungsi : Untuk menginput data periode				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_periode	Int	11	Primary Key
2	Seleksi	Varchar	50	
3	Periode	Varchar	10	

Tabel 4.12 Kamus Data Tingkat Kepentingan

Nama Database : db_smart Nama Tabel : sm_kriteria_kepentingan Fungsi : Untuk menginput data peringkat Kepentingan Kriteria				Bentuk Data : Dokumen
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_kriteria_kepentingan	Int	11	Primary Key
2	Kepentingan	Varchar	50	
3	Nilai	Varchar	10	

4.2.4.5. Desain Input Secara Umum

Tujuan dari Desain Input secara umum itu sendiri yaitu untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem baru yang diusulkan. Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen

sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrograman Komputer dan ahli yang mengimplementasikan sistem.

Daftar Input Yang Didesain

Untuk : Kantor Desa Buntulia Barat

Tahap : Rancangan Input Secara Umum

Tabel 4.13 Daftar Input Yang Didesain

Kode Input	Nama Input	Sumber Input
01	Data Periode	Admin
02	Data Kriteria	Admin
03	Data Sub Kriteria	Admin
04	Data Tingkat Kepentingan	Admin
05	Data Alternatif	Admin
06	Data Penilaian	Admin

4.2.4.6. Desain Output Secara Umum

Tujuan desain system yaitu memberikan gambaran kepada user tentang sistem. Desain sistem sendiri merupakan persiapan dari desain terinci. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan

Daftar Output Yang Di Desain

Untuk : Kantor Desa Buntulia Barat

Tahap : Rancangan Output Secara Umum

Tabel 4.14 Daftar Output Yang Di Desain

Kode Output	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Media Output	Alat Output	Distribusi
01	Daftar Alternatif (masyarakat)	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin
02	Daftar Nilai Awal	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin
03	Daftar Nilai Utility	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin
04	Daftar Nilai Terbobot	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin
05	Daftar Nilai Akhir	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin

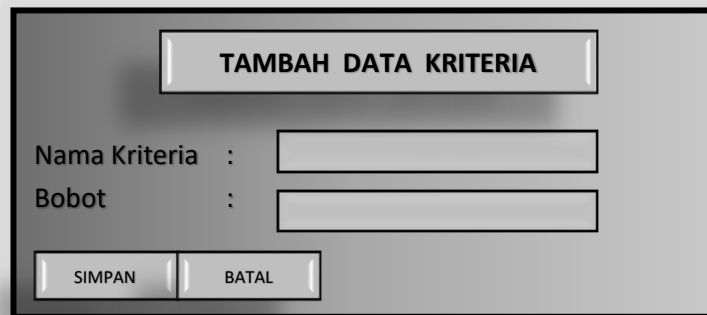
4.2.5. Desain Sistem Secara Terinci

4.2.5.1. Desain Input Secara Terinci

1) Desain Input Tambah Periode

Gambar 4.9 Desain Input Tambah Periode

2) Desain Input Kriteria



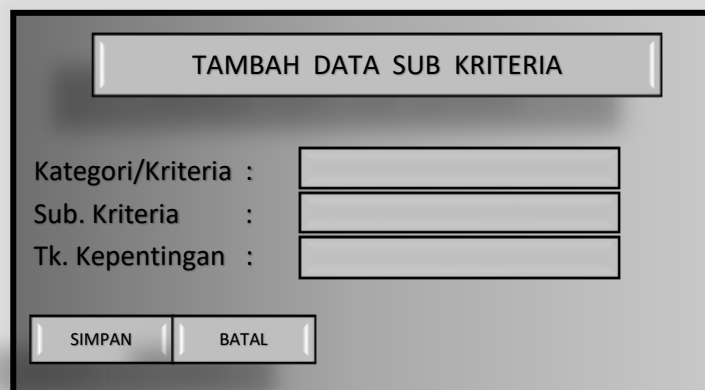
TAMBAH DATA KRITERIA

Nama Kriteria :

Bobot :

Gambar 4.10 Desain Input Tambah Kriteria

3) Desain Input Sub Kriteria



TAMBAH DATA SUB KRITERIA

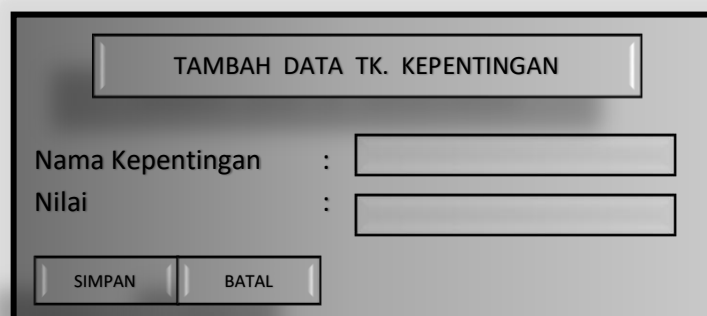
Kategori/Kriteria :

Sub. Kriteria :

Tk. Kepentingan :

Gambar 4.11 Desain Input Tambah Sub Kriteria

4) Desain Input Tingkat Kepentingan



TAMBAH DATA TK. KEPENTINGAN

Nama Kepentingan :

Nilai :

Gambar 4.12 Desain Input Tingkat Kepentingan

5) Desain Input Alternatif

TAMBAH DATA ALTERNATIF

Periode :

Kode :

Alternatif :

Gambar 4.13 Desain Input Alternatif

6) Desain Input Nilai Penilaian Alternatif

INPUT PENILAIAN

Periode : Seleksi 1-2019/202

Kode : 001

Nama Alternatif : Ramla Nggou

Kriteria : Penilaian (Sub_Kriteria)

Pendidikan :

Usia :

Kependudukan :

Administrasi :

Gambar 4.14 Desain Penilaian Alternatif

4.2.5.2. Desain Output Secara Terinci

1) Desain Output Data Periode

Tabel 4.15 Desain Output Data Periode

No	Seleksi	Periode
1	Seleksi Perangkat Desa	2019/2020
...

2) Desain Output Data Kriteria

Tabel 4.16 Desain Output Data Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	Pendidikan		
2	Usia		
...

3) Desain Output Data Sub Kriteria

Tabel 4.17 Desain Output Data Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Tingkat Kepentingan
1	Pendidikan	Sarjana	Sangat Prioritas
		SMA/SMK Sederajat	Prioritas
		SMP	Kurang Prioritas
		SD / Tidak Sekolah	Tidak Prioritas
2	Usia	20-40 Tahun	Prioritas
		40 Tahun Keatas	Kurang Prioritas
...

4) Desain Output Data Tingkat Kepentingan

Tabel 4.18 Desain Output Data Tingkat Kepentingan

No	Tingkat Kepentingan	Normalisasi
1	Prioritas	

2	Kurang Prioritas	
...

5) Desain Output Data Alternatif

Tabel 4.19 Desain Output Data Alternatif

No	Kode	Alternatif	Terdaftar
1	01	Ramla Nggou	05/02/2018
2	02	Dewirna Mangela	05/02/2018
...	

6) Desain Hasil Seleksi

Tabel 4.20 Desain Hasil Seleksi

Hasil Seleksi
SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa
Seleksi 1 – 2019/2020

Nilai Awal				
.....
Nilai Utility				
.....
Nilai Terbobot				
.....

Nilai Akhir

.....

4.2.5.3. Desain Database Secara Terinci**Tabel 4.21** Pengguna

Nama File : sm_pengguna

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	id_pengguna	Int	11	Primary Key
2	Nama	varchar	50	
3	Telp	varchar	15	
4	Username	varchar	20	
5	Password	varchar	50	
6	Tipe	varchar	1	

Tabel 4.22 Alternatif

Nama File : sm_alternatif

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Id Alternatif	Int	11	Primary Key
2	Kode	varchar	20	
3	Alternative	varchar	50	
4	id_periode	Int	11	
5	tgl_terdaftar	Date		

Tabel 4.23 Kriteria

Nama File : sm_kriteria

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	id_kriteria	int (primary)	11	Primary Key
2	Kriteria	varchar	50	
3	Skala	int	2	

4	Bobot	int	11	
5	bobot_normal	double		

Tabel. 4.24 Sub Kriteria

Nama File : sm_sub_kriteria

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Id_sub_kriteria	Int	11	Primary Key
2	id_kriteria	int	20	
3	kriteria sub	int	50	
4	id_kriteria_kepentingan	double	11	

Tabel 4.25 Hasil

Nama File : sm_hasil

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Id_hasil	Bigint	20	Primary Key
2	Id_alternatif	Int	11	
3	Nilai	Double		

Tabel 4.26 Tabel Nilai Utility

Nama File : sm_nilai_utility

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Id_nilai_utility	Int	11	Primary Key
2	id_nilai_kriteria	int	20	
3	Nilai	int	50	
4	nilai terbobot	double		

Tabel 4.27 Tabel Nilai Kriteria

Nama File : sm_nilai_kriteria

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Id_nilai_kriteria	Bigint	20	Primary Key
2	id_alternatif	Int	11	
3	id_kriteria	Int	11	
4	Id_kriteria_sub	Int	11	
5	Nilai	double		

Tabel 4.28 Tabel Periode

Nama File : sm_periode

Tipe : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Id_periode	Int	11	Primary Key
2	seleksi	Varchar	50	
3	periode	Varchar	10	

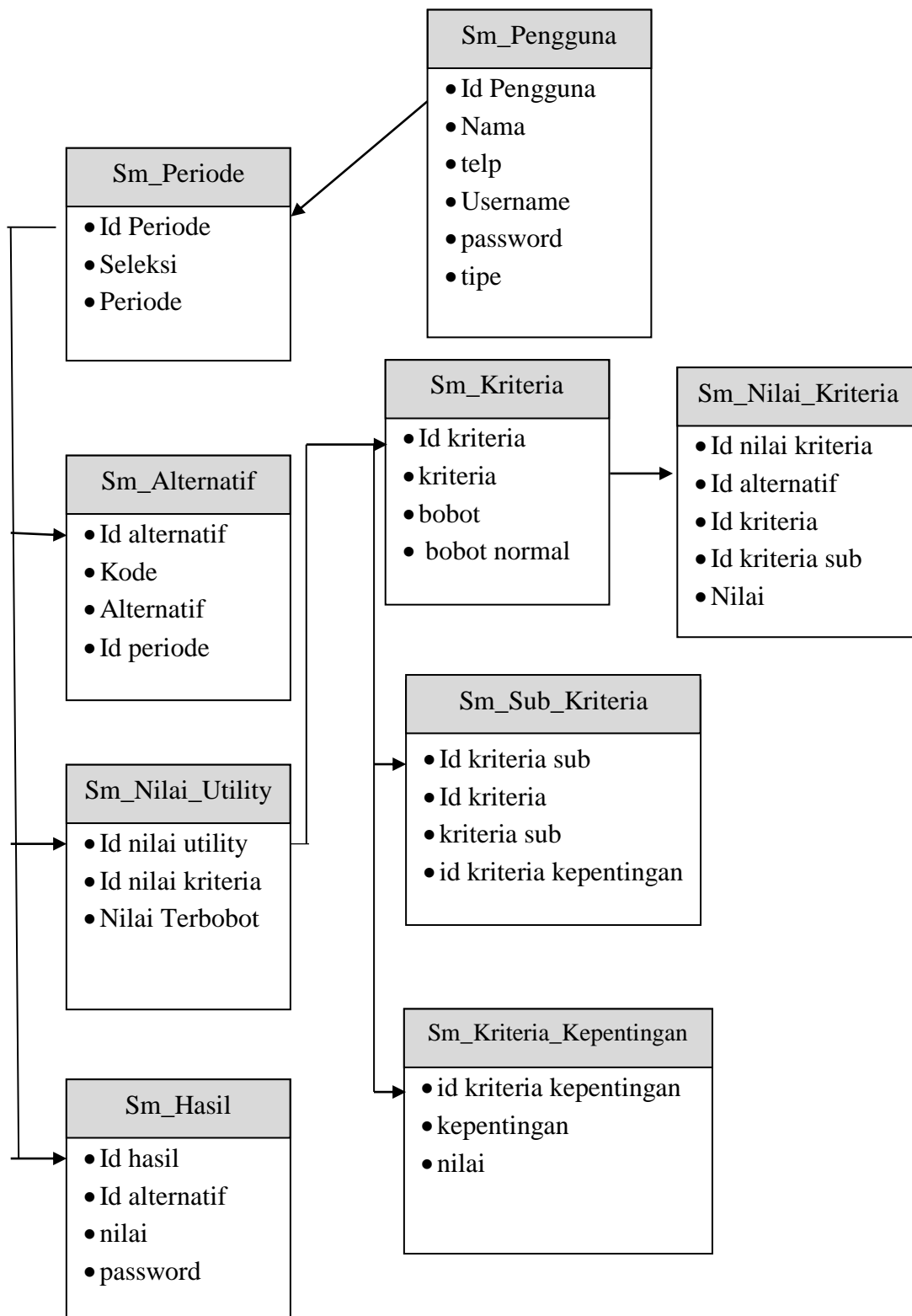
Tabel 4.29 Tabel Tingkat Kepentingan

Nama File : sm_pengguna

Tipe: induk : induk

No	Field Name	Type	Size	Index
1	Id_kriteria_kepentingan	Int	11	Primary Key
2	Kepentingan	Varchar	50	
3	Nilai	Varchar	10	

