

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMAAN BEASISWA SMA MUHAMMADIYAH 1 GISTING DENGAN METODE SAW
(Simple Additive Weighting)**

Fredi Wiranata
Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung
website: www.stmikpringsewu.ac.id
E-mail : frediwiranata8@gmail.com

ABSTRAK

SMA Muhammadiyah 1 Gisting merupakan sekolah swasta yang ada didaerah gisting Kab Tanggamus. Seiring dengan banyaknya siswa kurang mampu dan siswa berprestasi, maka diadakan beasiswa oleh Dinas Pendidikan. Pembagian beasiswa dilakukan untuk membantu seseorang yang tidak mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa di SMA Muhammadiyah 1Gisting menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu siswa terbaik. Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun dapat membantu kerja tim penyeleksi beasiswa dalam melakukan penyeleksian beasiswa, dapat mempercepat proses penyeleksian beasiswa, dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan penerima beasiswa, dan dapat mempermudah tim penyeleksi dalam menentukan penerima beasiswa.

Kata kunci : *Simple Additive Weighting (SAW), Beasiswa, nilai bobot*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengajuan beasiswa bagi seorang siswa/i merupakan hal yang cukup penting dalam kelangsungan biaya studi siswa/i. Di setiap lembaga pendidikan khususnya sekolah banyak sekali beasiswa yang ditujukan kepada siswa/i, baik yang berprestasi maupun yang kurang mampu.

Beasiswa ditujukan untuk membantu meringankan beban biaya bagi siswa yang mendapatkannya. Dari bantuan tersebut, seorang siswa dapat memenuhi kebutuhan pokok selama studi.

Untuk memperoleh beasiswa, ada beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Adapun kriteria yang biasa ditetapkan yaitu jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, jumlah saudara kandung, nilai rata-rata, dan persentase kehadiran siswa (kerajinan).

Untuk membantu menentukan seorang siswa menerima beasiswa, maka dapat digunakan sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah SPK, dimana salah satunya adalah dengan menggunakan model *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*. FMADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Permasalahan yang biasanya dihadapi sehubungan dengan penentuan beasiswa adalah tidak adanya sistem yang dapat membantu untuk melakukan penyeleksian atau penentuan beasiswa secara otomatis sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sehingga pihak sekolah harus menyeleksi atau menentukan penerima beasiswa dengan memperhatikan kriteria-kriteria dan bobot yang telah ditentukan secara manual. Penelitian ini akan mengembangkan sebuah SPK untuk membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan untuk menentukan siapa yang akan menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria serta bobot yang telah ditentukan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pemilihan judul, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menentukan kriteria dan alternatif orang-orang yang akan menerima beasiswa berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ditentukan ?
2. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan menggunakan *Metode Simple Additive Weighting* ?
3. Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* dalam menentukan penerimaan beasiswa ?

4. Bagaimana proses penerimaan beasiswa yang dilakukan dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan-batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah yang di bahas pada penelitian ini adalah:

- a. Sample data yang dilakukan untuk penelitian ini diperoleh dari siswa/i yang masih aktif sekolah di SMA Muhammadiyah 1 Gisting Kecamatan Gisting.
- b. Metode pengambilan data diperoleh dengan menggunakan kuesioner

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu model pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah :

1. Untuk menentukan kriteria dan alternatif hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa.
2. Untuk merancang sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa dengan menggunakan *Metode Simple Additive Weighting* (SAW).
3. Memahami secara lebih dalam menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam melakukan penerima beasiswa.
4. Untuk proses penerimaan beasiswa dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat kita ambil dari penelitian ini menggunakan perancangan sistem penunjang keputusan dengan metode SAW mempermudah dan mempercepat dalam menentukan penerimaan beasiswa di SMA muhammadiyah 1 Gisting Kecamatan Gisting.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Secara umum SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur. (Hermawan, 2005 : 9).

Secara khusus SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. (Hermawan, 2005 : 9).

Jadi kesimpulanya SPK adalah sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. (Khoirudin, 2008).

2.2 Beasiswa

Pada dasarnya, beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh dan penghasilan bagi yang menerimanya. Hal ini sesuai dengan ketentuan pasal 4 ayat (1) UU PPh/2000. Disebutkan pengertian penghasilan adalah tambahan kemampuan ekonomis dengan nama dan dalam bentuk apa pun yang diterima atau diperoleh dari sumber Indonesia atau luar Indonesia yang dapat digunakan untuk konsumsi atau menambah kekayaan Wajib Pajak (WP). Karena beasiswa bisa diartikan menambah kemampuan ekonomis bagi penerimanya, berarti beasiswa merupakan penghasilan (Jawa Pos, 2009).

