

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
BEASISWA PRESTASI MISKIN DENGAN
METODE *COMPOSITE PERFORMANCE*
*INDEX (CPI)***

(Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato)

Oleh

MARYAM DIANGE

T3116243

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana



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

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
BEASISWA PRESTASI MISKIN DENGAN
METODE *COMPOSITE PERFORMANCE*
*INDEX (CPI)***

(Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato)

Oleh

MARYAM DIANGE

T3116243

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana



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

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI BEASISWA PRESTASI MISKIN DENGAN METODE *COMPOSITE PERFORMANCE* *INDEX (CPI)*

(Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato)

Oleh

MARYAM DIANGE

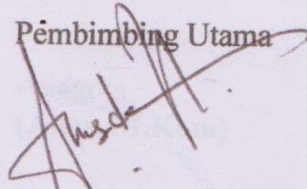
T3116243

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat Ujian Akhir
guna memperoleh gelar Sarjana program studi Teknik Informatika, ini
Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

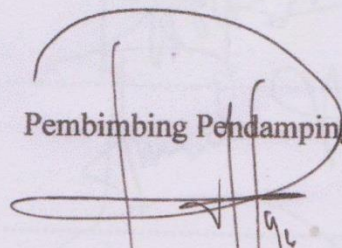
Gorontalo, Maret 2020

Pembimbing Utama



Anas, M.Kom
NIDN. 0918048901

Pembimbing Pendamping



Ivo Colanus Rally Drajana, M.Kom
NIDN. 0910109101

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI BEASISWA PRESTASI MISKIN DENGAN METODE *COMPOSITE PERFORMANCE* *INDEX (CPI)*

(Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato)

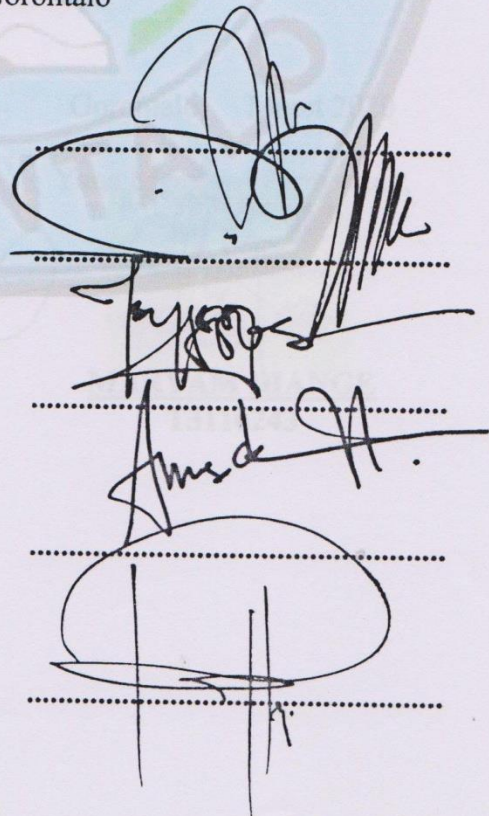
Oleh

MARYAM DIANGE

T3116243

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

1. Ketua Penguji
(Betrisandi, M.Kom)
2. Anggota
(Ruhmi Sulaehani, M.Kom)
3. Anggota
(Iskandar, M.Kom)
4. Anggota
(Anas, M.Kom)
5. Anggota
(Ivo Colanus Rally Drajana, M.Kom)



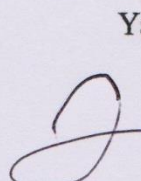
HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

Gorontalo, Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan,



MARYAM DIANGE
T3116243

ABSTRACT

The large number of students applying for poor achievement scholarships to the Pohuwato District Education Office and a large number of criteria indicators also needs to be built in a decision support system that will help determine who is entitled to get the poor achievement scholarships.

Poor achievement scholarships is a regional program in the Department of Education being one of the types of programs that can be democratically selected by the community in village meetings and inter-village meetings in the Department of Education which is intended for students from poor households, who give it every year after there proposals from each village to the Department of Education.

The purpose of the scholarships is to accelerate efforts to improve the quality of human resources by focusing on equal distribution of educational opportunities, improving the quality of education, and increasing the capacity of rural poor households as part of efforts to accelerate poverty reduction.

In this method used is the method of Composite Performance Index (CPI), this method is one of the methods that can be used in decision-making based on the performance index and programming language used namely PHP, MySQL Database as well as the use of applications Adobe Dreamweaver and Adobe Photoshop.

Based on the results of the white box test, it was concluded that the decision support system was free from program errors with total Cyclomatic Complexity = 5, Region = 5, and Independent Path = 5.

Keywords : SPK, Poor Achievement Scholarships, Composite Performance Index, PHP, MySQL

ABSTRAK

Banyaknya jumlah mahasiswa yang mengajukan beasiswa prestasi miskin ke Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato serta indicator kriteria yang banyak juga, maka perlu dibangun sebuah system pendukung keputusan yang akan membantu penentuan siapa yang berhak untuk mendapatkan beasiswa miskin tersebut.

Beasiswa prestasi miskin merupakan program daerah yang berada di Dinas Pendidikan menjadi salah satu jenis program yang dapat dipilih oleh masyarakat secara demokratis pada musyawarah desa dan musyawarah antar desa di Dinas Pendidikan yang diperuntukkan bagi mahasiswa dari rumah tangga miskin, yang pemberiannya setiap tahun setelah ada usulan dari masing-masing desa ke Dinas Pendidikan.

Tujuan dari pemberian beasiswa tersebut adalah untuk mempercepat upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia dengan menitik beratkan pada pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan kualitas pendidikan, dan peningkatan kapasitas rumah tangga miskin perdesaan sebagai bagian dari upaya mempercepat penuntasan kemiskinan.

Dalam hal ini metode yang digunakan yaitu metode *Composite Performance Index* (CPI), metode ini merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam suatu pengambilan keputusan berbasis indeks kinerja dan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP, *Database MySQL* serta penggunaan aplikasi *Adobe Dreamweaver* dan *Adobe Photoshop*.

Berdasarkan atas hasil pengujian *white box* disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan ini bebas dari kesalahan program dengan total *Cyclomatic Complexity* = 5, *Region* = 5, dan *Independent Path* = 5.

Kata Kunci : SPK, Beasiswa Prestasi Miskin, Composite Performance Index, 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 Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode *Composite Performance Index (CPI)***”, sesuai dengan yang direncanakan. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti Ujian Skripsi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. 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. Panna, M. Kom selaku Pembantu Dekan I Bidang Akademik.
5. Ibu Irma Surya Kumala, M.Kom selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan.
6. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom selaku Pembantu Dekan III Bidang Kemahasiswaan.
7. Bapak Irvan Abraham Salihi, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
8. Bapak Anas, M.Kom selaku Pembimbing Utama, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
9. Ibu Ivo Colanus Rally Drajana, M.Kom, selaku Pembimbing Pendamping, yang telah banyak membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
10. Bapak dan ibu Dosen yang telah meluangkan waktu 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, April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 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.....	6
2.2.1.2 Tahap-Tahap Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.1.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.2 Metode <i>Composite Performance Index</i> (CPI)	8
2.2.3 Beasiswa Prestasi Miskin	15
2.2.3.1 Kriteria Beasiswa Prestasi Miskin	15

2.3 Siklus Pengembangan Sistem.....	16
2.3.1 Analisis Sistem	17
2.3.2 Desain Sistem	18
2.3.2.1 Desain Sistem secara Umum.....	19
2.3.2.2 Desain Sistem secara Rinci	19
2.3.2.3 Perancangan Konseptual.....	21
2.3.2.4 Perancangan Fisik.....	21
2.3.3 Pembangunan.....	25
2.3.4 Pengujian	25
2.4 Teknik Pengujian Sistem	25
2.4.1 Pengujian <i>White Box</i>	25
2.4.2 Pengujian <i>Black Box</i>	28
2.5 Perangkat Lunak Pendukung	29
2.5.1 PHP	29
2.5.2 MySQL	30
2.5.3 XAMPP	31
2.5.4 <i>Adobe Dreamweaver</i>	32
2.5.5 <i>Adobe Photoshop</i>	33
2.6 Kerangka Pemikiran	34
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN	35
3.1 Objek Penelitian	35
3.2 Metode Penelitian.....	35
3.2.1 Tahap Analisis	36
3.2.2 Tahap Desain Sistem.....	37
3.2.3 Tahap Pembuatan.....	38
3.2.4 Tahap Pengujian.....	39
3.2.5 Tahap Implementasi	39
BAB IV ANALISA DAN DESAIN SISTEM	41
4.1 Analisa Sistem.....	41
4.1.1 Analisa Sistem Berjalan	41

4.1.2 Sistem Yang Diusulkan	42
4.2 Desain Sistem.....	42
4.2.1 Perancangan Penerapan Metode CPI	42
4.2.2 Desain Sistem Secara Umum.....	43
4.2.2.1 Diagram Konteks.....	43
4.2.2.2 Diagram Berjenjang.....	43
4.2.2.3 Diagram Arus Data.....	44
4.2.2.3.1 DAD Level 0.....	44
4.2.2.3.2 DAD Level 1 Proses 1.....	45
4.2.2.3.3 DAD Level 1 Proses 2.....	45
4.2.2.3.4 DAD Level 1 Proses 3.....	46
4.2.2.4 Kamus Data	46
4.2.2.5 Desain <i>Output</i> Secara Umum.....	49
4.2.2.6 Desain Input Secara Umum	49
4.2.2.7 Desain Database Secara Umum	52
4.2.3 Desain Sistem Secara Terinci	52
4.2.3.1 Desain Input Terinci	52
4.2.3.2 Desain Output Terinci.....	54
4.2.3.3 Desain Database Terinci	55
4.2.4 Desain Relasi Tabel.....	57
4.2.5 Desain Menu Utama.....	57
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
5.1 Hasil Penelitian	58
5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	58
5.1.1.1 Sejarah Singkat.....	58
5.1.1.2 Struktur Organisasi	59
5.1.1.3 Job Deskripsi Dinas Pendidikan	60
5.1.2 Hasil Pengujian Sistem.....	62
5.1.2.1 Pengujian <i>White Box</i>	62
5.1.2.2 Pengujian <i>Black Box</i>	65
5.2 Pembahasan.....	66

5.2.1 Deskripsi Kebutuhan Hardware	66
5.2.2 Langkah-Langkah Menjalankan Sistem.....	67
5.2.2.1 Tampilan Halaman Login Admin.....	67
5.2.2.2 Tampilan Halaman Menu Utama	68
5.2.2.3 Tampilan Menu Utama	68
5.2.2.4 Tampilan Proses	71
5.2.2.5 Tampilan Menu Laporan.....	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
- LISTING PROGRAM	
- REKOMENDASI PENELITIAN	
- DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model <i>Waterfall</i>	17
Gambar 2.2 Notasi Kesatuan Luar.....	23
Gambar 2.3 Notasi Proses	24
Gambar 2.4 Notasi Penyimpanan Data	24
Gambar 2.5 Notasi Aliran Data	24
Gambar 2.6 Bagan Alir	26
Gambar 2.7 <i>Flow Graph</i>	26
Gambar 2.8 Logo PHP	30
Gambar 2.9 Logo MySQL	31
Gambar 2.10 Logo XAMPP	32
Gambar 2.11 Logo <i>Adobe Dreamweaver</i>	32
Gambar 2.12 Logo <i>Adobe Photoshop</i>	33
Gambar 2.13 Kerangka Pikir.....	34
Gambar 4.1 Bagan Alir Dokumen	41
Gambar 4.2 Sistem Yang Diusulkan.....	42
Gambar 4.3 Diagram Konteks.....	43
Gambar 4.4 Diagram Berjenjang.....	43
Gambar 4.5 DAD Level 0	44
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 1	45
Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses 2	45
Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses 3	46
Gambar 4.9 Desain Menu.....	52
Gambar 4.10 Desain Data Kriteria	52
Gambar 4.11 Desain Data Alternatif	53
Gambar 4.12 Desain Data Nilai.....	53
Gambar 4.13 Desain Data Hasil Perhitungan.....	54
Gambar 4.14 Relasi Tabel.....	57
Gambar 4.15 Desain Menu Utama	57

Gambar 5.1 Struktur Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato	59
Gambar 5.2 <i>Flowchart</i> Form Data Nilai	62
Gambar 5.3 <i>Flowgraph</i> Form Data Nilai	63
Gambar 5.4 Halaman Login Admin	67
Gambar 5.5 Halaman Menu Utama	68
Gambar 5.6 Tambah Data Kriteria	68
Gambar 5.7 Data Kriteria	69
Gambar 5.8 Tambah Data Alternatif	69
Gambar 5.9 Data Alternatif	70
Gambar 5.10 Tambah Data Nilai.....	70
Gambar 5.11 Data Nilai	71
Gambar 5.12 Matrik Perbandingan Berpasangan (X)	71
Gambar 5.13 Bobot Kepentingan (P) dan Trennya	72
Gambar 5.14 Perhitungan Masing-Masing Kriteria	72
Gambar 5.15 Perhitungan Cpi	73
Gambar 5.16 Data Hasil Perangkingan.....	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kriteria.....	10
Tabel 2.2 Daftar Guru Teladan.....	10
Tabel 2.3 Penghitungan Nilai Kemampuan Bidang Studi	11
Tabel 2.4 Penghitungan Nilai Tanggung Jawab	12
Tabel 2.5 Penghitungan Nilai Kreatifitas	13
Tabel 2.6 Penghitungan Nilai Komunikasi	13
Tabel 2.7 Hasil Perangkingan CPI.....	14
Tabel 2.8 Bagan Alir Sistem	22
Tabel 4.1 Kamus Data Alternatif.....	46
Tabel 4.2 Kamus Data Hasil.....	47
Tabel 4.3 Kamus Data Hasil Perhitungan Kriteria	47
Tabel 4.4 Kamus Data Kriteria.....	48
Tabel 4.5 Kamus Data Nilai	48
Tabel 4.6 Kamus Data User	48
Tabel 4.7 Daftar <i>Output</i> Yang Didesain	49
Tabel 4.8 Daftar Input Yang Didesain	50
Tabel 4.9 Daftar File Yang Didesain	51
Tabel 4.10 Tabel Alternatif	55
Tabel 4.11 Tabel Hasil	55
Tabel 4.12 Tabel Hasil Perhitungan Kriteria.....	55
Tabel 4.13 Tabel Kriteria	56
Tabel 4.14 Nilai	56
Tabel 4.15 Tb_user	56
Tabel 5.1 Tabel Basis Path Form Data Nilai.....	64
Tabel 5.2 Pengujian <i>Black Box</i>	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang di berikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. (Wikipedia). Sedangkan dalam pengertian lain beasiswa yaitu dalam bentuk bantuan keuangan yang diberikan kepada individu yang bertujuan untuk digunakan demi pendidikan berkelanjutan. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan, atau yayasan. (Lahinta, 2009).

Meskipun telah ada cara penilaian tersendiri yang digunakan pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato, tetapi cara penilaian itu masih terdapat kekurangan yang menyebabkan para petugas pada bagian pemeriksaan berkas mengalami kesulitan, dikarenakan para petugas pemeriksa berkas harus menilai dan memverifikasi bagi pemohon Beasiswa Prestasi Miskin yang cukup banyak memasukkan berkas ke Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato. Banyaknya jumlah mahasiswa yang mengajukan beasiswa prestasi miskin ke Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato serta indikator kriteria yang banyak juga, maka perlu di bangun sebuah sistem pendukung keputusan yang akan membantu penentuan siapa yang berhak untuk mendapatkan beasiswa prestasi miskin tersebut.

Dalam hal ini, metode yang dipakai pada sistem pendukung keputusan yaitu metode *Composite Performance Index* (CPI). Dalam metode CPI menggunakan pemecahan masalah dengan sistem *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) yang menentukan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terciptanya sistem pendukung keputusan yang menghasilkan informasi yang dapat dijadikan tempat referensi untuk tetap memperhatikan beberapa kriteria. (Andri Anto Tri Susilo, 2017 : 204)

Berdasarkan latar belakang di atas, menjadi suatu motivasi bagi penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penentuan sistem pendukung keputusan yang akan diimplementasikan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato. Kemudian penelitian ini berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode *Composite Performance Index* (CPI)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, adapun beberapa masalah yang dapat diidentifikasi oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Seleksi penentuan beasiswa prestasi miskin belum akurat.
2. Banyaknya jumlah mahasiswa yang mengajukan permohonan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas tentang seleksi beasiswa prestasi miskin.
2. Kriteria yang digunakan menyangkut kriteria penentuan seleksi beasiswa prestasi miskin pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, maka permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode *Composite Performance Index* (CPI) ?
2. Apakah sistem yang direkayasa akan dapat diterapkan sebagai sebuah sistem bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato untuk Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membantu pihak dinas pendidikan untuk menentukan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode *Composite Performance Index* (CPI) pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato dan membuat sistem komputerisasi dengan menggunakan metode *Composite Performance Index* (CPI).

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan ada manfaatnya yaitu dalam Ilmu Pengetahuan diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dalam seleksi beasiswa prestasi miskin pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato, selanjutnya dalam praktisi memberikan kemudahan bagi pihak dinas pendidikan kabupaten

pohuwato dalam pengambilan keputusan seleksi beasiswa prestasi miskin, dan peneliti mengharapkan dapat menjadi bahan masukan atau referensi tambahan bagi pihak Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato tentang penerima bantuan ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Studi

Ada sebagian penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk membantu beberapa pihak dalam proses pengambilan keputusan :

1. Menurut penelitian Andri Anto Tri Susilo 2017, dengan judul “Penerapan Metode CPI Pada Pemilihan Hotel” dapat disimpulkan sebagai berikut. Metode yang umum di gunakan dalam proses pengambilan keputusan adalah metode CPI menggunakan pemecahan masalah dengan sistem *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) yang menentukan urutan atau prioritas dalam analisi multikriteria. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terciptanya sistem pendukung keputusan yang menghasilkan informasi mengenai peringkat hotel yang dapat dijadikan tempat referensi untuk tetap memperhatikan beberapa kriteria.
2. Dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Hendra Gunawan, Ishmah Fitri Hamdiyani 2018, dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” dapat disimpulkan sebagai berikut. Dalam menentukan penerimaan beasiswa, banyak sekali kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh individu sebagai syarat dalam mendapatkan beasiswa. Hasil penelitian ini berupa Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW yang memudahkan bagian kemahasiswaan untuk menyeleksi mahasiswa yang dapat diusulkan untuk mendapatkan

beasiswa sama dengan kriteria yang tersedia, semoga makin cepat dan tepat sasaran sesuai yang diharapkan.