4.2.5.4. Relasi Database



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

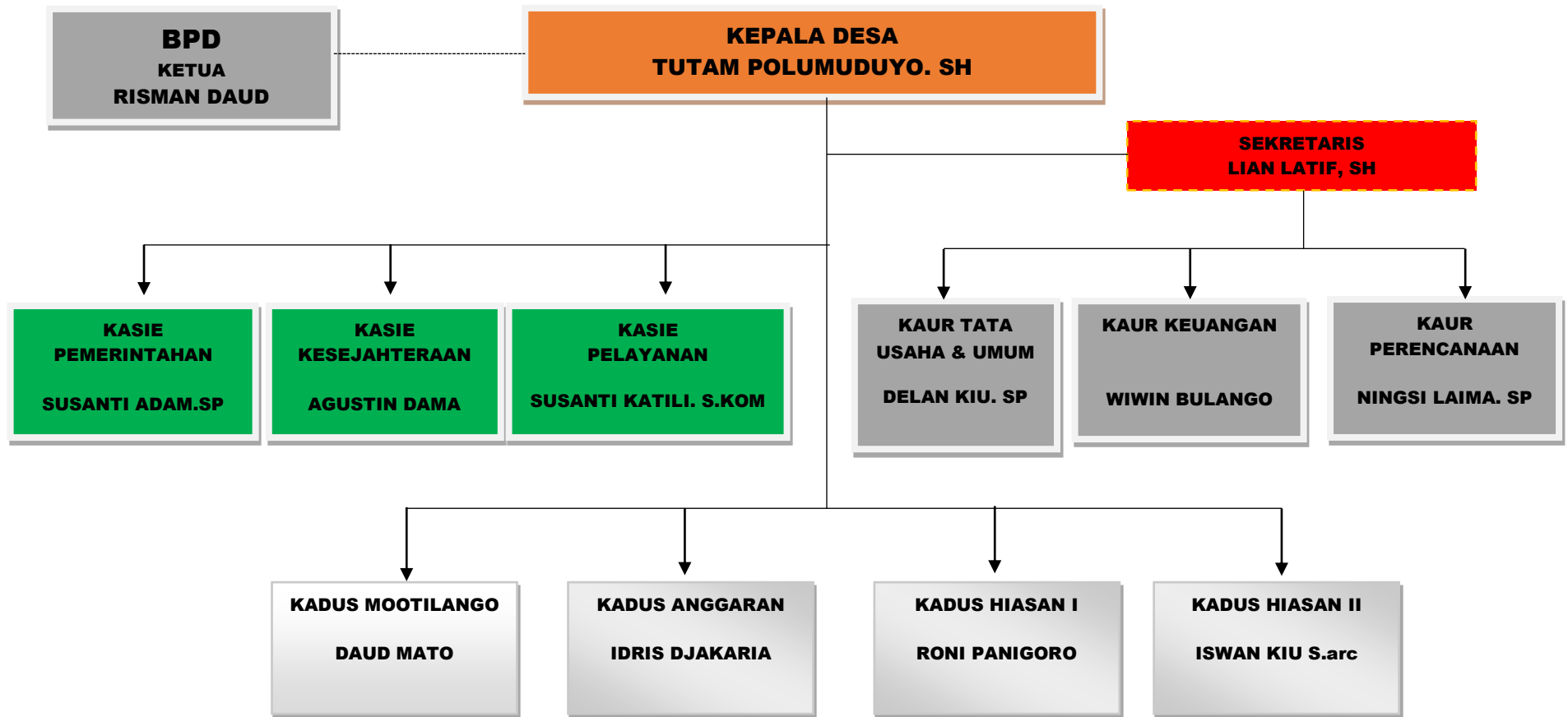
5.1. Hasil Penelitian

5.1.1. Sejarah Singkat Kantor Desa Buntulia Barat

Desa Buntulia Barat terbentuk pada tahun 2003, atas prakarsa dan perjuangan para tokoh-toko masyarakat dan tokoh pemuda desa saat itu. Luas desa sekitar ± 894 Ha dengan jumlah penduduk sampai dengan Tahun 2014 adalah 1912 jiwa atau 508, KK dengan jumlah dusun adalah 4 dusun. Penduduk desa Buntulia Barat 100 % memeluk agama islam dan di dominasi oleh Suku Gorontalo $\pm 99,5$ % dan suku Bugis $\pm 0,5$ %. Desa Buntulia Barat masuk dalam wilayah Kecamatan Duhiadaa dimana sebelah utara berbatasan dengan Desa Sipatana (wilayah Kecamatan Buntulia) Sebelah Selatan berbatasan dengan Toluk Tomini, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Buntulia Jaya dan Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Duhiadaa

Mata pencaharian utama masyarakat Desa Buntulia Barat umumnya adalah Petani sawah dengan Luas lahan ± 55 Ha, dengan jumlah kelompok tani sekitar 7 (tujuh) Kelompok. Sedangkan untuk nelayan jumlah kelompok kurang lebih 2 Kelompok. Mata pencaharian lain yang digeluti masyarakat selain pedagang (kios), juga ada yang memiliki usaha seperti, meubel, perbengkelan, pengelola batu – bata dan Batako, pembuat kue, usaha warung, buruh bangunan, usaha jasa angkutan dan penumpang, Anyaman dan lain – lain.

5.1.2. Struktur Organisasi Pemerintah Desa Buntulia Barat



Gambar 5.1 Struktur Organisasi

5.1.3. Tupoksis

A. Tugas dan Fungsi Kepala Desa :

Kepala Desa berkedudukan sebagai Kepala Pemerintah Desa yang memimpin penyelenggaraan Pemerintahan Desa. Kepala Desa bertugas menyelenggarakan Pemerintahan Desa, melaksanakan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat.

Untuk melaksanakan tugas. Kepala Desa memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut:

1. menyelenggarakan Pemerintahan Desa, seperti tata praja Pemerintahan, penetapan peraturan di desa, pembinaan masalah pertanahan, pembinaan ketentraman dan ketertiban, melakukan upaya perlindungan masyarakat, administrasi kependudukan, dan penataan dan pengelolaan wilayah.
2. melaksanakan pembangunan, seperti pembangunan sarana prasarana perdesaan, dan pembangunan bidang pendidikan, kesehatan.
3. pembinaan kemasyarakatan, seperti pelaksanaan hak dan kewajiban masyarakat, partisipasi masyarakat, sosial budaya masyarakat, keagamaan, dan ketenagakerjaan.
4. pemberdayaan masyarakat, seperti tugas sosialisasi dan motivasi masyarakat di bidang budaya, ekonomi, politik, lingkungan hidup, pemberdayaan keluarga, pemuda, olahraga, dan karang taruna.
5. menjaga hubungan kemitraan dengan lembaga masyarakat dan lembaga lainnya

B. Tugas Dan Fungsi Perangkat Desa

1) Sekretaris Desa

Sekretaris desa adalah perangkat yang membantu kepala desa menjalankan tugasnya. Fungsi sekretaris meliputi menyiapkan dan melaksanakan pengelolaan administrasi desa, membantu persiapan penyusunan peraturan desa dan bahan untuk laporan penyelenggara pemerintah desa serta melaksanakan tugas lain yang diberikan kepala desa.

Tugas dan Fungsi Sekretaris Desa :

Sekretaris Desa berkedudukan sebagai unsur pimpinan Sekretariat Desa. Sekretaris Desa bertugas membantu Kepala Desa dalam bidang administrasi pemerintahan. Untuk melaksanakan tugas, Sekretaris Desa mempunyai fungsi:

1. Melaksanakan urusan ketatausahaan seperti tata naskah, administrasi surat menyurat, arsip, dan ekspedisi.
2. Melaksanakan urusan umum seperti penataan administrasi perangkat desa, penyediaan prasarana perangkat desa dan kantor, penyiapan rapat, pengadministrasian aset, inventarisasi, perjalanan dinas, dan pelayanan umum.
3. Melaksanakan urusan keuangan seperti pengurusan administrasi keuangan, administrasi sumber-sumber pendapatan dan pengeluaran, verifikasi administrasi keuangan, dan administrasi penghasilan Kepala Desa, Perangkat Desa, BPD, dan lembaga pemerintahan desa lainnya.
4. Melaksanakan urusan perencanaan seperti menyusun rencana anggaran pendapatan dan belanja desa, menginventarisir data-data dalam rangka pembangunan, melakukan monitoring dan evaluasi program, serta penyusunan laporan.

2) Bendahara Desa

Bendahara desa mempunyai tugas untuk menerima, menyimpan, menyetorkan, menatausahakan, membayarkan dan mempertanggungjawabkan keuangan desa dalam rangka pelaksanaan APBDesa. Bendahara desa harus membuat laporan pertanggungjawaban atas penerimaan dan uang yang menjadi tanggungjawabnya melalui laporan pertanggungjawaban. Begitu banyak tugas dan tanggungjawab bendahara desa sehingga tentulah Bendahara Desa harus memahami pengelolaan keuangan Desa secara baik dan benar.

3) Pelaksana Teknis Desa

a. Kepala Urusan (Kaur) bidang Tata Usaha dan Umum, Keuangan dan Perencanaan

Kepala urusan berkedudukan sebagai unsur staf sekretariat. Kepala urusan bertugas membantu Sekretaris Desa dalam urusan pelayanan administrasi pendukung pelaksanaan tugas-tugas pemerintahan. Untuk melaksanakan tugas kepala urusan mempunyai fungsi:

1. Kepala urusan tata usaha dan umum memiliki fungsi seperti melaksanakan urusan ketatausahaan seperti tata naskah, administrasi surat menyurat, arsip, dan ekspedisi, dan penataan administrasi perangkat desa, penyediaan prasarana perangkat desa dan kantor, penyiapan rapat, pengadministrasian aset, inventarisasi, perjalanan dinas, dan pelayanan umum.
2. Kepala urusan keuangan memiliki fungsi seperti melaksanakan urusan keuangan seperti pengurusan administrasi keuangan, administrasi sumber-sumber pendapatan dan pengeluaran, verifikasi administrasi keuangan, dan

administrasi penghasilan Kepala Desa, Perangkat Desa, BPD, dan lembaga pemerintahan desa lainnya.

3. Kepala urusan perencanaan memiliki fungsi mengoordinasikan urusan perencanaan seperti menyusun rencana anggaran pendapatan dan belanja desa, menginventarisir data-data dalam rangka pembangunan, melakukan monitoring dan evaluasi program, serta penyusunan laporan.
- b. Tugas dan Fungsi Kepala Seksi Pemerintahan, Kesejahteraan Rakyat dan Pelayanan :

Kepala seksi berkedudukan sebagai unsur pelaksana teknis. Kepala seksi bertugas membantu Kepala Desa sebagai pelaksana tugas operasional.

Untuk melaksanakan tugas Kepala Seksi mempunyai fungsi:

1. Kepala seksi pemerintahan mempunyai fungsi melaksanakan manajemen tata praja Pemerintahan, menyusun rancangan regulasi desa, pembinaan masalah pertanahan, pembinaan ketentraman dan ketertiban, pelaksanaan upaya perlindungan masyarakat, kependudukan, penataan dan pengelolaan wilayah, serta pendataan dan pengelolaan Profil Desa.
2. Kepala seksi kesejahteraan mempunyai fungsi melaksanakan pembangunan sarana prasarana perdesaan, pembangunan bidang pendidikan, kesehatan, dan tugas sosialisasi serta motivasi masyarakat di bidang budaya, ekonomi, politik, lingkungan hidup, pemberdayaan keluarga, pemuda, olahraga, dan karang taruna.
3. Kepala seksi pelayanan memiliki fungsi melaksanakan penyuluhan dan motivasi terhadap pelaksanaan hak dan kewajiban masyarakat, meningkatkan

upaya partisipasi masyarakat, pelestarian nilai sosial budaya masyarakat, keagamaan, dan ketenagakerjaan.

c. Tugas dan Fungsi Kepala Urusan Kewilayahan / Kepala Dusun (Kadus) :

Kepala Kewilayahan atau sebutan lainnya berkedudukan sebagai unsur satuan tugas kewilayahan yang bertugas membantu Kepala Desa dalam pelaksanaan tugasnya di wilayahnya. Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) Kepala Kewilayahan/Kepala Dusun memiliki fungsi:

1. Pembinaan ketentraman dan ketertiban, pelaksanaan upaya perlindungan masyarakat, mobilitas kependudukan, dan penataan dan pengelolaan wilayah.
2. Mengawasi pelaksanaan pembangunan di wilayahnya.
3. Melaksanakan pembinaan kemasyarakatan dalam meningkatkan kemampuan dan kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungannya.
4. Melakukan upaya-upaya pemberdayaan masyarakat dalam menunjang kelancaran penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan.