2.3 Metode SAW (Simple Additive Weighting)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Kusumadewi, 2006 : 12).

$$V_{ij} = \sum_j^n -1 W_{ij} . R_{ij} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan :

- V_{ij} = Ranking untuk Setiap Alternatif
 - W_{ij} = Nilai Bobot dari Setiap Kriteria
 - R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
- Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Hasil Perkalian tersebut dijumlahkan untuk setiap alternatif. Dipilih alternatif yang memiliki nilai total perkalian terbesar sebagai kandidat terbaik.

2.4 Kelebihan dari metode Simple Additive Weighting (SAW):

1. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.
2. Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan.
3. Adanya perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut.

2.5 Kekurangan dari metode Simple Additive Weighting (SAW):

1. Digunakan pada pembobotan lokal.
2. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bilangan crisp maupun fuzzy.

2.6 ALGORITMA FMDAM

Berikut ini merupakan algoritma FMADM [3]:

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai *crisp*; $i=1, 2, \dots, m$ dan $j=1, 2, \dots, n$.
2. Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai *crisp*.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/*benefit*=MAKSIMUM atau atribut biaya/*cost*=MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan, maka nilai *crisp* (X_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* MAX ($MAX^{X_{ij}}$) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai *crisp* MIN ($MIN^{X_{ij}}$) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* (X_{ij}) setiap kolom.
4. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W).
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan ini, penulis memperoleh data dan informasi dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka.

1. Observasi

Teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian yaitu SMA Muhammadiyah 1 Gisting untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang diperoleh melalui buku-buku yang relevan berhubungan dengan penelitian, internet

3.2 Model Perancangan

Model perancangan yang digunakan untuk mengerjakan program ini adalah metode SDLC (Software Development Life Cycle) dengan model waterfall yaitu :

1. Tahap penelitian/pencarian data

Meminta data dan melakukan tanya jawab kepada Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Gisting untuk memahami kriteria-kriteria siswa yang layak mendapatkan beasiswa.

2. Tahap Analisis

Mengidentifikasi masalah yang terjadi dan menentukan langkah penyelesaian.

3. Tahap desain

Dalam tahap ini pengambilan keputusan menemukan, mengembangkan dan menganalisis semua pemecahan yang mungkin yaitu melalui pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Dari tahapan ini didapatkan keluaran berupa dokumen alternative solusi.

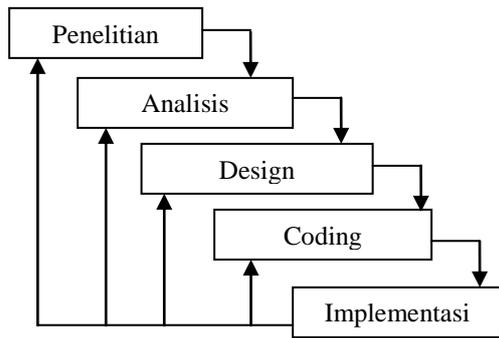
4. Tahap coding

Dalam tahap ini sebuah software yang sudah didesain dibangun dan semua tahap pengkodean diselesaikan dalam tahap ini.

5. Tahap Implementasi

Pengambilan keputusan untuk menjalankan rangkaian software yang sudah dipilih. Implementasi yang sukses ditandai dengan terjawabnya masalah, sementara kegagalan ditandai masih adanya masalah (error). Dari tahap ini didapatkan laporan pelaksanaan dan hasil.

Waterfall



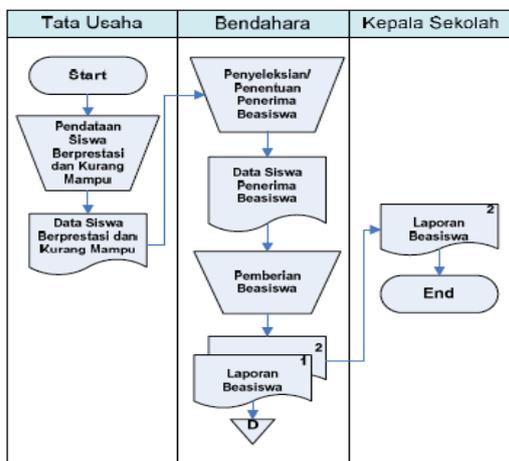
3.3 Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah analisis terhadap data yang diperoleh berdasarkan kemampuan berfikir peneliti dalam menghubungkan fakta-fakta, data dan informasi yang diperoleh dari SMA Muhammadiyah 1 Gisting.