2.2 Tinjauan Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

“Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan aplikasi interaktif berbasis komputer yang mengkombinasikan data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menangani suatu masalah”. (Vercellis, 2009 : 36)

Ada tiga bagian utama dalam sistem pendukung keputusan, yaitu data, model matematis, dan antarmuka pengguna. (Vercellis, 2009 : 36)

1. Data yaitu yang digunakan pada SPK adalah data yang diterima dari data *warehouse* dalam organisasi tersebut. Terkadang data yang dipakai berupa data mart, yakni data dari data *warehouse* yang telah dikategorikan berdasarkan kebutuhan organisasi. Hal tersebut secara tidak langsung menegaskan bahwa data *warehouse* merupakan pondasi dalam SPK.
2. Model matematis yaitu bagian untuk menganalisis data yang berada di data *warehouse*. Model matematis ini akan berupa analisis statistika yang biasa digunakan dalam mengolah data. Model matematis ini berguna untuk merubah data menjadi informasi dan *knowledge* yang bertugas untuk pengambilan keputusan.
3. Antar pengguna (*user interface*) bagian ini yaitu bagian yang secara langsung dilihat dan berkomunikasi dengan *end user* atau pada hal ini

pemegang keputusan. Data yang ditampilkan harus memberikan informasi yang *valid, reliable*, dan dalam mendukung untuk pengambilan keputusan. Agar dapat memudahkan dalam pengambilan keputusan, data yang ditampilkan biasanya menggunakan berbagai jenis grafik, animasi, atau peta yang berguna untuk melengkapi data yang ada.

2.2.1.2 Tahap-Tahap Sistem Pendukung Keputusan

Tahap-tahap yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan sebagai berikut :

a. Kegiatan *intelligence*

Yaitu kegiatan mengamati lingkungan untuk mengetahui kondisi-kondisi yang perlu diperbaiki. Kegiatan ini merupakan tahapan pada perkembangan cara berfikir. Untuk dapat melakukan kegiatan *intelligence* ini diperlukan sebuah sistem informasi, dimana informasi yang diperlukan ini didapatkan dari kondisi internal maupun eksternal sehingga seorang manajer akan dapat mengambil sebuah keputusan dengan tepat.

b. Kegiatan merancang

Yaitu sebuah kegiatan untuk dapat menemukan, mengembangkan, dan menganalisa berbagai alternatif tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Tahap perancangan ini meliputi pengembangan dan mengevaluasi serangkaian kegiatan alternatif. Pertimbangan-pertimbangan utama telah diperkenalkan oleh Simon untuk melakukan tahapan ini, apakah situasi keputusan ini terprogram atau tidak.

c. Kegiatan memilih dan menelaah

Yaitu digunakan untuk memilih satu rangkaian tindakan tertentu dari bagian-bagian yang tersedia dan melakukan penilaian terhadap tindakan yang telah dipilih.

2.2.1.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Yang merupakan tujuan pada Sistem pendukung keputusan yaitu sebagai berikut :

1. Mendukung manajer pada saat pengambilan keputusan tentang masalah semiterstruktur.
2. Memberikan dorongan tentang penilaian manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer bertambah dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi, komputer mengizinkan para pengambil keputusan dapat melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Dukungan Kapasitas. Komputer boleh meningkatkan kapasitas keputusan yang dibuat . (Syahrani Dhimas Prabowo dan Eko Budi Setiawan, 2013)

2.2.2 Metode *Composite Performance Index* (CPI)

Metode *Composite Performance Index* (CPI) yaitu indeks gabungan (*Composite Index*) yang akan dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria. (Andri Anto Tri Susilo, 2017 : 206)

Prosedur pada CPI disebutkan sebagai berikut :

- a. Identifikasi kriteria tren yaitu positif (semakin tinggi nilainya semakin baik) dan tren negatif (semakin rendah nilainya semakin baik).
- b. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi secara proporsional lebih tinggi.
- c. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi keseratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah.
- d. Perhitungan nilai alternatif merupakan jumlah dari perkalian antara nilai kriteria dengan bobot kriteria.
- e. Normalisasi matrix dilakukan dengan menyesuaikan Nilai Kriteria dengan Nilai Bobot yang sudah ditentukan.

Index gabungan (*Composite Performance*) dapat digunakan untuk menentukan penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif (i) berdasarkan beberapa kriteria (j).

$$A_{ij} = X_{ij}(\min) \times 100 / X_{ij}(\min)$$

$$A(i + 1, j) = (X(I + 1, j) / X_{ij}(\min)) \times 100$$

$$I_{ij} = A_{ij} \times P_j$$

$$I_i = \dots$$

Keterangan :

nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j

(min) = nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke-j

nilai alternatif ke-i + 1 pada kriteria ke-j

nilai alternatif ke- $i + 1$ pada kriteria awal ke- j

bobot kepentingan kriteria ke- j

index alternatif ke- i

index gabungan kriteria pada alternatif ke- i

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

$j = 1, 2, 3, \dots, n$

Studi Kasus Pada : Pemilihan Guru Teladan

Berikut merupakan tabel yang berisikan kriteria dan bobot

Tabel 2.1 Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot
C_1	Kemampuan bidang study	35%
C_2	Tanggung jawab	25%
C_3	Kreatifitas	25%
C_4	Komunikasi	15%

Pada **Tabel 2.4** terdapat 5 Alternatif Guru yang akan diseleksi untuk mendapatkan Guru Teladan.

Tabel 2.2 Data Daftar Guru Teladan

No	Nama	C_1	C_2	C_3	C_4
1	M.Ikbal Pulungan (A_1)	75	60	80	55
2	Nur Sakinah Tanjung (A_2)	65	70	50	80
3	Putri Dani Adelina Hsb (A_3)	70	80	60	65
4	Anggun (A_4)	50	60	50	75
5	Martina Klarasia (A_5)	60	70	60	80

Dari **Tabel 2.2**, diubah kedalam matriks keputusan X dengan data :

$$X = \begin{pmatrix} 0,25 & 0,25 & 0,35 & 0,15 \\ 0,25 & 0,25 & 0,15 & 0,35 \\ 0,25 & 0,35 & 0,25 & 0,25 \\ 0,15 & 0,25 & 0,15 & 0,25 \\ 0,25 & 0,25 & 0,25 & 0,35 \end{pmatrix}$$

1. Perhitungan nilai Kemampuan Bidang Studi

Tren pada Kriteria Kemampuan Bidang Studi adalah (+), dimana semakin tinggi nilai, akan semakin baik.

Tren (+) = Nilai N / Nilai min x 100

$$75 : 50 = 1,5 \times 100 = 150$$

$$65 : 50 = 1,3 \times 100 = 130$$

$$70 : 50 = 1,4 \times 100 = 140$$

$$50 : 50 = 1 \times 100 = 100$$

$$60 : 50 = 1,2 \times 100 = 120$$

Tabel 2.3 Penghitungan Nilai Kemampuan Bidang Studi

No	Alternatif	Kemampuan Bidang Studi	N / Min	N / Min x 100
1	A ₁	75	1,5	150
2	A ₂	65	1,3	130
3	A ₃	70	1,4	140
4	A ₄	50	1	100
5	A ₅	60	1,2	120

2. Perhitungan Nilai Tanggung Jawab

Tren pada Kriteria kemampuan Bidang Studi adalah (+), dimana semakin tinggi nilai, akan semakin baik.

$$\text{Tren (+)} = \text{Nilai N} / \text{Nilai min} \times 100$$

$$60 : 60 = 1 \times 100 = 100$$

$$70 : 60 = 1,1 \times 100 = 110$$

$$80 : 60 = 1,3 \times 100 = 130$$

$$60 : 60 = 1 \times 100 = 100$$

$$70 : 60 = 1,1 \times 100 = 110$$

Tabel 2.4 Penghitungan Nilai Tanggung Jawab

Alternatif	Tanggung Jawab	N / Min	Min / N x 100
A ₁	60	1	100
A ₂	70	1,1	110
A ₃	80	1,3	130
A ₄	60	1	100
A ₅	70	1,1	110

3. Perhitungan Nilai Kreatifitas

Tren pada Kriteria Kemampuan Kreatifitas adalah (-), dimana semakin tinggi nilai, akan semakin baik.

$$\text{Tren (-)} = \text{Nilai Min} / \text{Nilai N} \times 100$$

$$50 : 80 = 0,6 \times 100 = 60$$

$$50 : 50 = 1 \times 100 = 100$$

$$50 : 60 = 0,8 \times 100 = 80$$

$$50 : 50 = 1 \times 100 = 100$$

$$50 : 60 = 0,8 \times 100 = 80$$

Tabel 2.5 Penghitungan Nilai Kreatifitas

Alternatif	Kreatifitas	Min / N	Min / N x 100
A ₁	80	0,6	60
A ₂	50	1	100
A ₃	60	0,8	80
A ₄	50	1	100
A ₅	60	0,8	80

4. Perhitungan Nilai komunikasi

Tren pada Kriteria Kemampuan Komunikasi adalah (-), dimana semakin tinggi nilai, akan semakin baik.

Tren (-) = Nilai Min / Nilai N x 100

$$55 : 55 = 1 \times 100 = 100$$

$$55 : 80 = 0,6 \times 100 = 60$$

$$55 : 65 = 0,8 \times 100 = 80$$

$$55 : 75 = 0,7 \times 100 = 70$$

$$55 : 80 = 0,6 \times 100 = 60$$

Tabel 2.6 Penghitungan Nilai Komunikasi

Alternatif	Komunikasi	Min / N	N / Min x 100
A ₁	55	1	100
A ₂	80	0,6	60
A ₃	65	0,8	80
A ₄	75	0,7	70
A ₅	80	0,6	60

Penghitungan CPI

CPI = nilai_kriteria_1*bobot + nilai_kriteria_2*bobot + nilai_kriteria_3*bobot +
nilai_kriteria_4*bobot + nilai_kriteria_5*bobot

Penghitungan A₁

$$\begin{aligned}\text{CPI} &= 150 \cdot 0,35 + 100 \cdot 0,25 + 60 \cdot 0,25 + 100 \cdot 0,15 \\ &= 52,5 + 25 + 15 + 15 \\ &= 107,5\end{aligned}$$

Penghitungan A₂

$$\begin{aligned}\text{CPI} &= 130 \cdot 0,35 + 110 \cdot 0,25 + 100 \cdot 0,25 + 60 \cdot 0,15 \\ &= 45,5 + 27,5 + 25 + 9 \\ &= 107\end{aligned}$$

Penghitungan A₃

$$\begin{aligned}\text{CPI} &= 140 \cdot 0,35 + 130 \cdot 0,25 + 80 \cdot 0,25 + 80 \cdot 0,15 \\ &= 49 + 32,5 + 20 + 12 \\ &= 113,5\end{aligned}$$

Penghitungan A₄

$$\begin{aligned}\text{CPI} &= 100 \cdot 0,35 + 100 \cdot 0,25 + 100 \cdot 0,25 + 70 \cdot 0,15 \\ &= 35 + 25 + 25 + 10,5 \\ &= 95,5\end{aligned}$$

Penghitungan A₅

$$\begin{aligned}\text{CPI} &= 120 \cdot 0,35 + 110 \cdot 0,25 + 80 \cdot 0,25 + 60 \cdot 0,15 \\ &= 42 + 27,5 + 20 + 9 \\ &= 98,5\end{aligned}$$

Berikut ini adalah tabel hasil perhitungan CPI berdasarkan peringkat.

Tabel 2.7 Hasil Perangkingan CPI

Alternatif	Nilai CPI	Peringkat
A ₃	113,5	1
A ₁	107,5	2
A ₂	107	3
A ₅	98,5	4
A ₄	95,5	5

Penerapan CPI dari 5 ke alternatif guru diatas menghasilkan $A_3 > A_1 > A_2 > A_5 > A_4$, sehingga diputuskan bahwa A₃ merupakan guru teladan.

2.2.3 Beasiswa Prestasi Miskin

Bahwa dalam rangka peningkatan kualitas sumber daya manusia dan pemberdayaan generasi muda di daerah, khususnya masyarakat miskin perlu memberikan bantuan beasiswa bagi mahasiswa yang berprestasi. Peraturan Daerah Kabupaten Pohuwato Nomor 12 Tahun 2018 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten Pohuwato Tahun 2019 (Lembaran Daerah Kabupaten Pohuwato Tahun 2018 Nomor 211). (Keputusan Bupati Pohuwato, Nomor 265/12/VII/2019)

2.2.3.1 Kriteria Beasiswa Prestasi Miskin

Beasiswa Prestasi Miskin merupakan suatu program daerah yang berada di Dinas Pendidikan yang diberikan kepada para mahasiswa perorangan yang akan melakukan seleksi permohonan beasiswa prestasi miskin. Adapun kriterianya berdasarkan data yang berasal dari Dinas Sosial karena pada Dinas Sosial ada yang namanya BDT (Basis Data Terpadu) dimana orang tua dari mahasiswa tersebut miskin maka akan dibantu oleh Dinas Pendidikan, terdaftar

sebagai mahasiswa yang berada di Pohuwato dimana KTP yang bersangkutan berasal dari Pohuwato dan KTP orang tua juga harus berasal dari Pohuwato.

Persyaratan yang diperlukan oleh Dinas Pendidikan untuk mahasiswa yang akan mengajukan beasiswa prestasi miskin. Permohonan beasiswa prestasi miskin, pemohon harus melampirkan :

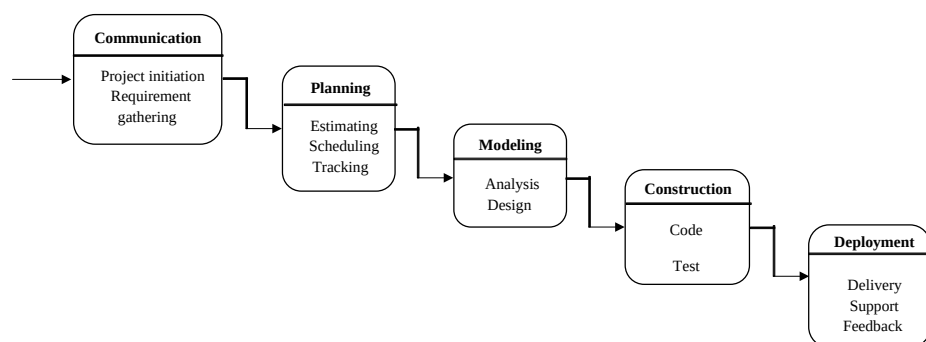
1. Surat Permohonan Mahasiswa
2. Foto copy Kartu Mahasiswa atau Surat Keterangan Aktif Kuliah
3. Foto copy Transkrip Nilai dari semester pertama sampai semester akhir (IPK 3.00)
4. Foto copy KTP Mahasiswa yang bersangkutan
5. Foto copy KTP Kedua orang tua
6. Surat pernyataan bersedia mengabdikan di wilayah kabupaten pohuwato
7. Surat pernyataan siap mengembalikan dana jika tidak selesai tepat waktu
8. Surat pernyataan bersedia menyelesaikan studi tepat waktu
9. Surat keterangan ekonomi lemah
10. Foto copy biodata/identitas diri
11. Pas foto 3x4 (2 Lembar)
12. Foto copy buku rekening bank sulu

2.3 Siklus Pengembangan Sistem

Siklus hidup dari pengembangan sistem atau yang dikenal juga dengan *system development life cycle* (SDLC) dapat memberikan arahan dan tata cara kepada semua yang terlibat pada proyek pembangunan sistem dengan macam-macam manfaat seperti alokasi waktu yang terencana, menurunkan resiko

kegagalan proyek, memastikan bahwa semua kebutuhan tercakup pada proyek, mengidentifikasi masalah teknis dan manajerial yang kemungkinan akan muncul, mengukur perkembangan jalannya proyek, serta mempermudah pengaturan sumber daya dan anggaran. (Tulangow, 2011)

Berikut ini yaitu gambar metodologi pengembangan sistem model *waterfall* yang digunakan :



Gambar 2.1 Model *Waterfall* (Pressman 2015)

2.3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem (*System Analysis*) mampu didefinisikan seperti penguraian dari suatu sistem informasi yang lengkap kepada macam-macam komponen dengan maksud untuk mengenali dan menyurvei permasalahan-permasalahan, peluang-peluang, kendala-kendala yang terjadi dan keperluan-keperluan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan sebuah pemeriksaan. (Sofiansyah Fadli dan Khairul Imtihan, 2018)

Adapun tahap dasar pada analisis sistem yang dibuat yaitu antara lain :

1. Mengenali suatu masalah

2. Menguasai cara kerja dari sistem yang ada
3. Menganalisis sistem
4. Melaksanakan pembuatan laporan hasil analisis

2.3.2 Desain Sistem

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. (Muhamad Fatchan, 2017)

Tahap desain sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu:

- 1) Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
- 2) Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

Desain sistem dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu desain sistem secara umum (*General systems design*) dan desain sistem secara terinci (*detailed systems design*).

2.3.2.1 Desain Sistem Secara Umum

Desain sistem secara umum yaitu mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan

untuk pemrograman komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Tahap desain secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dan hasil analisis disetujui oleh manajemen. (Jogiyanto, 2010)

2.3.2.2 Desain Sistem Secara Terinci

1. Desain Input Terinci

Desain input terinci dimaksudkan untuk merancang dokumen dasar dalam bentuk formulir dan kode yang digunakan dalam penginput data, serta dokumen-dokumen yang akan diolah sehingga menghasilkan informasi.

2. Desain Output Terinci

Desain output terinci yaitu rancangan dalam pembuatan bentuk output yang diperlukan dari suatu sistem, seperti bentuk laporan dalam bentuk tabel atau grafik.

3. Desain Database Terinci

Dalam bagian desain *database* terinci ini, desain *database* dimaksudkan guna mengidentifikasi pokok ataupun bentuk pada tiap-tiap file yang sudah diidentifikasi dalam desain umum.

4. Desain Teknologi

Dalam desain teknologi ini untuk dijelaskan kapasitas dari teknologi simpanan luar yang akan digunakan. Sesudah file-file *database* berhasil didesain secara rinci, kemudian kebutuhan kapasitas simpanan baru bisa dihitung dengan lebih tepat. (Jogiyanto, 2010)

5. Desain Model

Desain model mendefinisikan secara rinci tahap-tahap dari masing-masing proses yang digambarkan dalam diagram arus data (DAD) antara lain yaitu desain program komputer secara modular, adapun alat-alat desain program komputer, kemudian metodologi desain program komputer, dan tahap desain program secara modular.

2.3.2.3 Perancangan Konseptual

Perancangan secara konsep yaitu tahap pertama yang dapat merancang *database*, yaitu dengan menentukan strategi dan konsep yang berlaku pada sistem *database* yang dapat dibangun. (M. S. Ismail, dan kawan-kawan, 2016)

2.3.2.4 Perancangan Fisik

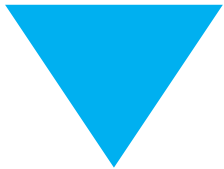
Perancangan *database* secara fisik yaitu langkah-langkah untuk mengimplementasikan hasil perancangan *database* secara logis menjadi tersimpan secara fisik pada media penyimpanan eksternal sesuai dengan DBMS yang digunakan. Dapat disimpulkan bahwa proses perancangan fisik yaitu transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan. (M. S. Ismail, dan kawan-kawan, 2016)

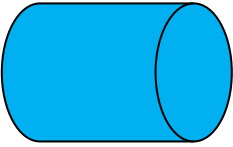
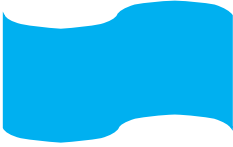
Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini sudah bisa diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem infomasinya tidak layak lagi maka perlu adanya

perubahan pada pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik. (Zefriyenni dan Santoso, 2015)

Berikut ini merupakan simbol-simbol pada aliran sistem yaitu :

Tabel 2.8 Bagan Alir Sistem

Uraian	Gambar	Fungsi
Sistem Komputerisasi		Sistem pengolahan data secara komputerisasi.
Penyambung		Digunakan untuk menyambungkan aliran.
Data		Digunakan untuk penginputan
Arsip		Data yang dihasilkan
Sistem Manual		Sistem pengolahan data secara manual.
Aliran Sistem		Pengaliran data proses.