5.2. Pengujian Sistem

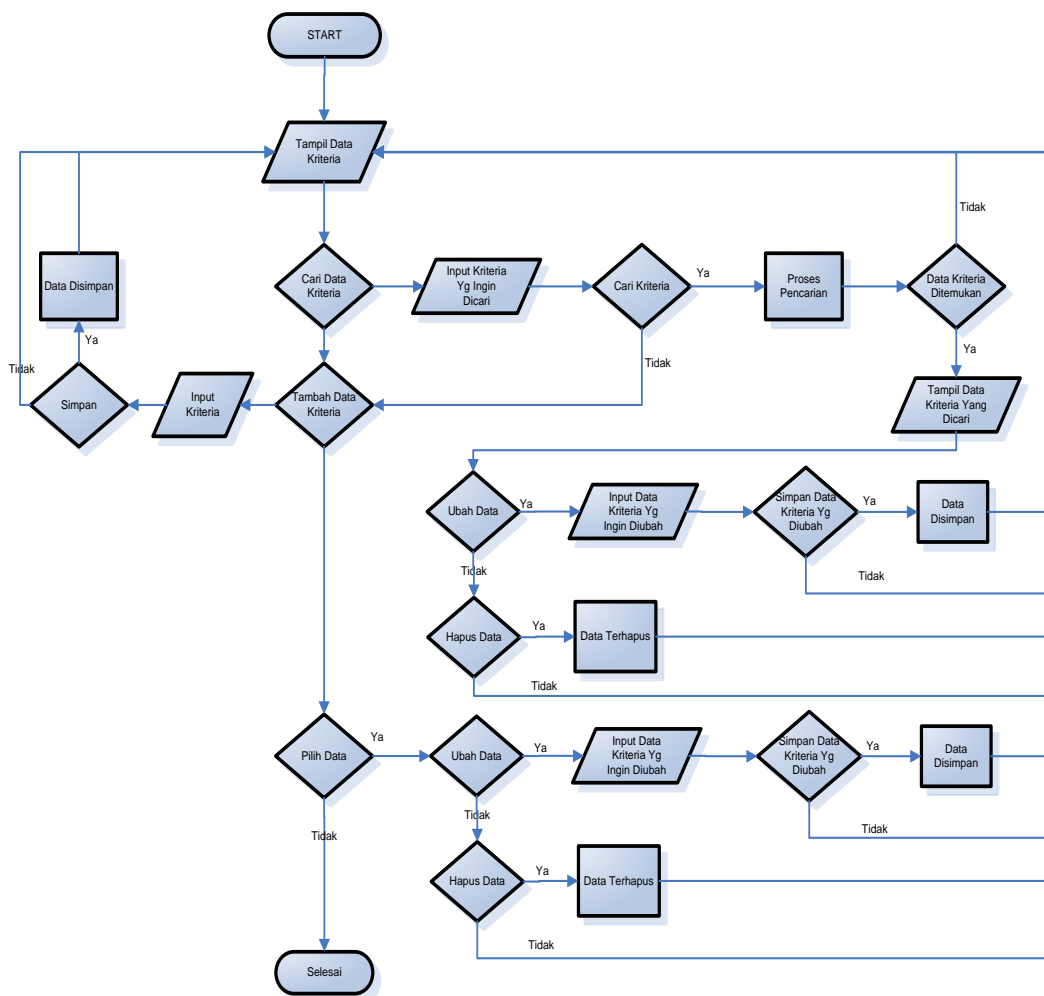
Pengujian sistem akan dilakukan apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, yaitu pengujian *white box* dan *black box*. Pada tahap pengujian *white box* digunakan untuk menguji basist path dan nilai *cyclomatic complexity* sedangkan pada pengujian *black box* pengujian yang dilakukan terhadap interface dari sistem pendukung keputusan yang telah dibuat.

5.2.1. Pengujian *White Box*

Berikut pengujian *White Box* menggunakan *Flowchart* dan *Flowgraph*.

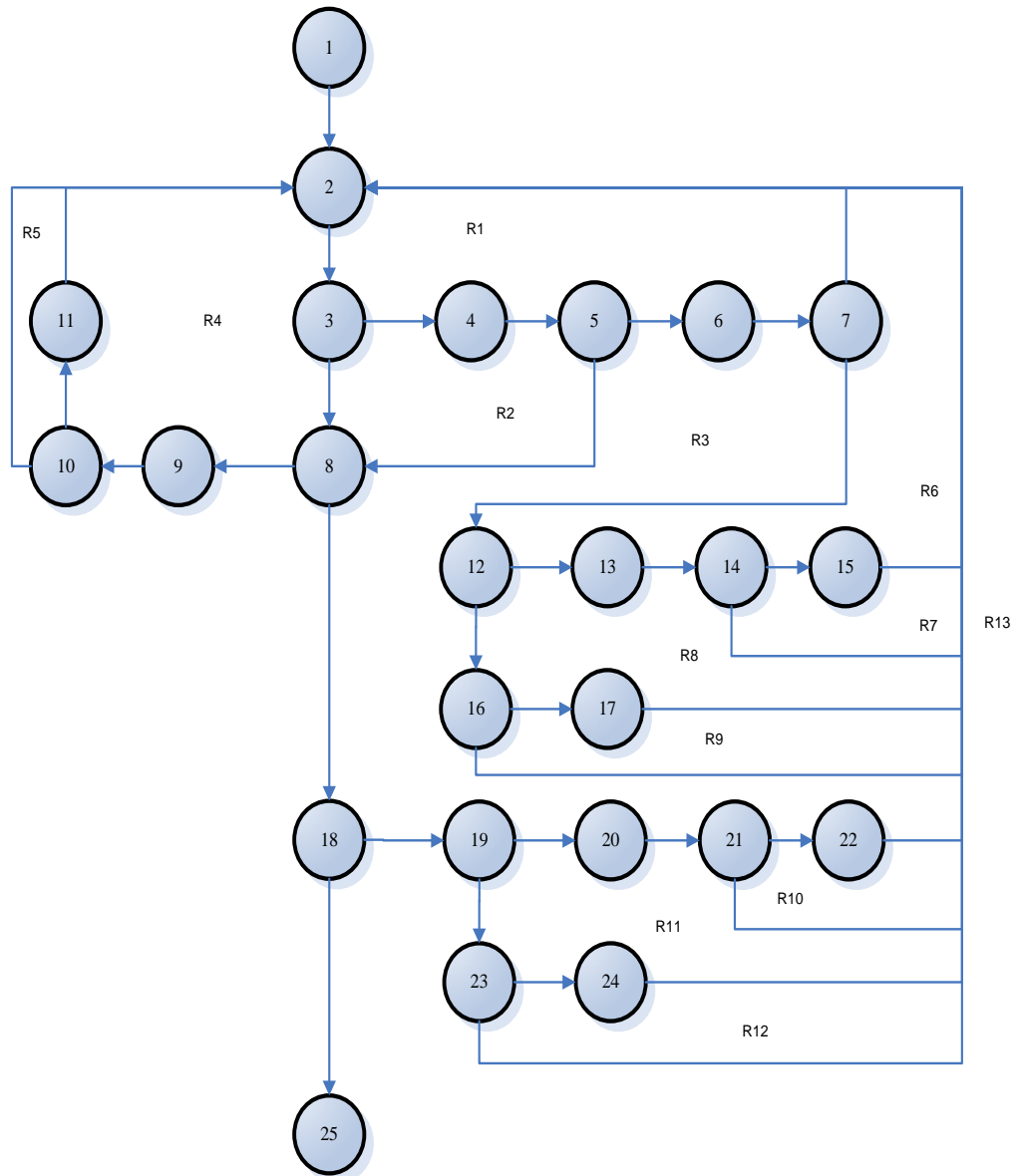
Peneliti menggunakan *Flowchart* Kriteria

1. *Flowchart* Alternatif



Gambar 5.12 *Flowchart* Kriteria

2. *Flowgraph Alternatif*



Gambar 5.3 *Flowgraph* Kriteria

Alternatif Dari *flowgraph* di atas pada gambar 5.3, didapatkan

- *Region* (R) = 13
- *Node* (N) = 25
- *Edge* (E) = 36

- *Predicate Node (P)* = 12

Dari *flow graph* diatas, *Cyclomatic Complexity* dari sebuah program dapat dibuat dengan menggunakan rumus dibawah ini :

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

$V(G)$: *Cyclomatic Complexity*

E : total jumlah *edge*

N : Total jumlah *node*

Pada *Flow graph* diatas (gambar 5.2), dapat dihitung *cyclomatic complexity* nya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V(G) &= 36 \text{ Edge} - 25 \text{ Node} + 2 \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\text{Rumus 2 : } V(G) = P + 1$$

$$\begin{aligned} V(G) &= 12 \text{ Predicate Node} + 1 \\ &= 13 \end{aligned}$$

Angka 13 dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* menunjukkan jumlah *independent path* dari *basis path testing*, atau dengan kata lain menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan semua *statement* pada program dijalankan minimal sekali (semua *statement* telah diuji)

Hasil *independent path* pada contoh diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

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

Path 2 : 1-2-3-4-5-6-7-12-13-14-15-2

Path 3 : 1-2-3-4-5-8

- Path 4 : 1-2-3-4-5-6-7-12-13-14-2
- Path 5 : 1-2-3-4-5-6-7-12-16-17-2
- Path 6 : 1-2-3-4-5-6-7-12-16-2
- Path 7 : 1-2-3-8-9-10-11-2
- Path 8 : 1-2-3-8-9-10-2
- Path 9 : 1-2-3-8-18-19-20-21-22-2
- Path 10 : 1-2-3-8-18-19-20-21-2
- Path 11 : 1-2-3-8-18-19-23-24-2
- Path 12 : 1-2-3-8-18-19-23-2
- Path 13 : 1-2-3-8-18-25

Catatan :

- Independent path adalah adalah setiap *path* yang dilalui program yang menunjukkan satu set baru dari pemrosesan statement atau dari sebuah kondisi baru.
- *Independent path* pada *flow graph* harus melewati sedikitnya satu *edge* yang belum pernah dilewati oleh *path* sebelumnya.
- *Independent path* selalu dimulai dari *node* awal hingga ke *node* akhir
- *Independent path* yang dibuat pertama kali adalah *independent path* terpendek.

5.2.2. Pengujian *Black Box*

Pengujian Black Box merupakan pendekatan komplementer dari teknik WhiteBox, Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak

berfungsi dengan benar. Dibawah ini merupakan pelaksanaan pengujian dengan menggunakan metode black box dari perangkat lunak yang dibuat.

Tabel 5.1 Pengujian *Black Box*

Test	Hasil	Keterangan
Menampilkan menu login	Sesuai	Berhasil Menampilkan Menu Login
Menampilkan halaman menu utama	Sesuai	Berhasil Menampilkan Halaman Utama
Menampilkan periode	Sesuai	Berhasil menampilkan periode
Menampilkan kriteria	Sesuai	Berhasil menampilkan kriteria yang terdiri dari, data kriteria, sub kriteria, dan tingkat kepentingan
Menampilkan kriteria – data kriteria	Sesuai	Berhasil menampilkan data kriteria
Menampilkan kriteria – sub kriteria	Sesuai	Berhasil menampilkan data sub kriteria
Menampilkan kriteria – tingkat kepentingan	Sesuai	Berhasil menampilkan data tingkat kepentingan
Menampilkan data daftar alternatif	Sesuai	Berhasil menampilkan data alternatif
Menampilkan data penilaian	Sesuai	Berhasil menampilkan data penilaian
Menampilkan data seleksi	Sesuai	Berhasil menampilkan data seleksi
Menampilkan grafik nilai	Sesuai	Berhasil menampilkan grafik nilai
Menampilkan data pengguna	Sesuai	Berhasil menampilkan data pengguna

5.3. Pembahasan

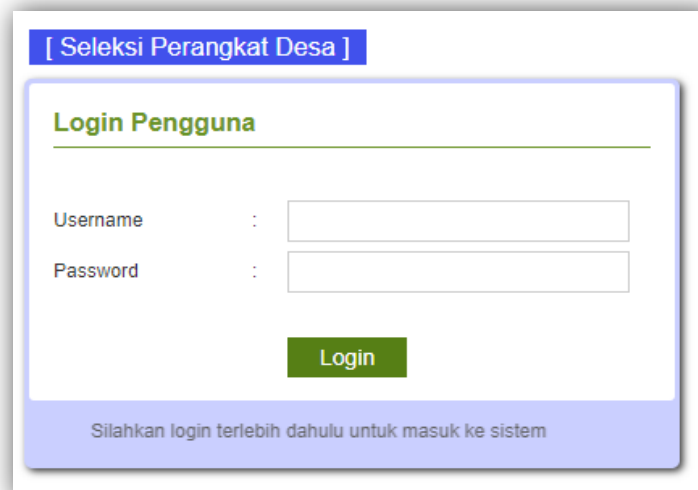
5.3.1. Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan Laptop Asus dengan besar memory Ram 3 GB, *harddisk* 500 GB, *processor Intel Core i3*, dan perangkat lunak pendukung, *Xampp*, *Dreamweaver*, dan *Microsoft Visio 2003*