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Analisis

Pada tahapan analisis diambil sampel data dari salah satu sekolah, yaitu SMA Muhammadiyah 1 Gisting. Untuk menentukan penerima beasiswa, Tata Usaha melakukan pendataan siswa berprestasi dan kurang mampu serta diserahkan kepada Bendahara untuk dilakukan penyeleksian siswa yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Setelah dilakukan penyeleksian dan pemberian beasiswa, Bendahara membuat laporan beasiswa sebanyak dua rangkap untuk diberikan kepada Kepala Sekolah dan disimpan sebagai arsip. *Flow Of Document (FOD)* penyeleksian dan pemberian beasiswa dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 FOD Penyeleksian dan Pemberian Beasiswa

Dokumen keluaran yang dihasilkan biasanya berupa laporan penerima beasiswa (Gambar2) yang menginformasikan daftar siswa yang menerima beasiswa.

LAMPIRAN SK KEPALA SEKOLAH
TENTANG PENETAPAN SISWA PENERIMA DAN BUKAN SMA PERIODE JAN - JUNI 2011
NOMOR SK: K21

No	Nama Siswa Peserta SBKBM per sekolah	Alamat Lengkap Jalan (melengkap nama kelurahan, kode pos)	Jumlah Siswa	Kelas	Kelas	Kelas	Protest Orang Tua Siswa				Penerimaan Siswa perubahan	
							A	B	C	D		
1	SMA N 8 Medan	Jl. Sampali No. 23 Kec. Al. K. P. Medan Helo II KodePos 20211	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total							0	0	0	0	0	0

Keterangan: (Kelas) :
A : Petani/Welajar/Buruh
B : Pedagang/KMM/Wiraswasta
C : Guru/NSRM
D : Karyawan Swasta

Komite SMA Negeri 8 Medan,
Medan, 27 April 2011
Kepala SMA Negeri 8 Medan,
Drs. SUDIRMAN, SP., M.Si.
NIP. 19631028 199003 1 002

PARMONG HUTASURUT

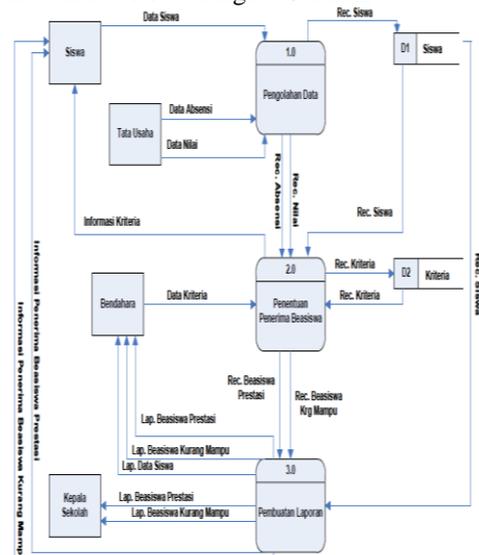
Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka dapat diidentifikasi kebutuhan yang diperlukan adalah fitur:

1. Penyeleksian/pemilihan penerima beasiswa berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.
2. Pembuatan laporan penerima beasiswa berdasarkan jenis beasiswa yang diterima.

4.2 Perancangan Database

Dalam perancangan sistem ini menggunakan tabel mahasiswa, tabel fuzzy, tabel SPK.

Gambar 3 Diagram Konteks SPK Penentuan Pemberian Beasiswa Tingkat Sekolah



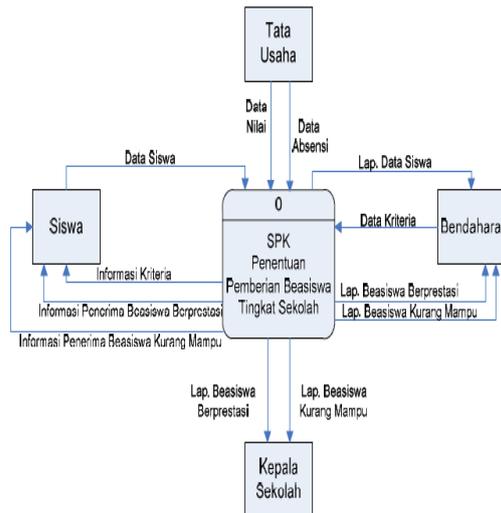
DFD level 0 SPK penentuan pemberian beasiswa tingkat sekolah dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.