Uraian	Gambar	Fungsi
Basis Data		Media penyimpanan secara terkomputerisasi.
Pita Kertas		Untuk menunjukkan input/output menggunakan pita kertas
Display		Untuk menampilkan output kelayar monitor.

Sumber : Zefriyenni and Santoso, (2015)

Diagram Arus Data (DAD) yaitu gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung dalam sebuah perangkat keras, perangkat lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari DAD yaitu untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk dapat dimengerti oleh sistem yang dapat dikerjakan atau dikembangkan. (Zefriyenni dan Santoso, 2015)

Berikut simbol-simbol dari Diagram Arus Data (DAD) :

1. Kesatuan Luar (*Eksternal Entity*)

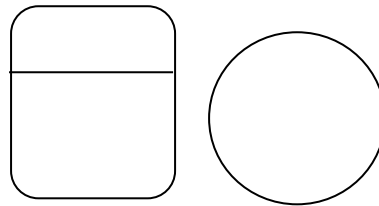
Yaitu kesatuan luar sistem yang dalam berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang dapat memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. (Zefriyenni dan Santoso, 2015)



Gambar 2.2 Notasi Kesatuan Luar

2. Proses (*Process*)

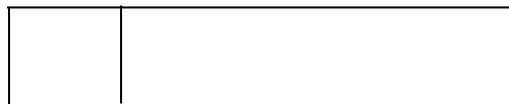
Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran. (Zefriyenni dan Santoso, 2015)



Gambar 2.3 Notasi Proses

3. Penyimpanan Data (*Data Store*)

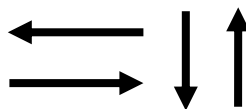
digunakan sebagai wadah penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan. (Zefriyenni dan Santoso, 2015)



Gambar 2.4 Notasi Penyimpanan Data

4. Aliran Data

Digunakan untuk menunjukkan arus data pada sebuah proses. (Zefriyenni dan Santoso, 2015)



Gambar 2.5 Notasi Aliran Data

2.3.3 Pembangunan

Tahapan pembangunan merupakan tahap dimana dilakukan transformasi/penerjemahan dari bahasa *modeling* kesuatu bahasa pemrograman.

Hal ini merupakan tugas dari pemrograman, pada pengembangan sistem/perangkat lunak berorientasi objek penerjemahan dari setiap diagram-diagram UML yang telah dirancang pada tahap perancangan harus diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman sama persis dengan diagram-diagram yang ada guna menghindari terjadinya perubahan fungsi/tujuan dari pengembangan sistem/perangkat lunak.

2.3.4 Pengujian

Pada pendekatan berorientasi objek, pengujian merupakan suatu persoalan yang lebih kompleks dibanding dengan pendekatan konvensional, karena keberadaan pewarisan, *polymorphism*, dan pengkapsulan pada pengembangan sistem berorientasi objek menimbulkan suatu persoalan yang baru untuk perancangan kasus pengujian dan analisis hasil.

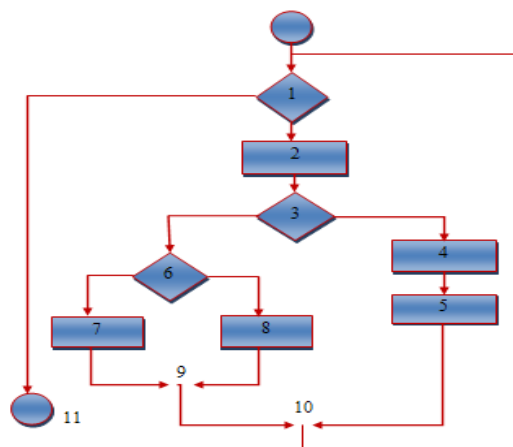
2.4 Teknik Pengujian Sistem

2.4.1 Pengujian *White Box*

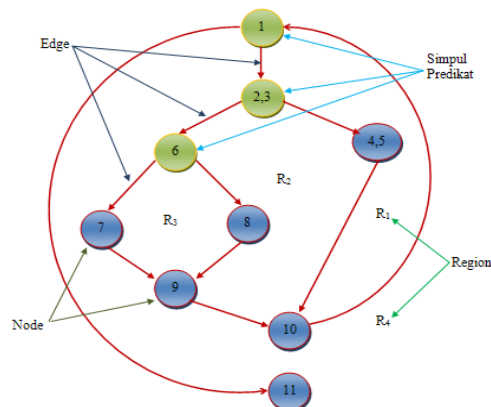
White Box disebut juga sebagai pola pengujian *glass box* yaitu dimana tahap desain *test case* yang menggunakan struktur *control* desain *procedural* untuk memperoleh *test case*, atau dengan kata lain bahwa pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa operasi internal bekerja sesuai dengan spesifikasi dan semua komponen internal telah diamati dengan baik.

Dengan menggunakan metode pengujian ini dapat direkayasa dengan sistem yang dapat melakukan *test case* yaitu :

- Memberi jaminan bahwa semua jalur *independent* dalam suatu modul telah digunakan paling sedikit satu kali.
- Menggunakan semua keputusan logis pada sisi *true* atau *false*.
- Mengeksekusi semua *loop* sesuai dengan batasan.
- Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validasi. (Simarmata, 2010 : 116)



Gambar 2.6 Bagan Alir



Gambar 2.7 Flow Graph

Keterangan :

1. *Node* yaitu lingkaran yang merepresentasikan satu atau lebih statemen prosedural.
2. *Edge* yaitu anak panah dalam sebuah grafik alir.
3. *Region* yaitu wilayah yang membatasi *edge* dan *node*
4. Simpul Predikat yaitu simpul atau *node* yang berisi kondisi yang ditandai dengan dua atau lebih *edge* yang berasal darinya.

Dari gambar *flow graph* 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.

5. *Cyclomatic complexity* digunakan untuk menemukan jumlah dari *path* pada satu *flow graph*. Dapat digunakan rumus sebagai berikut :
 1. Jumlah *region* pada grafik alir sudah sesuai dengan *cyclomatic complexity*.
 2. *Cyclomatic complexity* $V(G)$ untuk grafik alir dihitung dengan rumus:

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

Dimana :

E =jumlah *edge* pada grafik alir

N =jumlah *node* pada grafik alir

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

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

Dimana P = jumlah *predicate node* pada grafikalir

Dari Gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*:

1. *Flowgraph* mempunyai 4 region

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

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

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flow graph* adalah 4

2.4.2 Pengujian *Black Box*

Black Box testing yaitu tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya sehingga para *tester* memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses *testing* dibagian luar. Jenis *testing* ini hanya memandang perangkat lunak dari sisi spesifikasi dan kebutuhan yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan. Sebagai contoh, jika terdapat sebuah perangkat lunak yang merupakan sebuah sistem informasi *inventory* disebuah perusahaan. Maka pada jenis *white box testing*, perangkat lunak tersebut akan berusaha dibongkar *listing* programnya untuk kemudian dites menggunakan teknik-teknik yang telah dijelaskan sebelumnya. Sedangkan pada jenis *black box testing*, perangkat lunak tersebut akan dieksekusi kemudian berusaha dites apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna yang didefinisikan pada saat awal tanpa harus membongkar *listing* programnya.

Uji coba *Black Box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.

- b. Kesalahan *interface*.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
- d. Kesalahan performa.
- e. Kesalahan inisialisasi dan transmisi.

Dalam uji coba *Black Box* harus melewati beberapa proses antara lain sebagai berikut :

- a. Menganalisis kebutuhan dan spesifikasi dari perangkat lunak.
- b. Memilih jenis *input* yang memungkinkan menghasilkan *output* benar serta jenis *input* yang memungkinkan *output* salah pada perangkat lunak yang sedang diuji.
- c. Menentukan *output* untuk suatu jenis *input*.
- d. Menguji dilakukan dengan *input-input* yang telah benar-benar diseleksi.
- e. Melakukan pengujian.
- f. Membandingkan *output* yang dihasilkan dengan *output* yang diharapkan.

(Rizky, 2011 : 216)

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

2.5.1 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skrip HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server*lah yang

akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan.

Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML. “PHP (atau resminya PHP : *Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat *server-side* yang ditambahkan ke dalam HTML”. (Kustiyahningsih, 2011 : 114)



Gambar 2.8 Logo PHP

2.5.2 MySQL

“MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel”. (Kustiyahningsi, 2011 : 145)

MySQL yaitu *database server open source* yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat *software database* ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu *project*. Adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan berbagai macam aplikasi komputer yang ditulis dengan

berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL. (Wahana Komputer, 2010 : 21)



Gambar 2.9 Logo MySQL

2.5.3 XAMPP

XAMPP yaitu *software* yang membungkus Apache HTTP Server, MariaDB, PHP, dan *Perl*. Dengan menggunakan XAMPP instalasi paket *software* yang dibutuhkan untuk proses pengembangan web (Apache HTTP Server, MariaDB, dan PHP) dapat dilakukan dengan sangat mudah, tanpa harus dilakukan secara terpisah (sendiri-sendiri). (Raharjo, 2018 : 20)

XAMPP adalah salah satu paket instalasi apache, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. (Wahana, 2009 : 30)



Gambar 2.10 Logo XAMPP

2.5.3 *Adobe Dreamweaver Versi CS6*

Adobe Dreamweaver adalah salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan membangun sebuah *website*, baik secara gratis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung. (Wahana Komputer, 2014 : 52)



Gambar 2.11 Logo *Adobe Dreamweaver CS6*

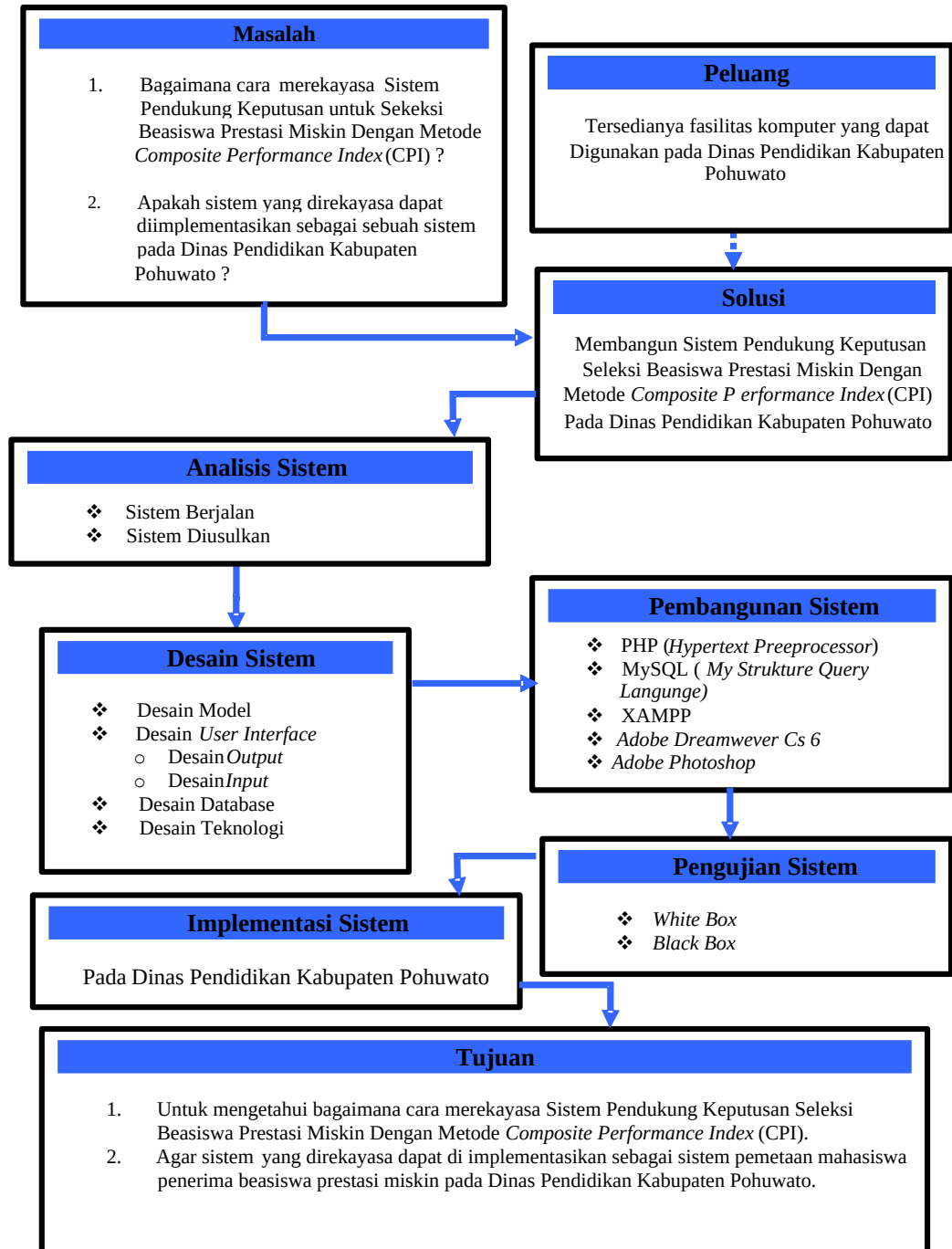
2.5.3 *Adobe Photoshop*

Adobe Photoshop adalah salah satu *software* untuk mengolah foto ataupun gambar, dengan *adobe photoshop* kita dapat memperbagus dan mempercantik foto yang ingin kita cetak dengan memberikan efek pada foto tersebut, sehingga foto yang biasa akan menjadi sebuah foto dengan tampilan yang sangat berbeda dan menarik. (Agung, 2011 : 2)



Gambar 2.12 Logo *Adobe Photoshop CS*

2.6 Kerangka Pikir



Gambar 2.13 Kerangka Pikir

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Adapun objek dalam penelitian ini adalah bertempat di Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato yang beralamat Jl. KH. Dewantoro Perkantoran Marisa.

3.2 Metode Penelitian

Peneliti menggunakan langkah deskriptif pada penelitian, yakni peneliti terus berusaha menggambarkan suatu keadaan yang sedang berlangsung pada masa sekarang berdasarkan data-data yang ada. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat gambaran atau lukisan secara sistematis, mengenai fakta, sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti.

1. Penelitian data primer

Data primer yang dimaksud meliputi data yang diperoleh dari hasil objek penelitian yaitu pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato, maka dilakukan dengan teknik :

a. Observasi

Observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap proses pelaksanaan kerja dan hasil kerja yang diperoleh dilokasi penelitian atau pada objek penelitian, dalam hal yang dimaksud adalah pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato.

b. Wawancara

Dalam metode ini peneliti bertatap muka secara langsung guna untuk mendapatkan informasi secara lisan dengan tujuan mendapatkan data yang bisa menjelaskan permasalahan penelitian pada pimpinan atau staf Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato.

2. Penelitian data sekunder

Data sekunder didapatkan dari pengkajian kepustakaan yang berisi dasar-dasar teori. Metode kepustakaan ini digunakan oleh analis sistem dengan cara mengambil contoh dari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan materi penelitian yang dilaksanakan pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato.

3.2.1 Tahap Analisis

Peneliti melakukan tahapan uraian struktur berjalan dan analisis sistem yang diusulkan dalam penelitian ini :

1. Analisis Sistem Berjalan

Pada tahap ini dilakukan dari tahapan memasukkan berkas/permohonan mahasiswa calon penerima Beasiswa Prestasi Miskin, dari proses penyeleksian sampai dengan proses pengambilan keputusan pemilihan mahasiswa yang akan mendapatkan Beasiswa Prestasi Miskin.

2. Analisis Sistem yang Diusulkan

Pada tahap ini dilakukan input data yang terdiri dari input data aspek, input data kriteria, input data mahasiswa, kemudian proses terdiri dari proses penilaian, proses perhitungan dan terakhir akan ada outputnya berupa pembuatan

laporan terdiri dari penyusunan laporan kriteria miskin, penyusunan laporan data mahasiswa, dan penyusunan laporan hasil perhitungan.

3.2.2 Tahap Desain Sistem

1. Desain *Output*

Untuk tahap ini dilakukan desain *output* secara umum dan terinci, dimaksudkan agar membentuk output dari sistem yang baru, baik desain output dalam bentuk laporan, dan dalam bentuk dialog.

2. Desain *Input*

Ditahap ini dilakukan desain input secara umum, guna memberikan gambaran kepada *user* tentang sistem yang baru. Untuk desain terinci, akan dilakukan desain tampilan input yang digunakan untuk entry data awal kedalam sistem.

3. Desain *Database*

Pada bagian ini dilakukan desain database yang dimaksud untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah diidentifikasi yang sudah didesain secara umum.

4. Desain Teknologi

Pada bagian ini kita menentukan teknologi yang dapat dipergunakan pada penerimaan *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, mendapatkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi yang dimaksud meliputi perangkat keras, perangkat lunak yang dapat digunakan serta sumber daya manusia yang akan menggunakan sistem ini nantinya.

5. Desain Model

Pada bagian ini dilakukan desain model secara umum berupa desain sistem secara fisik dan logika. Desain fisik dapat digambarkan dengan bagan alir sistem dan bagan alir dokumen. Desain secara logika digambarkan dengan diagram arus data (DAD).

3.2.3 Tahap Pembuatan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Pada tahap ini kita melakukan tahap produksi sistem hasil analisa dan desain sistem sebelumnya. Termasuk didalamnya menginstall paket tambahan untuk menjalankan program, menulis listing program dan membangunnya dalam bentuk sebuah formulir, antarmuka dan integrasi sistem-sistem program yang terdiri dari input, proses dan output, yang tersusun dalam sebuah sistem menu sehingga dapat dijalankan oleh pengguna sistem.

3.2.3 Tahap Pengujian

Setelah dilakukan tahap analisa, desain dan produksi sistem, maka kita melakukan tahap pengujian, dimana seluruh perangkat lunak, program tambahan dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan semestinya. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian perangkat lunak yang telah ada yaitu :

1. Pengujian *White Box* terhadap sistem yang akan digunakan
2. Pengujian *Black Box* melalui program PHP dan *database* MySQL

3.2.4 Tahap Implementasi

Tahap implementasi sistem (*System Implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini akan dilakukan pengetesan sistem secara bersama antara analisa sistem (*system analyst*), pemrograman (*programer*) dan pemakai sistem (*user*).

