SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN MENGGUNAKAN METODE *MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)

(Studi Kasus : SDN 13 Mananggu Kec. Mananggu Kab. Boalemo)

Oleh

RIYAN LAMATO

T3116223

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 PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN MENGGUNAKAN METODE *MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)

(Studi Kasus : SDN 13 Mananggu Kec. Mananggu Kab. Boalemo)

Oleh

RIYAN LAMATO

T3116223

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat Ujian
Guna memperoleh gelar sarjana

PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UJIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN MENGGUNAKAN METODE *MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)

(Studi Kasus : SDN 13 Mananggu Kec. Mananggu Kab. Boalemo)

Oleh

RIYAN LAMATO

T3116223

SKRIPSI

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

Gorontalo, Maret 2020

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
BAHRIN DAHLAN, S.Kom.MT	**IVO COLANUS R.D, M.Kom**
NIDN. 0904057501	**NIDN. 0910109101**

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN MENGGUNAKAN METODE *MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)

(Studi Kasus : SDN 13 Mananggu Kec. Mananggu Kab. Boalemo)

Oleh
RIYAN LAMATO
T3116223

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

1. Ketua Penguji
   Ruhmi Sulaehani, M.Kom .....
2. Anggota
   Iskandar, M.Kom .....
3. Anggota
   Anas, M.Kom .....
4. Anggota
   Bahrin Dahlan, S.Kom.,MT. .....
5. Anggota
   Ivo Colanus R.D 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,

METERAI TEMPEL
TGL 20
5664CAHF505607214
6000
ENAM RIBU RUPIAH

RIYAN LAMATO
T3118284

ABSTRACT

Poor student assistance is assistance intended for students from underprivileged families to be able to carry out learning activities at school. This poor student assistance program is held to ease the burden on students in pursuing their education, especially in matters of cost. For this research, the writer tries to make a decision support system application selection for the assistance of poor students by using the MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) method in implementing this decision support system application using the PHP programming language (PHP: Hypertext Preprocessor) and MySQL Database. The method used in this research is descriptive research method with research stages starting from the stages: the analysis, design, construction, testing, implementation, evaluation, and maintenance stages. The system testing method used is White Box Testing and Black Box Testing. In the White Box Testing method, based on the results of the study flowcharts and flow charts are made from the data obtained. Flowchart tested is for criteria form. From the results of calculations using the White Box Testing method, obtained value of the calculation results that have met the requirements in terms of software feasibility. For the results of testing using the Black Box Testing method, values are obtained to measure the level of ease, speed of information, and accuracy of data in order to meet the eligibility requirements in implementing the system. Based on the test results using the White Box Testing and Black Box Testing methods above, it can be concluded that the logic of the program is correct and can be used.

Keywords*: SPK, Poor Student Assistance, Black Box, White Box, PHP, MySQL*

ABSTRAK

Bantuan siswa miskin meupakan bantuan yang diperuntukan kepada siswa dari keluarga yang kurang mampu untuk dapat melakukan kegiatan belajar di sekolah. Program bantuan siswa miskin ini diadakan untuk meringankan beban siswa dalam menempuh masa pendidikan khususnya dalam masalah biaya. Untuk penelitian ini penulis mencoba membuat suatu aplikasi system pendukung keputusan seleksi pemberian bantuan siswa miskin dengan menggunakan metode *MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP) pada implementasi aplikasi sistem pendukung keputusan ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP : *Hypertext Preprocessor*) dan Basis Data MySQL. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Deskriptif dengan tahap-tahap penelitian yang dimulai dari tahap : tahap analisis, desain, konstruksi, pengujian, implementasi, evaluasi, dan pemeliharaan. Metode pengujian sistem yang digunakan adalah *White Box Testing* dan *Black Box Testing*. Pada metode *White Box Testing*, berdasarkan hasil penelitian dibuat *flowchart* dan *flowgraph* dari data yang diperoleh. *Flowchart* yang diuji yaitu untuk form kriteria. Dari hasil perhitungan menggunakan metode *White Box* Testing, diperoleh nilai hasil perhitungan yang telah memenuhi persyaratan dari segi kelayakan *software*. Untuk dari hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, diperoleh nilai untuk mengukur tingkat kemudahan, kecepatan informasi, serta ketepatan data guna memenuhi syarat kelayakan dalam penerapan sistem. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *White Box Testing* dan *Black Box Testing* di atas, maka dapat disimpulkan bahwa logika program benar dan dapat digunakan.

Kata Kunci : SPK, Bantuan Siswa Miskin, *Black Box*, *White Box*, PHP, MySQL

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji dan syukur di panjatkan atas kehadirat Allah SWT karena atas berkat Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal ini dengan judul "**Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin Di SDN 13 Mananggu Menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP)"** sesuai dengan yang direncanakan. proposal ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti ujian Proposal. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, proposal ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

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

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

Gorontalo, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL i

HALAMAN JUDUL ii

HALAMAN PERSETUJUAN iii

HALAMAN PENGESAHAN iv

HALAMAN PERNYATAAN v

ABSTRACT vi

ABSTRAK vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR TABEL xv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 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

2.3 Siklus Pengembangan Sistem 15

2.3.1 Fase Perencanaan (Project Planning Phase) 15
2.3.2 Fase analisis (*Analysis phase)* 16
2.3.3 Fase design (*Design phase*) 17
2.3.4 Fase Implementasi (*Implementasi phase*) 18
2.3.5 *Database Management Sistem* 23
2.4 Teknik Pengujian Sistem 28
2.4.1 *White box* 28
2.4.2 *Black Box* 32
2.5 Perangkat Lunak Pendukung 32
2.5.1 PHP 33
2.5.2 Dreamweaver 34
2.5.3 Mysql 35
2.5.4 XAMPP 36
2.5.5 Adobe Photoshop 36
2.6 Kerangka Pikir 38
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN 39
3.1 Objek Penelitian 39
3.2 Metode Penelitian 39
3.2.1 Tahap Analisis 39
3.2.2 Tahap desain 40
3.2.3 Tahap Produksi/Pembuatan 42
3.2.4 Tahap Pengujian 42
3.2.5 Implementasi 42
BAB IV ANALISIS DAN DESAIN SISTEM 43
4.1 Analisis Sistem 43

4.2.6 Relasi Database 65
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 66
5.4.1. Pengujian *White Box* 71
5.4.2 Pengujian *BIack box* 75
5.5.1. Kebutuhan *Hadware* dan *Software* 76
5.5.2. Langkah-Langkah Menjalankan Sistem 76
1. Tampilan Halaman Login 76
2. Tampilan Halaman Menu Utama 77
3. Tampilan Menu Input Data Periode 77
4. Tampilan Menu Data faktor 78
5. Tampilan Menu Data Alternatif 80
BAB VI 84
KESIMPULAN DAN SARAN 84
6.1 Kesimpulan 84
6.2 Saran 84
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Siklus hidup pengeembangan sistem Model *Waterrfall* 15
Gambar 2. 2 Notasi Proses 21
Gambar 2. 3 Data *Source* 22
Gambar 2. 4 Notasi Entitas Eksternal 22
Gambar 2. 5 Notasi Aliran Data 23
Gambar 2. 6 Contoh hubungan *One to one* 26
Gambar 2. 7 Contoh hubungan *One to many* 27
Gambar 2. 8 Contoh hubungan *Many to many* 27
Gambar 2. 9 Bagan Alir (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50) 29
Gambar 2. 10 Grafik Alir (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50) 30
Gambar 2. 11 Logo PHP 34
Gambar 2. 12 Logo *Dreamweaver* 35
Gambar 2. 13 Logo MySQL 36
Gambar 2. 14 Logo XAMPP 36
Gambar 2. 15 Logo Photoshop 37
Gambar 2. 16 Kerangka Pikir 38
Gambar 4. 1 Analisis Sistem Berjalan 44
Gambar 4. 2 Analisis Sistem Yang Di usulkan 45
Gambar 4. 3 Diagram Konteks 49
Gambar 4. 4 Diagram Berjenjang 50
Gambar 4. 5 DAD Level 0 51
Gambar 4. 6 DAD Level 1 Proses 1 52
Gambar 4. 7 DAD Level 1 Proses 2 53
Gambar 4. 8 DAD Level 1 Proses 3 54
Gambar 4. 9 Desain Input Data Alternatif 61
Gambar 4. 10 Desain Input Data Faktor 61
Gambar 4. 11 Desain Input Bobot Faktor 61

Gambar 4. 12 Desain Input Data Nilai Faktor 61
Gambar 4. 13 Relasi Database 65
Gambar 5. 1 Struktur Organisasi 67
Gambar 5. 2 Flowchart Alternatif 72
Gambar 5. 3 *Flowgraph Alternatif* 72
Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Login 76
Gambar 5. 5 Tampilan Menu Utama 77
Gambar 5. 6 Tampilan Data Periode 77
Gambar 5. 7 Tampilan Input Data Faktor 78
Gambar 5. 8 Tampilan Hasil Data Faktor 78
Gambar 5. 9 Tampilan Input Data Faktor dan Bobot 79
Gambar 5. 10 Tampilan Data Kriteria dan Bobot per Periode 79
Gambar 5. 11 Tampilan *Input* Data Alternatif 80
Gambar 5. 12 Tampilan Hasil Inputan Data Alternatif 80
Gambar 5. 13 Tampilan Input Penilaian 80
Gambar 5. 14 Tampilan Proses Hitung 81
Gambar 5. 15 Tampilan Grafik Nilai 82
Gambar 5. 16 Tampilan Hasil Laporan 83

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Bagan Alir Sistem 20
Tabel 2. 2 Simbol-simbol ER-Diagram 24
Tabel 4. 1 Kriteria Bantuan Siswa Miskin 46
Tabel 4. 2 Faktor dan bobot Penerima Bantuan Siswa Miskin 47
Tabel 4. 3 Evaluasi Faktor..... 48
Tabel 4. 4 Kamus Data Pengguna..... 54
Tabel 4. 5 Kamus Data Alternatif..... 55
Tabel 4. 6 Kamus Data Faktor..... 55
Tabel 4. 7 Kamus Data Faktor_periode 55
Tabel 4. 8 Kamus Data Hasil..... 56
Tabel 4. 9 Kamus Data Nilai Evaluasi 56
Tabel 4. 10 Kamus Data Nilai Faktor 56
Tabel 4. 11 Kamus Data Periode 57
Tabel 4. 12 Daftar Output yang di desain 57
Tabel 4. 13 Daftar Input yang di desain 58
Tabel 4. 14 Desain Output Data Alternatif 59
Tabel 4. 15 Desain Output Data Periode..... 59
Tabel 4. 16 Desain Output Data Faktor 59
Tabel 4. 17 Desain Output Data Faktor dan Bobot Perperiode 60
Tabel 4. 18 Desain Output Hasil Analisa Akhir 60
Tabel 4. 19 Tabel Alternatif 62
Tabel 4. 20 Tabel Faktor 62
Tabel 4. 21 Tabel Hasil 62
Tabel 4. 22 Tabel Faktor Periode 63
Tabel 4. 23 Tabel Nilai Evaluasi 63
Tabel 4. 24 Nilai Faktor 63
Tabel 4. 25 Pengguna..... 64
Tabel 4. 26 Periode 64

Tabel 5. 1 Pengujian Blackbox..... 75

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bantuan Siswa Miskin (BSM) ialah bantuan yang diperuntukan kepada siswa dari keluarga kurang mampu untuk dapat melakukan kegiatan belajar di sekolah. Program Bantuan Siswa Miskin (BSM) diadakan untuk meringankan beban siswa dalam menempuh masa pendidikan khususnya dalam masalah biaya. Tujuan pemberian bantuan siswa miskin adalah untuk mehilangkan beban siswa miskin untuk bersekolah, dengan membantu siswa miskin memperoleh akses pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, membantu siswa memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran mendorong mengamankan program pemerintah dalam penuntasan wajib belajar dua belas tahun, agar dapat menghilangkan halangan siswa miskin untuk bersekolah, dengan membantu siswa miskin untuk memperoleh akses pelayanan pendidikan yang layak. Mencegah angka putus sekolah dan menarik siswa miskin untuk bersekolah.

Pemberian bantuan siswa miskin merupakan progran kerja yang ada di SDN 13 Mananggu, SDN 13 Mananggu merupakan salah satu lembaga sekolah yang setiap tahun melaksanakan kegiatan penyeleksian untuk memilih calon penerima bantuan siswa miskin. Proses penyeleksisan dilakukan agar penerima bantuan siswa miskin ini nantinya adalah siswa yang benar-benar berhak dan tepat sasaran. Namun pada pelaksanaannya, pemberian bantuan terkadang tidak tepat sasaran

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga menimbulkan rasa iri terhadap orang tua siswa yang memiliki penilaian tersendiri dalam menentukan kelakayakan penerima bantuan siswa miskin di sekolah. Hal ini tentunya menjadi tugas bagi pihak sekolah dalam melakukan seleksi terhadap penerima bantuan siswa miskin.

Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) merupakan metode dengan memperhitungkan faktor atau kriteria yang berpengaruh penting terhadap pilihannya serta pengambilan keputusan yang bersifat subyektif dan intuitif, metode ini dapat digunakan dalam proses seleksi sehingga memberikan hasil yang benar-benar diharapkan [cahya dsn 2018]

Untuk itu pada penelitian ini, penulis mengangkat judul **"Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin Di SDN 13 MANANGGU menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP)".**

1.2 Identifikasi Masalah

Adanya proses seleksi dalam menentukan penerima bantuan siswa miskin masih mengalami kendala. Dilapangan masik ditemukan kurang tepatnya penyaluran bantuan siswa miskin yang di akibatkan oleh sistem yang masih manual. Selain itu pengambilan keputusan tidak dapat melihat kriteria-kriteria.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Sistem ini mengarah pada seleksi penerima Bantuan Siswa Miskin di SDN 13 Mananggu Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo
2. Dalam Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP**)**

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem pengambilan keputusan yang diperlukan untuk membantu sekolah dalam melakukan seleksi penerima bantuan siswa miskin yang ada di SDN 13 Mananggu.

1. Bagaimana melakukan seleksi penerima bantuan siswa miskin di SDN 13 Mananggu sehingga hasilnya benar-benar tepat sasaran kepada siswa yang dianggap benar-benar layak menerima bantuan?
2. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam melakukan seleksi penerima bantuan siswa miskin di SDN 13 Mananggu?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan berbasis web untuk memberikan kemudahan bagi panitia seleksi bantuan siswa miskin yang ada di SDN 13 Mananggu.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, rancangan sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan siswa miskin di SDN 13 Mananggu diharapkan mampu mengatasi masalah yang ada, sehingganya hasilnya sesuai dengan harapan dan bantuan siswa miskin benar-benar mengarah kepada siswa yang layak berdasarkan kriteria yang berlaku dalam proses seleksi yang dilakukan.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Studi

1. Menurut Vico Bagta Mahendra, 2017 dalam penelitian dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Siswa Miskin di SDN 3 Poncokresno menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)" bantuan siswa miskin ialah bantuan yang diperuntukan kepada siswa dari keluarga kurang mampu untuk dapat melakukan kegiatan belajar disekolah. Bantuan siswa miskin diadakan untuk meringankan beban siswa dalam menempuh masa pendidikannya dalam masalah biaya. Tujuannya adalah untuk menghilangkan halangan siswa miskin berprestasi untuk sekolah dengan membantu siswa miskin memperoleh akses pendidikan yang layak, dan mencegah putus sekolah. Supaya sistem pemilihan bantuan siswa miskin disekolah tepat sasaran maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan.
2. Menurut Ferri Febriyanti dan kawan-kawan dalam penelitian dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan pemilihan sepeda menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process"* sepeda merupakan salah satu transportasi yang hingga saat ini masih digunakan walaupun sudah banyak alat transportasi lain yang tersedia. Tidak hanya untuk transportasi, sepeda juga digunakan sebagai alat olahraga maupun gaya hidup. Beragam pilihan sepeda dengan spesifikasi yang berbeda tersedia di pasaran. untuk

memudahkan dalam memilih sepeda maka dilakukan observasi untuk memberikan penilaian terhadap tiap-tiap sepeda dan memberikan rekomendasi kepada pemakai. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih sepeda yang sesuai kebutuhan. Untuk membuat keputusan penetuan jenis sepeda ada beberapa kriteria yang menjadi penilaian oleh pengguna. Penelitian ini memakai metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) yang diimplementasikan ke dalam sebuah sistem. Dihasilkan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan sepeda yang memberikan alternatif kepada pengguna sesuai dengan kriteria yang masukan.

2.2 Tinjauan Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pengambilan Keputusan atau yang biasa disingkat menggunakan bahasa inggris ialah DSS atau *Decision Support System* ialah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (Manajeman Pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Jadi DSS atau SPK ini ialah sebuah sistem yang memberikan pertimbangan kepada bagian manager sampai ke manager atau pemilik saham dalam perusahaan, untuk memutuskan sebuah kebijakan tertentu dalam perusahaan. (Giansister, 2017)

2.2.1.2 Tujuan dan fungsi sistem pendukung keputusan

Didalam sistem pendukung keputusan dapat menghemat waktu,tenaga maupun biaya. Pada penjelasan ini dapat dikatakan bahwa tujuan sistem pendukung keputusan yaitu untuk meningkatkan efektivitas *(do the right things)* dan efesiensi *(do the things right)* di dalam pengambilan keputusan . meskipun dalam hal pengutamaan sebuah Sistem Pendukung Keputusan ialah pada peningkatan efektivitas dari pengambilan keputusan dari ketepatgunaanya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa fungsi dan sistem pendukung keputusan yakni untuk peningkatan kemampuan dalam mengambil keputusan untuk memberikan cara/teknik keputusan yang lebih baik atau yang lebih banyak, oleh karena itu dapat membantu merumuskan masalah dengan keadaan yang dihadapi (Sindarku,2010)

Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut

1. Dapat mendukung direktur dalam pengambilan hasil atas *problem* semi terstruktur.
2. Bukannya dimaksudkan menggantikan fungsi direktur akan tetapi memberikan bantuan atas penilaian direktur
3. Peningkatan hasil keputusan yang di ambil direktur untuk memperbaiki ketepatannya dalam pengambilan keputusan.
4. Dengan Kecepatan komputasi,komputer dapat memungkinkan para pengambil keputusan dalam melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya murah

5. Peningkatan produktivitas,dalam membangun suatu kelompok pengambil keputusan,terutama para pakar,bisa sangat mahal.Pendukung terkomputerisasi dapat mengurangi ukuran kelompok dan kemungkinan anggotanya berada diberbagai tempat yang berbeda-beda.
6. Mendukung kualitas. Komputer bisa menigkatkan jenis keputusan yang dibuat. Sebagai contoh, makin banyak alternatif yang di evaluasi semakin banyak data yang diakses. Penjabaran resiko dilakukan dengan cepat dan pandangan dari apara ahli (berada di posisi yang jauh) bisa dikumpulkan deangan cepat dengan biaya lebih murah.
7. Berdaya saing. Administrasi dan pemberdayaan sumber daya perusahaan tugas pengambilan keputusan menjadi tidak hanya pada sulit karena tekanan persaiangan. Pada dasarnya persaingan bukan hanya diharga saja,melainkan pada kualitas,kecepatan,kustomasi produk maupun dukungan pelanggan.Organisasi harus bisa dan mampu mengubah mode operasi dengan cepat.Memberdayakan karyawan,merekayasa ulang struktur dan proses,dan berinovasi.Dalam teknologi mengambil keputusan dapat menciptakan dan memberdayakan yang signifikan dengan suatu cara yang membuat keputusan baik secara cepat,dan bahkan mereka juga memiliki pengetahuan yang rendah.
8. Untuk memproses serta menyimpan masih mengalami keterbatasan kognitif, karena keterbatasan kemampuan manusia yang terbatas untuk memproses informasi. Terkadang manusia sulit mengingat dan

menggunakan sebuah informasi dengan cara yang bebas dari kesalahan. (Sindarku,2010)

2.2.1.3 Jenis-jenis sistem pendukung keputusan

1. Berdasarkan tingkatan teknologi (Jufran Angga, 2017):
   a. Sistem pendukung keputusan spesifik, dengan karakteristik tertentu.

      Contoh : Sistem pendukung keputusan menentukan produk satuan harga.
   b. Membangkit sistem pendukung keputusan, aplikasi yang dikhususkan untuk menciptakan dan menguraikan sistem pendukung keputusan

      Contoh : dapat memudahkan sistem pendukung keputusan yang jelas.
   c. Kelengkapan sistem pendukung keputusan, perangkat lunak dan perangkat keras yang membantu pengembangan sistem pendukung keputusan jelas dan pembangkit SPK

      Contoh : Microsoft Visual Audio.
2. Berdasarkan tingkat dukungannya
   a. *Retrieve Information Elements*

      Ini adalah dukungan yang rendah yang dapat diberikan oleh DSS,yaitu berupa akses selektif terhadap informasi.
   b. *Analyze Entire File*

      Pada tahap ini,para direktur memberikan akses untuk dapat melihat dan juga menganalisis file dengan lengkap.
   c. *Prepare Reports from Multiple Files*

      Dalam dukungan ini sering dibutuhkan,para direktur dengan berhubungnya banyak aktivitas didalam satu moment.

d. *Estimate Decision Consequences*

Pada tahap ini,di rektur memungkinkan dapat melihat dampaknya setiap kebijakan yang dapat diambil.

e. *Propose Decision*

Dalam tahap ini sedikit lebih maju sehingga dalam suatu alternatif keputusan dapat diberikan kepada direktur untuk dapat dipertimbangkan lagi.

f. *Make Decision*

Pada tahapan ini sangat diharapkan dari DSS.Pada tahap ini dapat memberikan suatu keputusan yang hanya menunggu legitimasi dari direktur untuk menjankan.