Tabel 4 Struktur Tabel Beasiswa Prestasi.

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2.	Rata1	Float	-	Rata-Rata Semester 1
3.	Rata2	Float	-	Rata-Rata Semester 2
4.	Total	Float	-	Total Nilai Rata-Rata
5.	NilaiRata	Float	-	Nilai Rata-Rata

Tabel 5 Struktur Tabel Beasiswa Kurang Mampu

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2	Hasil	Float	-	Hasil Perhitungan Beasiswa



Gambar 4 DFD Level 0 SPK Penentuan Pemberian Beasiswa Tingkat Sekolah

Penyimpanan data menggunakan format Microsoft SQL Server 2005 dengan struktur tabel sebagai berikut.

Tabel 1 Struktur Tabel Data Siswa

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2.	Nama	Varchar	50	Nama Siswa
3.	Penghasilan	Money	-	Penghasilan Orang Tua
4.	Tanggungans	Int	-	Tanggungans Orang Tua
5.	JlhSaudara	Int	-	Jumlah Saudara Kandung
6.	Pekerjaan	Varchar	20	Pekerjaan Orang Tua

Tabel 2 Struktur Tabel Data Absensi

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2.	Sakit1	Int	-	Jumlah Sakit Semester 1
3.	Izin1	Int	-	Jumlah Izin Semester 1
4.	Alfa1	Int	-	Jumlah Alfa Semester 1
5.	JlhHadir1	Int	-	Jumlah Kehadiran Semester 1
6.	Sakit2	Int	-	Jumlah Sakit Semester 2
7.	Izin 2	Int	-	Jumlah Izin Semester 2
8.	Alfa 2	Int	-	Jumlah Alfa Semester 2
9.	JlhHadir2	Int	-	Jumlah Kehadiran Semester 2
10.	TotalHadir	Int	-	Total Kehadiran Siswa
11.	Persentase	Float	-	Persentase Kehadiran Siswa

Tabel 3 Struktur Tabel Data Nilai

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	NIS	Char	10	Nomor Induk Siswa
2.	Rata1	Float	-	Rata-Rata Semester 1
3.	Rata2	Float	-	Rata-Rata Semester 2
4.	Total	Float	-	Total Nilai Rata-Rata
5.	NilaiRata	Float	-	Nilai Rata-Rata

4.3 Perancangan Dialog Menu Utama

Prosedur kerja dari sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Data yang diperlukan untuk menghasilkan informasi penentuan pemberian beasiswa diinput ke masing-masing form dan disimpan ke dalam database.
2. Setelah data di-input, proses penyeleksian beasiswa berdasarkan jenis beasiswa melalui form penyeleksian beasiswa. Pada form ini terdapat bobot kriteria dari masing-masing jenis beasiswa yang wajib diisi, sehingga dapat dilakukan perhitungan dan mendapatkan hasil akhir dari penyeleksian tersebut.
3. Setelah semua proses dijalankan akan menghasilkan laporan data siswa, laporan beasiswa berprestasi, dan laporan beasiswa kurang mampu.

Tampilan menu beserta submenu dari aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6 Tampilan Menu dan Submenu Aplikasi.

Untuk melakukan proses input data disediakan form-form sebagai berikut.

NIS	Nama	Penghasilan	Tanggungan
082120702	DEWIWI ZEN	1800000.0000	4
082120876	SRI DEWIWA	4000000.0000	1
082120965	FENNY AFDI	3400000.0000	2
082121014	RIFIN PRANANI	2000000.0000	1
082121049	RUWILIN RESTU...	3000000.0000	2
082121197	PUTRI INDAH L...	2100000.0000	2
082121247	HARDY SEPTIA...	2400000.0000	1

Gambar 7 Tampilan Form Data Siswa Pada input data siswa (Gambar 7) dapat diisi NIS, nama siswa, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, jumlah saudara kandung, dan pekerjaan orang tua. Gambar 8