Adapun beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

1. Penerapan/Penggunaan Program, penerapan instalasi dari program yang telah dibangun ini nantinya akan diterapkan pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato.
2. Instalasi Program, sesudah menetapkan tempat yang nantinya akan menggunakan program ini, tahap berikut adalah menginstal program.
3. Pelatihan Pengguna, tahap selanjutnya yaitu memberikan pelatihan penggunaan program pada Petugas Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato untuk menggunakan program ini, akan tetapi pelatihan hanya diberikan kepada beberapa orang tertentu, atau lebih fokus pada orang yang menangani data pemberian Beasiswa Prestasi Miskin.
4. Entry Data, setelah pelatihan pengguna dilakukan, maka hal selanjutnya yang dilakukan adalah memasukan data. Ini dilakukan agar nantinya program yang telah dibangun apakah bisa digunakan atau tidak dan bisa dinilai oleh pengguna apakah program yang telah dibangun ini dapat mengoptimalkan pendataan mahasiswa prestasi miskin.

BAB IV

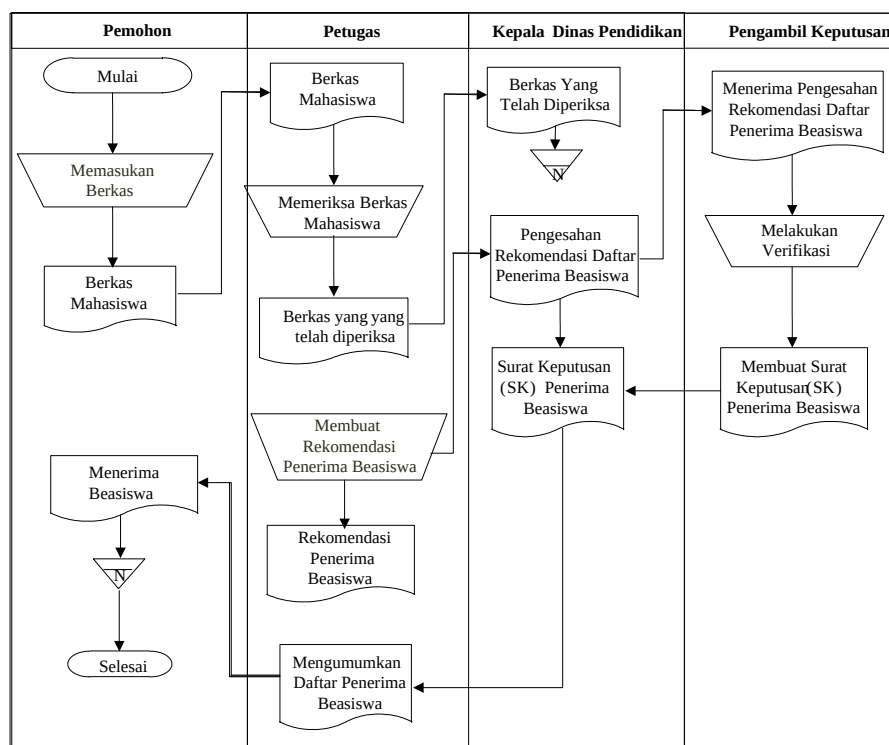
ANALISA DAN DESAIN SISTEM

4.1 Analisa Sistem

Yaitu teknik pemecahan masalah yang memecahkan sebuah sistem akan menjadi bermacam-macam komponen, dengan tujuan untuk mempelajari seberapa baik bagian komponen tersebut berfungsi dan berhubungan untuk mencapai suatu tujuan sistem.

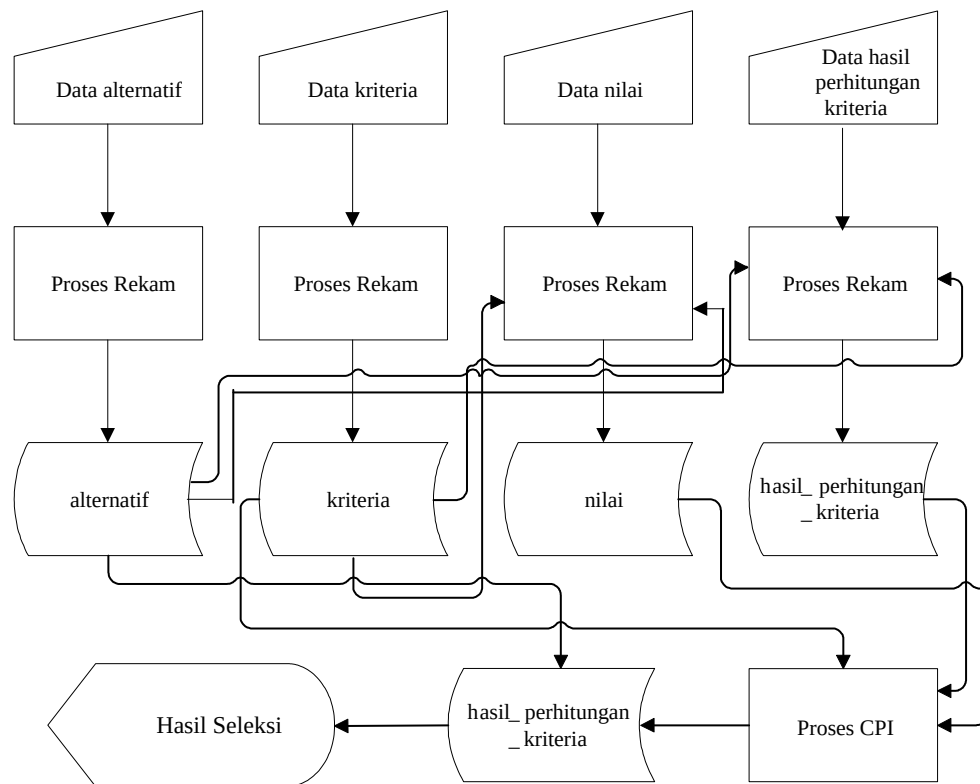
4.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Yaitu salah satu tahap untuk menganalisa suatu sistem sejauh mana sistem tersebut akan berjalan sesuai dengan tujuan utama yang dibuat pada sistem itu sendiri.



Gambar 4.1 Analisa Sistem Berjalan

4.1.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan



Gambar 4.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

4.2 Desain Sistem

4.2.1 Perancangan Penerapan Metode CPI

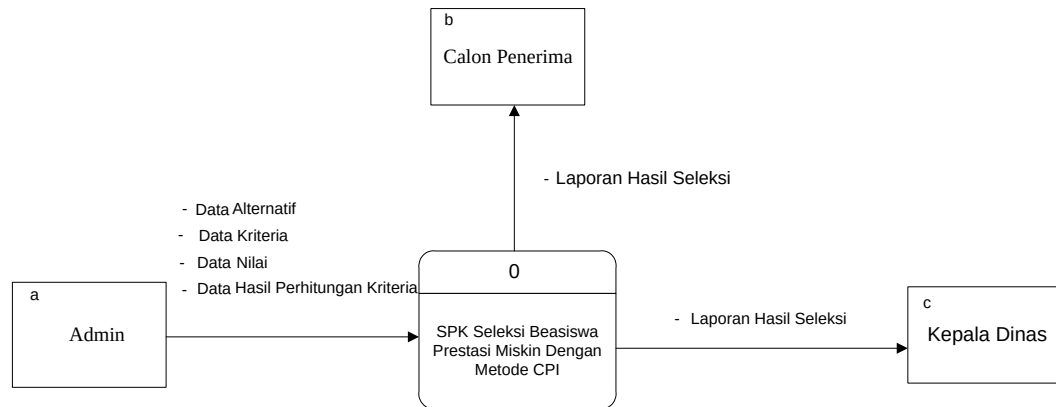
Penilaian dapat dilakukan dengan melihat nilai pembobotan dari setiap kriteria seleksi beasiswa prestasi miskin, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.1 Kriteria Pembobotan Seleksi Beasiswa

No	Kriteria	Tren	Bobot
1.	Termasuk dalam BDT	Positif	50%
2.	Berdomisili Asli Pohuwato	Positif	30%
3.	Masyarakat Miskin	Negatif	20%

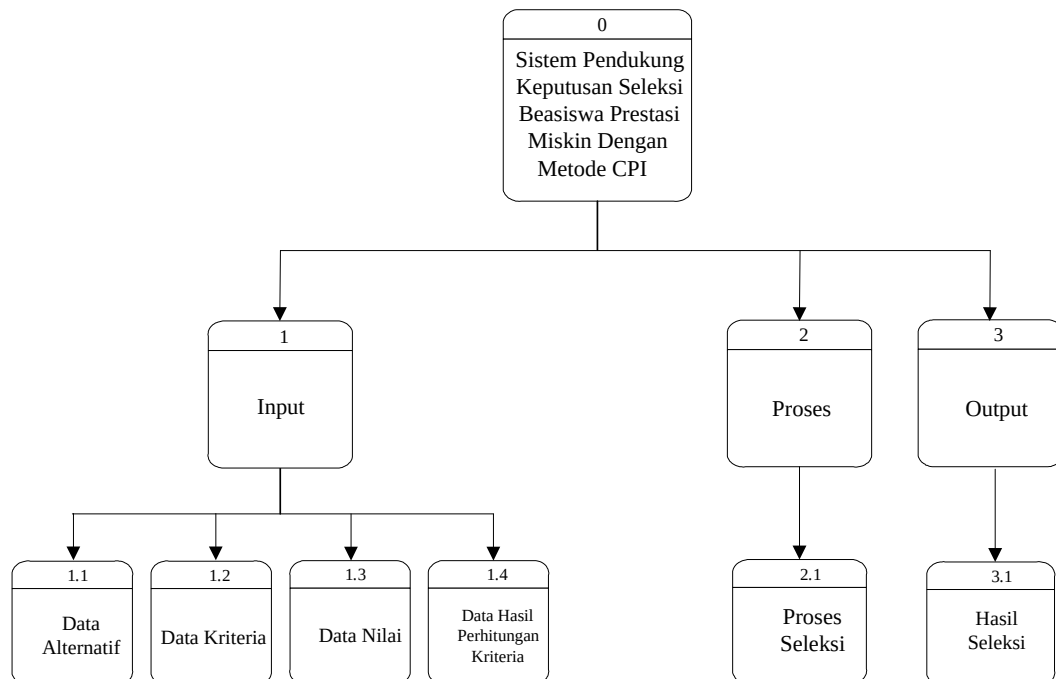
4.2.2 Desain Sistem Secara Umum

4.2.2.1 Diagram Konteks



Gambar 4.3 Diagram Konteks

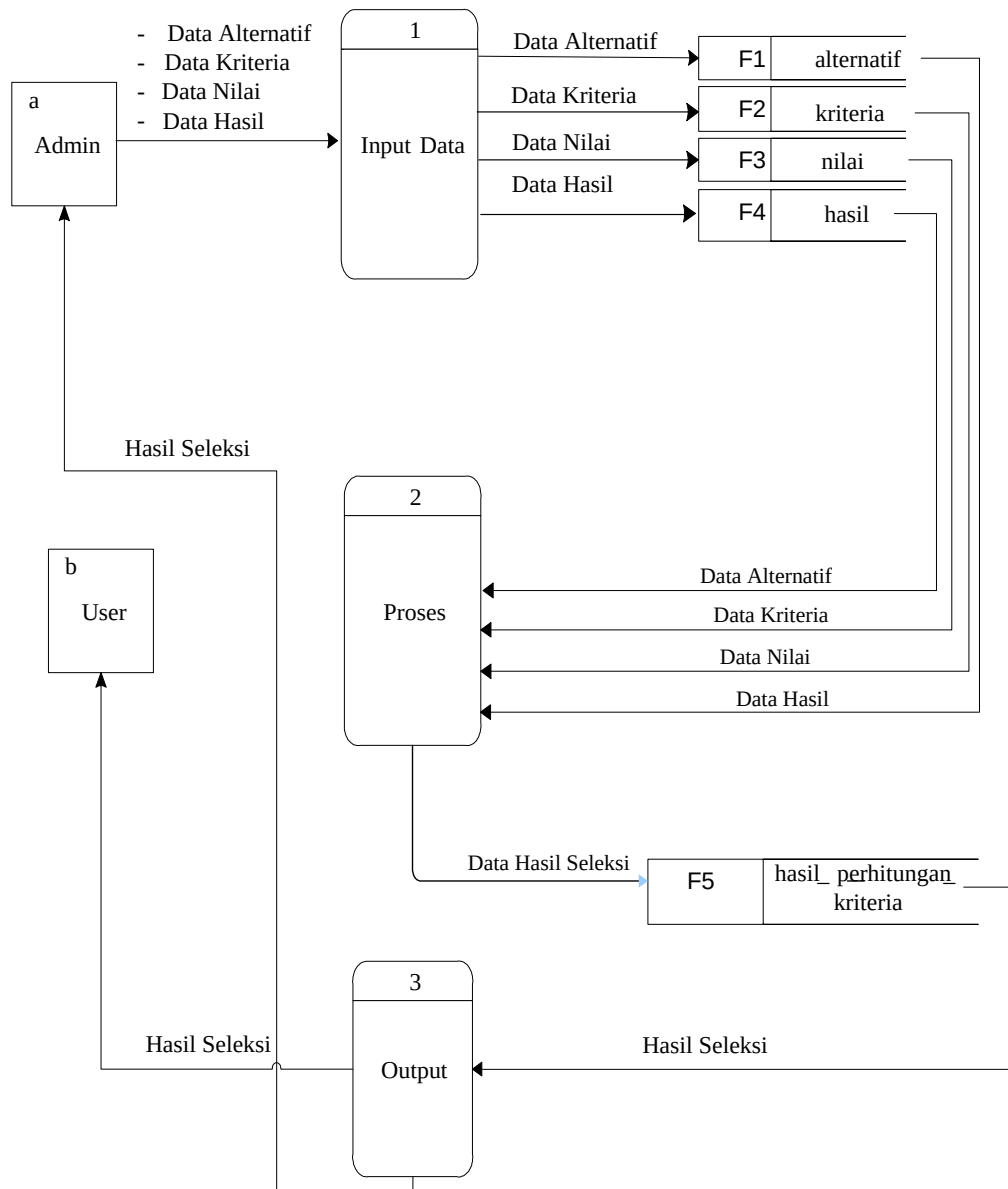
4.2.2.2 Diagram Berjenjang



Gambar 4.4 Diagram Berjenjang

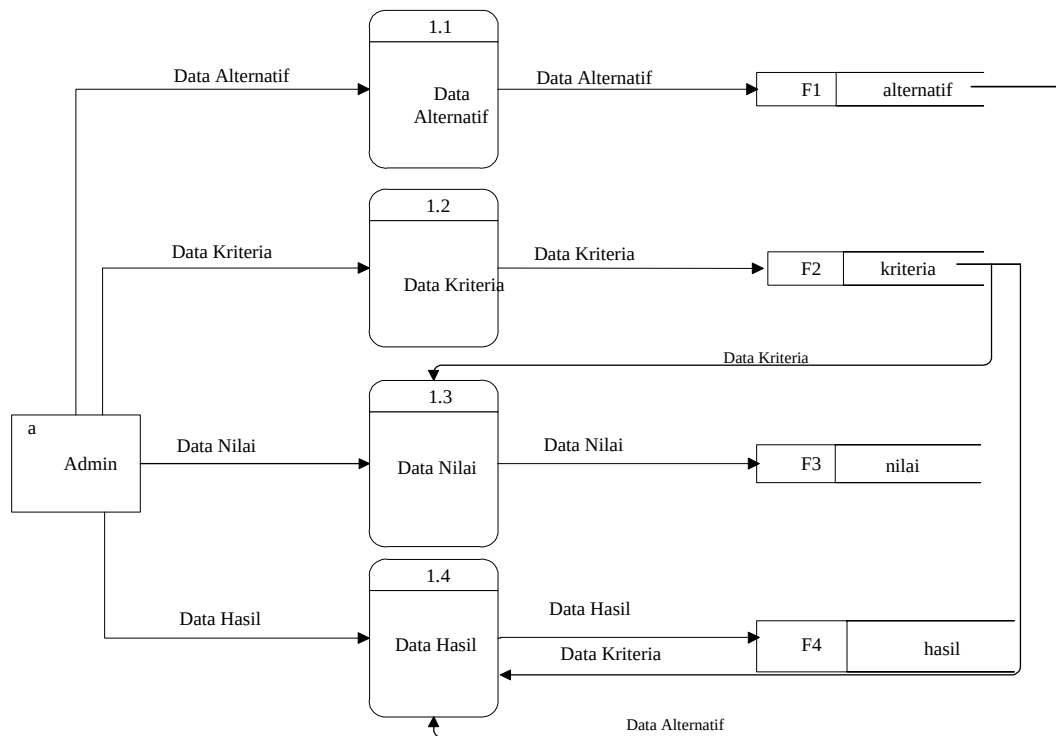
4.2.2.3 Diagram Arus Data

4.2.2.3.1 DAD Level 0



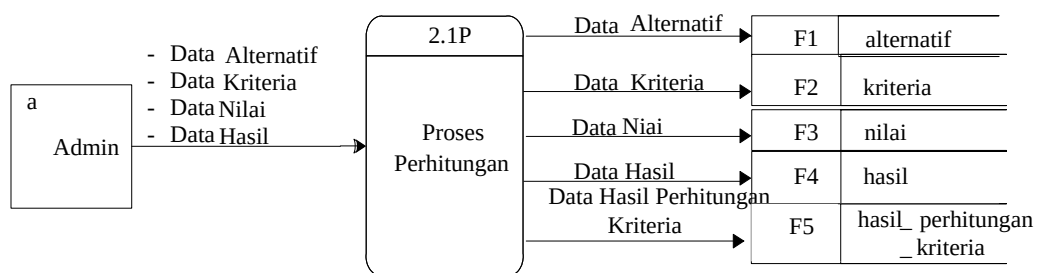
Gambar 4.5 DAD Level 0

4.2.2.3.2 DAD Level 1 Proses 1



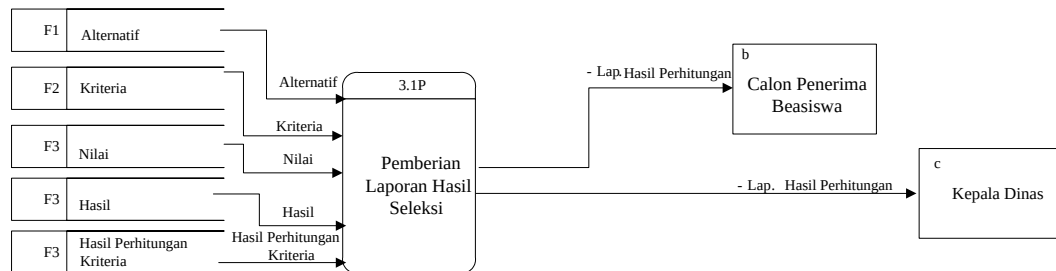
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 1

4.2.2.3.3 DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses 2

4.2.2.3.4 DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses 3

4.2.2.4 Kamus Data

Kamus data yaitu sebuah alat komunikasi antara *user* dan analis sistem tentang data yang mengalir didalam suatu sistem, yaitu tentang data yang masuk kedalam sistem dan tentang informasi yang diperlukan oleh *user*. Pembentukan kamus data didasarkan atas alur yang terdapat pada DAD.