5.3.2. Langkah-Langkah Menjalankan Sistem

Dalam menjalankan sistem ini, kita harus mengaktifkan *Xampp* terlebih dahulu, kemudian jalankan *Mysql* dan *Apache* lalu buka *browser (chrome)* dan ketikkan *Localhost/tsmart*. untuk masuk ke sistem, masukan username dan password terlebih dahulu

1. Tampilan Halaman login



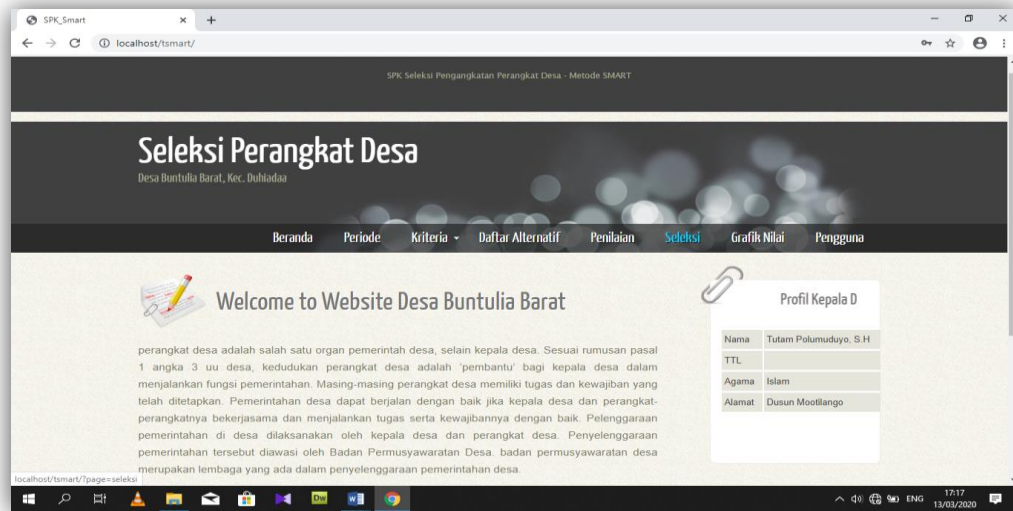
The image shows a web browser window displaying a login page. At the top, there is a blue header bar with the text "[Seleksi Perangkat Desa]". Below this, the main content area has a title "Login Pengguna" in green. The form contains two input fields: "Username" and "Password", each preceded by a colon. Below the input fields is a green "Login" button. At the bottom of the form, there is a light blue footer bar with the text "Silahkan login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem".

Gambar 5.4 Tampilan Halaman Login

Pada form ini digunakan untuk masuk pada halaman admin, sebelum masuk ke halaman admin, User dan Password yang diinput harus bernilai True atau benar. Jika User dan Password sudah benar klik tombol Login dan Halaman

Utama / Halaman admin akan tampil tapi jika salah satu atau jika keduanya salah maka akan muncul pesan “Username atau Password yang anda masukkan salah”.

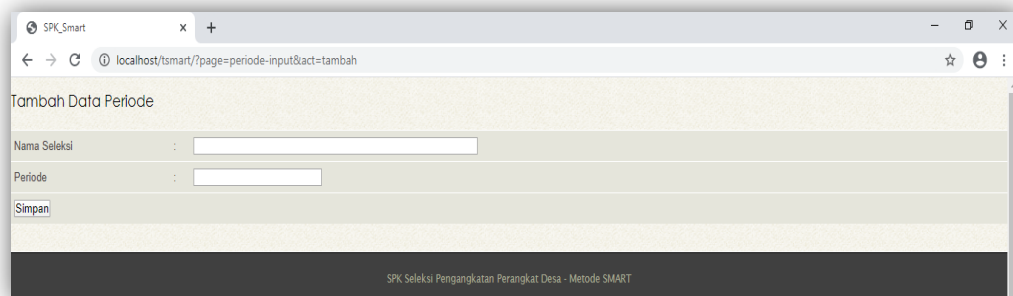
2. Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 5.5 Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman Utama terdiri dari menu-menu utama yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa yaitu terdiri dari menu Beranda, menu Periode Seleksi, menu Kriteria, menu Data Alternatif, menu Penilaian, menu Seleksi, menu Grafik Nilai dan menu Pengguna.

3. Tampilan Menu Input Data Periode



Gambar 5.6 Tampilan Input Data Periode

Pada tampilan input data periode digunakan untuk menginput periode seleksi yang dilakukan. Jika ingin menambah data periode, input Nama Seleksi dan Periode Seleksi selanjutnya tekan tombol Simpan.

4. Tampilan Input Dan Hasil Inputan Data Kriteria

Gambar 5.7 Tampilan Input Data Kriteria

No.	Kriteria	Bobot	Normalisasi	Tambah
1	Pendidikan	30	0.3	
2	Uusia	20	0.2	
3	Kependudukan	15	0.15	
4	Administrasi	20	0.2	
5	Tes Wawancara	15	0.15	

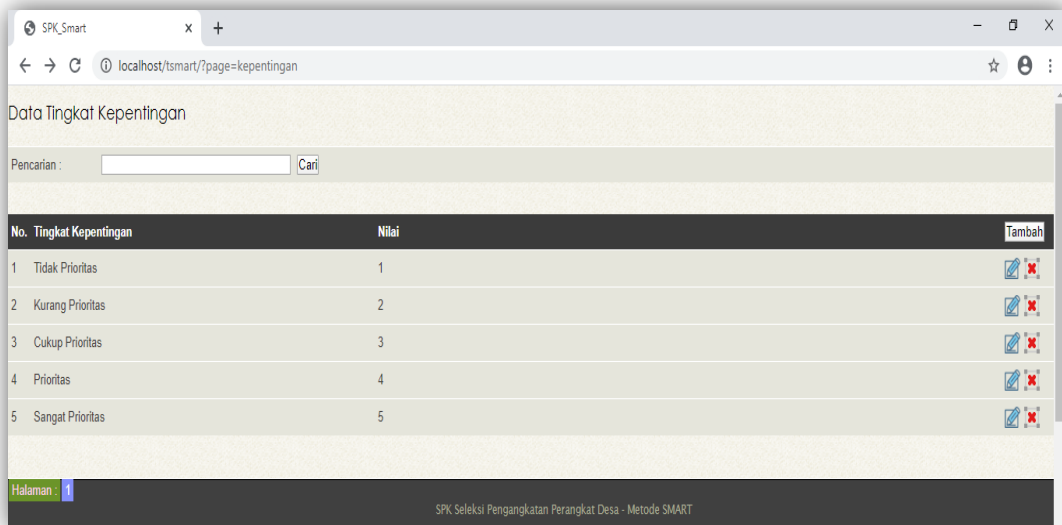
Gambar 5.8 Tampilan Hasil Inputan Data Kriteria

Pada tampilan input Data kriteria digunakan untuk menambah kriteria-kriteria yang digunakan dalam Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa Pada Kantor Desa Buntulia Barat. Jika ingin menambah Kriteria, Input Nama Kriteria dan bobot selanjutnya tekan tombol simpan, setelah itu akan muncul data kriteria yang telah diinput

5. Tampilan Input Dan Hasil Inputan Data Tingkat Kepentingan



Gambar 5.9 Tampilan Input Data Tingkat Kepentingan



Gambar 5.10 Tampilan Hasil Inputan Data Tingkat Kepentingan

Pada tampilan Input Data Tingkat Kepentingan digunakan untuk menginput Nilai Tingkat Kepentingan dari masing – masing predikat yang diberikan . jika ingin menambah data, masukan nama tingkat kepentingan dan nama nilainya, selanjutnya klik tombol Simpan, dan nilai tingkat kepentingan akan tersimpan

6. Tampilan Input Dan Hasil Input Data Sub Kriteria

Gambar 5.11 Tampilan Input Data Sub Kriteria

No. Kriteria	Sub Kriteria	Tingkat Kepentingan	Tambah	
1	Pendidikan	Lulusan Sarjana	Sangat Prioritas	
2	Pendidikan	SMA/SMK Sederajat	Prioritas	
3	Pendidikan	SMP	Kurang Prioritas	
4	Pendidikan	SD/Tidak Sekolah	Tidak Prioritas	
5	Usia	20-40 Tahun	Cukup Prioritas	
6	Usia	> 42 Tahun	Kurang Prioritas	
7	Kependudukan	Penduduk Setempat	Sangat Prioritas	
8	Kependudukan	Penduduk Pendaatang	Kurang Prioritas	
9	Administrasi	Lengkap Berkas	Prioritas	
10	Administrasi	Tidak Lengkap	Kurang Prioritas	

Gambar 5.12 Tampilan Hasil Inputan Data Sub Kriteria

Pada tampilan Data sub kriteria ini digunakan untuk menginput Sub kriteria dan menentukan tingkat kepentingan dari sub kriteria. Jika ingin menambah sub kriteria tentukan terlebih dahulu kriteria yang ingin ditentukan sub kriterianya setelah itu input sub kriteria lalu pilih tingkat kepentingan selanjutnya klik tombol simpan.

7. Tampilan Input Dan Hasil Inputan Data Alternatif

Tambah Data Alternatif [Masyarakat]

Periode : 2019/2020 - Seleksi 1 ▼

Kode :

Nama Alternatif :

SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa - Metode SMART

Gambar 5.13 Tampilan Input Data Alternatif

Data Alternatif [Masyarakat]

Periode : 2019/2020 - Seleksi 1 ▼ Pencarian :

No.	Kode	Alternatif[Masyarakat]	Terdaftar	Tambah
1	A1	Ningsih Lalma	05/02/2018	<input type="button" value="Tambah"/>
2	A2	Dewirna Mangela	05/02/2018	<input type="button" value="Tambah"/>
3	A3	Mohammad Hasim	05/02/2018	<input type="button" value="Tambah"/>
4	A4	Ishak Nggou	05/02/2018	<input type="button" value="Tambah"/>
5	A5	Mohammad Rahim	05/02/2018	<input type="button" value="Tambah"/>

Halaman : 1

SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa - Metode SMART

Gambar 5.14 Tampilan Hasil Inputan Data Alternatif

Pada tampilan Input Data Alternatif digunakan untuk menginput data calon perangkat desa . jika ingin menambah data masukkan kode dan nama alternatif selanjutnya klik tombol Simpan, dan data calon perangkat desa akan tersimpan di daftar alternatif.

8. Tampilan Input Dan Hasil Inputan Penilaian

Input Penilaian

Periode : Seleksi 1 - 2019/2020

Kode : A2

Nama Alternatif : Dewirna Mangela

Kriteria - Penilaian (Sub Kriteria)

Pendidikan - Lulusan Sarjana

Usia - > 42 Tahun

Kependudukan - Penduduk Setempat

Administrasi - Lengkap Berkas

Tes Wawancara - Tidak Lulus

Simpan | Batal

SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa - Metode SMART

Gambar 5.15 Tampilan Input Penilaian

Data Nilai (Penilaian)

Periode : 2019/2020 - Seleksi 1 | Pencarian : | Cari

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Faktor					
			Pendidikan	Usia	Kependudukan	Administrasi	Tes Wawancara	
1	A2	Dewirna Mangela	5	2	5	4	1	
2	A4	Ishak Nggou	4	3	5	4	1	
3	A3	Mohammad Hasim	5	2	5	4	4	
4	A5	Mohammad Rahim	4	3	2	2	1	
5	A1	Ningsih Laima	2	3	5	2	4	

Halaman : 1

SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa - Metode SMART

Gambar 5.16 Tampilan Hasil Inputan Penilaian

Pada tampilan Input Data Penilaian ini digunakan untuk menginput nilai-nilai alternatif dilihat dari sub kriteria dari kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Sub kriteria yang dipilih merupakan penilaian yang diberikan untuk setiap kepala keluarga. Jika ingin menambah penilaian klik tombol simpan dan data akan tersimpan pada Data Nilai (Penilaian)

9. Tampilan Proses

Seleksi Alternatif (Perhitungan SMART)

Periode : 2019/2020 - Seleksi 1

Nilai Awal

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Awal				
			Pendidikan	Usia	Kependudukan	Administrasi	Tes Wawancara
1	A2	Dewirna Mangela	5	2	5	4	1
2	A4	Ishak Nggou	4	3	5	4	1
3	A3	Mohammad Hasim	5	2	5	4	4
4	A5	Mohammad Rahim	4	3	2	2	1
5	A1	Ningsih Laima	2	3	5	2	4