2.2.2 Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

MFEP ialah suatu metode dengan memperhitungkan faktor dan kriteria yang berpengaruh penting terhadap pilihannya serta pengambilan keputusan yang bersifat subyektif dan intuitif.Pendekatan kuantitatif seperti MEEP dapat dianjukan agar keputusan berdampak secara taktis(Cahyadsn, 2018)

Dalam metode MEEP yang pertama semua standar yang dilakukan sangat penting untuk mempertimbangkan pembobotan (weighting) agar sesuai kemudian selanjutnya dapat melakukan alternatif yang akan dipilih,selanjutnya bisa di evakuasi kembali faktor pertimbangannya. (Cahyadsn, 2018)

Alternatif dengan nilai tertinggi dapat menentukan metode MFEP ialah bersumber atas ukuran yang telah dipilih (Khaidir 2014)

- Dasar – dasar terhadap pemahaman sistem pengambilan keputusan
- CSS,Web dan HTML Dasar-dasar terhadap pemahaman teknologi
- Yang utama Pada Query SQLpada MySQL/mariaDB yaitu Dasar-dasar terhadap pemahaman *database*/dasis data
- Fungsi pengelolaan tipe data array dan koneksi database dalam dasar-dasar pemahaman program PHP

1) Tahapan Metode MFEP

Pada prosedur proses perhitungan menggunakan Metode MFEP **(**Cahyadsn, 2018) ialah:

a. Kriteria dan bobot faktor/memastikan faktor/kriteria dimana jumlah pembobotan harus sama dengan 1 atau 100 (∑ pembobitan = 1), yakni *faktor weight*.

b. Nilai Objektif,yakni nilai faktor *evaluation* antara 0-1(0-100) Yang merupakan masukkan nilai untuk faktor (kriteria)dapat mempengaruhi pengambilan keputusan dari data yang akan diproses.

c. Dalam proses hitungan bobot antara *factor weight and factor evaluation* dan penjumlahan seluruh hasil *weight evaluation* dapat memperoleh total hasil evaluasi yaitu perhitungan *weight evaluation*.

Nilai *weight evaluation* (y_{ij}) dari suatu alternatif ke-i pada kriteria/faktor ke-j merupakan hasil perkalian dari *factor weight* (w_j) dengan *factor evaluation* (r_{ij}) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$y_{ij} = w_j * r_{ij} \quad \text{.....(1)}$$

nilai total evaluasi atau nilai preferensi (V_i) dari alternatif ke-i merupakan penjumlahan dari seluruh *weight evaluations* (y_{ij}) yang dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$V_i = \sum_{j=i}^{n} w_j * r_{ij} = \sum_{j=1}^{n} y_{ij} \quad \text{.....(2)}$$

Keterangan:

- $\mathbf{y_{ij}}$: *weight evaluation* alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- $\mathbf{w_j}$: *weight factor* kriteria ke-j
- $\mathbf{r_{ij}}$: *factor evaluation* alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- $\mathbf{V_i}$: nilai total evaluasi/preferensi dari alternatif ke-i
- **n** : jumlah kriteria

d. Dalam proses perengkingan yang diperoleh dari nilai total evaluasi/preferensi, dimana nilai tertinggi ialah yang terbaik sesuai kriteria/faktor yang ditentukan.

2) Kelebihan dan kekurangan

Metode MFEP memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yakni sebagai berikut (Cahyadsn, 2018):

a) Kelebihan

Kelebihan dari metode MFEP ialah

- Metode MFEP mudah dipahami dan konsepnya sederhana, ini dapat dilihat dari alur prosesnya.
- Urutan faktor akan ditentukan sesuai kepentingan secara subjektif
- Efisien dan lebih cepat kalkulasi komputasi.

- Dalam alternatif keputusan bentuk komputasi sederhana dapat dijadikan sebagai alat ukur kinerjanya.
- Dalam pengambilan keputusan metode ini dapat digunakan lebih cpat.

b) Kekurangan

Selain kelebihan metode MFEP mempunyai beberapa kekurangan yakni

- Nilai bobot faktor sebagai penentu dalam mengambil keputusan.
- Dalam metode ini penginputan data yang dihitung kurang cocok,karena data orginalnya yang dihitung telah dikuantitasi jadi data *cardinal* dalam bentuk nilai *factor evaluation*.

2.2.3 Bantuan Siswa Miskin (BSM)

Program BSM adalah Program Nasional yang bertujuan untuk menghilangkan halangan siswa miskin berpartisipasi untuk bersekolah dengan membantu siswa miskin memperoleh akses pelayanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, menarik siswa miskin untuk kembali bersekolah, membantu siswa memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran, mendukung program Wajib Belajar Pendidikan Dasar Sembilan Tahun (bahkan hingga tingkat menengah atas), serta membantu kelancaran program sekolah. (Mahendra, 2016)

2.2.3.1 Tujuan Pemberian Bantuan Siswa Miskin

Adapun tujuan dari pemberian Bantuan Siswa Miskin yaitu diantaranya (Mahendra, 2016) :

a. untuk membantu para pelajar atau mahasiswa supaya dapat mencari ilmu yang sesuai dengan bidang yang hendak dikuasai, yang paling utama bagi yang memiliki masalah dalam pembiayaan.
b. Membuat pemerataan suatu ilmu pengetahuan atau pendidikan terhadap masing-masing orang yang memerlukan.
c. Membuat generasi baru yang lebih cerdas dan pintar. Karena dengan adanya Bantuan Siswa Miskin ini maka seseorang terutama kaum muda dapat memiliki kesempatan untuk memperoleh pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.
d. Meningkatkan kesejahteraan. Sesudah terciptanya sumber daya manusia baru yang pintar, diharapkan mereka ini dapat saling memberi dengan bantuan ide dan ilmu pengetahuan yang sudah didapatkan ketika menjalani masa pendidikan.

2.2.3.2 Syarat Untuk Menerima Bantuan Siswa Miskin

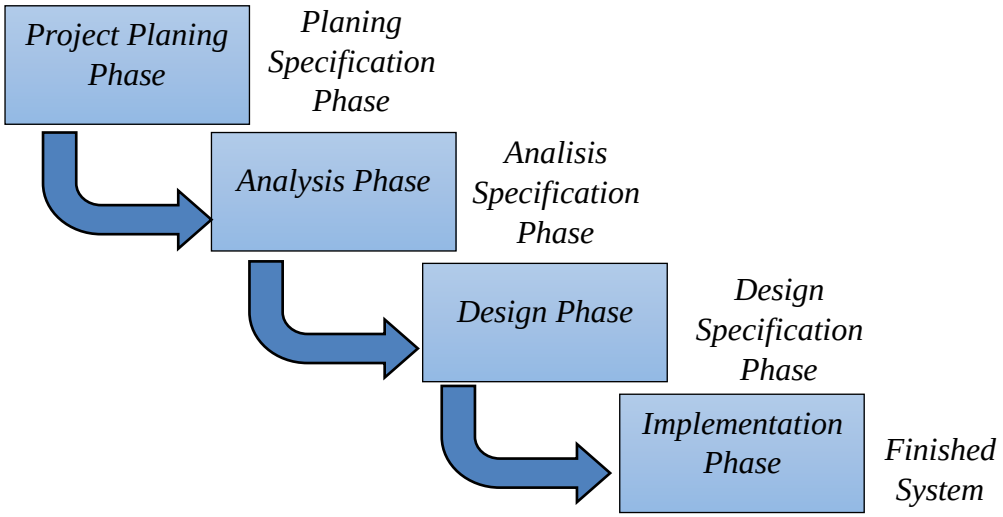
Pada umumnya para pemberi bantuan siswa miskin atau donatur ketika hendak memberi bantuan akan memberikan beberapa syarat, diantaranya (Mahendra, 2016):

1. Penerima bantuan siswa miskin termasuk orang yang kurang mampu secara ekonomi atau keuangan.
2. Siswa Yatim, Piatu atau Yatim Piatu
3. Memiliki tingkat kehadiran 75% disekolah
4. Surat Keterangan Miskin dari Pemerintah Desa

5. Penghasilan orang tua kurang mampu menenuhi kebutuhan sekolah (Kurang dari 500.000/bulan)

2.3 Siklus Pengembangan Sistem

Menurut Satzinger, Jackson, & Burd (2010, p38), *Systems Development Life Cycle* (SDLC) adalah seluruh proses ruang lingkup sistem yang dimulai pada tahap membangun (*building*), menyebarkan (*deploying*), menggunakan (*using*), dan memperbarui (*updating*) sistem informasi.



Gambar 2. 1 Siklus hidup pengeembangan sistem Model *Waterrfall*

2.3.1 Fase Perencanaan (Project Planning Phase)

Dalam merencanakan suatu proyek dan identifikasi lingkup baru (Satzinger, Dkk, 2010) :

a) Menidentifikasi masalah

Dalam mendefinisikan ruang lingkup dibutuhkan masalah bisnis dengan tepat yang terpenting yaitu dalam kegiatan rencana pekerjanya.

b) Perlu dikembangkan staf kegiatan,daftar tugas yang dijadwalkan poyek sebgai penentu hasil

c) Konfirmasi kelayakan proyek

Dalam pelaksana teknis, pelaksana jadwal proyek,sumber daya,organisasi maupun kelayakan anggaran anlisis kelayakan penyidik.

d) Peluncuran Proyek

Pimpinan proyek mulai di tinjau dan dilaksanakan dari total keseluruhan rencana proyek.

2.3.2 Fase analisis (*Analysis phase)*

Mengidentifikasi dan mengevaluasi suatu permasalahan analisis kebutuhan sistim terjadi karena hambatan dan kebutuhan dapat di harapkan dan diusulkan perbaikan. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011), Analisis ini dapat dilakukan sebagi berikut:

a) Analisa identiifikasi masalah

Masalah yang dapat dipecahkan pada tahap ini didevinisikan pada langkah awal dari analisis sitem.

b) Analisa kebutuhan

Mengembangkan dan menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*usser*).

c) Analisis kelayakan sistem

Sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem

dan proses untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dan peluang untuk perbaikan.

2.3.3 Fase design (*Design phase*)

Proses multi langkah berpusat dalam desain pembuatan progran perangkat lunak yang termasuk prosedur pengkodean,repsentasi antar muka,arsitektur dan stuktur data merupakan desain dari perangkat lunak. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011). tahapan ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi progran pada tahap selanjutnya.

Rancangan desain pada tahap ini dilakukan sebagai berikut :

a) rancangan Proses

Dalam rancangan proses berbentuk diagram alir data atau *data flow diagram* (DFD) rancangan proses yang digunakan ialah model logika yang mana model logika lebih menjelaskan kepada pengguna bagaimana nantinya fungsi-fungsi sistem informasi secara logika akan bekerja.

b) rancangan Basis Data

Maksud dari tahapan ini Perencanaan merupakan penentu dan menunjukkan hubungan antar *entity* dan relasinya (*entity re1ationship diagram*)

c) rancangan Tabel

Dalam pembuatan sistem yang digunakan rancangan berupa tabel-tabel. Tabel yang dirancang membentuk suatu identitas yang mewakili perancangan basis data dengan menghubungkan antar tabel sehingga membentuk koneksi antara tabel tersebut.

d) rancangan Antarmuka

Yang digunakan oleh pengguna dalan halaman aplikasi tampilan ialah suatu konsep yang dirancang untuk desain halaman aplikasi.Desain aplikasi merupakan tahapan yang dilakukan sebelum mulai dalam membuat suatu aplikasi.

2.3.4 Fase Implementasi (*Implementasi phase*)

Sistem yang sudah dikembangkan dapat dijadikan suatu program disebut unit.Bentuk dari segala masukan dilakukan dari sistem desain.yang behubung dengan tahap berikutnya.Dari setiap unit mengembangakan dan menguji coba agar dapat mengetahui fungsi yang berkaitan dengan unit (Rosa dan Shalahuddin 2011).

2.3.3.1 Perancangan konseptual

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

Menurut Indrajani, 2013, Agar perusahaan bebas dari pertimbangan fisikal dapat digunakan suatu proses pembangunan sebuah rancangan informasi.Perusahaan merupakan bagian dari perancangan yang melibatkan pembuatan model data kosenseptual.Dalam kebutuhan pengguna spesifikasi dalam mendokumentasikan suatu model data dibuat menggunakan informasi.program aplikasi,bahasa pemprograman *hardware platforn* atau pemasalahan fisikal maupun *software* DMBS termasuk dalam perancangan basis

data konsptual yang keseluruhannya bebas dari rician implementasi. Perancangan basis data konseptual langkah-langkahnya sebagai berikut :

1) Mengidenfikasikan *type entitas*
2) Mengidentikasikan *type relatioship*
3) Mengidentikasiakn dan assosisi atribut suatu entitas
4) Penentu domain atribut
5) Mengidentifikasikan *cardidate key and primary* suatu entitas
6) Melakukan validasi model konseptual pada transaksi pengguna dan mengecek model redundasi (Indrajani, 2013).

2.3.3.2 Perancangan Fisik

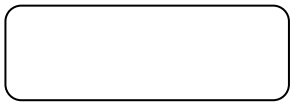
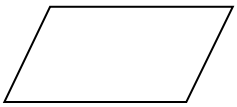
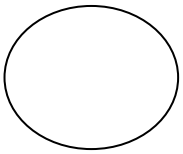
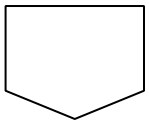
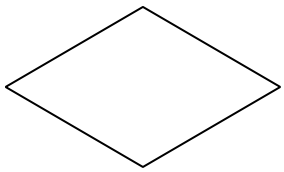
Dalam proses memutuskan bagaimana strucktur logical yang implementasi nya secara fisik ketarget DBMS adalah prncang suatu basis data

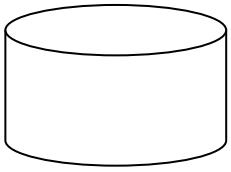
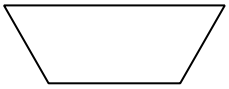
Dalam merancang basis data fisik langkah-langkah yang dilakukan adalah (Indrajani, 2013) :

1) Rancangan relasi dasar
2) memilah organisasi *file*
3) menyeleksi indeks
4) memperkirakan kebutuhan *disk space*;
5) mempersiapkan Mekanisme Keamanan.

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

Tabel 2. 1 Bagan Alir Sistem

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1.		Tempat menyatakan awal atau akhir
2.		Menyatakan Proses
3.		Proses yang terdefinisi atau sub program
4.		Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
5.		Menyatakan masukan dan keluaran (*input/output)*.
6.		Menyatakan penyambung ke simbol lain dalam satu halaman.
7.		Menyatakan penyambung ke halaman lainnya.
8.		Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.
9.		Menyatakan *desicion* (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.

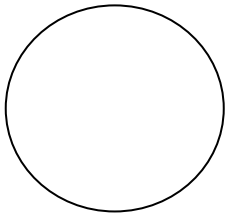
NO	SIMBOL	KETERANGAN
10.		Menyatakan media penyimpanan drum magnetik
11.		Menyatakan *input/output* menggunakan disket.
12.		Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual.

Sumber: Indrajani (2015:37)

Dalam mempermudah suatu gambaran dipelukan sistim yang modern dan tidak perlu melihat kondisi fisiknya karena akan dikembangkan secara logika,sehingga data tersebut akan mengalir ataupun tersimpan,dan menggunakan data flow diagram (DFD).Didalam suatu gambaran diperlikan adanya bentuk simbol.Simbol yang akan diperlukakan pada Diagram Arus Data (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50)

1. *Process* (Proses)

Proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50)



Gambar 2. 2 Notasi Proses

2. *Data Source*

File atau basis data atau penyimpanan (*stroge*); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi ini yang harusnya dibuat menjadi tabel basis data yang diperlukan, tabel ini juga harus sesuai dengan perancangana tabel-tabel pada basis data. (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50).

Catatan:

Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.

Gambar 2. 3 Data *Source*

3. Entitas Eksternal

Entitas Luar (*external entitu*) atau *inpu*t atau *output* atau orang yang melakukan/hubungan menggunakan perangkat lunak yang didesain atau menggunakan suatu sistim yang lain dengan menggunakan aliran data yang didesain (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50).

Catatan :

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

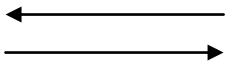
Gambar 2. 4 Notasi Entitas Eksternal

4. *Data Store* (Simpanan Data)

Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (input) atau keluaran (output) (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50)

Catatan:

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



Gambar 2. 5 Notasi Aliran Data

2.3.5 *Database Management Sistem*

2.3.4.1 Pengertian Database

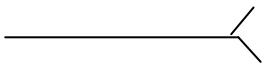
Basis data bisa dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung ***(interrelated data)*** yang disimpan dengan bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu dan yang lainnya atau tidak memerlukan suatu kelengkapan data (meskipun ada maka kelengkapan data itu harus seminimal mungkin dan terkontrol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

2.3.4.2 E.R Diagram

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

Tabel 2. 2 Simbol-simbol ER-Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/*entity* Nama Entitas	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut Nama Atribut	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci pimer Nama Kunci Primer	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses *record* yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapt bersifat unik.
4.	Atribut multinilai Nama_atribut	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Nama Relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja

6	asosiasi/*association* 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dengan entitas B.

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

Komponen - komponen Diagram Hubungan Entitas:

1. *Entity*

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

2. *Relationship*

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

3. *Relationship Degree*

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

4. Atribut

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

5. Kardinalitas *(Cardinality)*

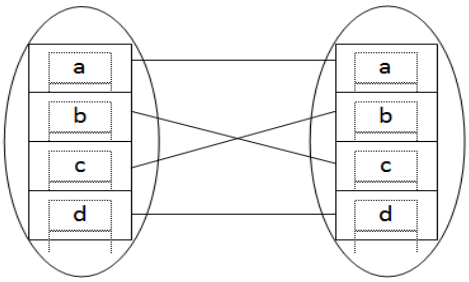
Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum tupelo yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

2.3.4.3 Hubungan Antar Tabel

Koneksi-koneksi yang digunakan dalam tabel untuk merancang basis data yaitu:

1. Hubungan *One to one*

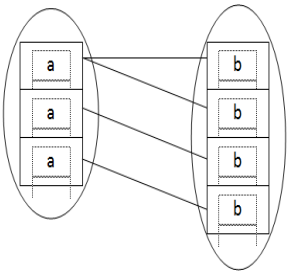
Hubungan *one to one* adalah Hunbungan antar tabel satu induk dengan tabel yang lainnya yang dapat menghubungkan atribut kunci yang berdasarkan dalam tabel masing-masing.



Gambar 2. 6 Contoh hubungan *One to one*

2. Hubungan *One to many*

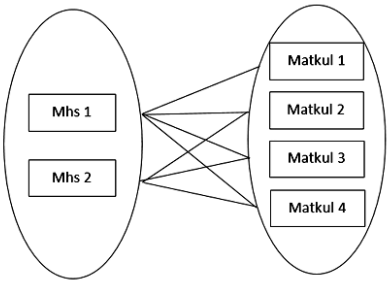
   Dalam Hubungan ini terdiri dari satu tabel induk yang dapat menghubungkan anak tabel yang lainnya.Pada tabel ini terjadi karena didasarkan dalam atribut kunci bagan sentral.



Gambar 2. 7 Contoh hubungan *One to many*

3. Hubungan *Many to many*

   Hubungan *many to many* mempunyai banyak tabel dimana hubungan keseluruhannya berasal dari banyaknya tabel dengan yang lainya.



Gambar 2. 8 Contoh hubungan *Many to many*

2.3.4.4 Macam Kunci (*Key*)

Dalam mengidentifikasi setiap *record* satu atau lebih secara unik adalah kunci dari sebuah *field.*

Key terdiri dari lima macam antara lain ;(Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50):

1. *Candidat Key*

   Untuk mengidentifikasi tiap kejadian suatu *type* entisas yang unik adalah set atribut

2. *Primery key*

   Dalam mengidentifikasi tiap kejadian suatu *type* enstitas agar unik ialah *candidate key* yang akan dipilih.

3. *Composite key*

   Candidate key dari relasi lain ialah suatu atribut dalam sebuah relasi yang sama

4. *Foreign key*

   Candidat key terdiri dari dua atau lebih.

5. *Alternate key*

   Berupa kumpulah suatu atribut candidat key tidak dapat dipilih menjadi primary key

2.4 Teknik Pengujian Sistem

2.4.1 *White box*

White box testing Dalam melihat suatu modul untuk menganalisa kode dan meneliti suatu program yang menguji program aplikasi yang dibuat salah ataupun tidak dan sudah di hasilkan seperti *output* tidak berkesesuaian dengan harapan perlu di koreksi ulang

Dan di periksa kembali kodenya sehingga sesuai harapan (Nindra and Dondetti, 2012).