Tabel 4.2 Kamus Data Alternatif

Kamus Data : tabel_alternatif					
Nama Arus Data : Data Alternatif Keterangan : Masukan data alternatif Periode : Setiap ada tambahan data alternatif				Bentuk Data : Dokumen	
No	Nama Item Data	Type	Width		Description
1	id_alternatif	Int	11		Id Alternatif
2	nama_alternatif	Varchar	50	Nama Alternatif	

Tabel 4.3 Kamus Data Hasil

Kamus Data : tabel_hasil					
Nama Arus Data : Data Hasil Keterangan : Masukan data hasil Periode : Setiap ada tambahan data hasil				Bentuk Data : Dokumen	
No	Nama Item Data	Type	Width		Description
1	id_hasil	Int	11		Id Hasil
2	id_alternatif	Int	11		Id Alternatif
3	hasil	Float		Hasil	

Tabel 4.4 Kamus Data Hasil Perhitungan Kriteria

Kamus Data : tabel_hasil_perhitungan_kriteria				
Nama Arus Data : Data Hasil Perhitungan Kriteria Keterangan : Berisi data hasil perhitungan kriteria Periode : Setiap ada tambahan data hasil perhitungan kriteria				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	id	Int	11	Id
2	id_alternatif	Int	11	Id Alternatif
3	id_kriteria	Int	11	Id Kriteria
4	hasil	Float		Hasil

Tabel 4.5 Kamus Data Kriteria

Kamus Data : tabel_kriteria				
Nama Arus Data : Data Kriteria Keterangan : Berisi data kriteria Periode : Setiap ada tambahan data kriteria				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	id_kriteria	Int	11	Id Kriteria
2	nama_kriteria	Varchar	50	Nama Kriteria
3	jenis_kriteria	Varchar	50	Jenis Kriteria
4	bobot_kriteria	Int	11	Bobot Kriteria

Tabel 4.6 Kamus Data Nilai

Kamus Data : tabel_nilai				
Nama Arus Data : Data Nilai Keterangan : Berisi Nilai Periode : Setiap ada tambahan data nilai				Bentuk Data : Dokumen
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	id_nilai	Int	11	Id Nilai
2	id_alternatif	Int	11	Id Alternatif
3	id_kriteria	Int	11	Id Kriteria
4	nilai			Nilai

Tabel 4.7 Kamus Data User

Kamus Data : tabel_user				
Nama Arus Data : Data User Keterangan : Berisi data user Periode : Setiap ada tambahan data user			Bentuk Data : Dokumen	
No	Nama Item Data	Type	Width	Description
1	id	Int	5	Id
2	nama	Varchar	50	Nama
3	username	Varchar	50	Username
4	password	Varchar	50	Password
5	level	Varchar	20	Level
6	foto	Varchar	200	Foto

4.2.2.5 Desain *Output* Secara Umum

Desain *output* yaitu produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Yang dimaksud dengan *output* pada bagian desain ini yaitu berupa *output* yang akan memberikan tampilan melalui media kertas atau layar video.

Daftar *Output* Yang Didesain

Untuk : Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohnomo

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.8 Daftar *Output* Yang Didesain

Kode	<i>Output</i>	Jenis <i>Output</i>	Format <i>Output</i>	Bentuk <i>Output</i>	Perangkat <i>Output</i>	Bagian
O-001	Hasil Seleksi	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Manager

4.2.2.6 Desain Input Secara Umum

Yang termasuk pada proses input antara lain yaitu, *Data capture*, adalah merekam peristiwa nyata yang berlangsung karena pembicaraan yang dibuat oleh suatu organisasi kedalam dokumen dasar sedangkan yang disebut dengan dokumen dasar ini merupakan bukti pembicaraan. Selanjutnya *Data preparation*, adalah mengganti data yang sudah ditangkap kedalam format yang mampu dibaca oleh mesin itu sendiri. Sedangkan *Data entry*, adalah membaca atau memasukkan data kedalam computer.

Daftar Input Yang Didesain

Untuk : Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.9 Daftar Input Yang Didesain

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

Daftar File Yang Didesain

Untuk : Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.10 Daftar File Yang Didesain

Kode File	Nama File	Jenis File	Perangkat File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Data Kriteria	Admin	Hard Disk	Index	id_kriteria
F2	Data Alternatif	Admin	Hard Disk	Index	id_alternatif
F3	Data Nilai	Admin	Hard Disk	Index	id_nilai
F4	Data User	Admin	Hard Disk	Index	id

4.2.2.7 Desain Database Secara Umum

Basis data (*database*) yaitu serangkaian data yang saling berhubungan satu sama lain, tersimpan di luar komputer dan dapat digunakan oleh perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. *Database* yaitu salah satu komponen yang terpenting pada suatu sistem informasi, karena bertugas sebagai basis pengambilan keputusan buat para pemakainya.

4.2.3 Desain Sistem Secara Terinci

Desain ini merupakan bagian dalam perancangan system yang digambarkan dalam bentuk desain *output*, desain input, desain database, beserta cara apa saja yang dapat mencapai perolehan yang semaksimal mungkin.

4.2.3.1 Desain Input Terinci

Adapun bentuk dari desain input yang penulis rancang pada kasus ini adalah sebagai berikut :

a) Desain Menu Utama

SPK METODE CPI		Home			
 Admin		SPK Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato			
☐ Kriteria	3 Kriteria Info Selanjutnya	5 Alternatif Info Selanjutnya	18 Nilai Info Selanjutnya	5 Hasil Info Selanjutnya	
☐ Alternatif					
☐ Nilai					
☐ Perhitungan Cpi					
☐ User					
☐ Logout					

Gambar 4.9 Desain Menu Utama

b) Desain Data Kriteria

SPK METODE CPI



Admin

☐

Kriteria

☐

Alternatif

☐

Nilai

☐

Perhitungan Cpi

☐

User

☐

Logout

≡

Home

Kriteria

Home / Kriteria

Tambah Data

Show

10

entries

Search

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria (%)	Aksi

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria (%)	Aksi

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous

1

Next

Gambar 4.10 Desain Data Kriteria

c) Desain Data Alternatif

SPK METODE CPI



Admin

☐ Kriteria

☐ Alternatif

☐ Nilai

☐ Perhitungan Cpi

☐ User

☐ Logout

Home

Alternatif

Home / Alternatif

Tambah Data

Show

10

entries

Search

No	Nama Alternatif	Aksi
		 
		 
		 

No

Nama Alternatif

Aksi

Show ing1 to 3 of 3 entries

Previous

1

Next

Gambar 4.11 Desain Data Alternatif

d) Desain Data Nilai

SPK METODE CPI



Admin

☐ Kriteria

☐ Alternatif

☐ Nilai

☐ Perhitungan Cpi

☐ User

☐ Logout

Home

Nilai

Tambah Data

Show10entries

Search

No	Nama Alternati	Kriteria	Nilai	Aksi

No

Nama Alternati

Kriteria

Nilai

Aksi

Showing 1 to 9 of 9 entries

Previous

1

Next

Gambar 4.12 Desain Data Nilai

4.2.3.2 Desain *Output* Terinci

SPK METODE CPI	 Home				
 Admin	Perhitungan Metode CPI Home /				
☐ Kriteria ☐ Alternatif ☐ Nilai ☐ Perhitungan Cpi ☐ User ☐ Logout	Matrik Perbandingan Berpasangan				
	No	Alternatif	Kriteria1	Kriteria2	Kriteria3
	-	Bobot	50 % (Positif)	30 % (Negatif)	20 % (Positif)
	Nilai Min				
	Bobot Kepentingan (P) Dan Tren nya				
	Kriteria	Kriteria1	Kriteria2	Kriteria3	
	Bobot				
	Tren				
	Perhitungan Nilai Kriteria				
	No	Alternatif	Kriteria1		
	-		Nilai N	Nilai N/ Min	Nilai N/ Min * 100
	Perhitungan Nilai Kriteria				
	No	Alternatif	Kriteria2		
	-		Nilai N	Min/ Nilai N	Min/ Nilai N * 100
	Perhitungan Nilai Kriteria				
	No	Alternatif	Kriteria3		
	-		Nilai N	Nilai N/ Min	Nilai N/ Min * 100
	Perhitungan CPI				
	No	Alternatif	Perhitungan CPI	Hasil	
Rangking					
No	Alternatif	Hasil			

Gambar 4.13 Desain Output Terinci

4.2.3.3 Desain Database Terinci

Tabel 4.11 Tabel Alternatif

Nama File : tabel_alternatif Tipe File : Induk Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1	id_alternatif	Int	11	Primary Key
2	nama_alternatif	Varchar	50	

Tabel 4.12 Tabel Hasil

Nama File : tabel_hasil Tipe File : Induk Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1	id_hasil	Int	11	Primary Key
2	id_alternatif	Int	11	

Tabel 4.13 Tabel Hasil Perhitungan Kriteria

Nama File : tabel_hasil_perhitungan_kriteria Tipe File : Induk Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1	id	Int	11	Primary Key
2	id_alternatif	Int	11	
3	id_kriteria	Int	11	
4	hasil			

Tabel 4.14 Tabel Kriteria

Nama File : tabel_kriteria Tipe File : Induk Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1	id_kriteria	Int	11	Primary Key
2	nama_kriteria	Varchar	50	
3	jenis_kriteria	Varchar	50	
4	bobot_kriteria	Int	11	

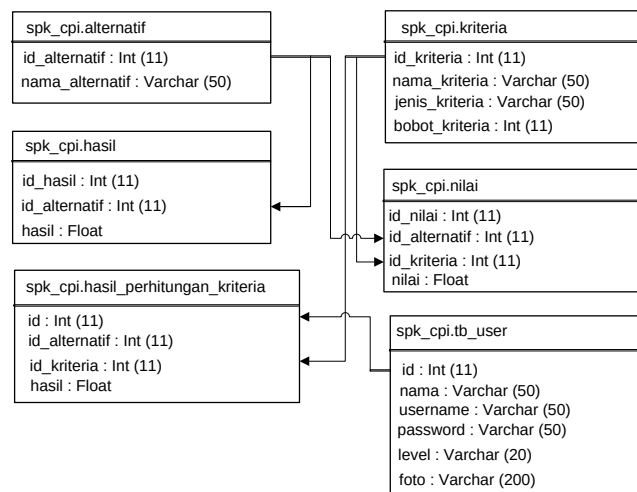
Tabel 4.15 Tabel Nilai

Nama File : tabel_nilai				
Tipe File : Induk				
Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1	id_nilai	Int	11	Primary Key
2	id_alternatif	Int	11	
3	id_kriteria	Int	11	
4	nilai	Float		

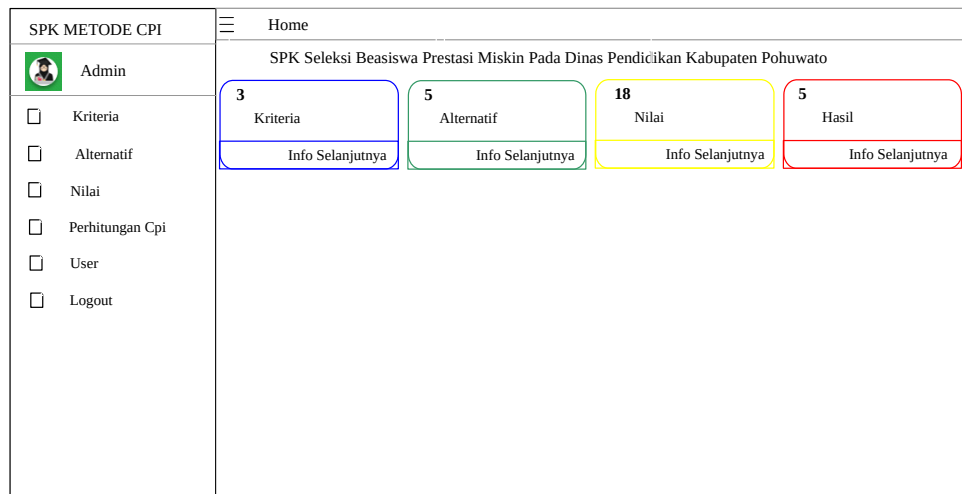
Tabel 4.16 tb_user

Nama File : tabel_user				
Tipe File : Induk				
Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1	id	Int	5	Primary Key
2	nama	Varchar	50	
3	username	Varchar	50	
4	password	Varchar	50	
5	level	Varchar	20	
6	foto	Varchar	200	

4.2.4 Desain Relasi Tabel

**Gambar 4.14** Desain Relasi Tabel

4.2.5 Desain Menu Utama



Gambar 4.15 Desain Menu Utama

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Yang menjadi objek dalam penelitian ini bertempat pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato yang beralamat Jl. KH. Dewantoro Perkantoran Marisa.

5.1.1.1 Sejarah Singkat

Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato sudah ada sejak masih bergabung dengan Kabupaten Boalemo. Dinas Pendidikan dibust berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2003 tentang Pembentukan Kabupaten Bonebolango dan Kabupaten Pohuwato di Provinsi Gorontalo, yang disahkan oleh DPR pada tanggal 06 Mei 2003. Kabupaten Pohuwato secara resmi berdiri pada tanggal 06 mei 2003. Pada tahun 2003-2013 masih diberi nama Dinas Pendidikan dan pada tahun 2013-2017 dengan nama Dinas Pendidikan Kebudayaan Pemuda dan Olahraga berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Pohuwato Nomor 1 Tahun 2013 tanggal 17 Mei 2013 tentang perubahan Struktur Organisasi Dinas Pendidikan Lembaran Daerah Nomor 146, tambahan lembaran daerah nomor 134. Pada tahun 2017 sampai dengan sekarang kembali lagi menjadi nama Dinas Pendidikan.

5.1.1.2 Visi dan Misi

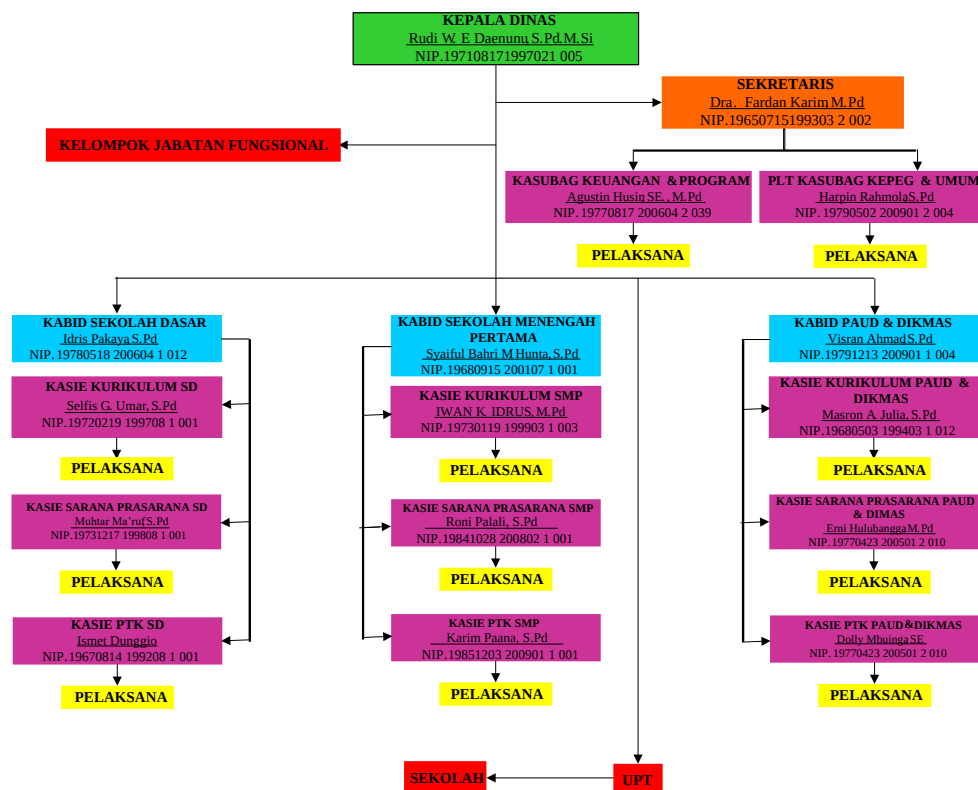
Visi

“Terwujudnya sumber daya manusia cerdas, beriman, bertaqwa, dan berdayasaing”.

Misi

1. Mewujudkan perluasan dan peningkatan akses pendidikan usia dini, dan pendidikan dasar.
2. Mewujudkan peningkatan mutu pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar dan pendidikan non formal yang berorientasi pada pendidikan karakter dengan mengembangkan nilai-nilai religious dan kearifan local

5.1.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 5.1 Struktur Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato

5.1.1.4 Job Deskripsi Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato

Tugas dan fungsi dari struktur organisasi diatas adalah sebagai berikut :

1. Kepala Dinas

Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato mempunyai tugas menyelenggarakan Pendidikan di Kabupaten Pohuwato.

2. Sekretaris

Sekretaris Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato mempunyai tugas membantu kepala dinas dalam kesekretariatan / ketatausahaan dinas pendidikan.

3. Sub Bagian Kepegawaian dan Umum

Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan umum memiliki peran untuk membantu sekretaris pada saat memberikan bantuan teknis tata usaha kepegawaian terhadap beberapa satuan organisasi pada lingkungan Dinas Pendidikan.

4. Sub Bagian Keuangan dan Program

Kepala Sub Bagian Keuangan dan program mempunyai tugas membantu sekretaris memberikan bantuan teknis dan administratif keuangan terhadap beberapa satuan organisasi pada lingkungan Dinas Pendidikan.

5. Bidang Pendidikan Anak Usia Dini

Kepala Bidang Pendidikan Anak Usia Dini mempunyai tugas membantu kepala dinas dalam pelayanan pendidikan anak usia dini.

6. Bidang Pendidikan Sekolah Dasar

Kepala Bidang sekolah dasar mempunyai tugas membantu Kepala Dinas dalam menyusun program pendidikan sekolah dasar dan pendidikan luar biasa.