Nilai Utility

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Utility				
			Pendidikan 0.3	Usia 0.2	Kependudukan 0.15	Administrasi 0.2	Tes Wawancara 0.15
1	A2	Dewirna Mangela	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
2	A4	Ishak Nggou	0,67	1,00	1,00	1,00	0,00
3	A3	Mohammad Hasim	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
4	A5	Mohammad Rahim	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00
5	A1	Ningsih Laima	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00

Nilai Utility

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Utility				
			Pendidikan 0.3	Usia 0.2	Kependudukan 0.15	Administrasi 0.2	Tes Wawancara 0.15
1	A2	Dewirna Mangela	0,30	0,00	0,15	0,20	0,00
2	A4	Ishak Nggou	0,20	0,20	0,15	0,20	0,00
3	A3	Mohammad Hasim	0,30	0,00	0,15	0,20	0,15
4	A5	Mohammad Rahim	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00
5	A1	Ningsih Laima	0,00	0,20	0,15	0,00	0,15

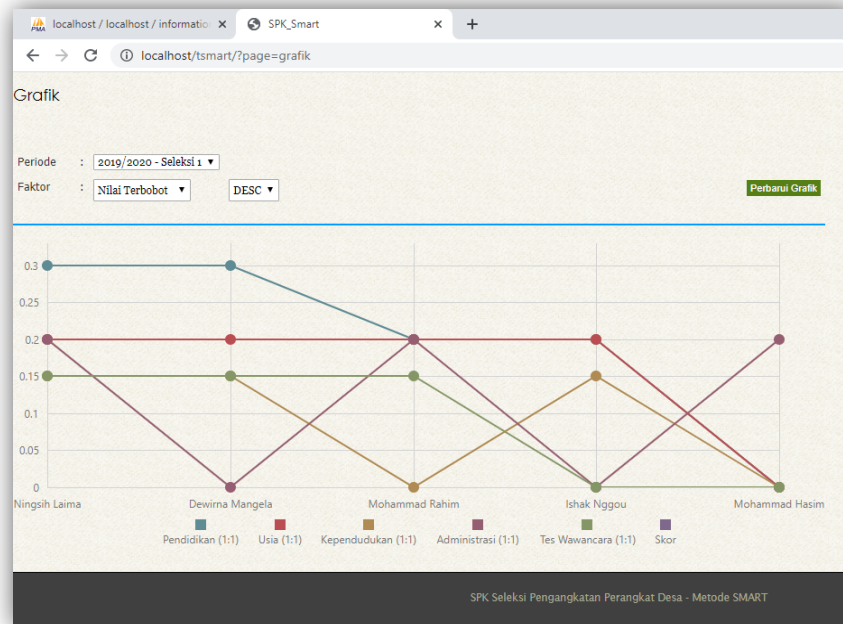
Skor Akhir

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	SKOR
1	A3	Mohammad Hasim	0,80
2	A4	Ishak Nggou	0,75
3	A2	Dewirna Mangela	0,65
4	A1	Ningsih Laima	0,50
5	A5	Mohammad Rahim	0,40

Gambar 5.17 Tampilan Hasil Proses Proses Hitung

Tampilan ini akan muncul jika semua data nilai sudah diisi untuk setiap alternatif. Jika ada salah satu alternatif ada nilainya bernilai 0 maka tampilan proses diatas belum bias ditampilkan, jadi kembali ke tampilan Input Data Nilai dan isi nilai yang masih bernilai 0.

10. Tampilan Grafik Nilai



Gambar 5.18 Grafik Nilai

Pada tampilan ini, akan muncul presentase nilai dari masing – masing alternatif yang telah diinput sebelumnya

11. Tampilan Laporan

Print Data Hasil Perhitungan - Google Chrome
localhost/tsmart/print_hasil.php?periode=1

SELEKSI PENGANGKATAN PERANGKAT DESA
Menggunakan Metode SMART
Seleksi 1 - 2019/2020

Nilai Awal

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Awal				
			Pendidikan	Usia	Kependudukan	Administrasi	Tes Wawancara
1	A2	Dewirna Mangela	5	2	5	4	1
2	A4	Ishak Nggou	4	3	5	4	1
3	A3	Mohammad Hasim	5	2	5	4	4
4	A5	Mohammad Rahim	4	3	2	2	1
5	A1	Ningsih Laima	2	3	5	2	4

Nilai Utility

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Utility				
			Pendidikan 0.3	Usia 0.2	Kependudukan 0.15	Administrasi 0.2	Tes Wawancara 0.15
1	A2	Dewirna Mangela	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
2	A4	Ishak Nggou	0,67	1,00	1,00	1,00	0,00
3	A3	Mohammad Hasim	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
4	A5	Mohammad Rahim	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00
5	A1	Ningsih Laima	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00

Nilai Terbobot

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	Nilai Utility				
			Pendidikan 0.3	Usia 0.2	Kependudukan 0.15	Administrasi 0.2	Tes Wawancara 0.15
1	A2	Dewirna Mangela	0,30	0,00	0,15	0,20	0,00
2	A4	Ishak Nggou	0,20	0,20	0,15	0,20	0,00
3	A3	Mohammad Hasim	0,30	0,00	0,15	0,20	0,15
4	A5	Mohammad Rahim	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00
5	A1	Ningsih Laima	0,00	0,20	0,15	0,00	0,15

Skor Akhir

No.	Kode	Alternatif [Masyarakat]	SKOR
1	A3	Mohammad Hasim	0,80
2	A4	Ishak Nggou	0,75
3	A2	Dewirna Mangela	0,65
4	A1	Ningsih Laima	0,50
5	A5	Mohammad Rahim	0,40

Gambar 5.19 Tampilan Laporan Hasil

Tampilan ini akan muncul Setelah proses hitung selesai, dan dengan mengklik menu cetak, untuk mencetak laporan dari hasil perhitungan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari hasil pengujian sistem, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Cara merekayasa Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa dengan menggunakan metode Smart pada Kantor Desa Buntulia Barat
2. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa menggunakan metode Smart yang sudah direkayasa dapat diimplementasikan pada Kantor Desa Buntulia Barat. Untuk memudahkan pengambilan keputusan dalam menentukan siapa yang lebih layak terdaftar sebagai calon Perangkat Desa karena sudah didasarkan pada kriteria – kriteria dari nilai bobot yang sudah ditentukan. Pada sistem yang dibuat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan perankingan yang menentukan alternatif yang optimal yaitu calon perangkat desa yang berhak menjadi perangkat desa. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *white box testing* dan *basis path testing* sehingga didapat bahwa logika *flowchart* perhitungan normalisasi dan perankingan adalah benar berdasarkan pengujian *black box* yang meliputi uji *input* dan *output* dengan mengacu pada perangkat lunak yang sudah dibuat.

6.2 Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti memberikan saran kepada peneliti yang akan datang, diharapkan dapat mengembangkan hasil penelitian dalam lingkup yang lebih luas. Dan hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam penyusunan desain penelitian selanjutnya yang relevan dengan pendekatan yang lebih variatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan* (<http://sistempendukungkeputusanikrha.blogspot.com> / Diakses 23 Oktober 2019)
- Aringga. Dkk 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dalam Pengolahan Seleksi Perangkat Desa Baru*. N0.004 Malang
- Cahyadsn, 2018. *Dss Smart Method* (<http://phpindonesia.id/extra/smart.php> / Diakses 22 Oktober 2019)
- Indrajani. 2013. *Sistem Basis Data Dalam Paket 5 in 1*. Jakarta : Elex Media Computindo
- 2013. *Database Design (case study all in one)*. Jakarta : Elex Media Computindo
- Komputer Wahana. 2010. *Panduan Belajar MySQL Database Server*. Yogyakarta : Andi Offset
- Ladjamudin. 2013. *Analisis Dan Desain Sistem*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Madcoms. 2010. *Buku Pintar : Programmer PHP Pemula*. Yogyakarta : Andi.
- 2013. *Kupas Tuntas Adobe Dreamwever Dengan Pemrograman Php Dan MySQL*. Yogyakarta : Andi.
- Mustaqbal M Sidiq. 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Blackbox Testing Boundary Value Analysis*. Vol 1 No.3 Agustus 2015
- Nindra. Dkk, 2012. *BlackBox Testing And WhiteBox Testing Technique A-Literature Review, International Journal Of Embedded System And Applications (IJESA)*. Vol 2, No. 2, Juni 2012
- Rindari 2017. *Perangkat Desa* (<https://www.dictio.id/> Diakses 22 Oktober 2019)
- Puspitasari. 2011. *Pemrograman Web Database Dengan PHP Dan MySQL*. Jakarta : Skripta

- Rosa AS Dkk. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek Informatika*. Bandung : Graha Ilmu
- Satzinger Dkk. 2010. *System Development Life Cycle (SDLC)*. Yogyakarta : Andi
- Susanto Eddy. 2014. *Analisa Basis Data*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Tim Penyusun. 2018. *Buku Pedoman Penulisan Proposal Dan Skripsi*. Gorontalo : Fakultas Ilmu Komputer
- Turban Et all. 2011. *Decision Support System And Intelligent System*. Yogyakarta : Andi
- X Feeng Dkk. 2013. *Design Of The Database Of Library Information. International Journal Of Database Theory And Application*, 6(2), 31-38
- Yunizar Zara. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembuatan Batu Bata Menggunakan Metode Smart*. Vol 10, No. 1. 2018
- Wibowo. 2011. *Rancangan Dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan*. Jakarta : PT. RajaGrafiKa Persada

LISTENING PROGRAM

Login

```
<?php
include "./config/library.php";
include "./config/koneksi.php";
$error=@$_GET['err'];
?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<!--
Design by http://www.bluewebtemplates.com
Released for free under a Creative Commons Attribution 3.0 License
-->
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>SPK Metode SMART - <?php echo $set_judul; ?></title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" href="styles/style.css" type="text/css" />
<script src="scripts/elegant-press.js" type="text/javascript"></script>
</head>
<body>
<div id="loginboxTop">
    SPK <?php echo $set_judul; ?><br />
    <span style="padding:3px 10px; background:#4151ec; color:#FFF">[ Seleksi Perangkat
Desa ]</span>
</div>
<div id="loginbox">
    <div id="loginboxin">
        <h3>Login Pengguna</h3>
        <form action="login_periksa.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
        <table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
            <tr>
                <td colspan="3">&nbsp;<?php if($error!="") { ?><span style="color:#F00; font-
size:11px;">Username atau password yang Anda masukkan salah.</span><?php } ?></td>
            </tr>
            <tr valign="middle">
                <td width="33%">Username</td>
                <td width="6%">:</td>
                <td width="61%"><input name="username" type="text" size="25" maxlength="20"
class="txt"/></td>
            </tr>
            <tr valign="middle">
                <td>Password</td>
                <td>:</td>
```

```

        <td><input name="pass" type="password" size="25" maxlength="20" class="txt"/></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td><input type="submit" name="button" id="button" value="Login" class="btn"/></td>
    </tr>
</table>
</form>
</div>

```

```

<div style="margin:10px; text-align:center;"><marquee>Silahkan login terlebih dahulu untuk
masuk ke sistem<b></b></marquee>
</div>
</div>

```

```

</body>
</html>

```

Index

```

<?php
include "./config/library.php";
include "./config/koneksi.php";
opendb();
$ses_nama_pengguna=antiinjec(@$_SESSION['ses_nama_pengguna']);

if($ses_nama_pengguna=="")
{
    ?>
    <script language="JavaScript">document.location='login.php'</script>
    <?php
} else {
    $queryadm="SELECT * FROM sm_pengguna WHERE
username='$ses_nama_pengguna";
    $hasiladm=querydb($queryadm);