Semester 1		Semester 2	
Sakit	0	Sakit	0
Izin	0	Izin	0
Alfa	0	Alfa	0
Jumlah Kehadiran	114	Jumlah Kehadiran	137
Total Kehadiran : 251			
% Kehadiran : 100			

Gambar 8 Tampilan Form Data Absensi

Nilai Siswa	
Rata-rata Semester 1	92.33
Rata-rata Semester 2	85.7
Total	178.03
Nilai Rata-rata	89.015

Gambar 9 Tampilan Form Data Nilai

Pada input data absensi (Gambar 8) dapat diisi jumlah sakit, izin, serta alfa pada semester 1 dan semester 2. Jumlah kehadiran dihitung berdasarkan kalender pendidikan belajar aktif pada setiap semester. Total kehadiran didapatkan berdasarkan jumlah kehadiran per semester dan persentase kehadiran diperoleh dari hasil pembagian total kehadiran. Sedangkan pada input data nilai (Gambar 9) dapat diisi nilai rata-rata pada semester 1 dan semester 2. Total

diperoleh dari hasil penjumlahan rata-rata kedua semester dan nilai rata-rata diperoleh dari hasil pembagian total. Untuk form penyeleksian beasiswa dipilih jenis beasiswa, yaitu Beasiswa Berprestasi (Gambar 10) atau Beasiswa Kurang Mampu (Gambar 11) serta pengisian bobot dari kriteria yang telah ditentukan.

NIS	Nama	Nis/Pisa	Persentase	total
082121049	RUWILIN RESTU...	30.015	100	1
082121014	RIFIN PRANANI...	83.32	100	0.96
082120876	SRI DEWIWA	80.025	100	0.94
082120965	FENNY AFDI	78.300	98.80478	0.82
082121197	PUTRI INDAH L...	70.115	98.80478	0.82
082121768	NOVITA SARI	75.795	99.60159	0.91
082121049	ERWINA	71.32	98.00797	0.87
082120752	DEWIWI ZEN	68.7	98.80478	0.86
082121247	HARDY SEPTIA...	68.055	97.21116	0.84
082121944	BEVA TRIGUNA	62.8	95.01594	0.81

Gambar 10 Tampilan Form Penyeleksian Beasiswa Prestasi

NIS	Nama	Persentase	Penghasilan	Tanggungan	Jlh Saudara	total
082120752	DEWIWI ZEN	98.80478	1800000.0000	4	4	0.95
082121944	BEVA TRIGUNA	96.01994	1800000.0000	3	3	0.87
082121197	PUTRI INDAH L...	98.80478	2100000.0000	2	3	0.8
082121768	NOVITA SARI	99.60159	4000000.0000	3	5	0.77
082121849	ERWINA	98.00797	2700000.0000	1	5	0.78
082121247	HARDY SEPTIA...	97.21116	2400000.0000	1	3	0.73
082121014	RIFIN PRANANI...	100	2000000.0000	1	1	0.73
082121049	RUWILIN RESTU...	100	3000000.0000	2	3	0.73
082120876	SRI DEWIWA	100	4000000.0000	1	6	0.72
082120965	FENNY AFDI	98.80478	2400000.0000	2	2	0.68

Gambar 11 Tampilan Form Penyeleksian Beasiswa Kurang Mampu

Hasil rancangan keluaran dari aplikasi berupa laporan-laporan sebagai berikut.

LAPORAN DATA SISWA CALON PENERIMA BEASISWA SMA MUHAMMADIYAH 1 GISTING

No.	NIS	Nama	Penghasilan	Tanggungan	Jlh Saudara	Pekerjaan
1	001	LALI	Rp. 3.000.000	3	4	Karyawan Swasta
2	002	BEBI	Rp. 4.000.000	1	12	Guru/PNS/TNI
3	003	WE	Rp. 2.000.000	1	2	Karyawan Swasta
4	004	RIFIN PRANANINGRUM KESUMA	Rp. 1.000.000	1	1	Karyawan Swasta
5	005	ARIYA	Rp. 1.750.000	3	4	Karyawan Swasta
6	006	AGUNG	Rp. 2.000.000	2	4	Karyawan Swasta
7	007	UKI	Rp. 1.000.000	2	2	Petani/Nelayan/Buruh
8	008	RUWILIN RESTU WIGATI	Rp. 2.000.000	2	3	Guru/PNS/TNI

Jumlah : 8 Siswa

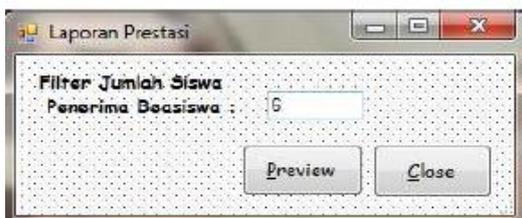
Gambar 12 Tampilan Laporan Data Siswa Laporan data siswa (Gambar 12) digunakan

untuk menginformasikan data siswa yang mengajukan beasiswa (calon penerima beasiswa). Gambar 13

**LAPORAN SISWA PENERIMA
BEASISWA BERPRESTASI SMA
MUHAMMADIYAH 1 GISTING**

No.	NIS	Nama	Nilai Rata-rata	% Kehadiran	Hasil
1	032121049	RUMILIN RESTU WIGATI	89.015	100	1.00
2	032121014	RIRIN PRANANINGRUM KLSUMA	83.32	100	0.96
3	032120876	SRI DEWIWA	80.025	100	0.94
4	032120965	FENI ARIJI	78.305	99	0.92
5	002121197	PUTRI INDAH LESTARI	70.115	99	0.92
6	032121766	NOVITA SAFI	75.795	100	0.91

Gambar 13 Tampilan Laporan Beasiswa Berprestasi Laporan beasiswa berprestasi (Gambar 13) digunakan untuk menampilkan daftar siswa penerima beasiswa berprestasi. Jumlah siswa yang ditampilkan ditentukan dari pengisian filter jumlah siswa (Gambar 14).



Gambar 14 Tampilan Filter Laporan Beasiswa Berprestasi

Beberapa peningkatan kinerja dari aplikasi yang dikembangkan adalah:

1. Proses pengolahan data tidak membutuhkan waktu yang lama.
2. Proses penyeleksian/penentuan akan secara otomatis terhitung apabila nilai bobot telah diinput.
3. Proses pembuatan laporan menjadi lebih cepat dan akurat.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan Untuk menentukan penerimaan beasiswa ini dapat digunakan untuk :

1. Informasi yang ditampilkan berupa urutan nilai alternatif, mulai terkecil sampai terbesar dari masing-masing kriteria.
2. Data kriteria yang diproses meliputi Nilai Rata-rata raport, Penghasilan Orang Tua, Semester, Jumlah Tanggungan Orang tua.
3. Hasil dari proses sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerimaan beasiswa ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mentukan beasiswa.

4. Sistem pendukung keputusan ini akan memberikan informasi tentang beasiswa.

5.2 Saran

Berikut ini saran penulis terhadap pengembangan dan penerapan sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa di SMA muhammadiyah 1 gisting menggunakan metode *Fuzzy SAW (Simple Additive Weighting)* lebih lanjut yaitu :

1. Pengembangan selanjutnya, sistem diharapkan dapat menggabungkan metode *Fuzzy SAW* dengan metode yang lain agar hasil seleksi penerimaan beasiswa lebih kompleks.
2. Perlu dilakukan pengembangan sumber daya manusia, mengingat manusia tetap memegang peranan utama dalam sistem, dengan melakukan pendidikan dan pelatihan serta diberlakukannya tindakan yang tegas bila terjadi penyimpangan sehingga mampu mengurangi resiko terjadinya kesalahan.
3. Perlunya dilakukan manajemen yang baik dan teratur terhadap sistem informasi yang diterapkan, hal ini dilakukan sebagai upaya pemeliharaan terhadap sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, Kusuma Praningrum Ririn, Wigati Restu, **“Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Bantuan Pemberian Beasiswa Tingkat Sekolah”**, Medan, 2013.
- Hermawan, **Sistem Penunjang Keputusan**. (2005 : 9).
- , **Membangun Decision Support**. (2005 : 9).
- Kusumadewi, **“Sistem Pedukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Dengan Metode Simpe Additive Weighting (SAW)**. (2006 : 12).
- Kartiko dani, **“Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa DiPT.Indomarco Prismatama Cabang Bandung”**.
- Putra Deni, **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa PT.Telkom Simple Additive Weighting”**, Limun Medan, 2014.
- Pujatma Dio, **“Implementasi Algoritma Saw (Simple Additive Weighting) Untuk Mendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa PPA Pada Universitas Dian Nuswantoro)**.