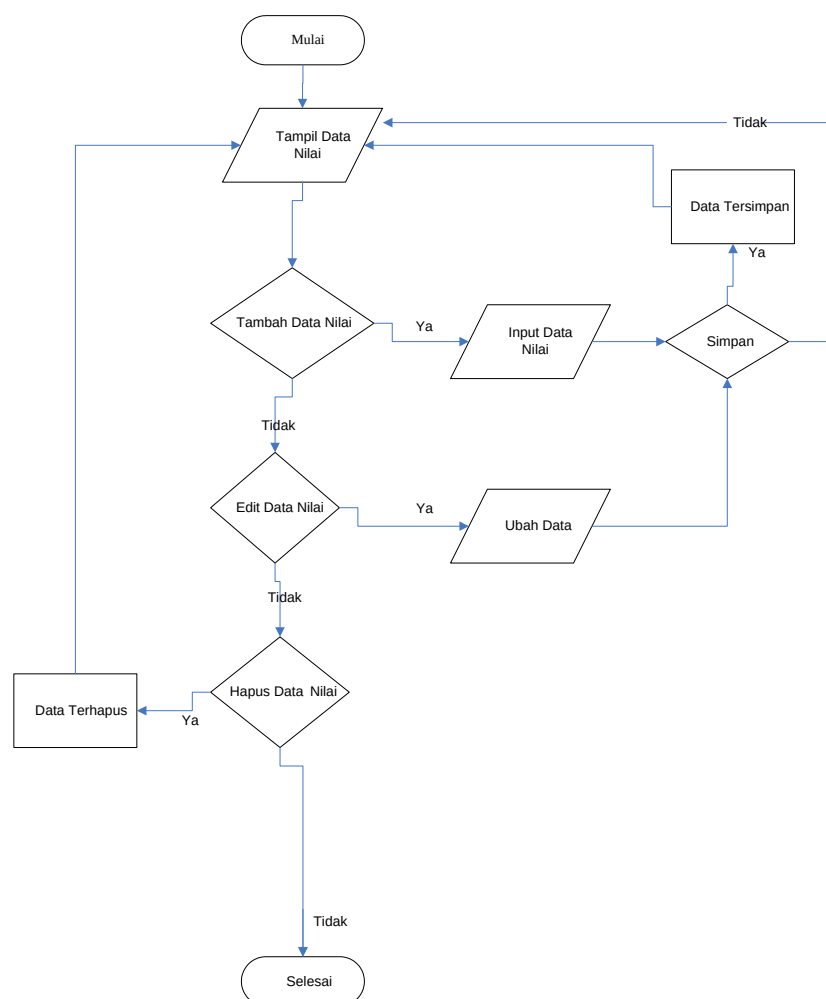
7. Bidang Sekolah Menengah Pertama

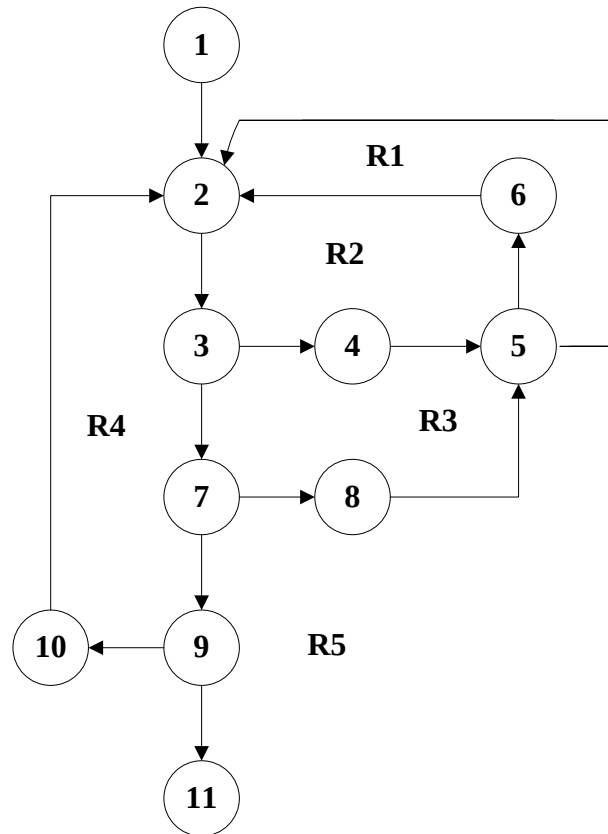
Kepala Bidang Sekolah Menengah Pertama memiliki peran untuk membantu kepala dinas pada saat merumuskan bahan pembaharuan beserta pengembangan pada saat aktivitas menyusun program kurikulum pendidikan menengah pertama, paket B serta menyiapkan sarana dan prasarana pendidikan.

5.1.2 Hasil Pengujian Sistem

5.1.2.1 Pengujian *White Box*

1) *Flowchart* Form Data Nilai



Gambar 5.2 *Flowchart* Form Data Nilai2) *Flowgraph* Form Data Nilai**Gambar 5.3** *Flowgraph* Form Data Nilai

- Menghitung nilai *cyclomatic complexity* (CC)

Dimana :

Node (N) = 11

Edge (E) = 14

Predicate Node (P) = 4

Region (R) = 5

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

$= 14 + 11 - 2$

Cyclomatic Complexity (CC) = 5

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

$$= 4 + 1$$

Cyclomatic Complexity (CC) = 5

- Basis Path :

Tabel 5.1 Tabel Basis Path Form Data Nilai

No	Path	Input	Output	Ket
1.	1-2-3-7-9-10-2-3-7-9-11	- Mulai - Masukan data nilai - Edit data nilai - Hapus data - Selesai	- Tampil form nilai - Simpan data nilai - Data terhapus - Selesai	OK
2.	1-2-3-7-9-11	- Masukan data nilai - Edit data nilai - Hapus data kelompok - Selesai	- Tampil form edit data nilai - Selesai	OK
3	1-2-3-4-5-6-2-3-7-9-11	- Input data nilai - Selesai	- Tampil data nilai - Selesai	OK
4	1-2-3-7-9-11-8-5-6-2-3-7-9-11	- Tampil hapus data nilai - Selesai	- Data terhapus - Selesai	OK
5	1-2-3-7-9-11-8-5-6-2-3-7-9-11	- Input tambah data nilai	- Data nilai	OK

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

5.1.2.2 Pengujian *Black Box*

Tabel 5.2 Pengujian *Black Box*

Input / Event	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Klik Login	Menampilkam form file login	Form login	Sesuai
Masukkan username salah	Menguji validasi username	Tampil kembali form login	Sesuai
Masukkan Password	Menguji validasi password	Tampil kembali form login	Sesuai
Masukkan username dan password yang benar	Menguji validasi proses login	Tampil halaman menu utama admin	Sesuai
Klik menu alternatif	Menampilkan data alternatif	Tampil data alternatif	Sesuai
Klik menu tambah data alternatif	Menampilkan form input data alternatif	Tampil form input data alternatif	Sesuai
Klik menu ubah data alternatif	Menampilkan form input ubah data alternatif	Tampil form input ubah data alternatif	Sesuai
Klik menu kriteria	Menampilkan data kriteria	Tampil data kriteria	Sesuai
Klik menu tambah data kriteria	Menampilkan fom input data kriteria	Tampil form input data kriteria	Sesuai
Klik menu ubah data kriteria	Menampilkan form input ubah data kriteria	Tampil form input ubah data kriteria	Sesuai
Klik menu nilai	Menampilkan data nilai	Tampil data nilai	Sesuai
Klik menu tambah data nilai	Menampilkan form input data nilai	Tampil form input data nilai	Sesuai
Klik menu ubah data nilai	Menampilkan form input ubah data nilai	Tampil form input ubah data nilai	Sesuai
Klik menu perhitungan	Menampilkan hasil perhitungan	Tampil hasil perhitungan	Sesuai
Klik menu user	Menampilkan data user	Tampil data user	Sesuai
Klik meu tambah data user	Menampilkan form input data user	Tampil form input data user	Sesuai
Klik menu logout	Menguji proses logout	Tampil halaman menu utama user	Sesuai

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

5.2 Pembahasan

5.2.1 Deskripsi Keperluan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Peneliti dalam mengembangkan *website* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan basis data MySQL.

Pada dasarnya, untuk implementasi sistem ini membutuhkan beberapa konfigurasi dasar yaitu sebagai berikut :

1. *Hardware dan Software*

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

- 1) *Processor Intel Core 2,0 GHz*
- 2) *RAM (Memory) 1GB atau lebih*
- 3) *Resolusi minimal 1024 x 768*
- 4) *Operating System : Windows 10/7*
- 5) *XAMPP win32 versi 1.7.3*
- 6) *Browser Microsoft Edge* atau sejenisnya
- 7) *Printer*

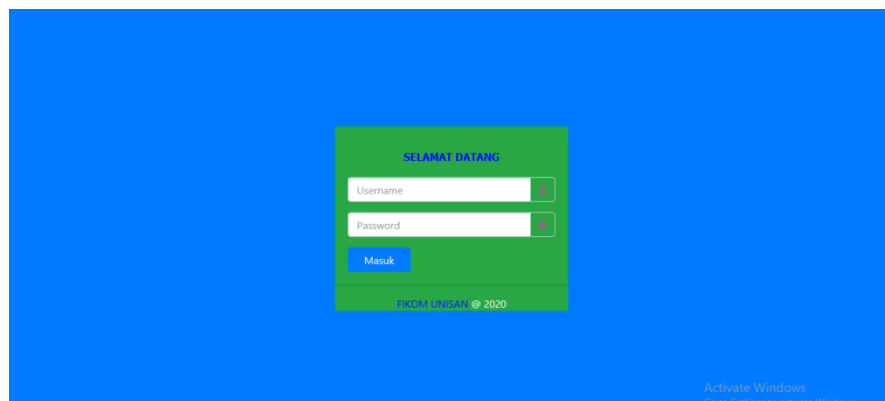
2. *Brainware*

Sumber daya manusia yang terlibat didalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer. Sumber daya dibutuhkan dengan karakter memiliki kemampuan dasar tentang komputer dan proses yang sedang berlangsung didalamnya.

5.2.2 Tahap-Tahap Menjalankan Program

Untuk menjalankan program ini, kita hanya membuka dan mengaktifkan aplikasi XAMPP, dan selanjutnya membuka *browser*, kemudian mengetikkan alamat website seperti ini localhost/spk_cpi

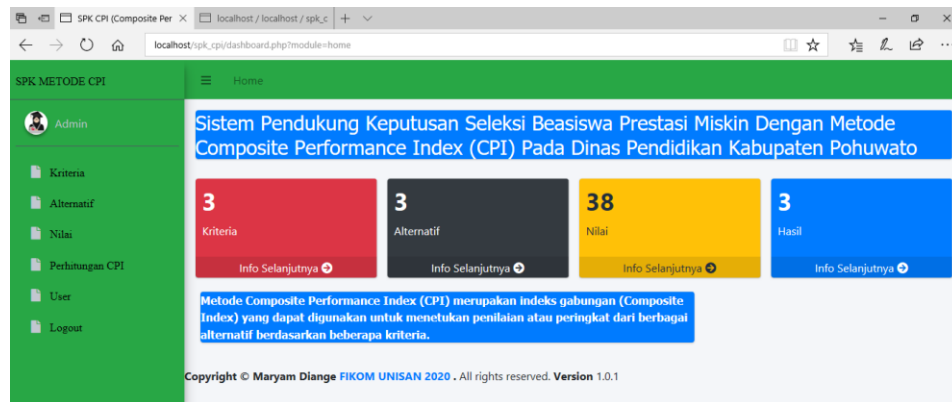
5.2.2.1 Tampilan Form Login Admin

The image shows a web browser window with a blue background. In the center, there is a green rectangular login form. At the top of the form, it says "SELAMAT DATANG" in blue. Below this, there are two input fields: "Username" and "Password", each with a small green icon to its right. Under the password field is a blue button with the word "Masuk" in white. At the bottom of the form, it says "FROM JASAS @ 2020". In the bottom right corner of the browser window, there is a small "Activate Windows" watermark.

Gambar 5.4 Tampilan Form Login Admin

Pada form login diatas, pengguna mengisi *username* dan *password* untuk masuk kehalaman Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato. Dimana pengguna mengisi *username* dengan nama “admin” dan *password* “admin”. Namun jika dalam mengisi *username* dan *password* terjadi kesalahan maka akan tampil kembali form login, selanjutnya ulang kembali.

5.2.2.2 Tampilan Halaman Utama

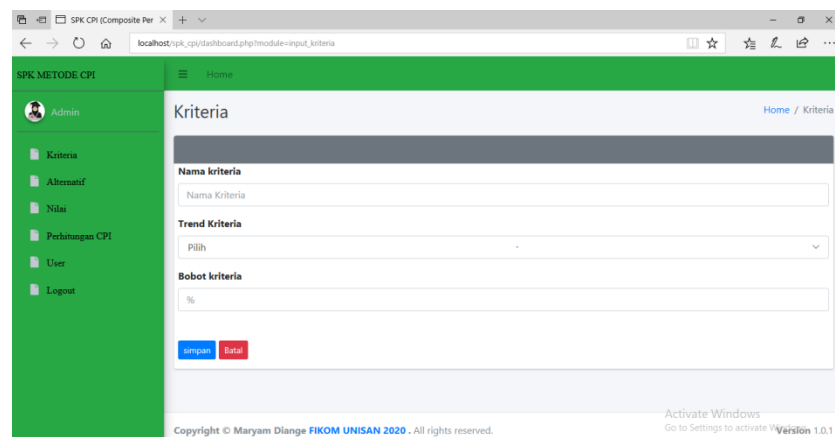


Gambar 5.5 Halaman Utama

Pada halaman utama ini terdapat menu-menu utama yang ada dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato. Halaman ini terdiri atas menu-menu yang akan digunakan untuk menginput data-data untuk Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin. Halaman menu-menu ini terdiri atas halaman Home, Kriteria, Alternatif, Nilia, Perhitungan CPI, User, dan Logout.

5.2.2.3 Tampilan Menu Utama

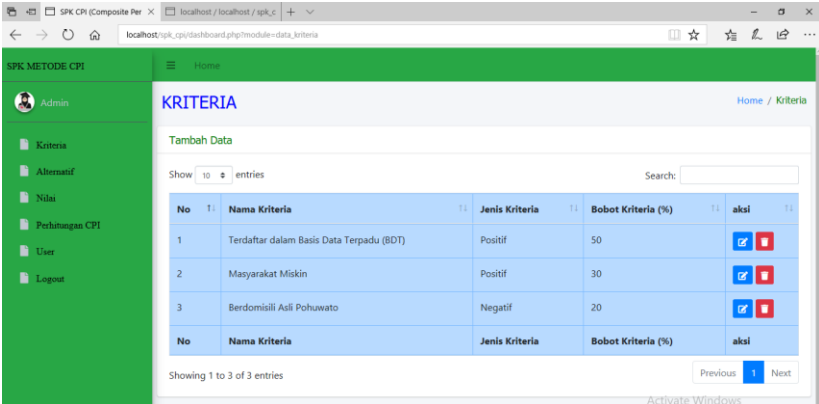
a. Tampilan Tambah Data Kriteria



Gambar 5.6 Tambah Data Kriteria

Tampilan ini guna menginput bahan buat Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin. Dalam penginputan data yang akan dinilai klik tambah data, kemudian isi data nama kriteria, pilih data tren kriteria, isi data bobot kriteria, kemudian klik tombol simpan data agar data yang diinputkan dapat tersimpan dan jika tidak ingin menyimpan data maka klik tombol batal.

b. Tampilan Data Kriteria

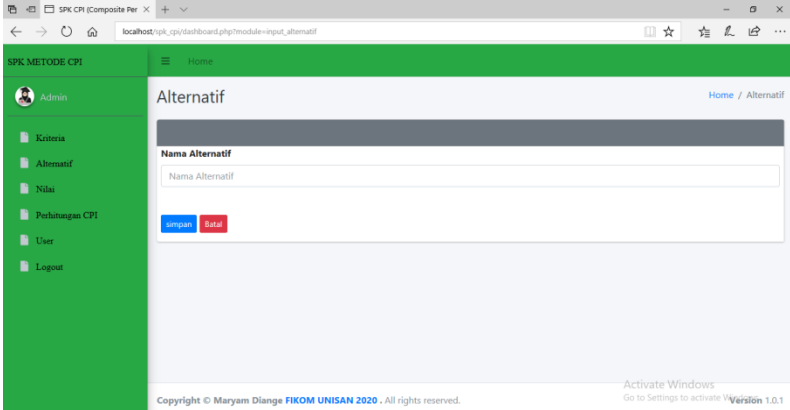


No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria (%)	aksi
1	Terdaftar dalam Basis Data Terpadu (BDT)	Positif	50	
2	Masyarakat Miskin	Positif	30	
3	Berdomisili Asli Puhuwato	Negatif	20	

Gambar 5.7 Data Kriteria

Halaman ini guna akan menampilkan data kriteria, jenis kriteria, dan bobot kriteria Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin yang telah diinput.

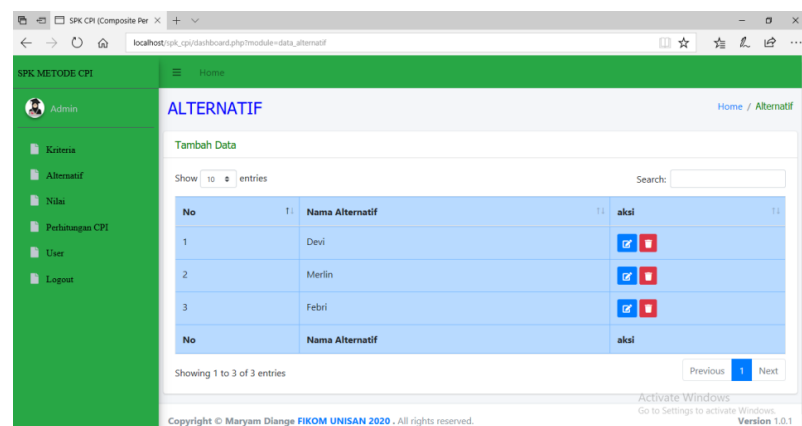
c. Tampilan Tambah Data Alternatif



Gambar 5.8 Tampilan Tambah Data Alternatif

Tampilan tambah data alternatif digunakan untuk menginput data Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin. Untuk penginputan data alternatif klik tambah data, kemudian isi data nama alternatif, kemudian klik tombol simpan agar data yang diinputkan dapat tersimpan dan jika tidak ingin menyimpan data maka klik tombol batal.

d. Tampilan Data Alternatif

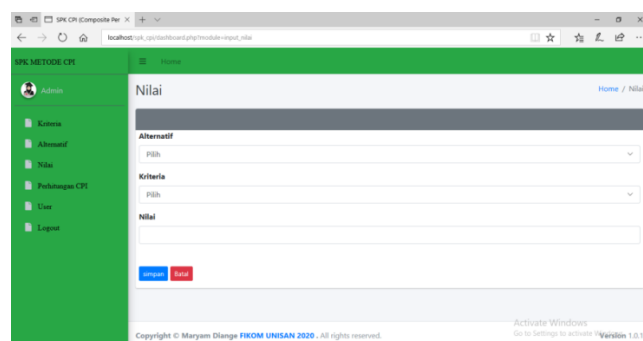


Gambar 5.9 Tampilan Data Alternatif

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan data alternatif Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin yang telah diinput.