```

```

        $dataadm=mysql_fetch_array($hasiladm);

        if($dataadm['tipe']==1) { $stipe_pengguna="Administrator"; }
        elseif($dataadm['tipe']==2) { $stipe_pengguna="Petugas"; }
    ?>

<!DOCTYPE HTML>
<html>
<?php

        $page=@$_GET['page'];
        if($page=="alternatif"){ include "data_alternatif.php"; }
        elseif($page=="alternatif-input"){ include "input_alternatif.php"; }
        elseif($page=="kriteria"){ include "data_kriteria.php"; }
        elseif($page=="kriteria-input"){ include "input_kriteria.php"; }
        elseif($page=="kriteria-sub"){ include "data_kriteria_sub.php"; }
        elseif($page=="kriteria-sub-input"){ include "input_kriteria_sub.php";
    }

        elseif($page=="kepentingan"){ include "data_kepentingan.php"; }
        elseif($page=="kepentingan-input"){ include "input_kepentingan.php";
    }

        elseif($page=="nilai"){ include "data_nilai.php"; }
        elseif($page=="nilai-input"){ include "input_nilai.php"; }

        elseif($page=="kategori"){ include "data_kategori.php"; }
        elseif($page=="kategori-input"){ include "input_kategori.php"; }
        elseif($page=="periode"){ include "data_periode.php"; }
        elseif($page=="periode-input"){ include "input_periode.php"; }
        elseif($page=="pengguna" && $dataadm['tipe']==1){ include
"data_pengguna.php"; }
        elseif($page=="pengguna-input" && $dataadm['tipe']==1){ include
"input_pengguna.php"; }
        elseif($page=="faktor-periode"){ include "data_faktor_periode.php"; }
        elseif($page=="faktor-periode-input"){ include
"input_faktor_periode.php"; }
        elseif($page=="seleksi"){ include "data_seleksi.php"; }
        elseif($page=="ubah-password"){ include "set_password.php"; }
        elseif($page=="grafik"){ include "grafik_1_container.php"; }
    ?>
    <div class="clear"></div>
</div>
</div>

<footer>
    <p class="tagline_left">SPK <a><?php echo $set_judul_sub; ?></a></p>
    <p class="tagline_right"></p>
    <br class="clear" />
</footer>
<br>
</div>
</body>
</html>
<?php } closedb(); ?>

<head>

```

```

<title>SPK_Smart</title>
<meta name="description" content="website description" />
<meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<meta http-equiv="robots" content="noindex,nofollow" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" id="theme" href="css/style.css" />
<!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->
<script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
<style type="text/css">
<!--
body,td,th {
    font-size: 0.8em;
    font-family: Comic Sans MS, cursive;
    color: #333;
}
-->
</style></head>

<body bgcolor="#33FF00">
<div id="main">
<header>
<div id="logo">
<div id="logo_text">
<!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->
<h1><a href="index.html">Seleksi Perangkat Desa<span
class="logo_colour"></span></a></h1>
<h2>Desa Buntulia Barat, Kec. Duhiadaa</h2>
</div>
</div>
<nav>
<div id="menu_container">
<ul class="sf-menu" id="nav">
<li><a href=".">Beranda</a></li>
<li><a href="?page=periode">Periode</a></li>
<li><a href="#">Kriteria</a>
<ul>
<li><a href="?page=kriteria">Data Kriteria</a></li>
<li><a href="?page=kriteria-sub">Data Sub Kriteria</a></li>
<li><a href="?page=kepentingan">Tkt. Kepentingan</a></li>
</ul>
</li>
<li><a href="?page=alternatif">Daftar Alternatif</a></li>
<li><a href="?page=nilai">Penilaian</a></li>
<li><a href="?page=seleksi">Seleksi</a></li>
<li><a href="?page=grafik">Grafik Nilai</a></li>
<?php if($dataadm['tipe']==1) { ?>
<li><a href="?page=pengguna">Pengguna</a></li>
<?php } ?>
</ul>
</div>
</nav>
</header>
<div id="site_content">
<div id="sidebar_container">


```

```

<div class="sidebar">
  <h3><marquee>Profil Kepala Desa</marquee></h3>
  <table width="221" border="0">
<tr>
  <td width="48">Nama</td>
  <td width="163">Tutam Polumuduyo, S.H</td>
</tr>
<tr>
  <td>TTL</td>
  <td>&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
  <td width="48">Agama</td>
  <td width="163">Islam</td>
</tr>
<tr>
  <td width="48">Alamat</td>
  <td width="163">Dusun Mootilango</td>
</tr>
</table>
  <p><br />
  </p>
</div>
  <div class="content">
    
    <h1 style="margin: 15px 0 0 0;">Welcome to Website Desa Buntulia Barat</h1>
    <p><div style="text-align:justify"><p style="line-height:200 %">perangkat desa adalah salah satu organ pemerintah desa, selain kepala desa. Sesuai rumusan pasal 1 angka 3 uu desa, kedudukan perangkat desa adalah &lsquo;pembantu&rsquo; bagi kepala desa dalam menjalankan fungsi pemerintahan. Masing-masing perangkat desa memiliki tugas dan kewajiban yang telah ditetapkan. Pemerintahan desa dapat berjalan dengan baik jika kepala desa dan perangkat-perangkatnya bekerjasama dan menjalankan tugas serta kewajibannya dengan baik. Pelenggaraan pemerintahan di desa dilaksanakan oleh kepala desa dan perangkat desa. Penyelenggaraan pemerintahan tersebut diawasi oleh Badan Permusyawaratan Desa. badan permusyawaratan desa merupakan lembaga yang ada dalam penyelenggaraan pemerintahan desa. </div></p></p>
    <p>Desa Buntulia Barat Terbagi Atas Empat Dusun, Diantaranya Dusun Hiasan 1, Dusun Hiasan 2, Dusun Anggaran, Dan Dusun Mootilango</p>
    <h1 style="margin: 15px 0 0 0;">&nbsp;</h1>
  </div>
  </div>
  <div id="scroll">
    <a title="Scroll to the top" class="top" href="#"></a>
  </div>
  <footer>
    <p>&nbsp;</p>
    <p>Copyright
    &copy;Dreamwevercs4_SMART<a href="http://www.css3templates.co.uk"></a></p>
  </footer>
</div>
<!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery.sooperfish.js"></script>

```

```

<script type="text/javascript">
  $(document).ready(function() {
    $('ul.sf-menu').sooperfish();
    $('.top').click(function() { $('html, body').animate({ scrollTop:0}, 'fast'); return false;});
  });
</script>
</body>
</html>

```

Data Alternatif

```

<h1>Data Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</h1>
<?php
$txtcari=antiinjec(@$_REQUEST['cari']);
$periode=(int)antiinjec(@$_REQUEST['periode']);
if($periode==0) {
  $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER BY periode DESC,
seleksi DESC LIMIT 0, 1";
  $h_per=querydb($q_per);
  $d_per=mysql_fetch_array($h_per);
  $periode=$d_per['id_periode'];
}
?>
<form method="post" action="" enctype="multipart/form-data">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td width="9%">Periode :</td>
<td width="14%">
<select name="periode">
  <?php
    $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER BY
periode DESC, seleksi DESC";
    $h_per=querydb($q_per);
    while($d_per=mysql_fetch_array($h_per)){
      ?>
      <option value="<?php echo $d_per['id_periode']; ?>" <?php
if($d_per['id_periode']==$periode) { echo "selected"; } ?>>
      <?php echo $d_per['periode']. " - ".$d_per['seleksi']; ?>
    </option>
  </select>
  <?php
    }
  ?>
</td>
<td width="9%">Pencarian :</td>
<td width="14%"><input name="cari" type="text" size="30" value="<?php echo "$txtcari";
?>"/></td>
<td width="77%"><input name="" type="submit" value="Cari" class="cari"/></td>
</tr>
</table>
</form>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" >
<tr>
  <th width="2%">No.</th>
  <th width="12%">Kode</th>
  <th width="66%">Alternatif[<?php echo $set_alternatif; ?>]</th>

```

```

<th width="15%">Terdaftar</th>
<script type="text/javascript">
function konTambah() {
    window.location = "index.php?page=alternatif-input&act=tambah";
}
</script>
<th width="5%" align="center"><input type='button' class='tombol' value='Tambah'
onclick="konTambah()"></th>
</tr>
<?php
$halaman=@$_GET['halaman'];
$perhalaman=10;
$kat=@$_GET['kat'];
$query_part ="SELECT *
                FROM sm_alternatif
                WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif LIKE
'%$txtcari%')) AND id_periode=$periode";
$hasil_part = querydb($query_part);
$jmlhalaman_part = ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman);

if (!isset($halaman))
{
    $halaman=0;
}
else
{
    $halaman=$halaman-1;
}
$halamannya = $halaman * $perhalaman;

$nomor=$halamannya;
$query="SELECT id_alternatif, kode, alternatif, tgl_terdaftar
        FROM sm_alternatif
        WHERE ((kode LIKE '%$txtcari%') OR (alternatif LIKE '%$txtcari%')) AND
id_periode=$periode ORDER BY kode LIMIT $halamannya, $perhalaman" ;
$query=querydb($query);
while ($dataquery=mysql_fetch_array($query)) {
    $nomor=$nomor+1;
    ?>
<script type="text/javascript">
function konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>() {
    var answer = confirm("Anda yakin akan menghapus data ini?")
    if (answer){
        window.location          =          "aksi_alternatif.php?act=hapus&id=<?php
echo"$dataquery[0]"; ?>";
    }
}
</script>
<tr>
    <td><?php echo"$nomor"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[alternatif]"; ?></td>
    <td><?php echo date("d/m/Y", strtotime($dataquery[tgl_terdaftar])); ?></td>
    <td align="center">
    <a href="index.php?page=alternatif-input&act=edit&id=<?php echo"$dataquery[0]"; ?>">

```

```

    
    </a>
    ()"/>
    </td>
  </tr>
<?php
}
?>
</table>
<div style="margin-top:20px; padding-top:10px; clear:both; line-height:normal;">
    <div style="padding:3px 4px; margin:1px; background-color:#6b9429;
    color:#FFCEE7; float:left;">Halaman :</div>
    <?php
        for($j=1;$j<($jmlhalaman_part+1);$j++)
        {
            ?>
            <div style="padding:3px 4px; margin:1px; <?php if
(($shalaman+1)==$j) { echo"background-color:#858ffb"; } else { echo"background-
color:#6b9429"; } ?>; color:#FFFFFF; float:left;">
                <a href="?page=alternatif&periode=<?php echo $periode; ?>&halaman=<?php echo"$j";
?><?php if($txtcari<>"" ) { echo"&cari=$txtcari"; } ?>" title="Halaman : <?php echo"$j"; ?>"
style="text-decoration:none; color:#FFF;"><?php echo"$j"; ?></a>
            </div>
            <?php }
        ?>
    </div>

```

Data Kriteria

```

<script type='text/javascript' src='./js/jquery.min.js?ver=3.1.2'></script>
<script type="text/javascript" src="./js/custom.js"></script>
<script type="text/javascript" src="./js/jquery.validate.js"></script>
<script type="text/javascript">
// Forms Validator
$(function() {
    $('#form1').validate();
});
</script>
<?php
$status=antiinjec(@$_GET['act']);

if ($status=="edit") { $id=(int)antiinjec(@$_REQUEST['id']); }
if ($status=="tambah") { $id=0; }
    $query="select * from sm_kriteria where id_kriteria=$id" ;
    $hquery=querydb($query);
    $dataquery=mysql_fetch_array($hquery);
?>
<h1><?php if($status=="edit") { echo "Ubah"; } elseif ($status=="tambah") { echo "Tambah"; }
?> Data Kriteria</h1>
<form action="aksi_kriteria.php?act=<?php echo"$status"; ?>" method="post"
enctype="multipart/form-data" id="form1">
<table width="100%" cellpadding="10" cellspacing="0" border="0">
    <input type="hidden" name="id" value="<?php echo"$dataquery[id_kriteria]"; ?>" />

```



```

<tr>
  <td width="22%">Nama Kriteria</td>
  <td width="2%">:</td>
  <td width="76%"><input name="kriteria" type="text" size="30" maxlength="20"
value="<?php echo"$dataquery[kriteria]"; ?>" class="required"></td>
</tr>
<tr>
  <td width="22%">Bobot</td>
  <td width="2%">:</td>
  <td width="76%"><input name="bobot" type="text" size="10" maxlength="3" value="<?php
echo"$dataquery[bobot]"; ?>" class="required number"></td>
</tr>
<!--
<tr>
  <td width="22%">Skala</td>
  <td width="2%">:</td>
  <td width="76%"><input name="skala" type="text" size="10" maxlength="2" value="<?php
echo"$dataquery[skala]"; ?>" class="required number"></td>
</tr>
-->
<tr>
  <td colspan="3">
    <input name="simpan" type="submit" value="Simpan" class="ok">
    <input name="kembali" type="button" value="Batal" class="ok2"
onclick="window.history.go(-1); return false;">
  </td>
</tr>
</table>
</form>

```

Data Nilai

```
<h1>Data Nilai (Penilaian)</h1>
```

```

<?php
$periode=(int)antiinjec(@$_REQUEST['periode']);
$txtcari=antiinjec(@$_REQUEST['cari']);
$stat=@$_REQUEST['stat'];
if($periode==0) {
  $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER BY periode DESC,
seleksi DESC LIMIT 0, 1";
  $h_per=querydb($q_per);
  $d_per=mysql_fetch_array($h_per);
  $periode=$d_per['id_periode'];
}
?>
<form method="get" enctype="multipart/form-data">
<input type="hidden" name="page" value="nilai" />
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td width="9%">Periode :</td>
    <td width="14%">
      <select name="periode">
        <?php
          $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER BY
periode DESC, seleksi DESC";
          $h_per=querydb($q_per);
          while($d_per=mysql_fetch_array($h_per)){

```

```

        ?>
        <option value="<?php echo $d_per['id_periode']; ?>" <?php
if($d_per['id_periode']==$periode) { echo "selected"; } ?>>
        <?php echo $d_per['periode']. " - ".$d_per['seleksi']; ?>
        </option>
        <?php
        }
        ?>
    </select>
</td>
<td width="9%">Pencarian :</td>
<td width="14%"><input name="cari" type="text" size="30" value="<?php echo "$txtcari";
?>" /></td>
<td width="77%"><input name="" type="submit" value="Cari" class="cari" /></td>
</tr>
</table>
</form>

<?php
if($periode>0) {
$qka="SELECT id_kriteria, kriteria FROM sm_kriteria ORDER BY id_kriteria ASC";
$hk=querydb($qka);
$jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
?>
<style>
.test table { border:1px solid #000000; }
.test table tr td { border:1px dotted #333333; }
.test table tr th { border:1px dotted #333333; }
.okok { background-color:#DDD; color:#09C; }
</style>
<div class="test2">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
<tr>
<th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
<th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
<th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
<th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Faktor</div></th>
<th width="20" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">&nbsp;</th>
</tr>
<tr>
<?php
        $hka=querydb($qka);
        while($dka=mysql_fetch_array($hka)){
        ?>
                <th style="background-color:#CCC; border-right:1px solid #999;"><div
style="text-align:center;"><?php echo "$dka[kriteria]"; ?></div></th>
                <?php } ?>
        </tr>

<?php
$halaman=@$_GET['halaman'];
$perhalaman=10;
$kat=@$_GET['kat'];

```

```

$query_part ="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode AND (kode LIKE '%$txtcari%' OR alternatif LIKE '%$txtcari%') ORDER
BY alternatif ASC";
$hasil_part = querydb($query_part);
$jmlhalaman_part = ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman);

if (!isset($shalaman))
{
$shalaman=0;
}
else
{
$shalaman=$shalaman-1;
}
$shalamannya = $shalaman * $perhalaman;

$no=$shalamannya;

$queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode AND (kode LIKE '%$txtcari%' OR alternatif LIKE '%$txtcari%') ORDER
BY alternatif ASC LIMIT $shalamannya, $perhalaman";
$hqueryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
    $no=$no+1;
?>
<tr>
<td><?php echo"$no"; ?></td>
<td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
<td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
<?php
    $surut=0;
    $hk2=querydb($qka);
    while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
        $surut=$surut+1;

        //Ambil Nilai yang sudah disimpan (lalu tampilkan)
        $qn="SELECT nilai FROM sm_nilai_kriteria WHERE
id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]";
        $hn=querydb($qn);
        $dn=mysql_fetch_array($hn);
        ?>
<td>
<div style="text-align:center;">
<?php echo number_format($dn['nilai'],0,',',''); ?>
</div>
</td>
<?php } ?>
<td>
<a href="?page=nilai-input&id=<?php echo $dquX['id_alternatif']; ?>">

</a>
</td>
</tr>
<?php } ?>

```

```

</table>
</div>
<?php } ?>

<div style="margin-top:20px; padding-top:10px; clear:both; line-height:normal;">
    <div style="padding:3px 4px; margin:1px; background-color:#6b9429;
color:#FFCEE7; float:left;">Halaman :</div>
    <?php
        for($j=1;$j<($jmlhalaman_part+1);$j++)
        {
            ?>
            <div style="padding:3px 4px; margin:1px; <?php if
(($shalaman+1)==$j) { echo"background-color:#858ffb"; } else { echo"background-
color:#6b9429"; } ?>; color:#FFFFFF; float:left;">
                <a href="?page=nilai&periode=<?php echo $periode; ?>&halaman=<?php echo"$j";
?><?php if($txtcari<>"" ) { echo"&cari=$txtcari"; } ?>" title="Halaman : <?php echo"$j"; ?>"
style="text-decoration:none; color:#FFF;"><?php echo"$j"; ?></a>
            </div>
            <?php }
        ?>
</div>

```

Data Seleksi

```

<h1>Seleksi Alternatif (Perhitungan SMART)</h1>
<?php
$periode=(int)antiinjec(@$_POST['periode']);
$stat=antiinjec(@$_REQUEST['stat']);
?>
<form method="post" action="#" enctype="multipart/form-data">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td width="9%">Periode :</td>
<td width="14%">
<select name="periode">
<?php
    $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode ORDER BY
periode DESC, seleksi DESC";
    $h_per=querydb($q_per);
    while($d_per=mysql_fetch_array($h_per)){
        ?>
        <option value="<?php echo $d_per['id_periode']; ?>" <?php
if($d_per['id_periode']==$periode) { echo "selected"; } ?>>
        <?php echo $d_per['periode']. " - ".$d_per['seleksi']; ?>
        </option>
    <?php
    }
    ?>
</select>
</td>
<td width="77%"><input name="proses_hitung" type="submit" value="Proses Hitung"
class="cari"/></td>
</tr>
</table>
</form>

```

```

<?php
if($periode>0 && @$_POST['proses_hitung']) {

    //AWAL METODE SMART
    $q_alter="SELECT id_alternatif FROM sm_alternatif WHERE id_periode=$periode
ORDER BY kode" ;
    $h_alter=querydb($q_alter);
    while ($d_alter=mysql_fetch_assoc($h_alter)) {

        $hasil=0;

        $q_kriteria="SELECT id_kriteria, kriteria, bobot_normal FROM sm_kriteria
ORDER BY id_kriteria ASC";
        $h_kriteria=querydb($q_kriteria);
        while ($d_kriteria=mysql_fetch_assoc($h_kriteria)) {

            $nilai_utility=0;
            $nilai_terbobot=0;

            $q_nilai="SELECT id_nilai_kriteria, nilai FROM
sm_nilai_kriteria
WHERE
id_kriteria=". $d_kriteria['id_kriteria']. " AND id_alternatif=". $d_alter['id_alternatif']. """;
            $h_nilai=querydb($q_nilai);
            $d_nilai=mysql_fetch_assoc($h_nilai);

            $n_max=mysql_fetch_row(querydb("SELECT MAX(nilai)
FROM sm_nilai_kriteria
WHERE
id_kriteria=". $d_kriteria['id_kriteria']. """));
            $n_min=mysql_fetch_row(querydb("SELECT MIN(nilai)
FROM sm_nilai_kriteria
WHERE
id_kriteria=". $d_kriteria['id_kriteria']. """));

            $nilai_utility=((($n_max[0]-$n_min[0])!=0) ? 0 :
($d_nilai['nilai']-$n_min[0])/($n_max[0]-$n_min[0]);
            $nilai_terbobot=$nilai_utility*$d_kriteria["bobot_normal"];
            $hasil+=$nilai_terbobot;

            //Simpan Hasil
            $q_cek="SELECT COUNT(*) FROM sm_nilai_utility
WHERE id_nilai_kriteria=". $d_nilai['id_nilai_kriteria']. """;
            $h_cek=querydb($q_cek);
            $d_cek=mysql_fetch_row($h_cek);
            if($d_cek[0]==0) {
                $q_simpan="INSERT INTO sm_nilai_utility
(id_nilai_kriteria, nilai, nilai_terbobot)
VALUES
($d_nilai[id_nilai_kriteria], $nilai_utility, $nilai_terbobot)";
                querydb($q_simpan);
            } else {
                $q_ubah="UPDATE sm_nilai_utility SET
nilai=$nilai_utility, nilai_terbobot=$nilai_terbobot

```

```

WHERE
id_nilai_kriteria=". $d_nilai['id_nilai_kriteria']. """;
        querydb($q_ubah);
    }
}

//Simpan hasil akhir nya
$q_cek2="SELECT COUNT(*) FROM sm_hasil WHERE
id_alternatif=". $d_alter['id_alternatif']. """;
$h_cek2=querydb($q_cek2);
$d_cek2=mysql_fetch_row($h_cek2);
if($d_cek2[0]==0) {
    $q_simpan="INSERT INTO sm_hasil (id_alternatif, nilai)
        VALUES ($d_alter[id_alternatif], $hasil)";
    querydb($q_simpan);
} else {
    $q_ubah="UPDATE sm_hasil SET nilai=$hasil
        WHERE id_alternatif=". $d_alter['id_alternatif']. """;
    querydb($q_ubah);
}
}

}

if(@$_POST['proses_hitung'] || @$_POST['proses_lihat']) {
    $qka="SELECT id_kriteria, kriteria, bobot_normal FROM sm_kriteria ORDER BY id_kriteria
    ASC";
    $hk=querydb($qka);
    $jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
    ?>
<style>
    .test table { border:1px solid #000000; }
    .test table tr td { border:1px dotted #333333; }
    .test table tr th { border:1px dotted #333333; }
    .okok { background-color:#4f5ac7; color:#09C; }
</style>
<br />
<h6>Nilai Awal</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
    <tr>
        <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
        <th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
        <th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [ <?php echo
        $set_alternatif; ?>]</th>
        <th colspan=" <?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
        Awal</div></th>
    </tr>
    <tr>
        <?php
            $hka=querydb($qka);
            while($dka=mysql_fetch_array($hka)){
                ?>
                <th style="background-color:#9ea6f5; border-right:1px dotted #FFF;"><div
                style="text-align:center;"><?php echo "$dka[kriteria]"; ?></div></th>

```

```

        <?php } ?>
    </tr>

<?php
$no=0;

$queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
$queryX=querydb($queryX);
while ($dkuX=mysql_fetch_array($queryX)){
    $no=$no+1;
?>
<tr>
<td><?php echo "$no"; ?></td>
<td><?php echo "$dkuX[kode]"; ?></td>
<td><?php echo "$dkuX[alternatif]"; ?></td>
<?php
    $surut=0;
    $hk2=querydb($qka);
    while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
        $surut=$surut+1;

        //Ambil Nilai yang sudah disimpan (lalu tampilkan)
        $qn="SELECT nilai FROM sm_nilai_kriteria WHERE
id_alternatif='$dkuX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]'";
        $hn=querydb($qn);
        $dn=mysql_fetch_assoc($hn);
        ?>
        <td>
        <div style="text-align:center;">
        <?php echo number_format($dn['nilai'],0,',',''); ?>
        </div>
        </td>
    <?php } ?>
</tr>
<?php } ?>
</table>

<br />
<h6>Nilai Utility</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
<tr>
<th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
<th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
<th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
<th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Utility</div></th>
</tr>
<tr>
<?php
    $hka=querydb($qka);
    while($dka=mysql_fetch_array($hka){
        ?>

```

```

        <th style="background-color:#9ea6f5; border-right:1px dotted #FFF;"><div
style="text-align:center;"><?php echo $dka['kriteria'].<br><b>".$dka['bobot_normal'].</b>";
?></div></th>
        <?php } ?>
    </tr>

<?php
$no=0;

$queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
$queryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($queryX)){
    $no=$no+1;
?>
    <tr>
        <td><?php echo "$no"; ?></td>
        <td><?php echo "$dquX[kode]"; ?></td>
        <td><?php echo "$dquX[alternatif]"; ?></td>
        <?php
            $surut=0;
            $hk2=querydb($qka);
            while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
                $surut=$surut+1;

                //Ambil Nilai Perhitungan
                $qn="SELECT id_nilai_kriteria FROM sm_nilai_kriteria WHERE
id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]'";
                $hn=querydb($qn);
                $dn=mysql_fetch_row($hn);

                $qn_2="SELECT nilai FROM sm_nilai_utility WHERE
id_nilai_kriteria='.(int)$dn[0].'";
                $hn_2=querydb($qn_2);
                $dn_2=mysql_fetch_assoc($hn_2);
                ?>
            <td>
                <div style="text-align:center;">
                    <?php echo number_format($dn_2['nilai'],2,',','.'); ?>
                </div>
            </td>
        <?php } ?>
    </tr>
<?php } ?>
</table>

<br />
<h6>Nilai Terbobot</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
    <tr>
        <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
        <th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
        <th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [ <?php echo
$set_alternatif; ?> ]</th>

```



```

        <th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Terbobot</div></th>
    </tr>
    <tr>
        <?php
            $hka=querydb($ska);
            while($dka=mysql_fetch_array($hka)){
                ?>
                <th style="background-color:#9ea6f5; border-right:1px dotted #FFF;"><div
style="text-align:center;"><?php echo $dka['kriteria']."<br><b>".$dka['bobot_normal']."</b>";
?></div></th>
                <?php } ?>
            </tr>

<?php
$no=0;

$queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
$queryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($queryX)){
    $no=$no+1;
?>
    <tr>
        <td><?php echo"$no"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
        <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
        <?php
            $urut=0;
            $hk2=querydb($ska);
            while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
                $urut=$urut+1;

                //Ambil Nilai Perhitungan
                $qn="SELECT id_nilai_kriteria FROM sm_nilai_kriteria WHERE
id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]'";
                $hn=querydb($qn);
                $dn=mysql_fetch_row($hn);

                $qn_2="SELECT nilai_terbobot FROM sm_nilai_utility WHERE
id_nilai_kriteria="(int)$dn[0]."";
                $hn_2=querydb($qn_2);
                $dn_2=mysql_fetch_assoc($hn_2);
                ?>
                <td>
                <div style="text-align:center;">
                <?php echo number_format($dn_2['nilai_terbobot'],2,',',''); ?>
                </div>
            </td>
        <?php } ?>
    </tr>
<?php } ?>
</table>

<br />

```

```

<h6>Skor Akhir</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="101" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="363" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</th>
    <th width="809">SKOR</th>
  </tr>
<?php
$no=0;

$queryX="SELECT a.id_alternatif, a.kode, a.alternatif, b.nilai FROM sm_alternatif as a, sm_hasil
as b WHERE a.id_alternatif=b.id_alternatif AND a.id_periode=$periode ORDER BY b.nilai
DESC";
$queryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($queryX)){
    $no=$no+1;
?>
  <tr>
    <td><?php echo "$no"; ?></td>
    <td><?php echo "$dquX[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo "$dquX[alternatif]"; ?></td>
    <td style="font-weight:bold;"><?php echo number_format($dquX['nilai'],2,',',''); ?></td>
  </tr>
<?php } ?>
</table>
<br />
<script type="text/javascript">
    var s5_taf_parent = window.location;
    function popup_print() {
        window.open('print_hasil.php?periode=<?php echo $periode;
?>','page','toolbar=0,scrollbars=1,location=0,statusbar=0,menubar=0,resizable=0,width=800,height
=600,left=50,top=50,titlebar=yes')
    }
</script>
<input type="submit" value="Print View" class="tombo1" name="stat_simpan"
onclick="popup_print()"/>
</div>
<?php } ?>

```

Data Hasil

```

<?php
require_once("config/library.php");
require_once("config/koneksi.php");
opendb();
$periode=(int)antiinjec(@$_GET['periode']);
?>
<html>
<head>
<title>Print Data Hasil Perhitungan</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<script type="text/javascript">
function cetak()
{

```

```

window.print();
window.close();
}
</script>
<style type="text/css">
<!--
body {
    font-family:Verdana, Geneva, sans-serif; font-size:12px;
}
h2 { font-weight:600; font-size:20px; text-align:center; }
h3 { font-weight:600; font-size:16px; text-align:left; padding-top:20px; }
h6 { font-weight:600; font-size:16px; text-align:left; }
table { border-collapse:collapse; width:100%; font-size:13px; }
td { border:1px solid #666; }
th { border:1px solid #666; font-weight:bold; }

.float_r {
    position:absolute;
    left:75%;
    top:Auto;
}
</style>
</head>
<body>
<body onLoad="window.print()">
<h2>Hasil Proses Perhitungan</h2>
<h2>SELEKSI PENGANGKATAN PERANGKAT DESA<br>
    Menggunakan Metode <i>SMART</i>
<br>
<?php
$q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM sm_periode WHERE
id_periode=$periode";
$h_per=querydb($q_per);
$d_per=mysql_fetch_array($h_per);
echo $d_per['seleksi']." - ".$d_per['periode'];

$qka="SELECT id_kriteria, kriteria, bobot_normal FROM sm_kriteria ORDER BY id_kriteria
ASC";
$hk=querydb($qka);
$jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
?>
</h2>
<hr>

<div class="form-style-2">
<h6>Nilai Awal</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
<tr>
<th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
<th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
<th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
<th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Awal</div></th>
</tr>

```

```

<tr>
  <?php
    $hka=querydb($ska);
    while($dka=mysql_fetch_array($hka)){
      ?>
        <th style="background-color:#CCC; border-right:1px solid #999;"><div
style="text-align:center;"><?php echo "$dka[kriteria]"; ?></div></th>
      <?php } ?>
    </tr>

<?php
$no=0;

$queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE
id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
$queryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($queryX)){
  $no=$no+1;
  ?>
  <tr>
    <td><?php echo "$no"; ?></td>
    <td><?php echo "$dquX[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo "$dquX[alternatif]"; ?></td>
    <?php
      $urut=0;
      $hk2=querydb($ska);
      while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
        $urut=$urut+1;

        //Ambil Nilai yang sudah disimpan (lalu tampilkan)
        $qn="SELECT nilai FROM sm_nilai_kriteria WHERE
id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='$dk2[id_kriteria]'";
        $hn=querydb($qn);
        $dn=mysql_fetch_assoc($hn);
        ?>

        <td>
          <div style="text-align:center;">
            <?php echo number_format($dn['nilai'],0,',','.'); ?>
          </div>
        </td>
      <?php } ?>
    </tr>
  <?php } ?>
</table>

<br />
<h6>Nilai Utility</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [ <?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>

```


<h6>Nilai Terbobot</h6>

<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">

<tr>

<th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>

<th width="101" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>

<th width="659" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo \$set_alternatif; ?>]</th>

<th colspan="<?php echo \$jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai Utility</div></th>

</tr>

<tr>

<?php

\$hka=querydb(\$qka);

while(\$dka=mysql_fetch_array(\$hka)){

?>

<th style="background-color:#CCC; border-right:1px solid #999;"><div style="text-align:center;"><?php echo \$dka['kriteria'].
"..\$dka['bobot_normal']."; ?></div></th>

<?php } ?>

</tr>

<?php

\$no=0;

\$queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM sm_alternatif WHERE id_periode=\$periode ORDER BY alternatif ASC";

\$hqueryX=querydb(\$queryX);

while (\$dquX=mysql_fetch_array(\$hqueryX)){

\$no=\$no+1;

?>

<tr>

<td><?php echo "\$no"; ?></td>

<td><?php echo "\$dquX[kode]"; ?></td>

<td><?php echo "\$dquX[alternatif]"; ?></td>

<?php

\$urut=0;

\$hk2=querydb(\$qka);

while(\$dk2=mysql_fetch_array(\$hk2)){

\$urut=\$urut+1;

//Ambil Nilai Perhitungan

\$qn="SELECT id_nilai_kriteria FROM sm_nilai_kriteria WHERE id_alternatif='\$dquX[id_alternatif]' AND id_kriteria='\$dk2[id_kriteria]'";

\$hn=querydb(\$qn);

\$dn=mysql_fetch_row(\$hn);

\$qn_2="SELECT nilai_terbobot FROM sm_nilai_utility WHERE id_nilai_kriteria="(int)\$dn[0]."";

\$hn_2=querydb(\$qn_2);

\$dn_2=mysql_fetch_assoc(\$hn_2);

?>

<td>

<div style="text-align:center;">

<?php echo number_format(\$dn_2['nilai_terbobot'],2,','); ?>

</div>

```

        </td>
        <?php } ?>
    </tr>
    <?php } ?>
</table>

<br />
<h6>Skor Akhir</h6>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
    <tr>
        <th width="24" style="vertical-align:middle;">No.</th>
        <th width="101" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
        <th width="363" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</th>
        <th width="809">SKOR</th>
    </tr>
    <?php
    $no=0;

    $queryX="SELECT a.id_alternatif, a.kode, a.alternatif, b.nilai FROM sm_alternatif as a, sm_hasil
    as b WHERE a.id_alternatif=b.id_alternatif AND a.id_periode=$periode ORDER BY b.nilai
    DESC";
    $hqueryX=querydb($queryX);
    while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
        $no=$no+1;
    ?>
    <tr>
        <td><?php echo "$no"; ?></td>
        <td><?php echo "$dquX[kode]"; ?></td>
        <td><?php echo "$dquX[alternatif]"; ?></td>
        <td style="font-weight:bold;"><?php echo number_format($dquX['nilai'],2,',',''); ?></td>
    </tr>
    <?php } ?>
</table>
</div>
</body>
</html>
<?php closedb(); ?>

```



PEMERINTAH KABUPATEN POHUWATO
KECAMATAN DUHIADAA
DESA BUNTULIA BARAT

Jl. Kolonisasi Desa Buntulia Barat Kec. Duhiadaa Kab. Pohuwato

SURAT KETERANGAN

Nomor : **005**./DESA BUNTULIA BARAT / /2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tutam Polumuduyo, S.H

Jabatan : Kepala Desa

Menerangkan bahwa :

Nama : Kristanto Mangela

N I M : T3116260

Bahwa yang bersangkutan sesuai surat permohonan ijin penelitian nomor : **628** /FIKOM-UIG/SR/XI/2019 tanggal 13 November 2019, benar-benar telah melakukan penelitian pada Kantor Desa Buntulia Barat Kecamatan Duhiadaa Kabupaten Pohuwato dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa Menggunakan Metode Simple Multi Atributte Rating Technique (SMART), Studi Kasus : Kantor Desa Buntulia Barat

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Buntulia Barat, 29 April 2020

Kepala Desa



Tutam Polumuduyo, S.H



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) 829976 Gorontalo

SURATPERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Iskandar, S. Kom., M. Kom
Sebagai : Pembimbing I
2. Nama : Irvan Muzakkir. M. Kom
Sebagai : Pembimbing II

Dengan ini Menyatakan bahwa :

- Nama Mahasiswa : KRISTANTO MANGELA
NIM : T3116260
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa (Studi Kasus : Kantor Desa Buntulia Barat)

Setelah kami melakukan pengecekan kembali antara softcopy skripsi dari hasil pemeriksaan aplikasi Turnitin dengan hasil Similarity sebesar 35% oleh Tim Verifikasi Plagiasi di Pustikom 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.

Gorontalo, April 2020

Pembimbing I

Iskandar S. Kom, M. Kom
NIDN. 0922047102

Pembimbing II

Irvan Muzakkir, M. Kom
NIDN. 0911038601

Mengetahui
Ketua Program Studi,

Irvan A. Salihi, 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) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0135/UNISAN-G/S-BP/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : KRISTANTO MANGELA
NIM : T3116260
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa (Studi Kasus : Kantor Desa Buntulia Barat)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 35%, 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, 25 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

4/vii/2020



Pustikom
Universitas Iehsan Gorontalo

BUKTI PENERIMAAN SOFTCOPY SKRIPSI
PENGECEKAN SIMILARITY TURNITIN

Nama Mahasiswa : KRISTANTO MANGELA
NIM : T3116260
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : SPK Seleksi Pengangkatan Perangkat Desa (Studi Kasus : Kantor
Desa Buntulia Barat)

Nama File (Pdf) :

No. HP/WA : 082292501136

e-Mail :

Tgl. Terima :

Hasil Pengecekan :

Diterima/Diperiksa Oleh,

Sudirman S. Panna, M.Kom

085340910769

SELEKSI_PERANGKAT_DESA_MENGGUNAKAN_METODE_S.

ORIGINALITY REPORT

35%	35%	12%	28%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	3%
2	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	2%
3	luwunggede.desa.id Internet Source	2%
4	repository.widyatama.ac.id Internet Source	2%
5	cahyadsn.phpindonesia.id Internet Source	2%
6	ejournal.catursakti.ac.id Internet Source	2%
7	nurainasyahputri.blogspot.com Internet Source	2%
8	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	2%
9	student.blog.dinus.ac.id	

21	repository.bsi.ac.id Internet Source	1%
22	desa-lemahabang.blogspot.com Internet Source	1%
23	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	1%
24	eprints.umpo.ac.id Internet Source	<1%
25	edoc.pub Internet Source	<1%
26	matarahayat.blogspot.com Internet Source	<1%
27	docplayer.info Internet Source	<1%
28	amir-saribudin.blogspot.com Internet Source	<1%
29	anzdoc.com Internet Source	<1%
30	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1%
31	www.fikom-unisan.ac.id Internet Source	<1%
32	repository.radenintan.ac.id	

	Internet Source	<1%
33	id.scribd.com Internet Source	<1%
34	eprints.unwahas.ac.id Internet Source	<1%
35	eprints.binadarma.ac.id Internet Source	<1%
36	darmansyah.weblog.esaunggul.ac.id Internet Source	<1%
37	www.onoini.com Internet Source	<1%
38	si111.ilearning.me Internet Source	<1%
39	pt.scribd.com Internet Source	<1%
40	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%
41	fr.scribd.com Internet Source	<1%
42	digilib.unikom.ac.id Internet Source	<1%
43	materibelajar.co.id Internet Source	<1%

44	id.123dok.com Internet Source	<1%
45	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Kristanto Mangela

NIM : T3116260

Tempat, Tanggal, lahir : Marisa, 02 Oktober 1998

Jenis Kelamin : Laki- Laki

Kewarganegaraan : Indonesia

Agama : Islam

Alamat Lengkap :Desa Buntulia Barat, Kec. Duhiadaa, Kab. Pohuwato

Telpon : 082292501136



Pendidikan

Formal

2005-2010 : SDN Inpres 1 Buntulia Barat

2010-2013 : SMP Negeri 1 Duhiadaa

2013-2016 : SMK Negeri 1 Duhiadaa

2016-2020 : Universitas Ichsan Gorontalo