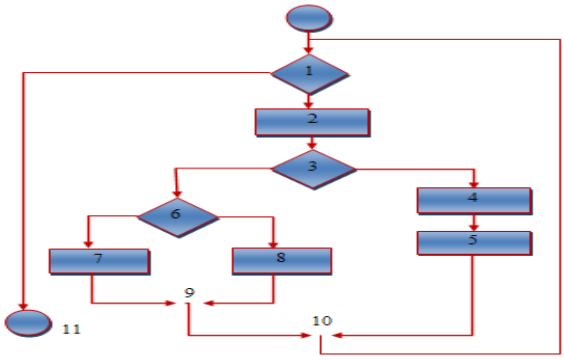
Ada beberapa tahap kasus yang dapat di uji dengan melakukan white box testing adalah :

1) Menggunakn akal sehat dalam menguji seluruh keputusan
2) Batasan sesuai dengan loop untuk menguji keseluruhan
3) Validasnya terjamin dan sifatnya internal pada struktur data pengujian

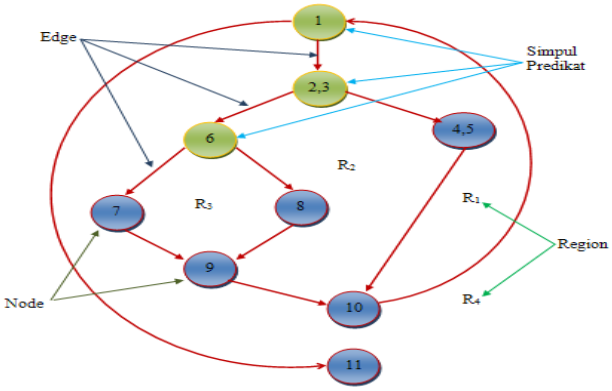
White box testing memiliki beberapa kebebihan antara lain ialah : (Nindra and Dondetti, 2012) :

1) Akal sehat salah
2) Digunakan sintax 'if'dan sintax ulangan. dalam metode white box testing dapat di deteksi dan dicari semua kondisi yang dipercaya mencari kapan ataupun ttidak sesuai dengan proses ulangann yang terakhir
3) Adanya perbaikan dan analisa kembali yang tidak sesuai dengan harapan asumsi monitor dan penampilan yang akan di jadwalkan.
4) Dalam mencari bahasa pemprograman yang besifat *case sensitif* ada pengetikan yang salah yang terdeteksi.

Dapat dianggap boros *white box testing* dengan melibatkan banyak sumber mekakukannya.Kelemhan white box testing merupakan perangkat lunak yng besar jenisnya. (Nindra dan Dondetti, 2012)



Gambar 2. 9 Bagan Alir (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50)



Gambar 2. 10 Grafik Alir (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014:50)

Anak panah dalam grafik alir ialak *edge.Node* merupakan lingkaran yang memprensentasikan lebih dari satu statemenn pesedur.

Edge and node yang membatasi *region*

Edge yang ditandai dua atau lebih dari lain simpul atau mode yang berisi kondisi ialah simpul predikat.

Dari gambar *flowgrap* di atas di dapat:

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 diagaram alir.

Cyclomatic complexity digunakan untk mencari jumlah *path* dalam satu *flowgraph.* Dapat digunakan rumus sebagai berikut :

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

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

V(G)=E-N+2 ……. (1)

Dimana:

E=jumlah *edge* pada grafik alir

N=jumlah *node* pada grafik alir

Cyklomatic complexity V(G) juga dapat dihitung dengan rumus:

V(G)=P+1 …….. (2)

Dimana P=jumlah *predicate node* pada grafik alir

Dari gambar di atas dapat dihitung *cyclomatic coplexity*:

1. *Flowgrabh* mempunyai 4 region
2. V(G) = 11 *edge* - 9 *node* + 2=4
3. V(G)=3 *predicate node* + 1=4

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgrabh* ialah 4. Berdasarkan tabel hubungan anatar *cyclomatic complexity* dan resiko maka menunjukan bahwa nilai CC 1-4 masauk dalam *type of procedure a simple procedure* (prosedur sederhana) serat resikonya *Low* (rendah)

Dalam menggambarkan bagan alir menggunakan susunan controI program bagan alir,dan memperhatikan persentasi desain prosedur. Grafik alir memetakan bagan alIir tersbut ke dalam grafiik alir yang sesuai(dengan mengsumsikan bahwa tidak ada kondisi senyawa yang diisikan dalam diamond, keputusan dari bagan alir tersbut). Masing-masiing lingkaran. Yang disebut simpul grafiik alir, mempresentasikan satu atau lebih statemenn procedural. Urutan kotak proses dan pertama keputusn dapat mematakan simpul tunggal. Anak panah tersebut yang disebut *edge* atau Iinks, mempresentasikan aliran control dan analog dengan anak

panah bagan alur. *Edge* harus berhenti pada suatu simpul, meskipun bila simpul tersebut tidak mempresentasikan statemenn procedural. (Sumber: Roger S.Presman,2002:536)

2.4.2 *Black Box*

Black Box Testing berpusat pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Terster dapat mendefinisikan kumpuIan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing*. *Black Bos Testing* cenderung untuk menemukan haI-haI berikut:

1) Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2) Kesalahan antarmuka *(interface erros)*.
3) Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4) Kesalahan performansi (*performance errors*)
5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi (Nindra, Dkk 2012).

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Bantuan Siswa Miskin, ada beberapa perangkat lunak yang digunakan yaitu *PHP, DreamWever, Xampp, MySql, Photoshop*

2.5.1 PHP

PHP ialah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*, selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP dikembangkan pada tahun 1995 ole Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh the PHP Group. Situs resmi PHP beralamat di http://www.php.net. PHP disebut juga bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada *web browser (client)*. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page* susai dengan namaya, PHP digunakan untuk membuat *Website* pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, akan tetapi juga bisa website populer yang sering digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dan lain lain. Saar ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rerusif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor. PHP dapat digunakan dengan gratis. Dan bersifat *Open Source* PHP dirilis dalam lisensi *PHP License,* sedikit berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang biasa kita gunakan untuk proyek *Open Source*. Kemudahan dan keopuleran PHP sudah menjadi stndar bagi progammer web diseluruh dunia. Menurut wikipedia pada januari 2014, sekita 82% dari web server dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari *Aplikasi* CMS (*Conten*

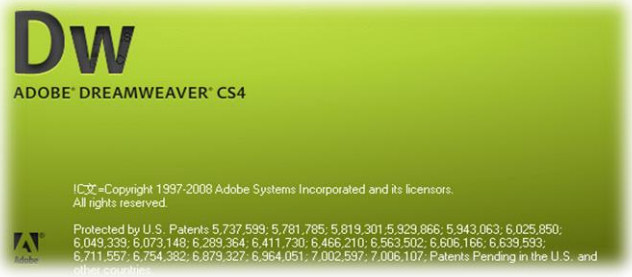
Management System) populer seperti *Joomla, Drupal,* dan *Wordpress.* (Andre, 2019).

Gambar 2. 11 Logo PHP

2.5.2 Dreamweaver

Dreamweavaer ialah aplikasi desain pengembangan web yang menyadiakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai desagn view) dan kode editor dengan fitru standar seperti syntax highligthing, code compelation, dan code collapsing serta fitur lebih canggih seperti *real-time syntax checcking and code instrospection* dapatmenghasilkan ptunjuk *code* untuk memmbantu pengguna dalam menuli skode. Tata letak tampilann design memfasilitasi desain ceoar dan pembuatan kode seperti memungkinkan pengguna dengaan cepat membuat tata letak dan manipulasikan element HTML. Dreamwaver memiliki fitur browwser yang terintegrasi untuk melihat halaman web yang dikembangkan dijendela tinjauan program sendiri agar konten kemungkinan dapat terbuka di*web browser* yang terisntall. Aplikasi ini menydiakan transfer dan fitur singkironisasi, kemampuan unuk mencari dan memgganti baris teks atau kode untuk mencari kata atau kalimat biasa di seluruh situs, dan tempalting feature yang memungkinkan untuk berbegi satu sumber kode

maupun memperbaharui tata letaknya di seluruh situs tanpa server *side includes atau scripting*. (Madcoms 2010)



Gambar 2. 12 Logo *Dreamweaver*

2.5.3 Mysql

MySQL ialah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa inggris : *database management system*) atau DBMS yang multiatur, multi pengguna, dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia. MYSQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjuak di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaanya tidak cocok dengan penggunaan GPL (Yasin k, 2019).

Tidak sama dengan proyek seperti Apache, dihalaman perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya, kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah :David Axmark, Allan Larsson, dan Michael “Monty” Widenius

Gambar 2. 13 Logo MySQL

2.5.4 XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa program. Yang mempunyai peran sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), terdiri dari program MySQL *database*, Apache HTTP Server, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl (Puspitasari, 2011).

Gambar 2. 14 Logo XAMPP

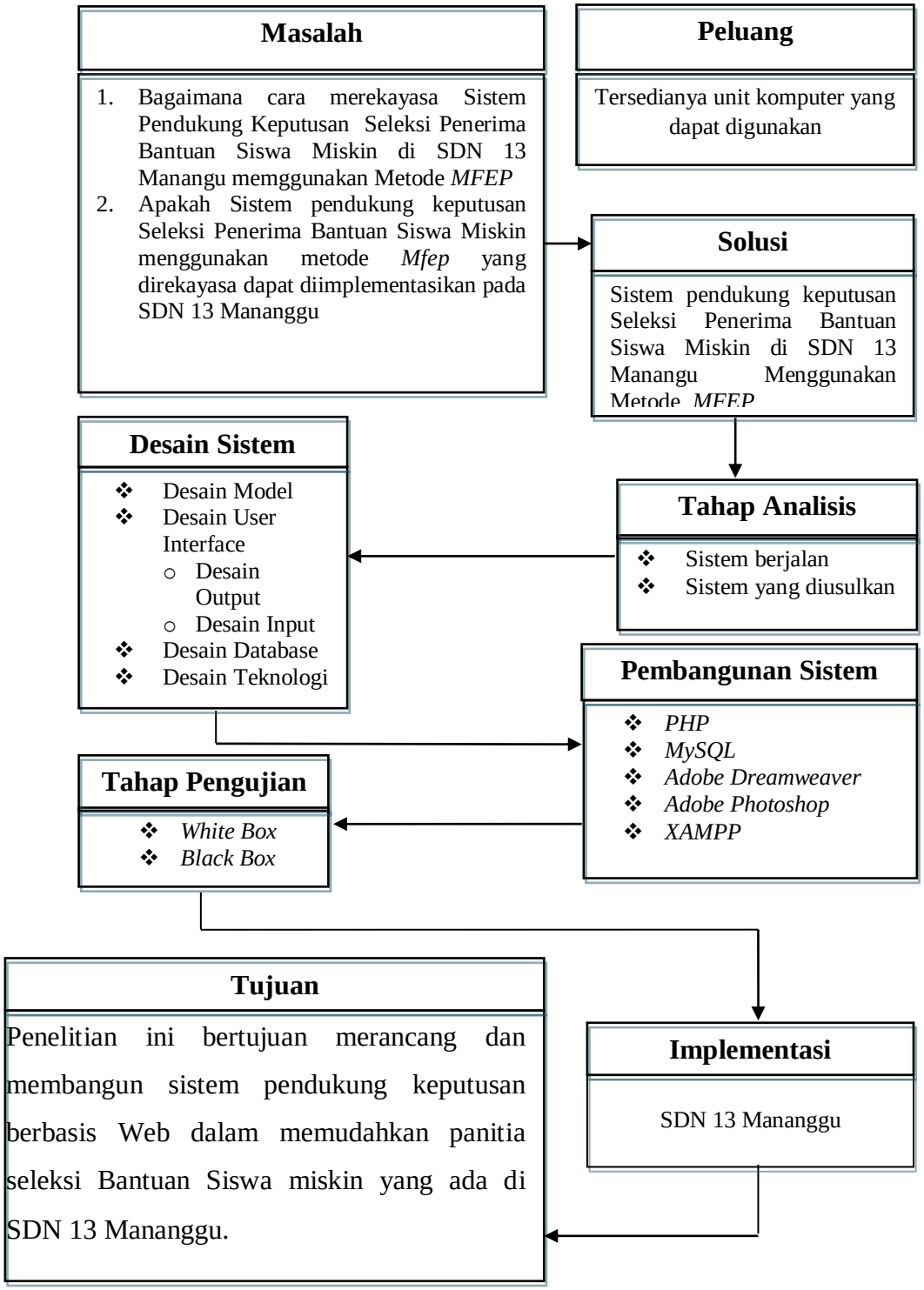
2.5.5 Adobe Photoshop

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

Adobe Systems. Versi delapan dinamakan Adobe Photoshop CS (Creative Suite), versi sembilan dinamakan Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh dinamkan Adobe Photoshop CS3, versi kesebelas ialah Adobe Photoshop CS4, versi keudabelas ialah Adobe Photoshop CS5 dan versi terbaru ialah Adobe Photoshop CC (Wikipedia, 2016)

Gambar 2. 15 Logo Photoshop

2.6 Kerangka Pikir



Gambar 2. 16 Kerangka Pikir

BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Berlandaskan latar belakang dan kerangka Pikir yang telah dideskripsikan pada bab I dan bab II,untuk itu yang menjadi objek peneltitian adalah sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan siswa miskin menggunakan metode Multi Factor Evaluation Process di SDN 13 Mananggu jalan akses etalase Desa Keramat Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo.

3.2 Metode Penelitian

Dalam metode ini menggunakan pemrograman dengan menginterprestasikan dan menganalisa untuk menuturkan suatu pecahan masalah yang berdasarkan data penelitian yaitu menggunakan metode deskriptif.Yang bertujuan dalam memecahkan masalah secara sistematis dan faktual mengenai petunjuk-petunjuuk,sifat dan hubungan antar fenomena diteliti.tahapan ini antara lain ialah :

3.2.1 Tahap Analisis

Tahapan ini melakukan analisis sistem pendukung keptutusan Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin yakni meliputi :

a. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat Diagram Alir Dokumen (flowmap).

b. Analisis sistem yang diusulkan

Tujuan dari sistem pendukung keputusan kejelasan yang memerlukan pendalaman terhadap kejelasan objek Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin, penjelasan sistem yang direkayasa dan bimtek penggunaan sistem

c. Sumber data

Sumber yang digunakan dalam data penelitian ialah Data primer, yakni data yang didapatkan tepat dengan data yang ada pada SDN 13 Mananggu Kabupaten Boalemo

3.2.2 Tahap desain

Dalam tahapan ini melakukan sistem desain, yaitu desain input, Output, desain database, desain teknologi dan desain model

a. Desain *imput*

Data ialah bahan mentah dari informasi.masukan melambangkan dimulainnya awal proses informasi. Data hasil transaksi merupakan masukan untuk sistem informasi. Hasil informasi tidak lepas dari data

yang dimasukan. Pertama kali desain input dimulai rincian dari dokumen dasar sebagai imput.Memicu dengan munculnya kesalahan karena dokumen yang didesain tidak diperhatikan dengan baik.

b. Desain *output*

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

c. Desain database

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

d. Desain teknologi

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

e. Desain Model

Dalam pendekatan desain suatu sistem menekankan gambaran gaya sistem untuk didokumentasikan aspek teknis dan implementasi suatu sistem.tingkatan ini lebih tepatnya kepada sfesifikasi data bebasis komuputer.Dengan menggunakan sisten driven design.

3.2.3 Tahap Produksi/Pembuatan

Tahapan ini melakukan pembuatan sistem dengan mengunakan XAMPP, PHP, Adobe Photoshop dan Dreamweaver dengan memanfaatkan database MySql

3.2.4 Tahap Pengujian

Selesai melakukan tahapan analisa,produk sisteem dan desain,kita perlu melakukan tahapan pengajuan,program tambahan dan seluruh peangkat lunak termasuk pembangunann sistim yang diuji dapat berjalan semestinya dan dapat dipastikan. Jika terjadi hal yang tidak diharapkan, maka dapat dilakukan evaluasi dan perbaikan agar prodak tersebut berjalan dengann baik dan siap untnk diinplementasikan. Tahap ini terbagi menjadi 2 yakni, pengujian *Black Box dan White Box.*

3.2.5 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan meletakan sistem suaya selasai digunakan. Dalam tahapan ini diIakukan pengatesan sistem secara bersama antara analisis sistem (*system analist*), pemrograman (*Pemrograman*), dan pemakai sistem (*User*)

BAB IV
ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

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

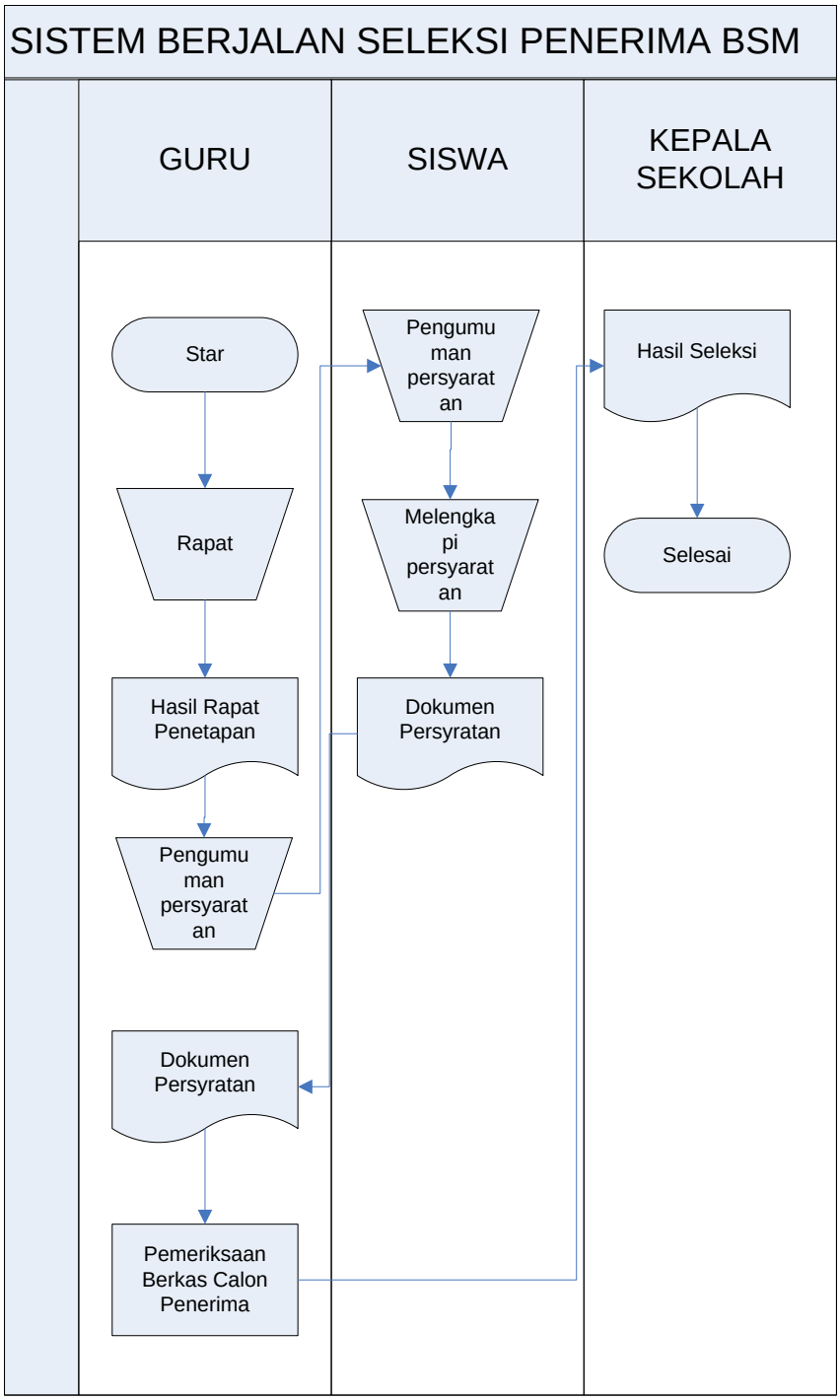
Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

Tahapan Analisis Sistem Berjalan

1. Rapat dewan guru yang melibatkan kepala sekolah, guru, dan TU/operator.
2. Melalui hasil rapat akan di tetapkan jumlah total penerima bantuan siswa miskin sekaligus persyaratan – persyaratan yang sudah ditetapkan,
3. Pengumuman persyaratan
4. Kemudian siswa melengkapi persyaratan.
5. Setelah itu berkas dikumpul oleh guru kelas.
6. Guru Kelas memeriksa data persyaratan siswa.
7. Kemudian nama – nama hasil seleksi dilaporkan kepada kepala sekolah.
8. Kepala sekolah menandatangani Persetujuan nama-nama Penerima Bantuan Siswa Miskin .

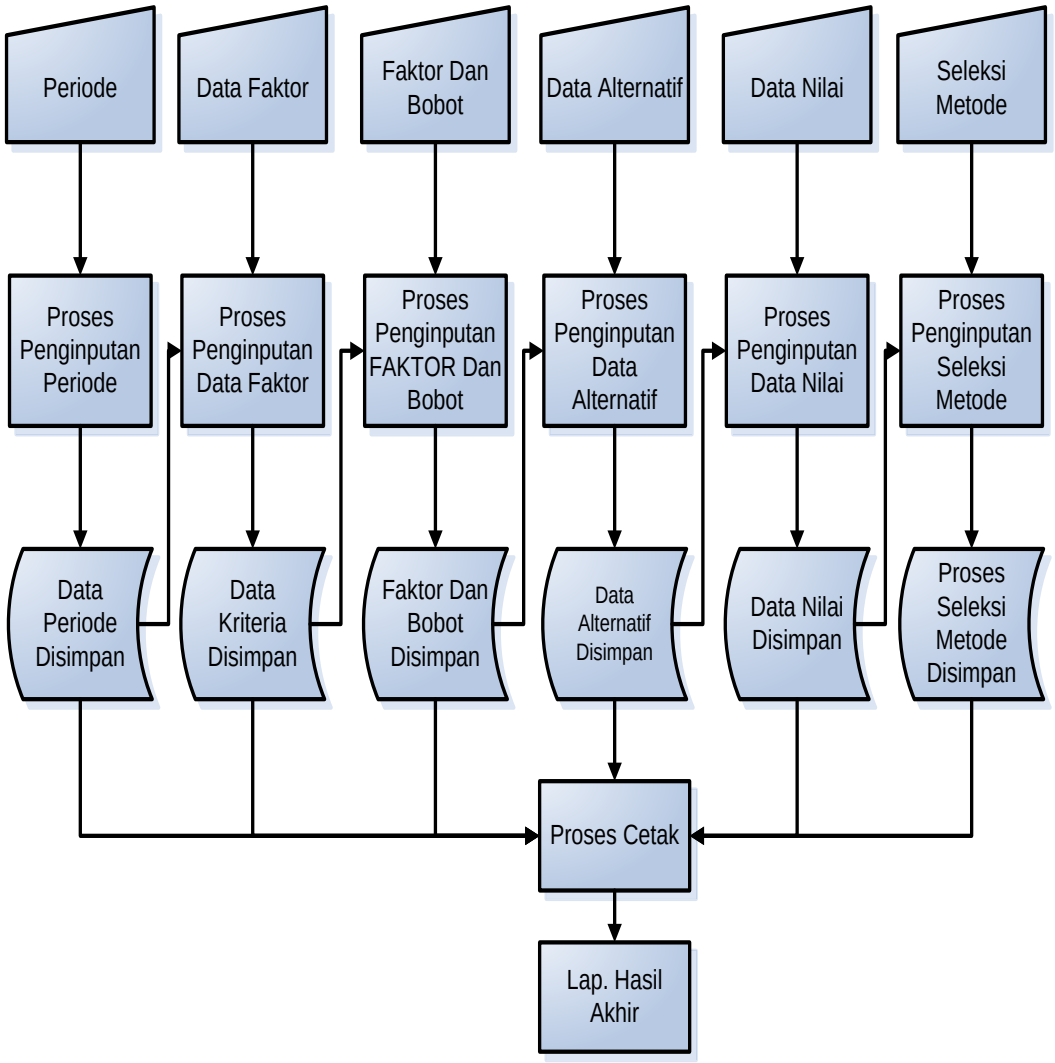
4.1.1 Analisis Sistem berjalan

Analisis sistem berjalan adalah menganalisa sistem yang sedang berjalan/sistem lama dalam melakukan seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin



Gambar 4. 1 Analisis Sistem Berjalan

4.1.2 Analisis Sistem yang di usulkan



Gambar 4. 2 Analisis Sistem Yang Di usulkan

4.2 Desain Sistem

4.2.1 Kriteria dan Subkriteria

Tabel 4. 1 Kriteria Bantuan Siswa Miskin

No	Kriteria	Unsur Penilaian	Bobot	Bobot Faktor
1	Siswa Kurang Mampu kurang mampu secara ekonomi atau keuangan	Penilaian terhadap siswa kurang mampu	10%	0,1
2	Siswa Yatim, Piatu atau Yatim Piatu	Penilaian terhadap Siswa Yatim, Piatu atau Yatim Piatu	35%	0,35
3	Memiliki tingkat kehadiran 75% disekolah	Penilaian terhdap kehadira Siswa	30%	0,3
4	Surat Keterangan Miskin dari Pemerintah Desa	Penilaian berdasarkan surat keterangan dari desa	20%	0,2
5	Penghasilan orang tua kurang mampu menenuhi kebutuhan sekolah (Kurang dari 500.000/bulan)	Penilaian terhadap penghasilan orang tua	5%	0,05

Tabel 4. 2 Faktor dan bobot Penerima Bantuan Siswa Miskin

No	Faktor	Faktor Penilaian	Bobot Nilai	Bobot Max
1	Siswa Kurang Mampu kurang mampu secara ekonomi atau keuangan	Ya	2	2
		Tidak	1	
2	Siswa Yatim, Piatu atau Yatim Piatu	Ya	2	2
		Tidak	1	
3	Memiliki tingkat kehadiran 75% disekolah	Ya	2	2
		Tidak	1	
4	Surat Keterangan Miskin dari Pemerintah Desa	Ya	2	2
		Tidak	1	
5	Penghasilan orang tua kurang mampu memenuhi kebutuhan sekolah (Kurang dari 500.000/bulan)	<500.000	3	3
		500.000 – 1.000.000	2	
		1.000.000 – 2.000.000	1	

Tabel 4. 3 Evaluasi Faktor

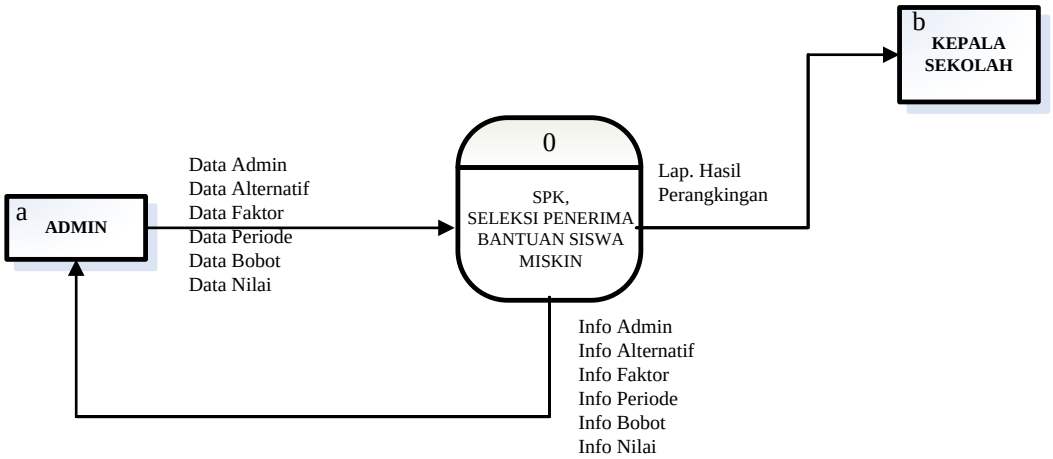
No	Faktor	Faktor Penilaian	Bobot Nilai	Bobot Max	Evaluasi Faktor
1	Siswa Kurang Mampu kurang mampu secara ekonomi atau keuangan	Ya	2	2	1
		Tidak	1		0.5
2	Siswa Yatim, Piatu atau Yatim Piatu	Ya	2	2	1
		Tidak	1		0.5
3	Memiliki tingkat kehadiran 75% disekolah	Ya	2	2	1
		Tidak	1		0.5
4	Surat Keterangan Miskin dari Pemerintah Desa	Ya	2	2	1
		Tidak	1		0.5
5	Penghasilan orang tua kurang mampu menenuhi kebutuhan sekolah (Kurang dari 500.000/bulan)	<500.000	3	3	1
		500.000 – 1.000.000	2		0.6
		1.000.000 – 2.000.000	1		0.3

4.2.2 Desain Sistem Secara Umum

Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci, tahap ini merupakan tahap identifikasi komponen – komponen sistem informasi yang akan di desain secara rinci

4.2.2.1 Diagram Konteks

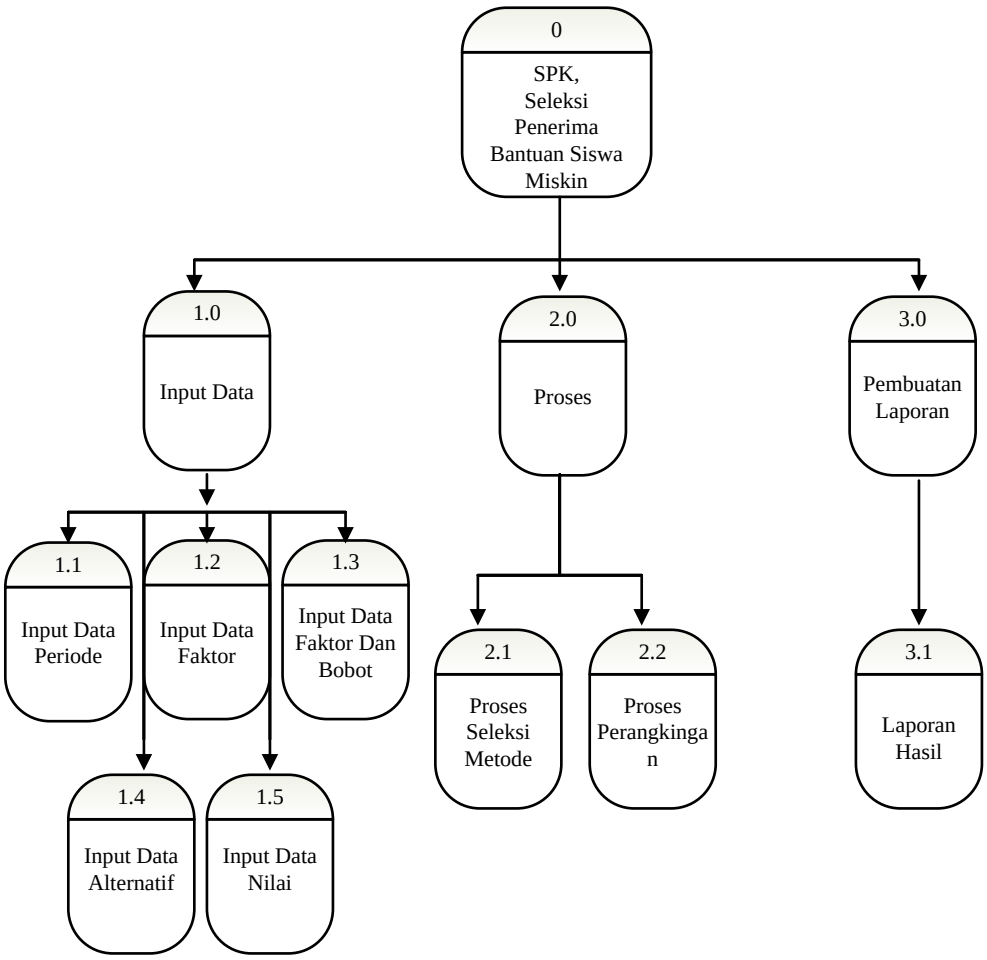
Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD, yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.



Gambar 4. 3 Diagram Konteks

4.2.2.2 Diagram Berjenjang

Untuk memudahkan merancang suatu sistem dibutuhkan suatu bagan berjengang yang menggambarkan suatu proses yang ada dalam sebuah sistem. Peneliti merancang bagan berjenjang setelah melakukan pengidentifikasian masalah yang dianalisis terlebih dahulu.

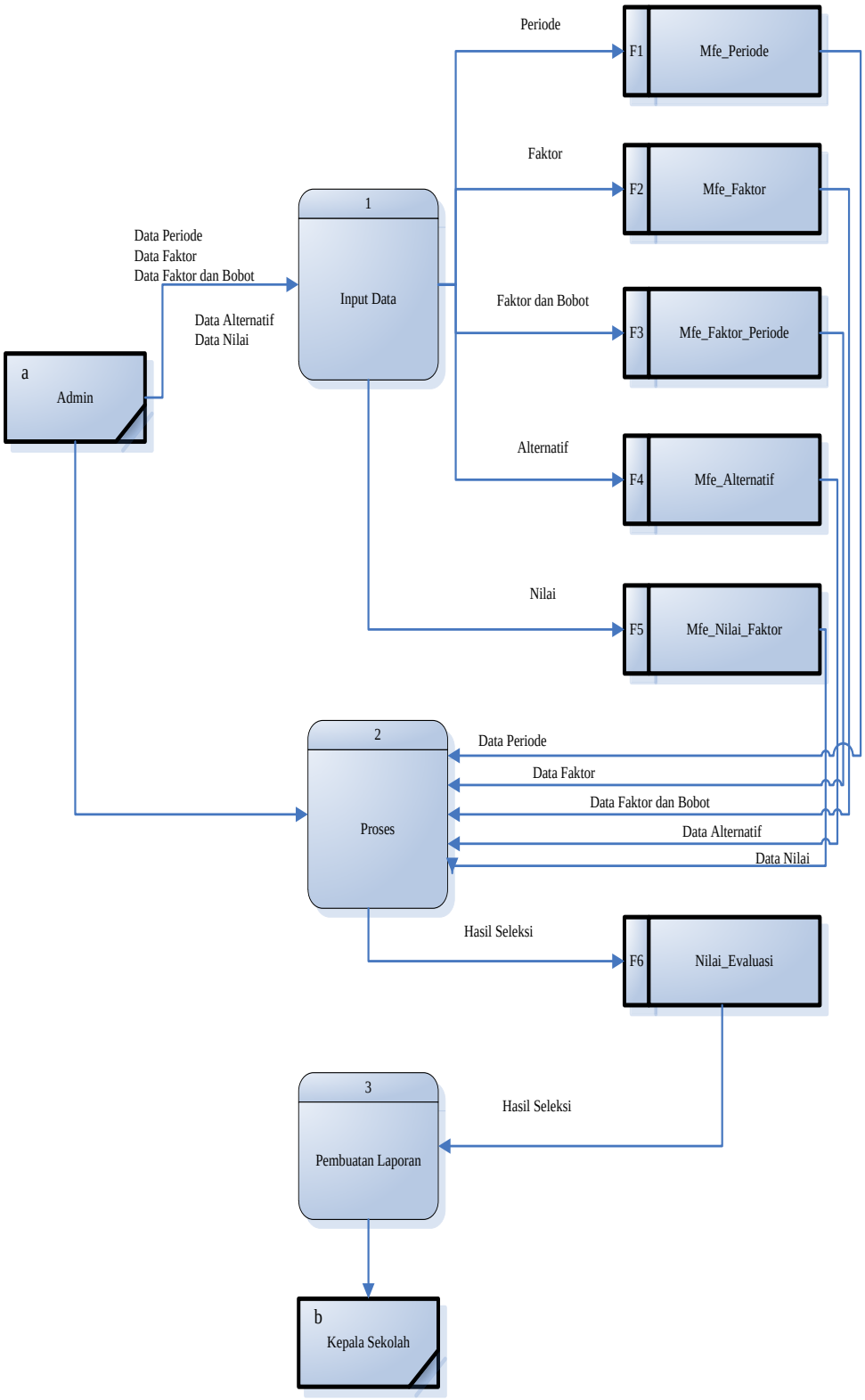


Gambar 4. 4 Diagram Berjenjang

4.2.2.3 Diagram Alur Data (DAD)

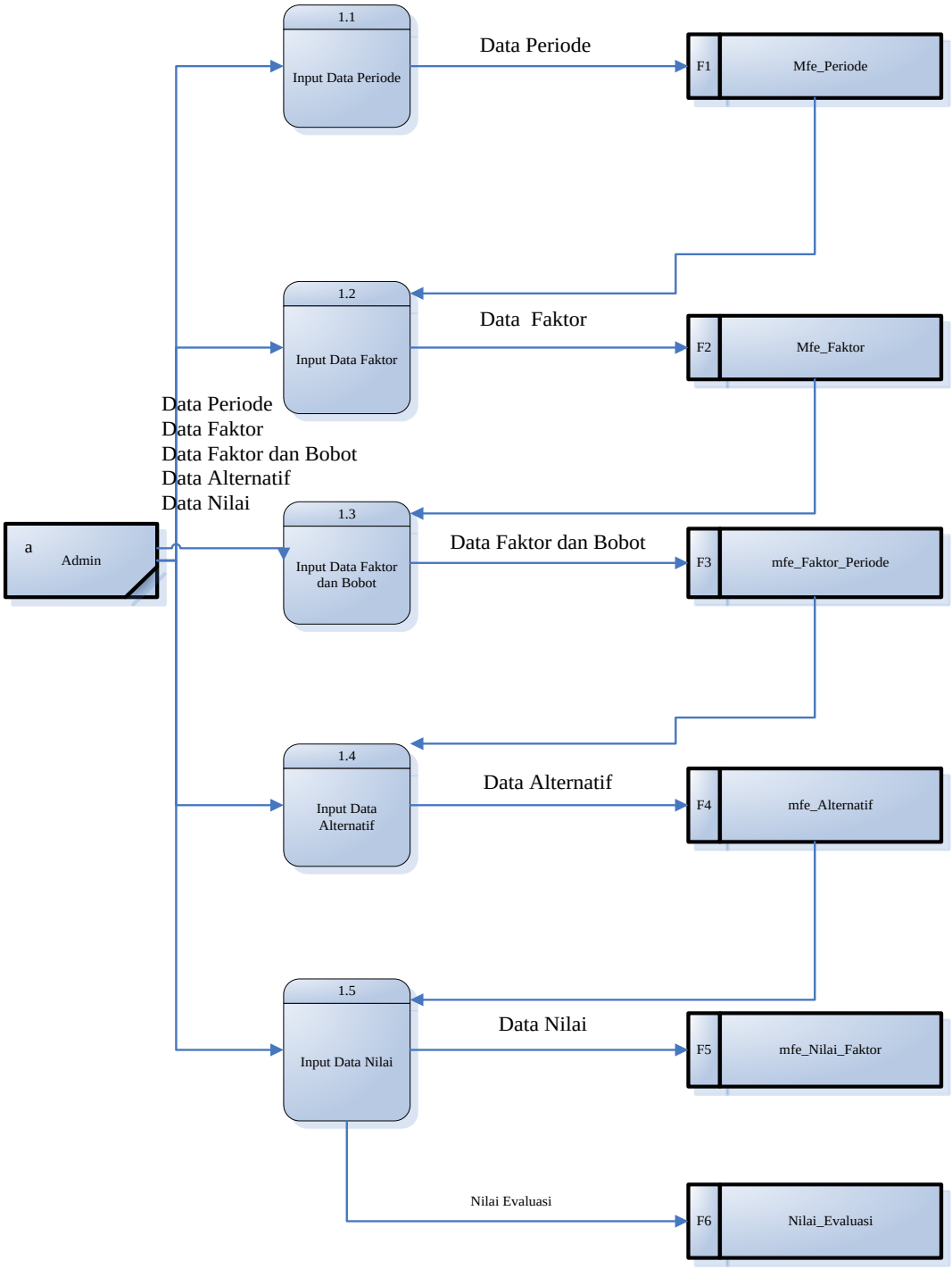
Diagaram Arus Data (DAD) merupakan suatu bagan yang memiliki arus data dalam suatu sistem dengan terstruktur dan jelas untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada yang akan dikembangkan secara logika.

4.2.2.3.1 DAD Level 0



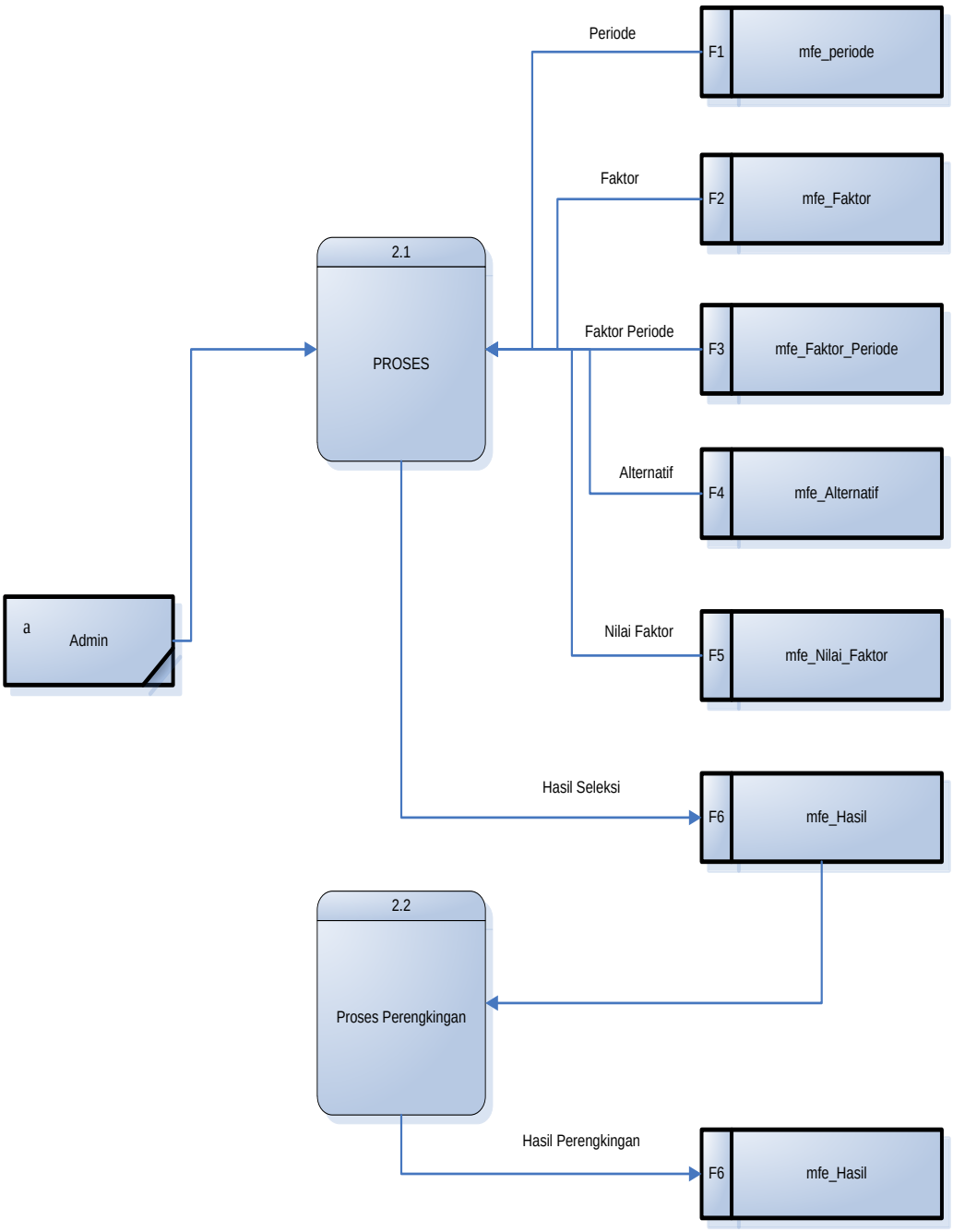
Gambar 4. 5 DAD Level 0

4.2.2.3.2 DAD Level 1 Proses 1



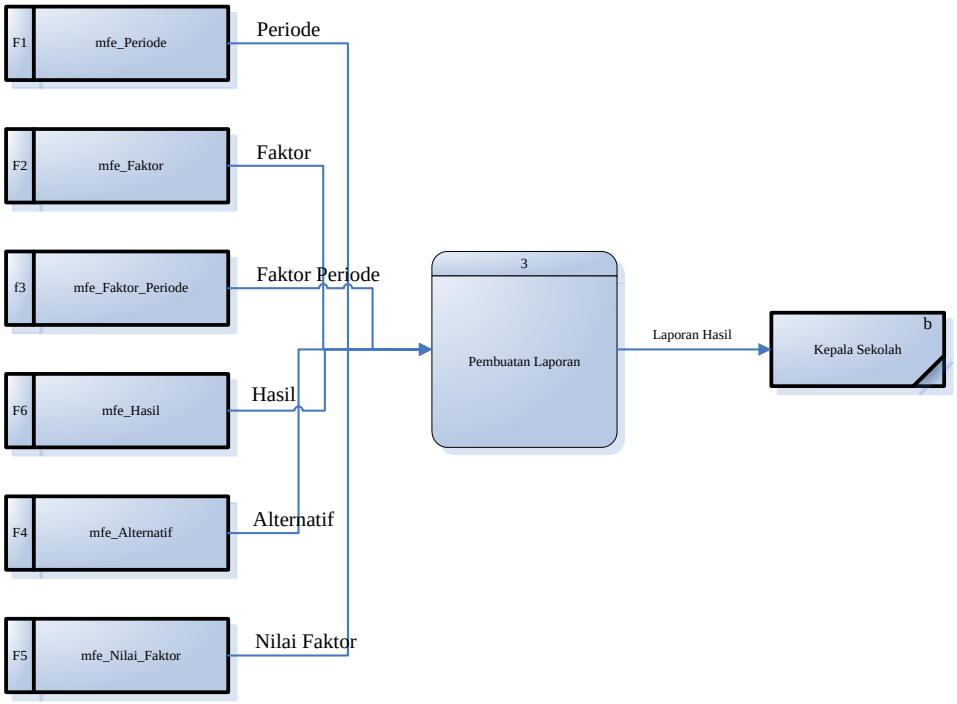
Gambar 4. 6 DAD Level 1 Proses 1

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

Tabel 4. 4 Kamus Data Pengguna

Nama Database	: db_mfep			
Nama Tabel	: mfep_pengguna			
Fungsi	: Untuk menginput data pengguna			
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_pengguna	Int	11	Primary Key
2	nama	varchar	50	
3	username	varchar	20	
4	password	varchar	50	
5	tipe	varchar	1	

Tabel 4. 5 Kamus Data Alternatif

Nama Database		: db_mfep		
Nama Tabel		: mfep_alternatif		
Fungsi		: Untuk menginput data alternatif		
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_alternatif	int	11	Primary Key
2	kode	varchar	20	
3	alternatif	varchar	50	
4	id_periode	int	11	
5	tgl_terdaftar	date		

Tabel 4. 6 Kamus Data Faktor

Nama Database		: db_mfep		
Nama Tabel		: mfep_pengguna		
Fungsi		: Untuk menginput data Faktor		
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_faktor	int	11	Primary Key
2	Faktor	varchar	20	
3	Skala	int	50	

Tabel 4. 7 Kamus Data Faktor_periode

Nama Database		: db_mfep		
Nama Tabel		: mfep_pengguna		
Fungsi		: Untuk menginput data factor dan bobot		
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_faktor_periode	int	11	
2	Id_periode	int	20	
3	Id_Faktor	int	50	
4	Bobot	double	11	
5	maksimal	double		

Tabel 4. 8 Kamus Data Hasil

Nama Database		: db_mfep		
Nama Tabel		: mfep_pengguna		
Fungsi		: Untuk menginput menampilkan data hasil		
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	id_hasil	Bigint	20	Primary Key
2	Id_alternatif	int	11	
3	nilai	double		

Tabel 4. 9 Kamus Data Nilai Evaluasi

Nama Database		: db_mfep		
Nama Tabel		: mfep_pengguna		
Fungsi		: Untuk menginput menampilkan data hasil		
Bentuk Data		: Dokumen		
No	**Field Name**	**Type**	**Size**	**Ket**
1	id_nilai_evaluasi	Bigint	20	Primary Key
2	Id_nilai faktor	bigint	20	
3	evaluasi	double		
4	Weight_evaluasi	Double		

Tabel 4. 10 Kamus Data Nilai Faktor

Nama Database		: db_mfep		
Nama Tabel		: mfep_pengguna		
Fungsi		: Untuk menginput data nilai faktor		
No	**Field Name**	**Type**	**Size**	**Ket**
1	id_nilai_faktor	Bigint	20	Primary Key
2	id_alternatif	Int	11	
3	id_faktor_periode	Int	11	
4	Nilai	Double		

Tabel 4. 11 Kamus Data Periode

Nama Database	: db_mfep			
Nama Tabel	: mfep_pengguna			
Fungsi	: Untuk menginput data nilai kriteria tahun periode			
No	**Field Name**	**Type**	**Size**	**Ket**
1	id_periode	Int	11	Primary Key
2	seleksi	Varchar	50	
3	periode	Varchar	10	

4.2.2.5 Desain Output Secara Umum

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

DAFTAR OUTPUT YANG DIDESAIN

Untuk : SDN 13 Mananggu

Tapap : Rancangan Output Secara Umum

Tabel 4. 12 Daftar Output yang di desain

Kode Output	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Alat Output	Diskripsi
001	Daftar Alternatif (Siswa)	Internal	Kertas	Printer	Admin
002	Daftar Evaluasi Faktor	Internal	Kertas	Printer	Admin
003	Weight Evaluation	Internal	Kertas	Printer	Admin
004	Hasil Akhir	Internal	Kertas	Printer	Admin

4.2.2.6 Desain Input Secara Umum

Tujuan dari Desain Input secara umum itu sendiri yaitu untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru/ sistem yang diusulkan. Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci diusulkan untuk pemrograman computer dan ahli yang mengimplementasikan sistem.

DAFTAR INPUT YANG DIDESAIN

Untuk : SDN 13 Mananggu

Tahap : Rangcangan Input Secara Umum

Tabel 4. 13 Daftar Input yang di desain

Kode Input	Nama Input	Sumber Input
001	Data Pengguna	Admin
002	Data Alternatif Siswa	Admin
003	Faktor/Kriteria	Admin
004	Periode	Admin
005	Bobot Faktor	Admin
006	Nilai Faktor	Admin

4.2.3 Desain Sistem Secara Terinci

4.2.3.1 Desain Output Secara Terinci

1. Desain Output Data Alternatif

Tabel 4. 14 Desain Output Data Alternatif

No	Kode	Alternatif (Siswa)	Terdaftar
1	0098616456	Ahmad Lingude	17/05/2019
2	...	....	...
3	...	...	...

2. Desain Output Data Periode

Tabel 4. 15 Desain Output Data Periode

No	Seleksi	Periode
1	Seleksi I	2019/2020

3. Desain Output Data Faktor

Tabel 4. 16 Desain Output Data Faktor

No	Faktor	Skala (Grafik)
1	Faktor I	I

4. Desain Output Data Faktor dan Bobot Periode

Tabel 4. 17 Desain Output Data Faktor dan Bobot Perperiode

No	Faktor	Bobot Faktor	Bobot Nilai Maksimal
1	Siswa Kurang Mampu kurang mampu secara ekonomi atau keuangan	10%	2
2	...	....	...
3	...	...	...

5. Desain Output Hasil Analisa Akhir

Tabel 4. 18 Desain Output Hasil Analisa Akhir

Hasil Proses

SPK Bantuan Siswa Miskin

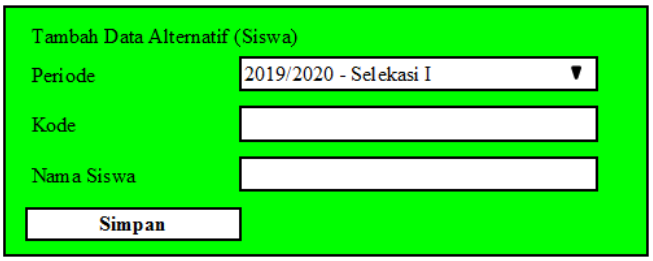
Menggunakan Metode MFEP

Seleksi I -2019/2020

Rank	Kode	Alternatif (Siswa)	Weight Evaluation
1	...	....	...
2	...	...	...
3	...	...	...

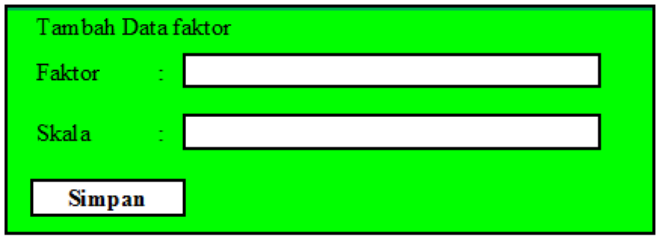
4.2.3.2 Desain Input Secara Terinci

1. Desain Input Data Alternatif



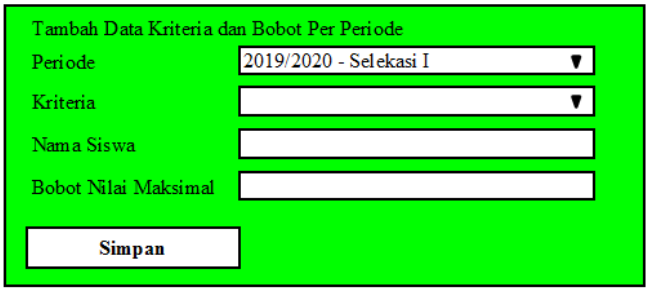
Gambar 4. 9 Desain Input Data Alternatif

2. Desain Input Data Faktor



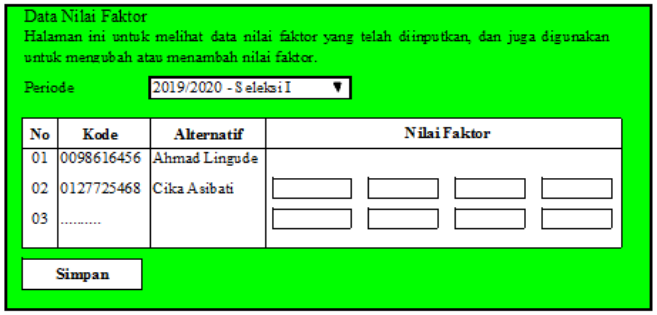
Gambar 4. 10 Desain Input Data Faktor

3. Desain Input Bobot Faktor



Gambar 4. 11 Desain Input Bobot Faktor

4. Desain Input Data Nilai Faktor



Gambar 4. 12 Desain Input Data Nilai Faktor

4.2.4 Desain Database Secara Terinci

Tabel 4. 19 Tabel Alternatif

Nama File : mfe_alternatif

Tipe File : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_alternatif	int	11	Primary Key
2	kode	varchar	20	
3	alternatif	varchar	50	
4	id_periode	int	11	
5	tgl_terdaftar	date		

Tabel 4. 20 Tabel Faktor

Nama File : mfe_faktor
Tipe File : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_faktor	int	11	Primary Key
2	Id_faktor_kategori	Int	11	
4	skala	int	2	

Tabel 4. 21 Tabel Hasil

Nama File : mfe_faktor_kategori

Tipe : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_hasil	int	20	Primary Key
2	Id_alternatif	int	11	
3	nilai	double		

Tabel 4. 22 Tabel Faktor Periode

Nama File : mfe_faktor_Periode

Tipe : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_faktor_periode	int	11	Primary Key
2	Id_periode	Int	11	
3	Id_faktor	varchar	50	
4	bobot	int	2	
5	maksimal			

Tabel 4. 23 Tabel Nilai Evaluasi

Nama File : mfe_nilai_evaluasi

Tipe : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_nilai_evaluasi	int	20	Primary Key
2	Id_nilai_faktor	int	20	
3	Evaluasi	double		
4	Weight_evaluasi	double		

Tabel 4. 24 Nilai Faktor

Nama File : mfe_nilai_faktor

Tipe : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_nilai_faktor	int	20	Primary Key
2	Id_alternatif	int	11	
3	Id_faktor_periode	int	11	
4	nilai	double		

Tabel 4. 25 Pengguna

Nama File : mfe_pengguna

Tipe : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_pengguna	int	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	50	
3	jabatan	Varchar	30	
4	telp	Varchar	15	
5	username	Varchar	20	
6	Password	Varchar	50	
7	tipe	int	1	

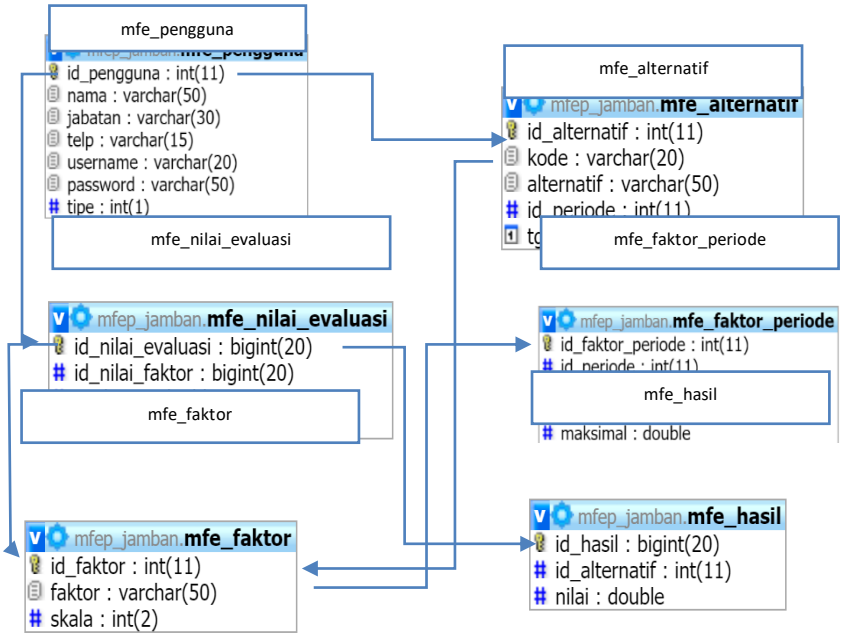
Tabel 4. 26 Periode

Nama File : mfe_periode

Tipe : Induk

No.	Field	Type	Size	Index
1	id_periode	int	11	Primary Key
2	Seleksi	Varchar	50	
3	periode	Varchar	10	

4.2.6 Relasi Database



Gambar 4. 13 Relasi Database

BAB V
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

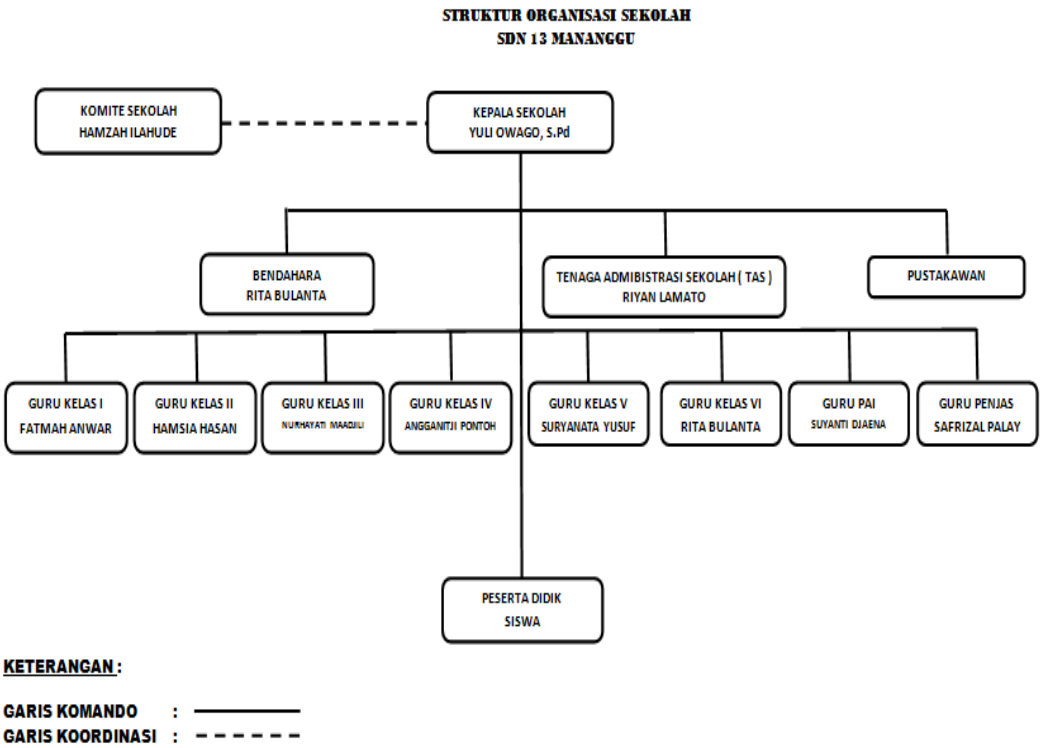
5.1.1 Sejarah Singkat

SDN 13 MANANGGU merupakan salah satu sekolah dasar yang didirikan pada tahun 2009 dan telah menerima siswa untuk tahun pelajaran 2010/2011. Sekolah ini berada di wilayah Timur Pusat Kecamatan Mananggu tepatnya di Dusun I Desa Keramat Kecamatan Mananggu.

SDN 13 MANANGGU berada di daerah pesisir pantai Kecamatan Mananggu yang jaraknya sekitar 750 m dari pesisir pantai. Letak SDN 13 Mananggu jauh dari dari pemukiman penduduk, pemukiman penduduk lebih banyak berada di daerah pesisir pantai dan jalan trans sulawesi. Kondisi ini telah memungkinkan SDN 13 Mananggu untuk dapat memberikan layanan pendidikan khususnya kepada masyarakat yang berada di daerah pesisir pantai yang jarak tempuhnya cukup dekat dibandingkan jarak tempuh ke sekolah lain yang sangat jauh. Disamping itu pula keberadaan SDN 13 Mananggu akan mengurangi usia anak putus sekolah.

Kondisi sosial masyarakat di sekitar SDN 13 MANANGGU cukup bervariasi baik di tinjau dari segi sosial budaya, latar belakang ekonomi maupun aspek lainnya. Namun pada umumnya masyarakat tersebut bermata pencaharian petani dan nelayan.

5.1.2 Struktur



Gambar 5. 1 Struktur Organisasi

5.3 Tupoksi

A. Tugas Dari Kepala Sekolah

a. Menyusun Program kerja

1. Merumuskan, menetapkan, dan mengembangkan visi sekolah.
2. Merumuskan, menetapkan, dan mengembangkan misi sekolah.
3. Merumuskan, menetapkan, dan mengembangkan tujuan sekolah.
4. Membuat Rencana Kerja Sekolah (RKS) dan Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS).
5. Membuat perancangan program induksi

b. Pelaksanaan Rencana Kerja

1. Menyusun pedoman kerja
2. Menyusun struktur organisasi sekolah
3. Menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan sekolah per semester dan tahunan
4. Menyusun pengelolaan kesiswaan yang meliputi: melaksnakan penerimaan peserta didik baru, memberikan pelayanan konseling kepada peserta didik, melaksanakan pembinaan prestasi unggulan, dan melakukan pelacakan terhadap alumni
5. Menyusun KTSP, kalender pendidikan dan kegiatan pembelajaran
6. Mengelola pendidik dan tenaga kependidikan
7. Mengelola sarana dan prasarana
8. Membimbing guru pemula
9. Mengelola keuangan dan pembiayaan
10. Mengelolla budaya dan lingkungan sekolah
11. Memberdayakan peran serta masyarakat dan kemitraan sekolah
12. Melaksanakan program induksi

c. Supervisi dan Evaluasi

1. Menyusun program supervisi
2. Melaksanakan program supervisi
3. Melaksnakan Evaluasi Diri Sekolah (EDS)
4. Melaksanakan Evaluasi dan Pengembangan KTSP
5. Mengevaluasi pendayagunaan pendidik dan tenaga kependidikan
6. Menyiapkan kelengkapan akreditas sekolah

B. Tugas Komite

Tugas utama komite yaitu memberikan pertimbangan dalam menentukan dan melaksanakan kebijakn di sekolah,komite sekolah melakukan penggalangan dana melalui upaya kreatif dan inovatif maupun menindaklanjuti keluhan,saran,kritik dan aspirasi dari orang tua siswa dan masyarakat dealam usaha meningkatkan mutu pendidikan.

C. Tugas Guru

1. Membuat kelengkapan mengajar dengan baik dan lengkap
2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran
3. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan, dan ujian.
4. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian
5. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan
6. Mengisi daftar nilai anak didik
7. Melaksanakan kegiatan membimbing (pengimbasan pengetahuan), kepada guru lain dalam proses pembelajaran
8. Membuat alat pelajaran/alat peraga
9. Menumbuh kembangkan sikap menghargai karya seni
10. Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum
11. Melaksanakan tugas tertentu di sekolah
12. Mengadakan pengembangan program pembelajaran

13. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar anak didik
14. Mengisi dan meneliti daftar hadir sebelum memulai pelajaran
15. Mengatur kebersihan ruang kelas dan sekitarnya

D. Tugas Pustakawan

1. Perencanaan pengadaan buku/bahan pustaka
2. Pelayanan perpustakaan
3. Perencanaan pengembangan perpustakaan
4. Pemeliharaan dan perbaikan buku-buku/bahan pustaka
5. Inventarisasi dan pengadministrasian
6. Penyimpanan buku/bahan pustaka
7. Menyusun tata tertib perpustakaan
8. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala

E. Tenaga Administrasi Sekolah

1. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah
2. Pengelolaan dan pengarsipan surat-surat masuk dan keluar
3. Pengurusan dan pelaksanaan administrasi sekolah
4. Penyusunan administrasi sekolah meliputi kurikulum, kesiswaan dan ketenagaan
5. Penyusunan laporan pelaksanaan secara berkala

F. Bendahara

1. Menyusun RKAS, Gaji Guru, , Biaya Operasional Sekolah dan biaya perawatan
2. Membantu Kepala Sekolah dalam mengelola Keuangan Sekolah : menerima, membukukan, menyimpan, mengeluarkan dan mempertanggungjawabkan
3. Mengurus keuangan bantuan siswa miskin
4. Mengurus pengadministrasian keuangan/ kesejahteraan
5. Menyusun laporan keuangan berkala
6. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Sekolah

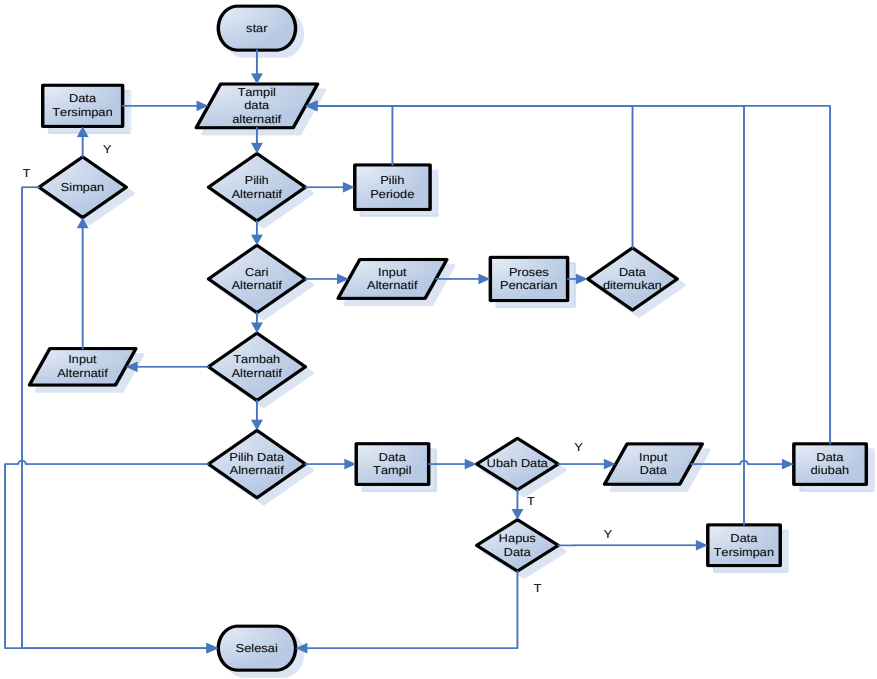
5.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem akan dilakukan apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, yaitu *Black box and White Box.* atas tahap pengetesan *white box* dapat di uji *basit path and* nilai *cyclomatic complexity* sedangkan dalam pengujian *black box* dapat dilakukan interface dari sistem pendukung keputusan yang telah dibuat.

5.4.1. Pengujian *White Box*

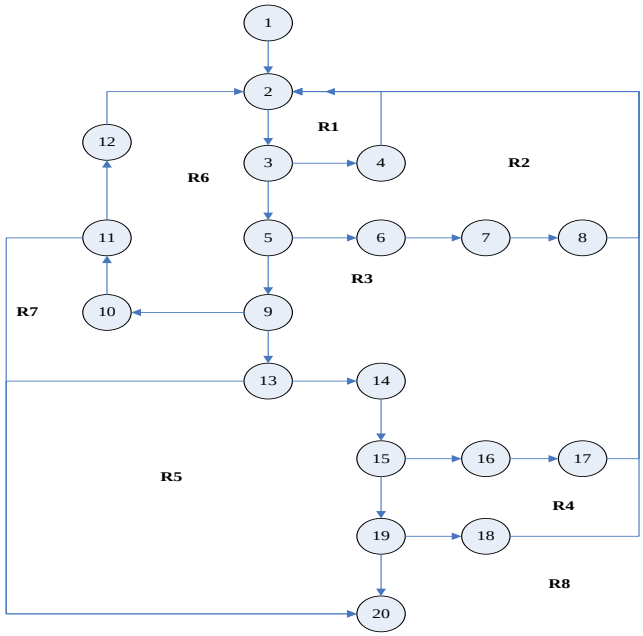
Berikut pengujian *White Box* menggunakan *Flowchart* dan *Flowgraph*. Peneliti menggunakan *Flowchart* Alternatif

1. *Flowchart* Alternatif



Gambar 5. 2 Flowchart Alternatif

2. *Flowgraph Alternatif*



Gambar 5. 3 *Flowgraph Alternatif*

Alternatif dari *flowgrap* diatas pada gambarr 5.3, didapati

- *Region* (R) =8
- *Node* (N) = 20
- *Edge* (E) = 26
- *Predicate Node* (P) = 7

Dari *flowgraph* di atas, *Cyclomatic Complexxity* dari sebuah program dapat dibuat dengan menggunakan rumus dibahawa ini :

V(G)=E-N + 2

V(G) : *Cyclomatic Complexity*

E : total jumlah *edge*

N : Total jumlah *node*

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

V(G) = 26 *Edge* – 20 *Node* + 2

=8

Rumus 2 : ***V(G) =P +1***

V(G) = 7 *Predicate Node* + 1

=8

Angka delapan dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* menunjukan jumlah *independt path* dari *basis path testing*, atau dengan kata lain

Menunjukan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan semua statement pada program dijlankan minimal sekali (semua *statement* telah di uji)

Hasil independent path pada contoh diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

Path 1 : 1-2-3-4-2-20

Path 2 : 1-2-3-5-6-7-8-2-20

Path 3 : 1-2-3-5-9-10-11-12-2-20

Path 4 : 1-2-3-5-9-10-11-20

Path 5 : 1-2-3-5-9-13-20

Path 6 : 1-2-3-5-9-13-14-15-16-17-2-20

Path 7 : 1-2-3-5-9-13-14-15-18-19-2-20

Path 8 : 1-2-3-5-9-13-14-15-18-20

Catatan :

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

5.4.2 Pengujian *BIack box*

Agar perangkat lunak berfungsi dengan baik dapat dilakukan metode dari teknik black box dengan melakukan pengujian pendekatan komplementer

Tabel 5. 1 Pengujian Blackbox

Test	Hasil	Keterangan
Menampilkan menu login	Sesuai	BerhasiI MenampiIkan Menu Login
MenampiIkan halamn menu utama	Sesuai	BerhasiI MenampiIkan HaIaman Utama
Menampilkan periode Seleksi	Sesuai	Berhasil menampilkan periode Seleksi
Menampilkan Faktor	Sesuai	Berhasil menampilkan data Faktor, data faktor dan bobot
Menampilkan data Faktor	Sesuai	Berhasil menampilkan data Faktor
Menampilkan Faktor dan Bobot	Sesuai	Berhasil menampilkan Faktor dan bobot
Menampilkan Data Alternatif	Sesuai	Berhasil menampilkan data Alternatif
Menampilkan data Nilai	sesuai	Berhasil menampilkan data Nilai
Menampilkan data seleksi	Sesuai	Berhasil menampilkan data seleksi
Menampilkan grafik nilai	Sesuai	Berhasil menampilkan grafik nilai

5.5 Pembahasan

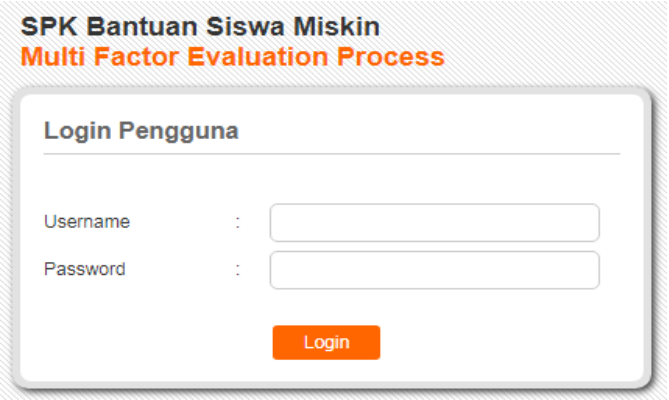
5.5.1. Kebutuhan *Hadware* dan *Software*

Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan Laptop Acer dengan besar memory Ram 2 GB, *harddisk* 500 GB, *processor AMD E1-6010*, dan perangkat lunak pendukung, *Xampp*, *Dreamwever*, *Photoshop CS6* dan *Microsoft Visio 2003*

5.5.2. Langkah-Langkah Menjalankan Sistem

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

1. Tampilan Halaman Login



Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Login

Pada *form* login digunakan untuk masuk pada halaman admin, sebelum masuk ke halaman admin, *User* dan *Password* yang diinput harus bernilai *True* atau benar. Jika *User* dan *Password* sudah benar klik tombol Login dan Halaman Utama / Halaman admin akan tampil tapi jika salah satu atau jika keduanya salah maka akan muncul pesan "*Username* atau *Password* yang anda masukkan salah"

2. Tampilan Halaman Menu Utama

Gambar 5. 5 Tampilan Menu Utama

Lembaran Utama terdiri dari menu-menu utama yang terdapat pada sisten pendukung keputusan seleksi penerima bantuan siswa miskin yaitu terdiri dari menu Beranda, menu Periode Seleksi, menu Faktor, menu Data Alternatif, menu Penilaian, menu Seleksi, menu Grafik Nilai.

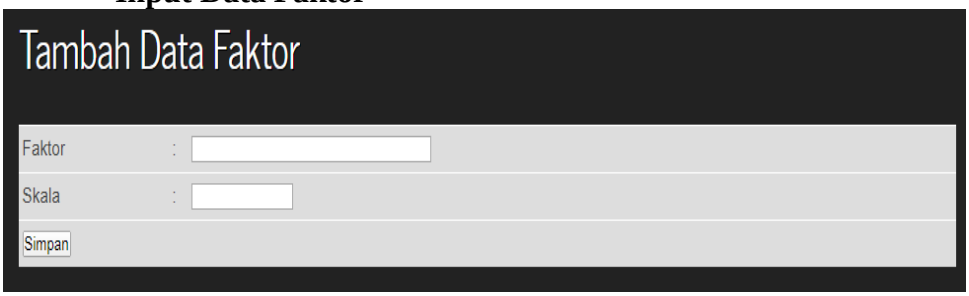
3. Tampilan Menu Input Data Periode

Gambar 5. 6 Tampilan Data Periode

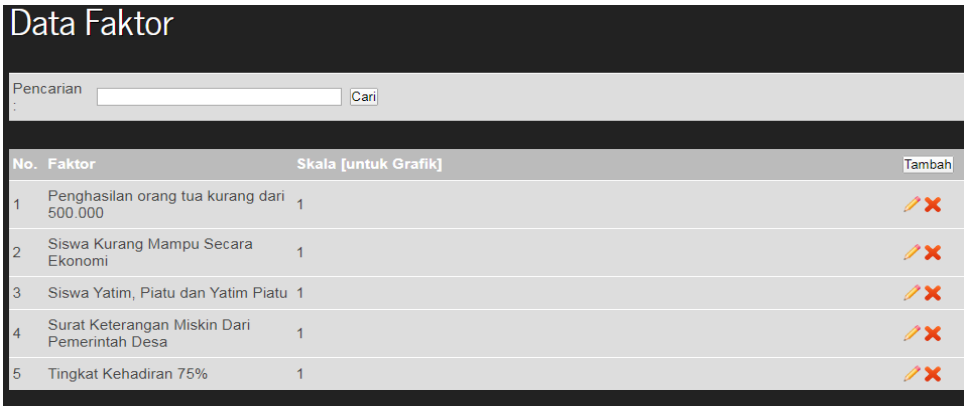
Pada tampilan input data periode digunakan untuk menginput periode seleksi yang dilakukan. Jika ingin menambah data periode, input Nama Seleksi dan Periode Seleksi selanjutnya tekan tombol Simpan.

4. Tampilan Menu Data faktor

- **Input Data Faktor**



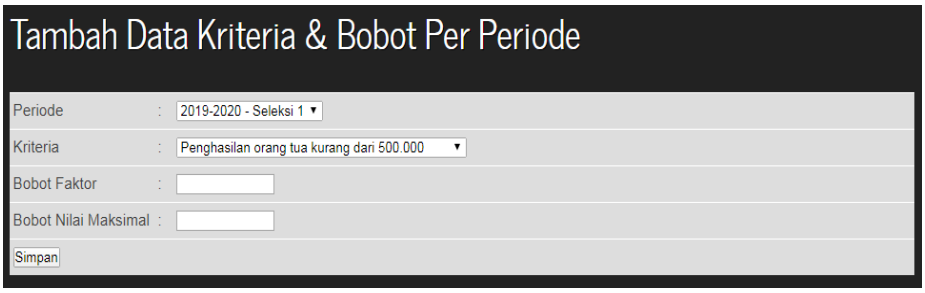
Gambar 5. 7 Tampilan Input Data Faktor



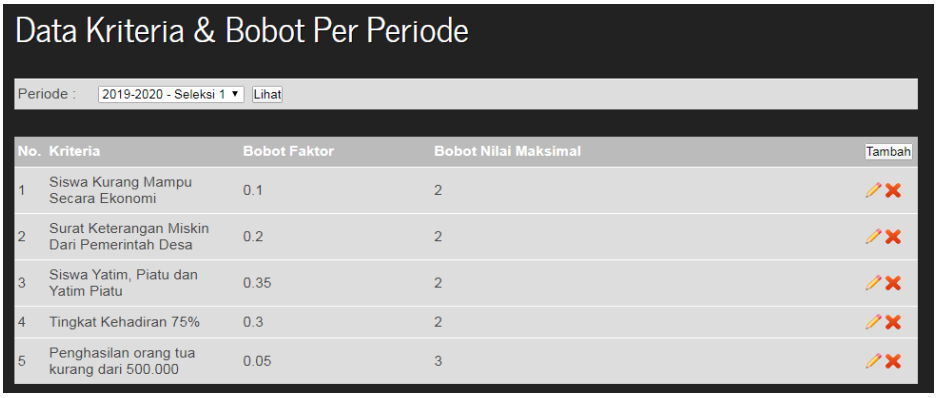
Gambar 5. 8 Tampilan Hasil Data Faktor

Pada tampilan input Data Faktor digunakan untuk menambah Faktor-faktor yang digunakan dalam pemberian Bantuan Siswa Miskin Pada SDN 13. Jika ingin menambah Faktor, Input Nama Faktor dan bobot selanjutnya tekan tombol simpan, setelah itu akan muncul data kriteria yang telah diinput.

- Input Data Faktor Dan Bobot



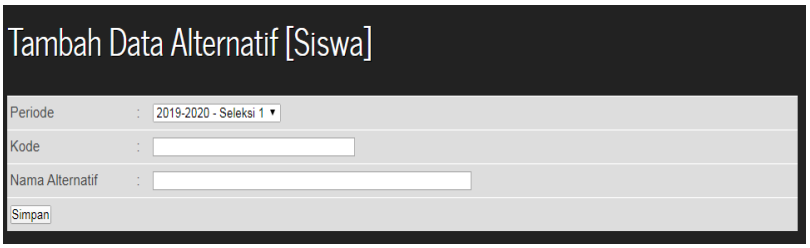
Gambar 5. 9 Tampilan Input Data Faktor dan Bobot



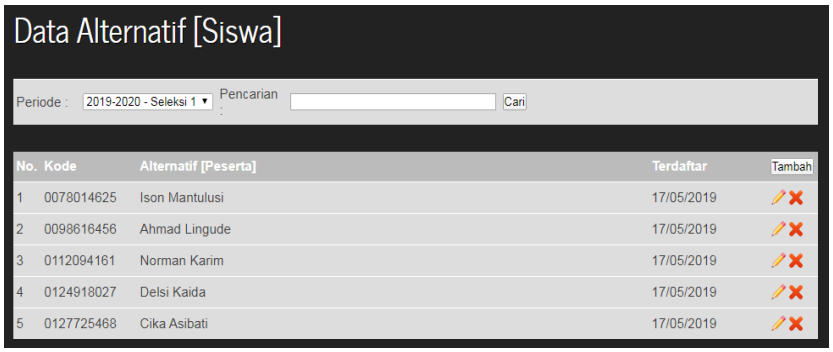
Gambar 5. 10 Tampilan Data Kriteria dan Bobot per Periode

Pada tampilan input Data Faktor digunakan untuk memberikan nilai maksimal dari masing – masing faktor yang digunakan dalam pemberian Bantuan Siswa Miskin Pada SDN 13. Jika ingin menambah data kriteria dan bobot per periode, pilih Periode, Pilih Kriteria selanjutnya Input Bobot Faktor dan bobot nilai Maksimal tekan tombol simpan, setelah itu akan muncul data kriteria dan bobot per periode.

5. Tampilan Menu Data Alternatif



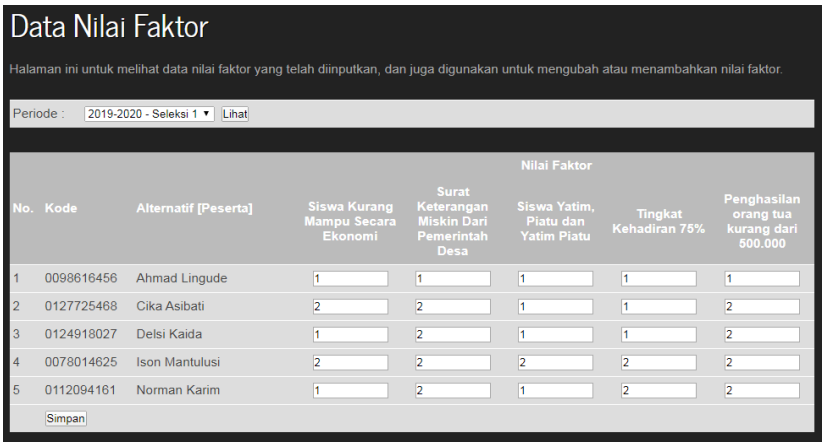
Gambar 5. 11 Tampilan *Input* Data Alternatif



Gambar 5. 12 Tampilan Hasil Inputan Data Alternatif

Pada tampilan Input Data Alternatif digunakan untuk menginput data calon Penerima Banuan Siswa Miskin. jika ingin menambah data Pilih Periode,masukkan kode dan nama alternatif selanjutnya klik tombol Simpan, dan data calon Penerima Bantuan Siswa Miskin akan tersimpan di daftar alternatif.

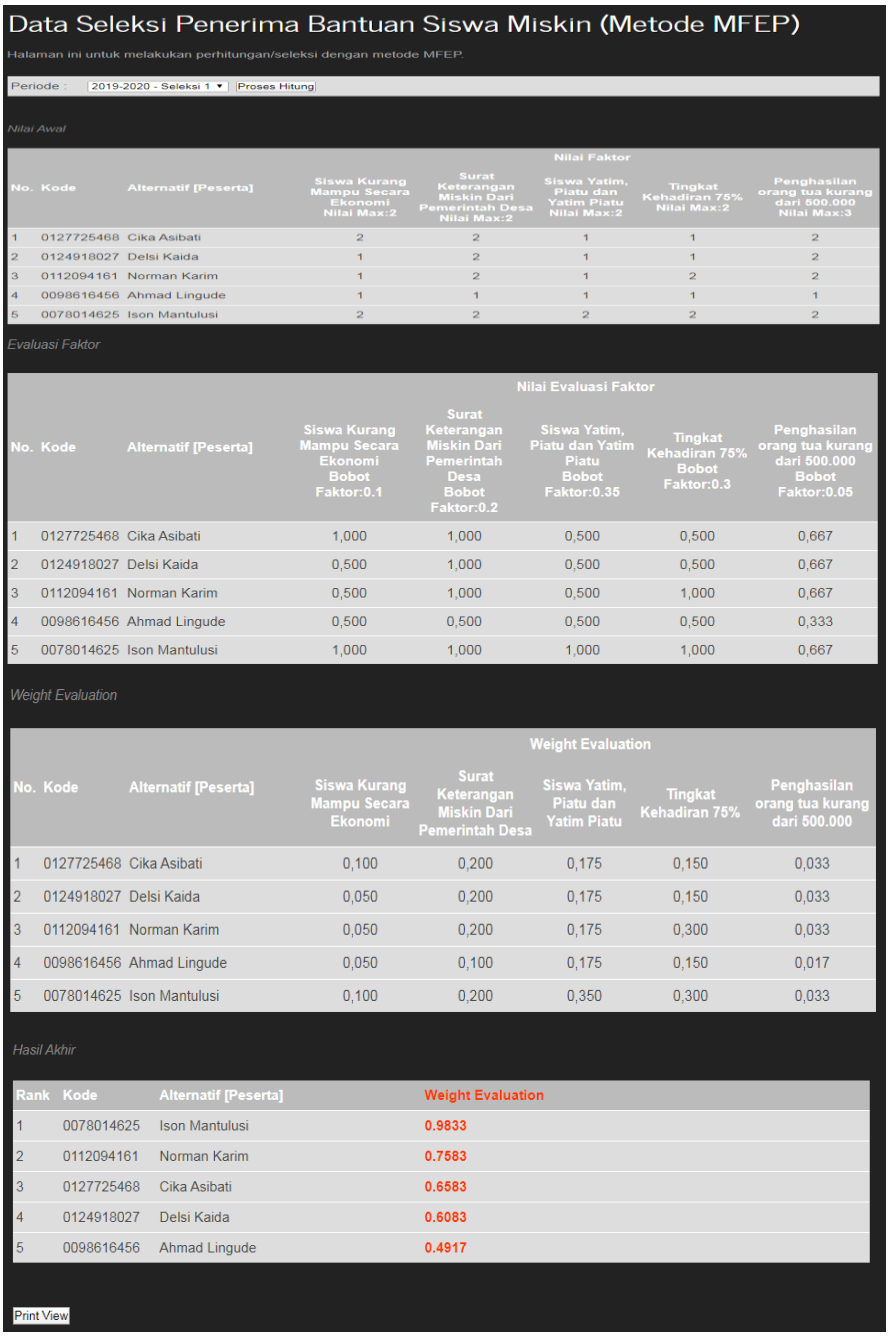
6. Tampilan Menu data Nilai



Gambar 5. 13 Tampilan Input Penilaian

Pada tampilan Input Data Penilaian ini digunakan untuk menginput Nilai dari masing – masing kriteria klik tombol simpan untuk menyimpan hasil inputan dan data akan tersimpan pada Data Nilai (Penilaian)

7. Tampilan Menu Hasil Seleksi



Data Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin (Metode MFEP)

Halaman ini untuk melakukan perhitungan/seleksi dengan metode MFEP.

Periode : 2019-2020 - Seleksi 1 Proses Hitung

Nilai Awal

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Nilai Faktor				
			Siswa Kurang Mampu Secara Ekonomi Nilai Max:2	Surat Keterangan Miskin Dari Pemerintah Desa Nilai Max:2	Siswa Yatim, Piatu dan Yatim Piatu Nilai Max:2	Tingkat Kehadiran 75% Nilai Max:2	Penghasilan orang tua kurang dari 500.000 Nilai Max:3
1	0127725468	Cika Asibati	2	2	1	1	2
2	0124918027	Delsi Kaida	1	2	1	1	2
3	0112094161	Norman Karim	1	2	1	2	2
4	0098616456	Ahmad Lingude	1	1	1	1	1
5	0078014625	Ison Mantulusi	2	2	2	2	2

Evaluasi Faktor

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Nilai Evaluasi Faktor				
			Siswa Kurang Mampu Secara Ekonomi Bobot Faktor:0.1	Surat Keterangan Miskin Dari Pemerintah Desa Bobot Faktor:0.2	Siswa Yatim, Piatu dan Yatim Piatu Bobot Faktor:0.35	Tingkat Kehadiran 75% Bobot Faktor:0.3	Penghasilan orang tua kurang dari 500.000 Bobot Faktor:0.05
1	0127725468	Cika Asibati	1,000	1,000	0,500	0,500	0,667
2	0124918027	Delsi Kaida	0,500	1,000	0,500	0,500	0,667
3	0112094161	Norman Karim	0,500	1,000	0,500	1,000	0,667
4	0098616456	Ahmad Lingude	0,500	0,500	0,500	0,500	0,333
5	0078014625	Ison Mantulusi	1,000	1,000	1,000	1,000	0,667

Weight Evaluation

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Weight Evaluation				
			Siswa Kurang Mampu Secara Ekonomi	Surat Keterangan Miskin Dari Pemerintah Desa	Siswa Yatim, Piatu dan Yatim Piatu	Tingkat Kehadiran 75%	Penghasilan orang tua kurang dari 500.000
1	0127725468	Cika Asibati	0,100	0,200	0,175	0,150	0,033
2	0124918027	Delsi Kaida	0,050	0,200	0,175	0,150	0,033
3	0112094161	Norman Karim	0,050	0,200	0,175	0,300	0,033
4	0098616456	Ahmad Lingude	0,050	0,100	0,175	0,150	0,017
5	0078014625	Ison Mantulusi	0,100	0,200	0,350	0,300	0,033

Hasil Akhir

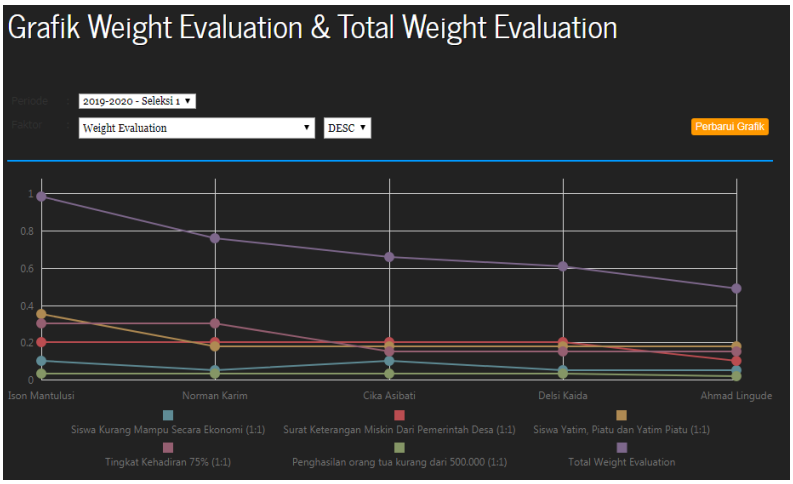
Rank	Kode	Alternatif [Peserta]	Weight Evaluation
1	0078014625	Ison Mantulusi	0.9833
2	0112094161	Norman Karim	0.7583
3	0127725468	Cika Asibati	0.6583
4	0124918027	Delsi Kaida	0.6083
5	0098616456	Ahmad Lingude	0.4917

Print View

Gambar 5. 14 Tampilan Proses Hitung

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

8. Tampilan Menu Grafik



Gambar 5. 15 Tampilan Grafik Nilai

Pada tampilan ini menunjukan presentase nilai dari masing – masing alternatif.

9. Tampilan Hasil Laporan

Hasil Proses Seleksi
Penerima bantuan Siswa Miskin
SDN 13 MANANGGU
Menggunakan Metode *MFEP*
Seleksi 1 - 2019-2020

Nilai Awal

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Nilai Faktor				
			Siswa Kurang Mampu Secara Ekonomi Nilai Max:2	Surat Keterangan Miskin Dari Pemerintah Desa Nilai Max:2	Siswa Yatim, Piatu dan Yatim Piatu Nilai Max:2	Tingkat Kehadiran 75% Nilai Max:2	Penghasilan orang tua kurang dari 500.000 Nilai Max:3
1	0127725468	Cika Asibati	2	2	1	1	2
2	0124918027	Delsi Kaida	1	2	1	1	2
3	0112094161	Norman Karim	1	2	1	2	2
4	0098616456	Ahmad Lingude	1	1	1	1	1
5	0078014625	Ison Mantulusi	2	2	2	2	2

Evaluasi Faktor

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Nilai Evaluasi Faktor				
			Siswa Kurang Mampu Secara Ekonomi Bobot Faktor:0.1	Surat Keterangan Miskin Dari Pemerintah Desa Bobot Faktor:0.2	Siswa Yatim, Piatu dan Yatim Piatu Bobot Faktor:0.35	Tingkat Kehadiran 75% Bobot Faktor:0.3	Penghasilan orang tua kurang dari 500.000 Bobot Faktor:0.05
1	0127725468	Cika Asibati	1,000	1,000	0,500	0,500	0,667
2	0124918027	Delsi Kaida	0,500	1,000	0,500	0,500	0,667
3	0112094161	Norman Karim	0,500	1,000	0,500	1,000	0,667
4	0098616456	Ahmad Lingude	0,500	0,500	0,500	0,500	0,333
5	0078014625	Ison Mantulusi	1,000	1,000	1,000	1,000	0,667

Weight Evaluation

No.	Kode	Alternatif [Peserta]	Weight Evaluation				
			Siswa Kurang Mampu Secara Ekonomi	Surat Keterangan Miskin Dari Pemerintah Desa	Siswa Yatim, Piatu dan Yatim Piatu	Tingkat Kehadiran 75%	Penghasilan orang tua kurang dari 500.000
1	0127725468	Cika Asibati	0,100	0,200	0,175	0,150	0,033
2	0124918027	Delsi Kaida	0,050	0,200	0,175	0,150	0,033
3	0112094161	Norman Karim	0,050	0,200	0,175	0,300	0,033
4	0098616456	Ahmad Lingude	0,050	0,100	0,175	0,150	0,017
5	0078014625	Ison Mantulusi	0,100	0,200	0,350	0,300	0,033

Hasil Akhir

Rank	Kode	Alternatif [Peserta]	Weight Evaluation
1	0078014625	Ison Mantulusi	0.9833
2	0112094161	Norman Karim	0.7583
3	0127725468	Cika Asibati	0.6583
4	0124918027	Delsi Kaida	0.6083
5	0098616456	Ahmad Lingude	0.4917

Gambar 5. 16 Tampilan Hasil Laporan

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat di simpulkan bahwa Penerapan Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) Pada Sistem Pendukung Keputusan seleksi penerima bantuan siswa miskin Sekolah Dasar Negeri 13 Mananggu yakni sebagai berikut :

1. Multi Factor Evaluation Process mampu di jadikan sebagai salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan dalam menyeleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin dengan menerapkan kriteria yang yang sudah di tentukan.
2. Proses seleksi dapat dikerjakan secara lebih tepat dan cepat dalam pengambilan keputusan
3. Sistem pendukung keputusan ini dapat mengatasi kekurangan yang ada pada sistem lama.

6.2 Saran

Guna penyempurnaan penelitian ini di sarankan kepada peneliti berikutnya agar lebih memperhatikan kriteria dan sub kriteria yang akan di gunakan dalam proses seleksi.

DAFTAR PUSTAKA

Andre, 2019. *Pengertian PHP* (https://www.duniailkom.com/ Diakses 5 oktober 2019)

Cahyadsn, 2018. Metode Multi Factor Evaluation Process (https://cahyadsn.phpindonesia.id/ Diakses 5 Oktober 2019)

Feri Febrianto, Dkk, 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process* vol 1. No 1 isn 2540-7902

Giansister, 2017. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (https://giansister.wordpress.com/ Diakses 05 oktober 2019

Indrajani. 2013. *Sistem basis data dalam paket 5 in I. Jakarta:elex mesia computindo*

Indrajani. 2015. *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: Elex Media Computindo

Jufran Angga, 2017. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan. (http://anggajufran.blogspot.com/ Diakses 5 Oktober)

Jufran Angga, 2017. Jenis-Jenis Sistem Pendukung Keputusan (http://anggajufran.blogspot.com/ Diakses 5 Oktober)

Ladjamudin, 2013. *Analisis Dan Desain Sistem*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Madcom, 2010. *Pengertian Adobe DreamWever* (https://www.burung-net.com/ Diakses 5 oktober 2019)

Mahendra, 2016. Sistem pendukung keputusan bantuan siswa miskin (bsm) di sdn 3 poncokresno menggunakan metode simple additive weighting vol 4 no 1 plsn : 2337-3032

Mr Gian, 2019. Bantuan Siswa Miskin (https://jabarpublisher.co/ Diakses 5 Oktober 2019)

Mustaqbal M Sidiq, 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis*. Vol. 1 No 3. Agustus 2015

Nindra, Dkk 2012. *Blackbox and Whitebox Testing Techniques - A Literature Review, International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)* Vol.2, No.2, June 2012

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

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

Sindarku,2010. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan (https://sindarku.wordpress Diakses 5 Oktober 2019)

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

Tim Penyusun. 2019. *Buku Pedoman Penulisan Proposal dan Skripsi.* Gorontalo : Universitas Icshan Gorontalo

Wikipedia, 2016. Pengertian Adobe Photoshop. (https://id.wikipedia.org/ Diakses 5 Oktober 2019)

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

Yasin k, 2019. *Pengertian MySQL* (https://www.niagahoster.co.id/ Diakses 5 Oktober 2019)

LAMPIRAN

SKRIP APLIKASI

LOGIN

```
<?php
include "./config/library.php";
include "./config/koneksi.php";
$err=@$_GET['err'];
?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<!--
Design by http://www.bluewebtemplates.com
Released for free under a Creative Commons Attribution 3.0 License
-->
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>SPK Metode MFEP - <?php echo $set_judul; ?></title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" href="styles/style.css" type="text/css" />
<script src="scripts/elegant-press.js" type="text/javascript"></script>
</head>
<body>

<div id="loginboxTop">
                                                SPK Bantuan Siswa Miskin<br />
                                                <span style="color:#F60">Multi Factor Evaluation
Process</span></div>
<div id="loginbox">
                                                <div id="loginboxin">
                                                <h3>Login Pengguna</h3>
      <form action="login_periksa.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
      <table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
        <tr>
          <td colspan="3"> <?php if($err!="") { ?><span style="color:#F00; font-
size:11px;">Username atau password yang Anda masukkan salah.</span><?php } ?></td>
        </tr>
        <tr valign="middle">
          <td width="33%">Username</td>
          <td width="6%">:</td>
          <td width="61%"><input name="username" type="text" size="25" maxlength="20"
class="txt"/></td>
        </tr>
        <tr valign="middle">
          <td>Password</td>
          <td>:</td>
          <td><input name="pass" type="password" size="25" maxlength="20" class="txt"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td> </td>
          <td> </td>
          <td> </td></tr>
        <tr><td> </td>
          <td> </td>
          <td><input type="submit" name="button" id="button" value="Login"
class="tombol"/></td>
```

```
        </tr>
      </table>
      </form>
    </div></div></div>
</body>
</html>
```

INDEX

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

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

                                                if($dataadm['tipe']==1) {
$tipe_pengguna="Administrator"; }
                                                elseif($dataadm['tipe']==2) {
$tipe_pengguna="Petugas"; }
?>
<!DOCTYPE HTML>
<html>

<head>
  <title>mfep_bsm</title>
  <meta name="description" content="website description" />
  <meta name="keywords" content="website keywords, website keywords" />
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
  <!-- modernizr enables HTML5 elements and feature detects -->
  <script type="text/javascript" src="js/modernizr-1.5.min.js"></script>
</head>

<body>
  <div id="main">
    <header>
      <div id="logo">
        <div id="logo_text">
          <!-- class="logo_colour", allows you to change the colour of the text -->
          <h1><a href="index.html">Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin<span
class="logo_colour"></span></a></h1>
          <h2>SDN 13 MANANGGU</h2>
        </div>
      </div>
      <nav>
        <ul class="sf-menu" id="nav">
          <li><a href="./">Beranda</a></li>
      <li><a href="?page=periode">Periode Seleksi</a></li>
      <li><a href="#">Faktor</a>
        <ul>
          <li><a href="?page=faktor">Data Faktor</a></li>
```

```
        <li><a href="?page=faktor-periode">Faktor &amp; Bobot</a></li>
      </ul>
    </li>
    <li><a href="?page=alternatif">Data Alternatif</a></li>
    <li><a href="?page=nilai">Data Nilai</a></li>
    <li><a href="?page=seleksi">Seleksi Metode MFEP</a></li>
    <li><a href="?page=grafik">Grafik Nilai</a></li>
      </ul>
    </nav>
  </header>
  <div id="site_content">
    <div class="gallery">
      <ul class="images">
        <li class="show"><img width="950" height="300" src="images/1.jpg" alt="photo_one"
/></li>
        <li><img width="950" height="300" src="images/2.jpg" alt="seascape" /></li>
        <li><img width="950" height="300" src="images/3.jpg" alt="seascape" /></li>
      </ul>
    </div>
    <div id="sidebar_container"></div>
    <div class="content">
                                                <?php
                                                                $page=@$_GET['page'];
                                                                if($page=="alternatif"){ include
"data_alternatif.php"; }
                                                                elseif($page=="alternatif-input"){
include "input_alternatif.php"; }
                                                                elseif($page=="faktor"){ include
"data_faktor.php"; }
                                                                elseif($page=="faktor-input"){
include "input_faktor.php"; }
                                                                elseif($page=="faktor-sub"){
include "data_faktor_sub.php"; }
                                                                elseif($page=="faktor-sub-input"){
include "input_faktor_sub.php"; }
                                                                elseif($page=="periode"){ include
"data_periode.php"; }
                                                                elseif($page=="periode-input"){
include "input_periode.php"; }
                                                                elseif($page=="pengguna" &&
$dataadm['tipe']==1){ include "data_pengguna.php"; }
                                                                elseif($page=="pengguna-input"
&& $dataadm['tipe']==1){ include "input_pengguna.php"; }
                                                                elseif($page=="faktor-periode"){
include "data_faktor_periode.php"; }
                                                                elseif($page=="faktor-periode-
input"){ include "input_faktor_periode.php"; }
                                                                elseif($page=="nilai"){ include
"data_nilai.php"; }
                                                                elseif($page=="nilai-input"){
include "input_nilai.php"; }
                                                                elseif($page=="seleksi"){ include
"data_seleksi.php"; }
                                                                elseif($page=="ubah-password"){
include "set_password.php"; }
```

```
                                                    elseif($page=="grafik"){ include
"grafik_1_container.php"; }
                                                    else { include "home.php"; }
                                                ?>
      </div>
    </div>
    <footer>
      <p><a href="http://www.css3templates.co.uk">design from riyan</a></p>
    </footer>
  </div>
  <p> </p>
  <!-- javascript at the bottom for fast page loading -->
  <script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="js/jquery.easing-sooper.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="js/jquery.sooperfish.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="js/image_fade.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(document).ready(function() {
      $('ul.sf-menu').sooperfish();
    });
  </script>
</body>
</html>
<?php  } closedb(); ?>
```

DATA FAKTOR

```
<h1>Data Faktor</h1>
<?php
$txtcari=antiinjec(@$_POST['txtcari']);
?>
<form method="post" action="#" enctype="multipart/form-data">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td width="9%">Pencarian :</td>
    <td width="14%"><input name="txtcari" type="text" size="30" value="<?php echo"$txtcari";
?>"/></td>
    <td width="77%"><input name="" type="submit" value="Cari" class="ok2"/></td>
  </tr>
</table>
</form>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" >
  <tr>
                                                <th width="2%">No.</th>
    <th width="23%">Faktor</th>
    <th width="56%">Skala [untuk Grafik]</th>
                                                <script type="text/javascript">
    function konTambah() {
          window.location = "?page=faktor-input&act=tambah";
    }
    </script>
    <th width="6%" align="center"><input type='button' class='tombol' value='Tambah'
onclick="konTambah()"></th>
  </tr>
<?php
$halaman=@$_GET['halaman'];
$perhalaman=10;
$kat=@$_GET['kat'];
$query_part ="SELECT id_faktor, faktor, skala FROM mfe_faktor
                                                WHERE (faktor LIKE '%$txtcari%')";
$hasil_part = querydb($query_part);
$jmlhalaman_part = ceil(mysql_num_rows($hasil_part)/$perhalaman);

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

$nomor=0;
$query="SELECT id_faktor, faktor, skala FROM mfe_faktor
                                                WHERE (faktor LIKE '%$txtcari%') ORDER
BY faktor ASC LIMIT $halamannya, $perhalaman" ;
$hquery=querydb($query);
while ($dataquery=mysql_fetch_array($hquery)) {
$nomor=$nomor+1;
?>
```

```
<script type="text/javascript">
function konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>() {
                                                var answer = confirm("Anda yakin akan
menghapus data ini?")
                                                if (answer){
                                                        window.location =
"aksi_faktor.php?act=hapus&id=<?php echo"$dataquery[0]"; ?>";
                                                }
}
</script>
  <tr>
                                                <td><?php echo"$nomor"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[faktor]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dataquery[skala]"; ?></td>
    <td align="center">
    <a href="?page=faktor-input&act=edit&id=<?php echo"$dataquery[0]"; ?>">
    <img src="./images/bt_edit.png" width="20" alt="Ubah" border="0" title="Ubah Data"
style="float:left;"/>
    </a>
    <img src="./images/bt_del.png" width="20" alt="Hapus" border="0" title="Hapus Data"
style="float:left; cursor:pointer;" onclick="konfirmasi<?php echo $dataquery[0]; ?>()"/>
    </td>
  </tr>
<?php
}
?>
</table>
<div style="margin-top:20px; padding-top:10px; clear:both; line-height:normal;">
                                                        <div style="padding:3px; margin:1px;
border:1px solid; border-color:#0066CC; background-color:#006699; color:#FFCEE7;
float:left;">Page's :</div>
        <?php

                                                for($j=1;$j<($jmlhalaman_part+1);$j++)
                                                        {
                                                        ?>
                                                        <div style="padding:3px;
margin:1px; border:1px solid; border-color:#006699; <?php if (($halaman+1)==$j) {
echo"background-color:#00ABFD"; } else {  echo"background-color:#FFEAFF"; } ?>;
color:#FFFFFF; float:left;"><a href="?page=faktor&halaman=<?php echo"$j"; ?><?php
if($kat<>"") { echo"&kat=$kat"; } ?>" title="Halaman : <?php echo"$j"; ?>" style="text-
decoration:none; color:#FFF;"><?php echo"$j"; ?></a></div>
                                                        <?php }
                                                        ?>
</div>
```

DATA NILAI

```
<h1>Data Nilai Faktor</h1>
Halaman ini untuk melihat data nilai faktor yang telah diinputkan, dan juga digunakan untuk
mengubah atau menambahkan nilai faktor.
<br><br>
<?php
$periode=(int)antiinjec(@$_REQUEST['periode']);
$stat=@$_REQUEST['stat'];
if($periode==0) {
  $q_per="SELECT id_periode, seleksi, periode FROM mfe_periode ORDER BY periode DESC,
seleksi DESC LIMIT 0, 1";
  $h_per=querydb($q_per);
  $d_per=mysql_fetch_array($h_per);
  $periode=$d_per['id_periode'];
}
?>
<form method="post" action="#" enctype="multipart/form-data">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td width="9%">Periode :</td>
    <td width="14%">
    <select name="periode">
                                                <?php
                                                        $q_per="SELECT id_periode, seleksi,
periode FROM mfe_periode ORDER BY periode DESC, seleksi DESC";
                                                        $h_per=querydb($q_per);
                                                        while($d_per=mysql_fetch_array($h_per)){
                                                        ?>
                                                                <option value="<?php echo
$d_per['id_periode']; ?>" <?php if($d_per['id_periode']==$periode) { echo "selected"; } ?>>
                                                <?php echo $d_per['periode']." -
".$d_per['seleksi']; ?>
          </option>
        <?php
                                                        }
                                                        ?>
    </select>
    </td>
    <td width="77%"><input name="" type="submit" value="Lihat" class="ok2"/></td>
  </tr>
</table>
</form>

<?php
if($periode>0) {
$qk="SELECT a.*, b.faktor FROM mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE
a.id_faktor=b.id_faktor AND a.id_periode='$periode'";
$hk=querydb($qk);
$jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
?>
<style>
                                                .test table { border:1px solid #000000; }
                                                .test table tr td { border:1px dotted #333333; }
                                                .test table tr th { border:1px dotted #333333; }
                                                .okok { background-color:#DDD; color:#09C; }
```

```
</style>
<div class="test2">
<form action="aksi_nilai.php" method="post" enctype="multipart/form-data" id="form1">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="74" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="162" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
    <th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Faktor</div></th>
    </tr>
  <tr>
    <?php
                                                        while($dk=mysql_fetch_array($hk)){
                                                ?>
    <th width="97"><div style="text-align:center;"><?php echo "$dk[faktor]"; ?></div></th>
    <?php } ?>
  </tr>

<?php
$no=0;

$queryX="SELECT id_alternatif, kode, alternatif FROM mfe_alternatif WHERE
id_periode=$periode ORDER BY alternatif ASC";
$hqueryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
                                                $no=$no+1;
?>
  <tr>
    <td><?php echo"$no"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
    <?php
                                                        $urut=0;
                                                        $qk2="SELECT a.*, b.faktor FROM
mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE a.id_faktor=b.id_faktor AND
a.id_periode='$periode'";
                                                        $hk2=querydb($qk2);
                                                        while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
                                                                $urut=$urut+1;

                                                        //Ambil Nilai yang sudah disimpan (lalu
tampilkan)
                                                        $qn="SELECT nilai FROM
mfe_nilai_faktor WHERE id_faktor_periode='$dk2[0]' and id_alternatif='$dquX[id_alternatif]'";
                                                        $hn=querydb($qn);
                                                        $dn=mysql_fetch_array($hn);
                                                        ?>
        <td>
        <div style="text-align:center;">
        <input type="text" name="nilai[<?php echo $dk2['id_faktor_periode'];?>][<?php echo
$dquX['id_alternatif']; ?>]" value="<?php echo number_format($dn[nilai],0,',','.'); ?>" size="8">
        </div>
        </td>
```

```
   <?php } ?>
   </tr>
<?php } ?>
   <tr>
     <td> </td>
     <td>
     <input type="hidden" name="periode" value="<?php echo"$periode"; ?>" />
     <input type="submit" name="btn_simpan" value="Simpan">
     </td>
     <td> </td>
     <td colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><?php if($stat=="ok") { ?> <span style="font-
size:14px; color:#0066CC; font-weight:bold;"><?php echo "Data berhasil disimpan.";
?></span><?php } ?> </td>
   </tr>
</table>
</form>
</div>
<?php } ?>
```

DATA SELEKSI

```
<h1>Data Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin (Metode MFEP)</h1>
Halaman ini untuk melakukan perhitungan/seleksi dengan metode MFEP.
<br><br>
<?php
$periode=(int)antiinjec(@$_POST['periode']);
$stat=antiinjec(@$_REQUEST['stat']);
?>
<form method="post" action="#" enctype="multipart/form-data">
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr>
    <td width="9%">Periode :</td>
    <td width="14%">
    <select name="periode">
                                                <?php
                                                        $q_per="SELECT id_periode, seleksi,
periode FROM mfe_periode ORDER BY periode DESC, seleksi DESC";
                                                        $h_per=querydb($q_per);
                                                        while($d_per=mysql_fetch_array($h_per)){
                                                        ?>
                                                                <option value="<?php echo
$d_per['id_periode']; ?>" <?php if($d_per['id_periode']==$periode) { echo "selected"; } ?>>
                                                <?php echo $d_per['periode']." -
".$d_per['seleksi']; ?>
          </option>
        <?php
                                                        }
                                                        ?>
    </select>
    </td>
    <td width="77%"><input name="proses_hitung" type="submit" value="Proses Hitung"
class="ok2"/></td>
  </tr>
</table>
</form>

<?php
if($periode>0 && @$_POST['proses_hitung']) {
                                                //xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
                                                //AWAL METODE MFEP
                                                $q_alter="SELECT id_alternatif FROM
mfe_alternatif WHERE id_periode=$periode ORDER BY kode" ;
                                                $h_alter=querydb($q_alter);
                                                while ($d_alter=mysql_fetch_assoc($h_alter)) {

                                                        $hasil=0;

                                                        $q_faktor="SELECT a.id_faktor_periode,
b.faktor, a.bobot, a.maksimal
                                                                FROM
mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b
                                                                WHERE
a.id_faktor=b.id_faktor AND id_periode=$periode";
```

```
$h_faktor=querydb($q_faktor);
while
($d_faktor=mysql_fetch_assoc($h_faktor)) {

$evaluasi_faktor=0;
$weight_evaluation=0;

$q_nilai="SELECT
id_nilai_faktor, nilai FROM mfe_nilai_faktor

WHERE id_faktor_periode=".$d_faktor['id_faktor_periode']." AND
id_alternatif=".$d_alter['id_alternatif']."";

$h_nilai=querydb($q_nilai);

$d_nilai=mysql_fetch_assoc($h_nilai);


$evaluasi_faktor=$d_nilai['nilai']/$d_faktor['maksi
mal'];

$weight_evaluation=$evaluasi_faktor*$d_faktor['
bobot'];

$hasil+=$weight_evaluation;

//Simpan Hasil
$q_cek="SELECT
COUNT(*) FROM mfe_nilai_evaluasi WHERE id_nilai_faktor=".$d_nilai['id_nilai_faktor']."";
$h_cek=querydb($q_cek);

$d_cek=mysql_fetch_row($h_cek);
if($d_cek[0]==0) {

$q_simpan="INSERT INTO mfe_nilai_evaluasi
(id_nilai_faktor, evaluasi, weight_evaluasi)

VALUES ($d_nilai[id_nilai_faktor], $evaluasi_faktor, $weight_evaluation)";

querydb($q_simpan);
} else {

$q_ubah="UPDATE mfe_nilai_evaluasi SET
evaluasi=$evaluasi_faktor, weight_evaluasi=$weight_evaluation

WHERE id_nilai_faktor=".$d_nilai['id_nilai_faktor']."";

querydb($q_ubah);
}

}

//Simpan hasil akhir nya
$q_cek2="SELECT COUNT(*) FROM
mfe_hasil WHERE id_alternatif=".$d_alter['id_alternatif']."";
```

```
                                        $h_cek2=querydb($q_cek2);
                                        $d_cek2=mysql_fetch_row($h_cek2);
                                        if($d_cek2[0]==0) {
                                                $q_simpan="INSERT INTO
mfe_hasil (id_alternatif, nilai)
                                                                VALUES
($d_alter[id_alternatif], $hasil)";
                                                querydb($q_simpan);
                                        } else {
                                                $q_ubah="UPDATE mfe_hasil
SET nilai=$hasil
                                                                WHERE
id_alternatif=".$d_alter['id_alternatif']."";
                                                querydb($q_ubah);
                                        }


                                }
                                //AKHIR METODE MFEP
                                //xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
}

if(@$_POST['proses_hitung'] || @$_POST['proses_lihat']) {
?>
<br />
<!-- TABEL #1 Nilai Awal -->
<h6>Nilai Awal</h6>
<?php
$qk="SELECT a.*, b.faktor FROM mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE
a.id_faktor=b.id_faktor AND a.id_periode='$periode'";
$hk=querydb($qk);
$jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
?>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="82" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="551" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
    <th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai
Faktor</div></th>
    </tr>
  <tr>
    <?php
                                        while($dk=mysql_fetch_array($hk)){
                                ?>
    <th width="244"><div style="text-align:center;"><?php echo "$dk[faktor] <br>Nilai
Max:<b>$dk[maksimal]</b>"; ?></div></th>
    <?php } ?>
  </tr>

<?php
$no=0;
$queryX="SELECT a.id_alternatif, a.kode, a.alternatif, b.nilai
```

```
                                                FROM mfe_alternatif as a, mfe_hasil as b
                                                WHERE a.id_alternatif=b.id_alternatif
AND a.id_periode='$periode'
                                                ORDER BY a.id_alternatif ASC";
$hqueryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
                                        $no=$no+1;
?>
  <tr>
    <td><?php echo"$no"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
    <?php
                                                $urut=0;
                                                $qk2="SELECT a.*, b.faktor FROM
mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE a.id_faktor=b.id_faktor AND
a.id_periode='$periode'";
                                                $hk2=querydb($qk2);
                                                while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
                                                        $urut=$urut+1;
                                                        $qn="SELECT nilai FROM
mfe_nilai_faktor WHERE id_faktor_periode='$dk2[0]' and id_alternatif='$dquX[id_alternatif]'";
                                                        $hn=querydb($qn);
                                                        $dn=mysql_fetch_array($hn);
                                                        ?>
                                                        <td>
                                                        <div style="text-align:center;">
                                                        <?php echo
number_format($dn[nilai],0,',','.'); ?>
                                                        </div>
                                                        </td>
    <?php } ?>
    </tr>
<?php } ?>
</table>

<br />

<h6>Evaluasi Faktor</h6>
<?php
$qk="SELECT a.*, b.faktor FROM mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE
a.id_faktor=b.id_faktor AND a.id_periode='$periode'";
$hk=querydb($qk);
$jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
?>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="82" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="551" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
    <th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Nilai Evaluasi
Faktor</div></th>
    </tr>
  <tr>
```

```
   <?php
                                                        while($dk=mysql_fetch_array($hk)){
                                                ?>
   <th width="244"><div style="text-align:center;"><?php echo "$dk[faktor] <br>Bobot
Faktor:<b>$dk[bobot]</b>"; ?></div></th>
   <?php } ?>
  </tr>

<?php
$no=0;
$queryX="SELECT a.id_alternatif, a.kode, a.alternatif, b.nilai
                                                        FROM mfe_alternatif as a, mfe_hasil as b
                                                        WHERE a.id_alternatif=b.id_alternatif
AND a.id_periode='$periode'
                                                        ORDER BY a.id_alternatif ASC";
$hqueryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
                                                $no=$no+1;
?>
  <tr>
   <td><?php echo"$no"; ?></td>
   <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
   <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
   <?php
                                                        $urut=0;
                                                        $qk2="SELECT a.*, b.faktor FROM
mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE a.id_faktor=b.id_faktor AND
a.id_periode='$periode'";
                                                        $hk2=querydb($qk2);
                                                        while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
                                                                $urut=$urut+1;
                                                                $qn="SELECT b.evaluasi FROM
mfe_nilai_faktor as a, mfe_nilai_evaluasi as b WHERE a.id_faktor_periode='$dk2[0]' and
a.id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND a.id_nilai_faktor=b.id_nilai_faktor";
                                                                $hn=querydb($qn);
                                                                $dn=mysql_fetch_array($hn);
                                                                ?>
                                                                <td>
                                                                <div style="text-align:center;">
                                                                <?php echo
number_format($dn['evaluasi'],3,',','.'); ?>
                                                                </div>
                                                                </td>
   <?php } ?>
   </tr>
<?php } ?>
</table>

<br />

<h6>Weight Evaluation</h6>
<?php
$qk="SELECT a.*, b.faktor FROM mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE
a.id_faktor=b.id_faktor AND a.id_periode='$periode'";
$hk=querydb($qk);
```

```
$jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
?>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="24" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">No.</th>
    <th width="82" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="551" rowspan="2" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo
$set_alternatif; ?>]</th>
    <th colspan="<?php echo $jmlkkolom; ?>"><div style="text-align:center;">Weight
Evaluation</div></th>
    </tr>
  <tr>
    <?php
                                                        while($dk=mysql_fetch_array($hk)){
                                                ?>
    <th width="244"><div style="text-align:center;"><?php echo "$dk[faktor]"; ?></div></th>
    <?php } ?>
  </tr>

<?php
$no=0;
$queryX="SELECT a.id_alternatif, a.kode, a.alternatif, b.nilai
                                                        FROM mfe_alternatif as a, mfe_hasil as b
                                                        WHERE a.id_alternatif=b.id_alternatif
AND a.id_periode='$periode'
                                                        ORDER BY a.id_alternatif ASC";
$hqueryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
                                                $no=$no+1;
?>
  <tr>
    <td><?php echo"$no"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
    <?php
                                                        $urut=0;
                                                        $qk2="SELECT a.*, b.faktor FROM
mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE a.id_faktor=b.id_faktor AND
a.id_periode='$periode'";
                                                        $hk2=querydb($qk2);
                                                        while($dk2=mysql_fetch_array($hk2)){
                                                                $urut=$urut+1;
                                                                $qn="SELECT b.weight_evaluasi
FROM mfe_nilai_faktor as a, mfe_nilai_evaluasi as b WHERE a.id_faktor_periode='$dk2[0]' and
a.id_alternatif='$dquX[id_alternatif]' AND a.id_nilai_faktor=b.id_nilai_faktor";
                                                                $hn=querydb($qn);
                                                                $dn=mysql_fetch_array($hn);
                                                                ?>
                                                                <td>
                                                                <div style="text-align:center;">
                                                                <?php echo
number_format($dn['weight_evaluasi'],3,',','.'); ?>
                                                                </div>
                                                                </td>
    <?php } ?>
```

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

<br />
<!-- TABEL #4 Nilai Akhir -->
<h6>Hasil Akhir</h6>
<?php
$qk="SELECT a.*, b.faktor FROM mfe_faktor_periode as a, mfe_faktor as b WHERE
a.id_faktor=b.id_faktor AND a.id_periode='$periode'";
$hk=querydb($qk);
$jmlkkolom=mysql_num_rows($hk);
?>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="4">
  <tr>
    <th width="47" style="vertical-align:middle;">Rank</th>
    <th width="103" style="vertical-align:middle;">Kode</th>
    <th width="361" style="vertical-align:middle;">Alternatif [<?php echo $set_alternatif; ?>]</th>
    <th width="628"><span style="color:#F30; font-weight:bold;">Weight Evaluation</span></th>
   </tr>
<?php
$no=0;
$queryX="SELECT a.id_alternatif, a.kode, a.alternatif, b.nilai
                                                FROM mfe_alternatif as a, mfe_hasil as b
                                                WHERE a.id_alternatif=b.id_alternatif
AND a.id_periode='$periode'
                                                ORDER BY b.nilai DESC";
$hqueryX=querydb($queryX);
while ($dquX=mysql_fetch_array($hqueryX)){
                                        $no=$no+1;
?>
  <tr>
    <td><?php echo"$no"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[kode]"; ?></td>
    <td><?php echo"$dquX[alternatif]"; ?></td>
    <td><span style="color:#F30; font-weight:bold;"><?php echo round($dquX['nilai'], 4);
?></span></td>
  </tr>
<?php } ?>
</table>
<br />
<script type="text/javascript">
                                        var s5_taf_parent = window.location;
                                        function popup_print() {
                                        window.open('print_hasil.php?periode=<?php
echo $periode;
?>','page','toolbar=0,scrollbars=1,location=0,statusbar=0,menubar=0,resizable=0,width=800,height
=600,left=50,top=50,titlebar=yes')
                                        }
</script>
<input type="submit" value="Print View" class="tombol" name="stat_simpan"
onclick="popup_print()"/>

<?php } ?>
```

DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
KABUPATEN BOALEMO

SDN 13 MANANGGU

Jl. Akses Etalase Perikanan Desa Kramat Kec.Mananggu Kab.Boalemo Kode Pos 96265

SURAT KETERANGAN
Nomor : 422.2./SDN 13 MNG/12/II/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Yuli Owago, S.Pd
Nip	: 19690717 199401 2 001
Pangkat/Gol	: Pembina/IVa
Jabatan	: Kepala Sekolah
Menerangkan bahwa	:
Nama	: Riyan Lamato
N I M	: T3116223

Bahwa yang bersangkutan sesuai surat permohonan ijin penelitian nomor : 628/FIKOM-UIG/SR/XI/2019 tanggal 13 November 2019, benar-benar telah melakukan penelitian pada SDN 13 MANANGGU Kec.Mananggu Kab.Boalemo dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin Menggunakan metode Multi Factor Evaluation Process di SDN 13 MANANGGU Kec.Mananggu Kab.Boalemo.

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

Mananggu, 6 Februari 2020
Kepala Sekolah

YULI OWAGO, S.Pd
NIP. 19690717 199401 2 001

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. 0107/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	:	RIYAN LAMATO
NIM	:	T3116223
Program Studi	:	Teknik Informatika (S1)
Fakultas	:	Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi	:	SPK Seleksi Penerima Bantuan Siswa Miskin

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 34%, 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 diujiankan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 18 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

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN MENGGUNAKAN METODE MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP)

ORIGINALITY REPORT

34%	35%	10%	26%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	3%
2	cahyadsn.phpindonesia.id Internet Source	2%
3	rijjasihabuddin.blogspot.com Internet Source	2%
4	pt.scribd.com Internet Source	2%
5	silvienamoraanggeliesiregar.wordpress.com Internet Source	1%
6	www.studinews.co.id Internet Source	1%
7	eprints.radenfatah.ac.id Internet Source	1%
8	ejournal.catursakti.ac.id Internet Source	1%

9	eportofolio.smkn5solo.net Internet Source	1%
10	docplayer.info Internet Source	1%
11	sdanugrahplus.blogspot.com Internet Source	1%
12	yaha32.blogspot.com Internet Source	1%
13	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
14	id.scribd.com Internet Source	1%
15	materibelajar.co.id Internet Source	1%
16	dinamikagurusd.blogspot.co.id Internet Source	1%
17	id.123dok.com Internet Source	1%
18	sdsurodadi1candimulyo.blogspot.com Internet Source	1%
19	eprints.polsri.ac.id Internet Source	1%
20	edoc.pub Internet Source	

		1%
21	imajinasiciki.blogspot.com Internet Source	1%
22	iroprojo.blogspot.com Internet Source	1%
23	jejooo.blogspot.com Internet Source	1%
24	socs.binus.ac.id Internet Source	1%
25	journal.stth-medan.ac.id Internet Source	1%
26	osf.io Internet Source	1%
27	kumpulansoalsmkn.blogspot.co.id Internet Source	<1%
28	elib.unikom.ac.id Internet Source	<1%
29	Submitted to Universitas Esa Unggul Student Paper	<1%
30	library.palcomtech.com Internet Source	<1%
31	Submitted to Universitas Gunadarma Student Paper	<1%

32	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	<1%
33	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	<1%
34	Submitted to Universitas Mercu Buana Student Paper	<1%
35	Submitted to UIN Sunan Gunung DJati Bandung Student Paper	<1%
36	mafiadoc.com Internet Source	<1%
37	ojs.stmikpringsewu.ac.id Internet Source	<1%
38	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%
39	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1%
40	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1%
41	repository.bsi.ac.id Internet Source	<1%
42	pelita-informatika.com Internet Source	<1%
43	Submitted to Politeknik Negeri Jember	

Student Paper

<1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 25 words
Exclude bibliography	On		

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama	:	Riyan Lamato
NIM	:	T3116223
Tempat Tanggal Lahir	:	Paguat, Kab. Gorontalo, 8 Januari 1991
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Agama	:	Islam
Alamat Lengkap	:	Desa Tabulo Kec.Mananggu Kab. Boalemo
Telepon	:	082349693904

Pendidikan

- ✓ Formal

1996-2002	:	SD Negeri 1 Tabulo
2002-2005	:	SMP Negeri 1 Mananggu
2005-2008	:	SMA Negeri 1 Paguat
2016-2020	:	Universitas Ichsan Gorontalo