5.2.2.4 Tampilan Proses

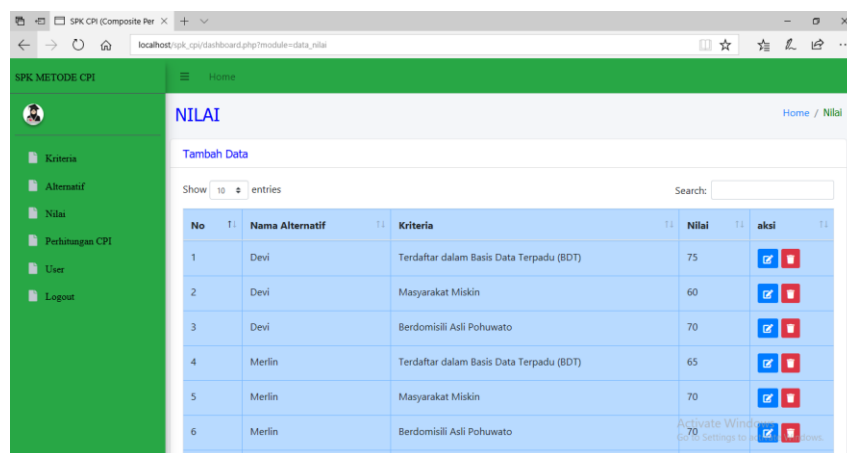
a. Tampilan Tambah Data Nilai



Gambar 5.10 Tampilan Tambah Data Nilai

Tampilan ini digunakan untuk menginput data nilai yang akan digunakan dalam Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin. Untuk penginputan data yang akan dihitung klik tambah data kemudian klik pilih alternatif, selanjutnya klik pilih kriteria, dan input nilai. Kemudian klik tombol simpan agar data yang diinputkan dapat tersimpan dan jika tidak ingin menyimpan data maka klik tombol batal.

b. Tampilan Data Nilai



No	Nama Alternatif	Kriteria	Nilai	aksi
1	Devi	Terdftar dalam Basis Data Terpadu (BDT)	75	 
2	Devi	Masyarakat Miskin	60	 
3	Devi	Berdomisili Asli Pohuwato	70	 
4	Merlin	Terdftar dalam Basis Data Terpadu (BDT)	65	 
5	Merlin	Masyarakat Miskin	70	 
6	Merlin	Berdomisili Asli Pohuwato	70	 

Gambar 5.11 Tampilan Data Nilai

Tampilan ini menampilkan data nilai yang terdapat nama alternatif, kriteria, dan nilai untuk Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin.

c. Tampilan Ubah Data Nilai



SPK METODE CPI

Admin

Nilai

Alternatif:

Kriteria:

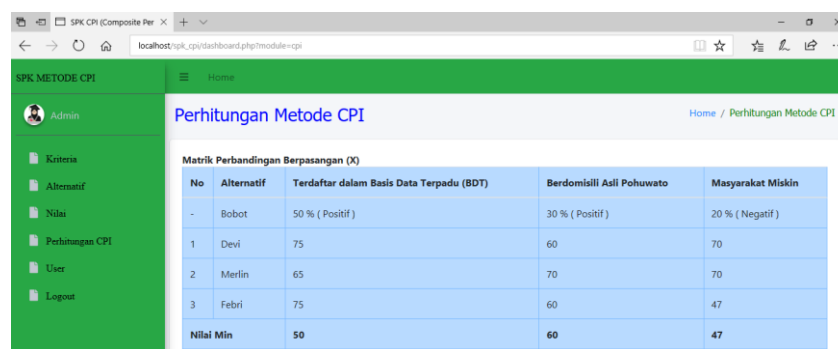
Nilai:

Gambar 5.12 Tampilan Ubah Data Nilai

Tampilan ini menampilkan ubah data nilai, dalam mengubah data klik edit data yang berada pada samping kanan kemudian input data alternatif, kriteria, dan nilai. Kemudian klik tombol simpan agar data yang diinputkan dapat tersimpan dan jika tidak ingin menyimpan data maka klik tombol batal.

5.2.2.5 Tampilan Hasil Perhitungan CPI

a. Tampilan Data Matrik Perbandingan Berpasangan (X)

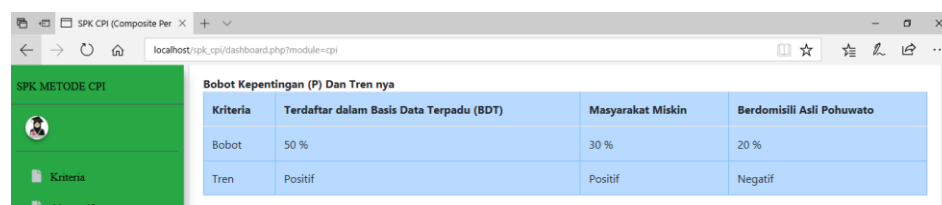


No	Alternatif	Terdaftar dalam Basis Data Terpadu (BDT)	Berdomisili Asli Pohuwato	Masyarakat Miskin
-	Bobot	50 % (Positif)	30 % (Positif)	20 % (Negatif)
1	Devi	75	60	70
2	Merlin	65	70	70
3	Febrri	75	60	47
	Nilai Min	50	60	47

Gambar 5.13 Tampilan Data Matrik Perbandingan Berpasangan (X)

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan data perhitungan matrik perbandingan berpasangan (x) yang terdiri dari Alternatif, Terdaftar dalam Basis Data Terpadu (BDT), Berdomisili Asli Pohuwato, dan Masyarakat Miskin yang digunakan dalam Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin.

b. Tampilan Data Bobot Kepentingan (P) dan Tren



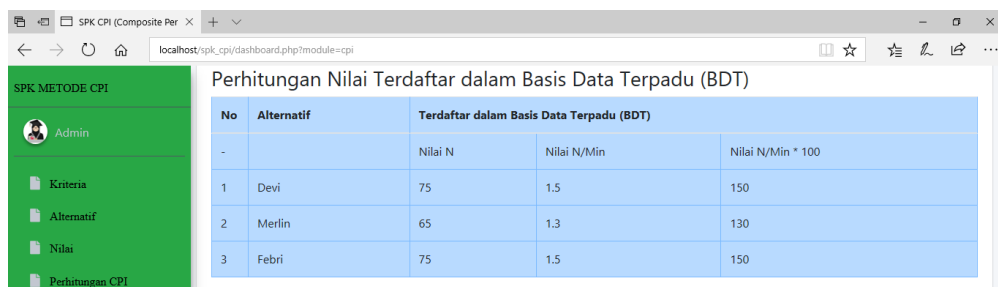
Kriteria	Terdaftar dalam Basis Data Terpadu (BDT)	Masyarakat Miskin	Berdomisili Asli Pohuwato
Bobot	50 %	30 %	20 %
Tren	Positif	Positif	Negatif

Gambar 5.14 Tampilan Data Bobot Kepentingan (P) dan Tren

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan data bobot kepentingan (p) dan trennya yang terdiri dari Kriteria, Terdaftar dalam Basis Data Terpadu (BDT),

Berdomisili Asli Pohuwato, dan Masyarakat Miskin sedangkan trennya terdiri atas Positif dan Negatif yang digunakan dalam Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin.

d. Tampilan Hasil Perhitungan Nilai Terdaftar dalam (BDT)



No	Alternatif	Terdaftar dalam Basis Data Terpadu (BDT)		
		Nilai N	Nilai N/Min	Nilai N/Min * 100
-				
1	Devi	75	1.5	150
2	Merlin	65	1.3	130
3	Febri	75	1.5	150

Gambar 5.15 Tampilan Hasil Perhitungan Nilai (BDT)

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan nilai yang terdaftar dalam Basis Data Terpadu (BDT) pada proses pemberian Beasiswa Prestasi Miskin yang berdasarkan pada penilaian yang telah diinputkan terlebih dahulu.

e. Tampilan Hasil Perhitungan Nilai Masyarakat Miskin



No	Alternatif	Masyarakat Miskin		
		Nilai N	Nilai N/Min	Nilai N/Min * 100
-				
1	Devi	60	1	100
2	Merlin	70	1.16666666666667	116.666666666667
3	Febri	60	1	100

Gambar 5.16 Tampilan Hasil Perhitungan Nilai Masyarakat Miskin

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan yang termasuk dalam masyarakat miskin dalam proses pemberian Beasiswa Prestasi Miskin yang berdasarkan pada penilaian yang telah diinputkan terlebih dahulu.

f. Tampilan Hasil Perhitungan Nilai Berdomisili Asli Pohnato

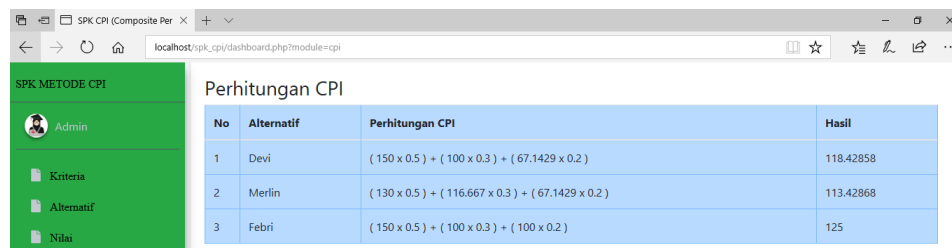


No	Alternatif	Berdomisili Asli Pohnato		
		Nilai N	Min/Nilai N	Min/Nilai N * 100
1	Devi	70	0.67142857142857	67.142857142857
2	Merlin	70	0.67142857142857	67.142857142857
3	Febri	47	1	100

Gambar 5.17 Tampilan Hasil Perhitungan Nilai Berdomisili Asli Pohnato

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan yang termasuk pada berdomisili asli pohnato dalam proses pemberian Beasiswa Prestasi Miskin yang berdasarkan pada penilaian yang telah diinputkan terlebih dahulu.

g. Tampilan Hasil Perhitungan Cpi

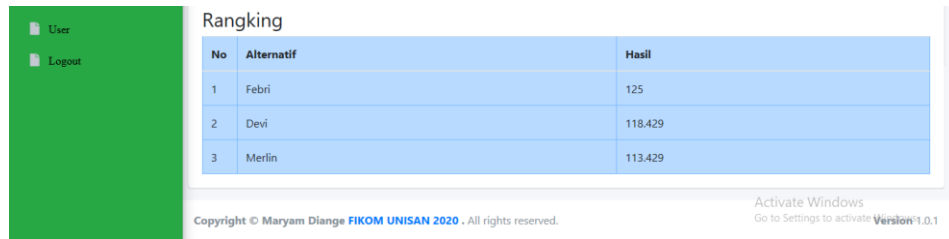


No	Alternatif	Perhitungan Cpi	Hasil
1	Devi	$(150 \times 0.5) + (100 \times 0.3) + (67.1429 \times 0.2)$	118.42858
2	Merlin	$(130 \times 0.5) + (116.667 \times 0.3) + (67.1429 \times 0.2)$	113.42868
3	Febri	$(150 \times 0.5) + (100 \times 0.3) + (100 \times 0.2)$	125

Gambar 5.18 Tampilan Hasil Perhitungan Cpi

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan Cpi yang terdapat Alternatif, Perhitungan Cpi, dan Hasil yang digunakan dalam Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin.

h. Tampilan Hasil Rangking



No	Alternatif	Hasil
1	Febrl	125
2	Devi	118.429
3	Merlin	113.429

Copyright © Maryam Dlange FIKOM UNISAN 2020 . All rights reserved. Activate Windows Go to Settings to activate Windows Version 1.0.1

Gambar 5.19 Tampilan Hasil Rangking

Tampilan menu rangking digunakan untuk menampilkan hasil akhir atau tampilan data perangkingan dalam Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Sistem pendukung keputusan yang digunakan bisa mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada dalam sistem terdahulu.
2. Sistem pendukung keputusan dapat memberikan hasil maksimal dalam hal pengambilan keputusan.
3. Dilihat dari perolehan pengujian *white box*, penulis menyimpulkan maka dilihat dari sistem pendukung keputusan ini akan bebas melalui suatu kesalahan program. Peristiwa ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode pengujian *White Box Testing* dan *Basis Path* yang menghasilkan nilai $V(G) = Cyclomatic\ Complexity = 5$.

6.2 Saran

Pengembangan SDM (Sumber Daya Manusia) sangat dibutuhkan agar sistem dapat berjalan lebih optimal. Adapun untuk lebih menyempurnakan penelitian ini, peneliti mengharapkan terhadap peneliti selanjutnya agar bisa dapat memberikan hal-hal yang baru demi untuk bisa berkembangnya penelitian ini, beserta dengan memperhatikan ketentuan kriteria yang pada saat akan digunakan untuk proses seleksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhamidi. 2016. *Membangun Sstem Aplikasi Untuk Seleksi Calon Mahasiswa Undangan Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas*. Jurnal J-Click Vol. 3 No. 2 Desember 2016 : 54
- Dewi Silvia Mega. 2012. *Penggunaan Aplikasi Adobe Photoshop Dalam Meningkatkan Keterampilan Editing Foto Bagi Anak Tunarungu*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus Vol. 1 No. 2 Mei 2012 : 261-263
- Dzulhaq Iqbal Muhammad and Imani Rian. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Konsentrasi Jurusan Menggunakan Fuzzy Inference Sistem Metode Mamdani*. Jurnal Sisfotek Global Vol. 5 No. 2 September 2015 : 76
- Erfina. 2012. *Desain Sistem Secara Umum* : (<https://erfina-coding.blogspot.com/2012/06/desain-sistem-secara-umum.html?1> diakses 26 Maret 2020)
- Fadli Sofiansyah and Imtihan Khairul. 2018. *Analisis Dan Perancangan Sistem Administrasi Dan Transaksi Berbasis Client Server*. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Elektronika Vol. 1 No. 2 November 2018 : 8-9
- Fatchan Muhamad. 2017. *Perancangan Dan Implementasi Sistem Ekspor Impor Pada PT. Dawee Electronic Indonesia*. Jurnal Teknologi Pelita Bangsa Vol. 7 No. 1 September 2017 : 55
- Firdaus Afriyan Mgs. et al. 2010. *Analisis Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan*. Jurnal Sistem Informasi Vol. 2 No. 2 Oktober 2010 : 273
- Firman Astria. et al. 2016. *Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web*. Jurnal Teknik Elektro dan Komputer Vol. 5 No. 2 Januari-Maret 2016 : 30
- Gunawan Hendra. et al. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. Jurnal Informasi Vol. X No. 2 November 2018 : 21
- Ismail S. M. et al. 2016. *Rancang Bangun Sistem Informasi Terpadu FMIPA Universitas Tadulako*. Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan Vol. 13 No. 1 Juni 2016 : 19
- Iswandy Eka, M.Kom. 2016. *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Penagihan Purchasing Order Customer Studi Kasus Pada CV. Vertical Cipta Relasi Padang Dengan Metode Centralized Data Processing*. Jurnal Teknoif Vol. 4 No. 2 Oktober 2016 : 117

- Jogiyanto. 2010. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Edisi IV, Andi Offset : Yogyakarta
- Kamisi Pratama Christian Anugrah. *et al.* 2015. *Perancangan Layanan Elektronik Informasi Komersial Terpadu Kota Makassar*. Jurnal Tematika Vol. 3 No. 1 Maret 2015 : 27
- Keputusan Bupati Pohuwato. 2019. *Penetapan Penerima Bantuan Beasiswa Prestasi Miskin*. Kabupaten Pohuwato
- Lahinta. 2009. *Pengertian Beasiswa* : (https://santinorice.com/pengertian-beasiswa/#Menurut_Lahinta_2009 diakses 02 April 2020)
- Mariyus Nuzul Achmad. *et al.* 2019. *Aplikasi Pengolahan Data Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Desa Margodadi Kab. Tulang Bawang Barat*. Jurnal Sistem Informasi & Manajemen Basis Data Vol. 2 No. 1 Maret 2019 : 18
- Prabowo Dhimas Syahrani and Setiawan Budi Eko. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Revitalisasi Terhadap Bangunan Dan Kawasan Cagar Budaya Kota Bandung Di Disbudpar Kota Bandung*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika Vol. 2 No. 2 Oktober 2013 : 28
- Prayitno Agus and Safitri Yulia. 2015. *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis*. Indonesian Journal on Software Engineering Vol. 1 No. 1 2015 : 2
- Raharja Widuri. 2017. *Rancang Bangun Informasi Pengambilan Keputusan Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PT Bank Central Asia (BCA)* : (https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1212474178#jenis-jenis_pengujian diakses 13 November 2019)
- Romadhon Suci Syahrul and Desmulyati. 2019. *Perancangan Website Sistem Informasi Simpan Pinjam Menggunakan Framework Codeiginter Pada Koperasi Bumi Sejahtera Jakarta*. Journal of Information System, Informatics and Computing Vol. 3 No. 1 2019 : 24
- Sukrianto Darmanta. 2017. *Penerapan Teknologi Barcode Pada Pengolahan Data Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)*. Jurnal Intra-Tech Vol. 1 No. 2 Oktober 2017 : 21-22
- Stefani. 2015. *Desain Input, Output, dan Desain Web* : (<https://stefani.blogspot.com/2015/03/uas-imk-semester-2-desain-inputoutput.html?m=1> diakses 26 Maret 2020)

- Susilo Anto Tri Andri. 2017. *Penerapan Metode CPI Pada Pemilihan Hotel Dikota Lubuklinggau*. Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi Vol. 1 No. 3 2017 : 204
- Susilo Anto Tri Andri and Putri Anggrelika Mona. 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan Kepada Karyawan Bandar Udara Silampari Lubuklinggau Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)*. Jurnal Komputer Terapan Vol. 2 No. 2 November 2016 : 107
- Tanjung S Nur. et al. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Dengan Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)* Jurnal Riset Komputer Vol. 5 No. 1 2018 : 14-17
- Tim Penyusun. 2019. *Buku Pedoman Penulisan Proposal dan Skripsi Universitas Icshan Gorontalo*. Gorontalo : Yayasan Pengembangan Ilmu Pengembangan dan Teknologi Ichsan Gorontalo.
- Udinmegadata. 2012. *Information Warehouse IW* : (<https://id.scribd.com/doc/93465811/Information-Warehouse-IW> diakses 10 November 2019)
- Widodo Pudji and Saputra Eka Galih. 2018. *Perancangan Website E-commerce Penjualan Alat Olahraga Pencak Silat*. Indonesian Journal on Networking and Security Vol. 8 No. 1 2018 : 20-21

LISTING PROGRAM

Form Login

```
<!DOCTYPE html>

<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <title>SPK CPI (Composite Performance Index) | Log in</title>
  <!-- Tell the browser to be responsive to screen width -->
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="shortcut icon" href="images/logo.png" />
  <!-- Font Awesome -->
  <link rel="stylesheet" href="plugins/fontawesome-free/css/all.min.css">
  <!-- Icons -->
  <link
                                                                    rel="stylesheet"
href="https://code.ionicframework.com/ionicons/2.0.1/css/ionicons.min.css">
  <!-- icheck bootstrap -->
  <link rel="stylesheet" href="plugins/icheck-bootstrap/icheck-bootstrap.min.css">
  <!-- Theme style -->
  <link rel="stylesheet" href="dist/css/adminlte.min.css">
  <!-- Google Font: Source Sans Pro -->
  <link
                                                                    href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Source+Sans+Pro:300,400,400i,700"
rel="stylesheet">
</head>
<body class="hold-transition login-page">
<div class="login-box">
  <div class="login-logo">

</div>
  <center> <font color="blue" face="Cambria"> SPK Metode Composite Performance Index
</font> </center><br>
  <!-- /.login-logo -->
  <div class="card">
    <div class="card-body login-card-body">
      <p class="login-box-msg"><strong> <font color="blue" face="Cambria"> SELAMAT
DATANG </font> </strong></p>

      <form action="cek_login.php" method="post">
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="text" name="username" class="form-control" placeholder="Username">
          <div class="input-group-append">
            <div class="input-group-text">
              <span class="fas fa-user"></span>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="password" name="password" class="form-control" placeholder="Password">
          <div class="input-group-append">
            <div class="input-group-text">
```

```

        <span class="fas fa-lock"></span>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <!-- /.col -->
    <div class="col-4">
      <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block">Masuk</button>
    </div>
    <!-- /.col -->
  </div>
</form>
</div>
</div>
<!-- /.login-box -->
<center><a href="http://www.fikom.com"> </a> <a href="http://adminlte.io"> FIKOM UNISAN
</a> @ <?php echo date("Y") ?></center>
<!-- jQuery -->
<script src="plugins/jquery/jquery.min.js"></script>
<!-- Bootstrap 4 -->
<script src="plugins/bootstrap/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<!-- AdminLTE App -->
<script src="dist/js/adminlte.min.js"></script>

</body>
</html>

```

Form Data Alternatif

```

<?php
    if(isset($_GET['aksi']) == 'delete'){
        $id_alternatif = $_GET['id_alternatif'];
        $cek = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM alternatif WHERE
id_alternatif='$id_alternatif'");
        if(mysqli_num_rows($cek) == 0){
            echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data tidak
ditemukan.</div>';
        }else{
            $delete = mysqli_query($koneksi, "DELETE FROM alternatif WHERE
id_alternatif='$id_alternatif'");
            if($delete){
                echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data
berhasil dihapus.</div>';
            }else{
                echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data gagal
dihapus.</div>';
            }
        }
    }
?>
<div class="content-header">
  <div class="container-fluid">
    <div class="row mb-2">

```

```

<div class="col-sm-6">
  <h1 class="m-0 text-dark">Alternatif</h1>
</div><!-- /.col -->
<div class="col-sm-6">
  <ol class="breadcrumb float-sm-right">
    <li class="breadcrumb-item"><a href="?module=home">Home</a></li>
    <li class="breadcrumb-item active">Alternatif</li>
  </ol>
</div><!-- /.col -->
</div><!-- /.row -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</div>
<!-- /.content-header -->
<!-- Main content -->
<section class="content">
  <div class="row">
    <div class="col-12">

      <div class="card">
        <div class="card-header">
          <h3 class="card-title"> <a href="?module=input_alternatif">Tambah Data</a></h3>
        </div>
        <!-- /.card-header -->
        <div class="card-body">
          <table id="example1" class="table table-bordered table-striped">
            <thead>
              <tr>
                <th>No</th>
                <th>Nama Alternatif</th>
                <th>aksi</th>
              </tr>
            </thead>
            <tbody>
              <?php
                $sql = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM
alternatif");

                $no = 1;
                while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)){
                  ?>

                    <tr>

                      <td><?php echo $angka++ ?></td>
                      <td><?php
                        echo
$row['nama_alternatif'];?></td>
                      <td>
                        <a
href="?module=edit_alternatif&id_alternatif=<?php echo $row['id_alternatif']; ?>" title="Edit
Data" class="btn btn-primary btn-sm"><i class="nav-icon fas fa-edit"></i></a>

                        <a
href="?module=data_alternatif&aksi=delete&id_alternatif=<?php echo $row['id_alternatif']; ?>"
title="Hapus Data" onclick="return confirm('Anda yakin akan menghapus data <?php echo
$row['nama']; ?>?)" class="btn btn-danger btn-sm"> <i class="nav-icon fas fa-trash"></i></a>
                      </td>

```



```

        </tr>

        <?php
        $no++;

        }
        ?>
    </tbody>
    <tfoot>
        <tr>
            <th>No</th>
            <th>Nama Alternatif</th>
            <th>aksi</th>
        </tr>
    </tfoot>
</table>
</div>

<!-- /.card-body -->
</div>
<!-- /.card -->
</div>
<!-- /.col -->
</div>
<!-- /.row -->
</section>
<!-- /.content --

```

Form Data Kriteria

```

<?php
    if(isset($_GET['aksi']) == 'delete'){
        $id_kriteria = $_GET['id_kriteria'];
        $cek = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM kriteria WHERE
id_kriteria='$id_kriteria'");
        if(mysqli_num_rows($cek) == 0){
            echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data tidak
ditemukan.</div>';
        }else{
            $delete = mysqli_query($koneksi, "DELETE FROM kriteria WHERE
id_kriteria='$id_kriteria'");
            if($delete){
                echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data
berhasil dihapus.</div>';
            }else{
                echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data gagal
dihapus.</div>';
            }
        }
    }
?>
<div class="content-header">
    <div class="container-fluid">
        <div class="row mb-2">

```

```

<div class="col-sm-6">
  <h1 class="m-0 text-dark">Kriteria</h1>
</div><!-- /.col -->
<div class="col-sm-6">
  <ol class="breadcrumb float-sm-right">
    <li class="breadcrumb-item"><a href="?module=home">Home</a></li>
    <li class="breadcrumb-item active">Kriteria</li>
  </ol>
</div><!-- /.col -->
</div><!-- /.row -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</div>
<!-- /.content-header -->
<!-- Main content -->
<section class="content">
  <div class="row">
    <div class="col-12">

      <div class="card">
        <div class="card-header">
          <h3 class="card-title"> <a href="?module=input_kriteria">Tambah Data</a></h3>
        </div>
        <!-- /.card-header -->
        <div class="card-body">
          <table id="example1" class="table table-bordered table-striped">
            <thead>
              <tr>
                <th>No</th>
                <th>Nama Kriteria</th>
                <th>Jenis Kriteria</th>
                <th>Bobot Kriteria (%)</th>
                <th>aksi</th>
              </tr>
            </thead>
            <tbody>
              <?php
                $sql = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM kriteria");
                $no = 1;
                while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)){
                  <tr>
                    <td><?php echo $angka++ ?></td>
                    <td><?php
                      $row['nama_kriteria'];?></td>
                    <td><?php
                      $row['jenis_kriteria'];?></td>
                    <td><?php
                      $row['bobot_kriteria'];?></td>
                    <td>
                      <a
                        href="?module=edit_kriteria&id_kriteria=<?php echo $row['id_kriteria']; ?>" title="Edit Data"
                        class="btn btn-primary btn-sm"><i class="nav-icon fas fa-edit"></i></a>

```

```

        href="?module=data_kriteria&aksi=delete&id_kriteria=?php echo $row['id_kriteria']; ?>"
        title="Hapus Data" onclick="return confirm('Anda yakin akan menghapus data <?php echo
        $row['nama']; ?>?)" class="btn btn-danger btn-sm"> <i class="nav-icon fas fa-trash"></i></a>
    </td>
</tr>

<?php
    $no++;
}
?>
</tbody>
<tfoot>
<tr>
<th>No</th>
<th>Nama Kriteria</th>
<th>Jenis Kriteria</th>
<th>Bobot Kriteria (%)</th>
<th>aksi</th>
</tr>
</tfoot>
</table>
</div>

<!-- /.card-body -->
</div>
<!-- /.card -->
</div>
<!-- /.col -->
</div>
<!-- /.row -->
</section>
<!-- /.content --

```

Form Data Nilai

```

<?php
    if(isset($_GET['aksi']) == 'delete'){
        $id_nilai = $_GET['id_nilai'];
        $cek = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM nilai WHERE
        id_nilai='$id_nilai'");
        if(mysqli_num_rows($cek) == 0){
            echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
            type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data tidak
            ditemukan.</div>';
        }else{
            $delete = mysqli_query($koneksi, "DELETE FROM nilai WHERE
            id_nilai='$id_nilai'");
            if($delete){
                echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
                type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data
                berhasil dihapus.</div>';
            }else{
                echo '<div class="alert alert-info alert-dismissible"><button
                type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>Data gagal
                dihapus.</div>';
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}
?>
<div class="content-header">
  <div class="container-fluid">
    <div class="row mb-2">
      <div class="col-sm-6">
        <h1 class="m-0 text-dark">Nilai</h1>
      </div><!-- /.col -->
      <div class="col-sm-6">
        <ol class="breadcrumb float-sm-right">
          <li class="breadcrumb-item"><a href="?module=home">Home</a></li>
          <li class="breadcrumb-item active">Nilai</li>
        </ol>
      </div><!-- /.col -->
    </div><!-- /.row -->
  </div><!-- /.container-fluid -->
</div>
<!-- /.content-header -->
<!-- Main content -->
<section class="content">
  <div class="row">
    <div class="col-12">

      <div class="card">
        <div class="card-header">
          <h3 class="card-title"> <a href="?module=input_nilai">Tambah Data</a></h3>
        </div>
        <!-- /.card-header -->
        <div class="card-body">
          <table id="example1" class="table table-bordered table-striped">
            <thead>
              <tr>
                <th>No</th>
                <th>Nama Alternatif</th>
                <th>Kriteria</th>
                <th>Nilai</th>
                <th>aksi</th>
              </tr>
            </thead>
            <tbody>
              <?php
                $sql = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM nilai,
alternatif, kriteria WHERE nilai.id_alternatif=alternatif.id_alternatif AND
nilai.id_kriteria=kriteria.id_kriteria");

                $no = 1;
                while($row = mysqli_fetch_assoc($sql)){
                  <tr>
                    <td><?php echo $angka++ ?></td>
                    <td><?php
                      $row['nama_alternatif'];?></td>

```

```

$row['nama_kriteria'];?></td>
$row['nilai'];?></td>
<td>
    <a
href="?module=edit_nilai&id_nilai=?php echo $row['id_nilai']; ?>" title="Edit Data" class="btn
btn-primary btn-sm"><i class="nav-icon fas fa-edit"></i></a>
    <a
href="?module=data_nilai&aksi=delete&id_nilai=?php echo $row['id_nilai']; ?>" title="Hapus
Data" onclick="return confirm('Anda yakin akan menghapus data <?php echo $row['nama']; ?>?)"
class="btn btn-danger btn-sm"> <i class="nav-icon fas fa-trash"></i></a>
</td>
</tr>

<?php
$no++;

}
?>
</tbody>
<tfoot>
<tr>
<th>No</th>
<th>Nama Alternatif</th>
<th>Kriteria</th>
<th>Nilai</th>
<th>aksi</th>
</tr>
</tfoot>
</table>
</div>

<!-- /.card-body -->
</div>
<!-- /.card -->
</div>
<!-- /.col -->
</div>
<!-- /.row -->
</section>
<!-- /.content --

```

Form Data Perhitungan CPI

```

<?php
//kosongkan tabel hasil terlebih dahulu
mysql_query($koneksi, "DELETE FROM hasil");
?>
<div class="content-header">
<div class="container-fluid">
<div class="row mb-2">
<div class="col-sm-6">
<h1 class="m-0 text-dark">Perhitungan Metode CPI</h1>
</div><!-- /.col -->
<div class="col-sm-6">

```

```

<ol class="breadcrumb float-sm-right">
  <li class="breadcrumb-item"><a href="?module=home">Home</a></li>
  <li class="breadcrumb-item active">Perhitungan Metode CPI</li>
</ol>
</div><!-- /.col -->
</div><!-- /.row -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</div>
<!-- /.content-header -->
<!-- Main content -->
<section class="content">
  <div class="row">
    <div class="col-12">

      <div class="card">
        <!-- /.card-header -->
        <div class="card-body">
          <b>Matrik Perbandingan Berpasangan (X)</b>
          <table id="example" class="table table-bordered table-striped">
            <thead>

              <tr>
                <th width="50">No</th>
                <th>Alternatif</th>

                <?php
                  $stmt2x = mysqli_query($koneksi, "select * from kriteria");
                  while($row2x = mysqli_fetch_array($stmt2x)){
                    ?>
                    <th><?php echo $row2x['nama_kriteria']
?></th>

                <?php
                }
                ?>
              </tr>
            </thead>
            <tbody>
              <tr>
                <td>-</td>
                <td>Bobot</td>

                <?php
                  $stmt2x1 = mysqli_query($koneksi, "select * from kriteria");
                  while($row2x1 = mysqli_fetch_array($stmt2x1)){
                    ?>
                    <td><?php echo $row2x1['bobot_kriteria']
?> % ( <?php echo $row2x1['jenis_kriteria'] ?> )</td>
                <?php
                }
                ?>
              </tr>
            <?php
            $stmtx = mysqli_query($koneksi, "select * from
alternatif");

            $noxx = 1;
            while($rowx = mysqli_fetch_array($stmtx)){
              ?>
            <tr>

```

```

?></td>
<td><?php echo $noxx++ ?></td>
<td><?php echo $rowx['nama_alternatif']

?></td>

<?php
$stmt3x = mysqli_query($koneksi, "select * from kriteria");

while($row3x = mysqli_fetch_array($stmt3x)){
?>
    <td>
        <?php
            $stmt4x = mysqli_query($koneksi, "select * from nilai where
id_kriteria='".$row3x['id_kriteria']."' and id_alternatif='".$rowx['id_alternatif']."'");
            while($row4x = mysqli_fetch_array($stmt4x)){

                echo $row4x['nilai'];

            }
        ?>
    </td>
<?php
}
?>
</tr>
<?php
}
?>
</tbody>
<tfoot>
<tr>
    <th colspan="2">Nilai Min</th>
    <?php
        $stmt3x = mysqli_query($koneksi, "select * from kriteria");
        while($row3x = mysqli_fetch_array($stmt3x)){

            $min=mysqli_fetch_array(mysqli_query($koneksi,
"SELECT nilai FROM nilai ORDER BY id_nilai ASC LIMIT 1"));
            $sql2=mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM
nilai WHERE id_kriteria='".$row3x[id_kriteria]'");
            while ($r2=mysqli_fetch_array($sql2)) {

                if($min<$r2["nilai"]){
                    $min=$min;
                }else{
                    $min=$r2["nilai"];
                }
            }
        ?>
    <th>
        <?php echo $min; ?>
    </th>
    <?php
}
?>
</tr>
</tfoot>

```



**PEMERINTAH KABUPATEN POHUWATO
DINAS PENDIDIKAN**

Alamat Jl. KH.Dewantoro Perkantoran Marisa Kode Pos 96266
E-mail: disdikpohuwatokab@gmail.com

REKOMENDASI

NOMOR : 800/Pend/ 24 /Sek/III/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **RUDI W.E. DAENUNU, S.Pd, M.Si**
Nip : 19710817 1997021 005
Pangkat : Pembina Utama Muda / IV c
Jabatan : Kepala Dinas

Dengan ini memberikan Rekomendasi Kepada :

Nama : **MARYAM DIANGE**
Nim : T3116243
Fakultas/Jurusan : Ilmu Computer / Teknik Informatika
Angkatan : 2016

Untuk melaksanakan Penelitian Penulisan/Penyusunan Skripsi dengan Judul
**"Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode
Composite Performance Index (CPI) pada Dinas Pendidikan Kab.Pohuwato"**.

Demikian Surat Rekomendasi ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya

Marisa, 31 Maret 2020
Kepala Dinas

RUDI W.E. DAENUNU, S.Pd, M.Si
NIP. 19710817 1997021 005

Tembusan :

Yth Bupati Pohuwato (sebagai laporan)



**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 PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- | | |
|---------|----------------------|
| 1. Nama | : Anas, S.Kom, M.Kom |
| Sebagai | : Pembimbing I |
| 2. Nama | : Ivo Colanus, M.Kom |
| Sebagai | : Pembimbing II |

Dengan ini Menyatakan bahwa :

- | | |
|----------------|--|
| Nama Mahasiswa | : MARYAM DIANGE |
| NIM | : T3116243 |
| Program Studi | : Teknik Informatika (S1) |
| Fakultas | : Fakultas Ilmu Komputer |
| Judul Skripsi | : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi
Miskin Dengan Metode Composite Performance Index (CPI)
Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato |

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.

Pembimbing I

Anas, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0918048901

Gorontalo, April 2020
Pembimbing II

Ivo Colanus, M.Kom
NIDN. 0910109101

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. 0081/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 : MARYAM DIANGE
NIM : T3116243
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato

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, 16 April 2020
Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

Tembusan :

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



Pustikom
Universitas Ichsan Gorontalo

BUKTI PENERIMAAN SOFTCOPY SKRIPSI
PENGECEKAN SIMILARITY TURNITIN

Nama Mahasiswa : MARYAM DIANGE
NIM : T3116243
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato

Nama File (Pdf) :

No. HP/WA : 082393659369

e-Mail : maryamdiange93@gmail.com

Tgl. Terima :

Hasil Pengecekan :

1	1	0	4	2	0
3	5	%			

Diterima/Diperiksa Oleh,

Sudirman S. Panna, M.Kom
085340910769

SPK Seleksi Beasiswa Prestasi Miskin Dengan Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pohuwato

ORIGINALITY REPORT

35%

SIMILARITY INDEX

35%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

22%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	6%
2	id.123dok.com Internet Source	4%
3	ejournal.catursakti.ac.id Internet Source	3%
4	widuri.raharja.info Internet Source	3%
5	titonkadir.blogspot.com Internet Source	3%
6	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	2%
7	anzdoc.com Internet Source	1%
8	kingarthur38.files.wordpress.com Internet Source	1%

9	media.neliti.com Internet Source	<1%
10	jurnal.pcr.ac.id Internet Source	<1%
11	christianudinus.blogspot.com Internet Source	<1%
12	mafiadoc.com Internet Source	<1%
13	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%
14	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1%
15	adelaelissiyamah12.blogspot.com Internet Source	<1%
16	ejurnal.stimata.ac.id Internet Source	<1%
17	ejurnal.jayanusa.ac.id Internet Source	<1%
18	repository.bsi.ac.id Internet Source	<1%
19	www.fikom-unisan.ac.id Internet Source	<1%
20	konkencool.blogspot.com Internet Source	<1%

	Sofiansyah Fadli, Khairul Imtihan. "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	<1 %
	www.slideserve.com Internet Source	<1 %
	Submitted to Universitas International Batam Student Paper	<1 %
	www.gorontalo-info.20megsfree.com Internet Source	<1 %
	id.scribd.com Internet Source	<1 %
5	eprints.dinus.ac.id Internet Source	<1 %
6	periamanhalawa06121991.blogspot.com Internet Source	<1 %
7	Submitted to Universitas Negeri Makassar Student Paper	<1 %
28	ejournal.kahuripan.ac.id Internet Source	<1 %
29	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	<1 %
30	acriski.wordpress.com Internet Source	<1 %
31	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %

Sofiansyah Fadli, Khairul Imtihan. "ANALISIS
DAN PERANCANGAN SISTEM
ADMINISTRASI DAN TRANSAKSI BERBASIS
CLIENT SERVER", Jurnal Informatika dan
Rekayasa Elektronik, 2018

Publication

<1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 25 words

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Maryam Diange, Lahir di Marisa pada tanggal 18 Januari 1998 anak ke empat dari lima bersaudara dari pasangan Almarhum bapak Hayun Diange dan Ibu Jamila Supu.

Pendidikan Formal :

- Tahun 2010, menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Dasar, SDN 03 Marisa di Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo
- Tahun 2013, Menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama, SMP Negeri 2 Marisa di Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo
- Tahun 2016, Menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas, SMA Negeri 1 Marisa di Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo
- Tahun 2016, Mendaftar dan di terima menjadi mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo