

SISTEM SELEKSI BEASISWA SMA NEGERI 2 BAE KUDUS DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Herdi widyatmoko

Jurusan teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian

Nuswantoro

Jln Nakula no.5-12 Semarang

moko_enjoy@yahoo.co.id

ABSTRAK

SMA Negeri Kudus merupakan SMA negeri yang berada dibawah Dinas Pendidikan Kabupaten Kudus. 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 Negeri Kudus menggunakan metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dengan 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 : FMADM, SAW, Kriteria, Bobot, Beasiswa

1. PENDAHULUAN

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang ada di SMA dan SMK adalah :

1. Bagaimana mengembangkan alat bantu pengambilan keputusan untuk menyeleksi penerimaan beasiswa
2. Bagaimana menentukan kriteria penilaian dan pembobotan dalam mengambil keputusan

Maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

“Bagaimana merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan siapa yang akan menerima beasiswa berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ditentukan. Dengan menggunakan sebuah program untuk membantu menyelesaikan permasalahan sehingga jauh lebih mudah dan efisien.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* di SMA Kudus.
2. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Beasiswa

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan

kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut.

2.2 Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. (Sri Kusumadewi, 2006).

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM antara lain:

1. *Simple Additive Weighting (SAW) Method*
2. *Weighted Product (WP)*
3. *ELECTRE*
4. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*
5. *Analytic Hierarchy Process (AHP)*

2.3 Simple Additive Weighting Method (SAW)

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.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana:

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks

$\text{Max } x_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap baris

i

$\text{Min } x_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris

i

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij}$$

Dimana:

V_i = nilai akhir dari matriks

w_j = bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan. Penelitian ini berdasar dari studi kasus permasalahan yang terjadi di SMA Kudus. dengan mengetahui terlebih dahulu keadaan sekolah, sistem dan

prosedur penyeleksian beasiswa yang sedang berjalan. Penelitian ini menghasilkan *software* yang diharap dapat membantu menyelesaikan masalah sistem penyeleksian penerimaan beasiswa yang ada SMA Kudus.

3.1.1 Kriteria yang dibutuhkan

Berikut merupakan kriteria yang dibutuhkan untuk pengambialan keputusan.

SangatRendah (SR) = 0

Rendah (R) = 0,25

Cukup (C) = 0,5

Tinggi (T) = 0,75

SangatTinggi (ST) = 1

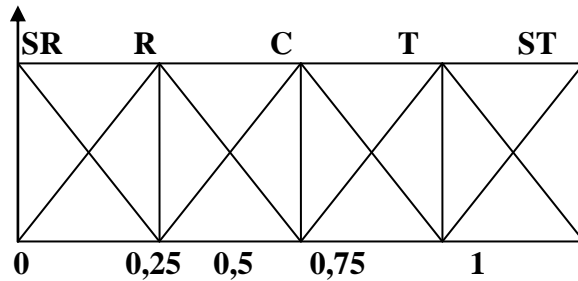
3.1.1.1 Kriteria dan Bobot

Dalam metode FMADM dengan metode SAW terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai penerima beasiswa. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1: Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Penghasilan Orangtua
C2	Jumlah Tanggungan Orangtua
C3	Jumlah Saudara Kandung
C4	Nilai rata-rata raport
C5	Prestasi Siswa
C6	Pekerjaan Orangtua
C7	Kegiatan Ekskul
C8	Keaktifan Dikelas
C9	Etika Siswa
C10	Kondisi Rumah

Nilai bobot tersebut dibuat dalam sebuah grafik supaya lebih jelas, seperti dibawah ini.



Gambar 3.1 : Grafik Bobot

Keterangan :

- SR = SangatRendah
- T = Tinggi
- R = Rendah
- ST = SangatTinggi
- C = CukupTinggi

Dari gambar diatas, bilangan-bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 : Bobot

Bilangan fuzzy	Nilai
SangatRendah (SR)	0
Rendah (R)	0.25
Cukup (C)	0.5
Tinggi (T)	0.75
SangatTinggi (ST)	1

3.2 Perhitungan Seleksi Beasiswa

1. Kriteria Penghasilan Orangtua

Tabel 3.6 Rating Penghasilan Orangtua

C1	Nilai
C1 >Rp. 3.000.000	0.25
C1 > Rp. 1.500.000– Rp. 3.000.000	0.5
C1 > Rp. 500.000– Rp. 1.500.000	0.75
C1 <= Rp. 500.000	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

2. Kriteria Jumlah Tanggungan Orangtua

Tabel 3.7 Rating Jumlah Tanggungan Orangtua

C2	Nilai
C2= 1 Anak	0
C2 = 2 Anak	0.25
C2 = 3 Anak	0.5
C2= 4 Anak	0.75
C2 >=5 Anak	1

Sumber : Data primer yang diolah, 2013

3. Kriteria Jumlah Saudara Kandung

Tabel 3.8 Rating Jumlah Saudara Kandung

C3	Nilai
C3 = 1 Anak	0
C3 = 2 Anak	0.25
C3 = 3 Anak	0.5
C3 = 4 Anak	0.75
C3 >=5 Anak	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

4. Kriteria Nilai Rata-rata Raport

Tabel 3.9 Rating Nilai Rata-rata Raport

C4	Nilai
C4 ≤ 60	0
C4 = 61 – 70	0.25
C4 = 71 – 80	0.5
C4 = 81 – 90	0.75
C4 ≥ 91	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

5. Prestasi Siswa

Tabel 3.10 Prestasi Siswa

C5	Nilai
C5 = Tidak Ada	0
C5 = Rangking Kelas	0.25
C5 = Juara Kabupaten	0.5
C5 = Juara Provinsi	0.75
C5 = Juara Nasional	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

6. Pekerjaan Orangtua

Tabel 3.11 Pekerjaan Orangtua

C6	Nilai
C6 = Pengusaha	0
C6 = Pegawai Negeri	0.25
C6 = Pegawai Swasta	0.5
C6 = Petani	0.75
C6 = Buruh	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

7. Kegiatan Ekstra Kurikuler

Tabel 3.12 Kegiatan Ekskul

C7	Nilai
C7 = Tidak Ada	0
C7 = Volly	0.25
C7 = Beladiri	0.5
C7 = Basket	0.75
C7 = Sepak Bola	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

8. Keaktifan Dikelas

Tabel 3.13 Keaktifan Dikelas

C8	Nilai
C8 = Sangat Pasif	0
C8 = Pasif	0.25
C8 = Sedang	0.5
C8 = Aktif	0.75
C8 = Sangat Aktif	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

9. Etiak Siswa

Tabel 3.14 Etika Siswa

C9	Nilai
C9 = Sangat Buruk	0
C9 = Buruk	0.25
C9 = Cukup	0.5
C9 = Baik	0.75
C9 = Sangat Baik	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

10. Kondisi Rumah

Tabel 3.15 Kondisi Rumah

C10	Nilai
C10 = Sangat Layak	0
C10 = Layak	0.25
C10 = Cukup Layak	0.5
C10 = Kurang Layak	0.75
C10 = Tidak Layak	1

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

Contoh Soal :

Terdapat 3 pemohon beasiswa kurang mampu, yaitu :

Tabel 3.16 Pemohon Beasiswa Kurang Mampu

Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A	1.000.000	4	4	82	Rangking kelas	petani	Sepak bola	Sangat aktif	Cukup	Cukup layak
B	1.200.000	3	4	85	Rangking kelas	Buruh	beladiri	sedang	Cukup	Cukup layak
C	3.500.000	2	3	89	Tingkat provinsi	Pegawai negeri	basket	sedang	Sangat baik	layak

Sumber : Data Primer yang diolah, 2013

Langkah penyelesaian untuk logika *Fuzzy* adalah :

1. Membuat matriks keputusan X

Dari tabel pemohon diatas di lakukan *rating* sesuai dengan tiap kriteria yang sudah ditentukan. Sehingga diperoleh angka seperti ini :

Tabel 3.17 Pemohon yang Sudah Diketahui Nilainya

Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A	0.75	0.75	0.75	0.75	0.25	0.75	1	1	0.5	0.5
B	0.75	0.5	0.75	0.75	0.25	1	0.5	0.5	0.5	0.5
C	0.25	0.25	0.5	0.75	0.75	0.25	0.75	0.5	1	0.25

Sumber : Data primer yang diperoleh, 2013

Dari tabel diatas diubah kedalam matriks keputusan x :

$$X = \left\{ \begin{array}{cccccccccc} 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.25 & 0.75 & 1 & 1 & 0.5 & 0.5 \\ 0.75 & 0.5 & 0.75 & 0.75 & 0.25 & 1 & 0.5 & 0.5 & 0.5 & 0.5 \\ 0.25 & 0.25 & 0.5 & 0.75 & 0.75 & 0.25 & 0.75 & 0.5 & 1 & 0.25 \end{array} \right\}$$

2. Melakukan normalisasi matriks X menjadi R berdasarkan persamaan I.

Normalisasi dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

- a. Untuk jumlah Penghasilan Orangtuatermasuk ke dalam atribut biaya (cost), karena semakin kecil nilai maka dianggap semakin baik.

$$R11 = \frac{\min(0.75; 0.75; 0.25)}{0.75} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

$$R21 = \frac{\min(0.75; 0.75; 0.25)}{0.75} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

$$R31 = \frac{\min(0.75; 0.75; 0.25)}{0.25} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

- b. Untuk jumlah tanggungan orangtua termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik. Dari perhitungan melalui rumus diatas menghasilkan :

$$R12 = \frac{\text{Max } 0.75}{(0.75 ; 0.5 ; 0.25)} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R22 = \frac{\text{Max } 0.5}{(0.75 ; 0.5 ; 0.25)} = \frac{0.5}{0.75} = 0.67$$

$$R32 = \frac{\text{Max } 0.25}{(0.75 ; 0.5 ; 0.25)} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

- c. Untuk jumlah saudara kandung termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik. Dari perhitungan melalui rumus diatas menghasilkan :

$$R13 = \frac{\text{Max } 0.75}{(0.75 ; 0.75 ; 0.5)} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R23 = \frac{\text{Max } 0.5}{(0.75 ; 0.75 ; 0.5)} = \frac{0.5}{0.75} = 0.67$$

$$R33 = \frac{\text{Max } 0.5}{(0.75 ; 0.5 ; 0.5)} = \frac{0.5}{0.75} = 0.67$$

- d. Untuk nilai rata-rata raport termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik.

Dari perhitungan melalui rumus diatas menghasilkan :

$$R14 = \frac{\text{Max } 0.75}{(0.75 ; 0.75 ; 0.75)} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R24 = \frac{\text{Max } 0.75}{(0.75 ; 0.75 ; 0.75)} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$R34 = \frac{\text{Max } 0.75}{(0.75 ; 0.75 ; 0.75)} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

- e. Untuk prestasi siswa termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik. Dari perhitungan melalui rumus diatas menghasilkan :

$$R15 = \frac{\text{Max } 0.25}{(0.25 ; 0.25 ; 0.75)} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

$$R25 = \frac{\text{Max } 0.25}{(0.25 ; 0.25 ; 0.75)} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

$$R35 = \frac{\text{Max } 0.25}{(0.25 ; 0.25 ; 0.75)} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

- f. Untuk pekerjaan Orangtua termasuk ke dalam atribut biaya (*cost*), karena semakin kecil nilai maka dianggap semakin baik.

$$R16 = \frac{\text{min } (0.75 ; 1 ; 0.25)}{0.75} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

$$R26 = \frac{\text{min } (0.75 ; 1 ; 0.25)}{1} = \frac{0.25}{1} = 0.25$$

$$R36 = \frac{\text{min } (0.75 ; 1 ; 0.25)}{0.25} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

- g. Untuk kwgiatan ekstrakurikuler termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik. Dari perhitungan melalui rumus diatas menghasilkan :

$$R17 = \frac{\text{Max } 1}{(1 ; 0.5 ; 0.75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R27 = \frac{\text{Max } 0.5}{(1 ; 0.5 ; 0.75)} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$R37 = \frac{\text{Max } 0.75}{(1 ; 0.5 ; 0.75)} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

- h. Untuk keaktifan termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik. Dari perhitungan melalui rumus diatas menghasilkan :

$$R18 = \frac{\text{Max } 1}{(1 ; 0.5 ; 0.5)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R28 = \frac{\text{Max } 0.5}{(1 ; 0.5 ; 0.5)} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$R38 = \frac{\text{Max} \begin{matrix} (1 ; 0.5 ; 0.5) \\ 0.5 \end{matrix}}{(1 ; 0.5 ; 0.5)} = \frac{1}{1} = 0.5 = 0.5$$

- i. Untuk etika siswa termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik. Dari perhitungan melalui rumus diatas menghasilkan :

$$R19 = \frac{\text{Max} \begin{matrix} 0.5 \\ (0.5 ; 0.5 ; 1) \end{matrix}}{1} = 0.5 = 0.5$$

$$R29 = \frac{\text{Max} \begin{matrix} 0.5 \\ (0.5 ; 0.5 ; 1) \end{matrix}}{1} = 0.5 = 0.5$$

$$R39 = \frac{\text{Max} \begin{matrix} 1 \\ (0.5 ; 0.5 ; 1) \end{matrix}}{1} = 1 = 1$$

- j. Untuk kondisi rumah termasuk ke dalam atribut biaya (*cost*), karena semakin kecil nilai maka dianggap semakin baik.

$$R110 = \frac{\text{min} (0.5 ; 0.5 ; 0.25)}{0.5} = \frac{0.25}{0.5} = 0.5$$

$$R210 = \frac{\text{min} (0.5 ; 0.5 ; 0.25)}{0.5} = \frac{0.25}{0.5} = 0.5$$

$$R310 = \frac{\text{min} (0.5 ; 0.5 ; 0.25)}{0.25} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

3. Memberikan nilai bobot pada beasiswa kurang mampu

$$W = (1 ; 0.8 ; 0,6 ; 0,6 ; 0,6 ; 0,8; 0,6 ; 0,8 ; 0,6 ; 0,6)$$

Selanjutnya akan dibuat perkalian matriks $W * R$ dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perbandingan nilai terbesar sebagai berikut :

$$V1 = (1)(0.33) + (0.8)(1) + (0.6)(1) + (0.6)(1) + (0.6)(0.33) + (0.8)(0.33) + (0.6)(1) + (0.8)(0.1) + (0.6)(0.5) + (0.6)(0.5) = 4.79$$

$$V2 = (1)(0.33) + (0.8)(0.67) + (0.6)(1) + (0.6)(1) + (0.6)(0.33) + (0.8)(0.25) + (0.6)(0.05) + (0.8)(0.5) + (0.6)(0.5) + (0.6)(0.5) = 3.76$$

$$V3 = (1)(1) + (0.8)(0.33) + (0.6)(0.67) + (0.6)(1) + (0.6)(1) + (0.8)(1) + (0.6)(0.75) + (0.8)(0.5) + (0.6)(1) + (0.6)(1) = 7.51$$

Nilai terbesar ada pada V3 sehingga alternatif A3 (siswa ke 3) adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

a. Tampilan Pengolahan data pemohon

NIS	Nama Pemohon	Jenis Beasiswa	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir
1	asi	Beasiswa Kurang Mampu	Perempuan	semarang	04/05/1997
2	sih	Beasiswa Kurang Mampu	Perempuan	semarang	06/05/1997
3	asih	Beasiswa Kurang Mampu	Perempuan	semarang	30/05/1997
4	tori	Beasiswa Kurang Mampu	Laki-laki	semarang	23/05/1997
5	setyo	Beasiswa Kurang Mampu	Laki-laki	semarang	15/05/1997

Gambar 4.1 : Pengolahan Data Pemohon

b. Pengolahan Data Bobot

Gambar 4.2 : Pengolahan Data Bobot

c. Tampilan Perangkingan

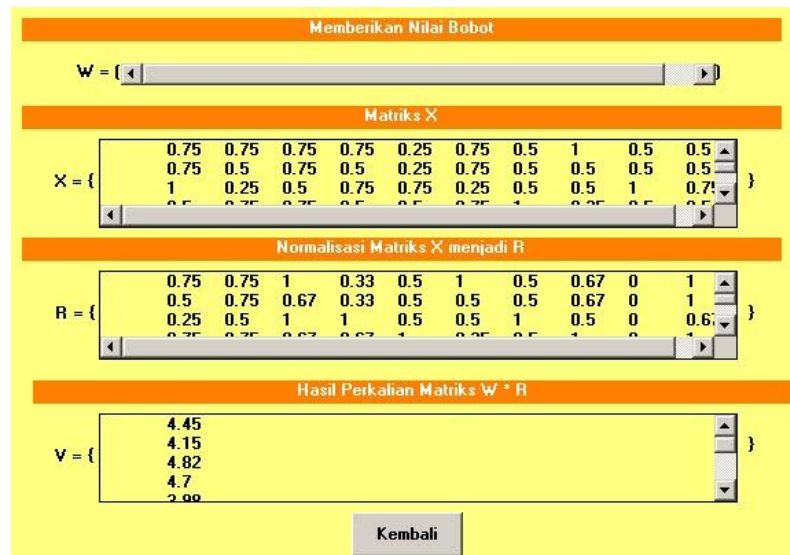
NIS	Jenis Beasiswa	pengharapan D.	Tanggungan Ditu	Jumlah Saudara	Nilai Rata-rata Raport	Prestasi Siswa	Pakaian Ditu	Kegiat
05	Beasiswa Kurang Mampu	0.5	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5	0.5
06	Beasiswa Kurang Mampu	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25
04	Beasiswa Kurang Mampu	0.5	0.75	0.75	0.5	0.5	0.75	1
03	Beasiswa Kurang Mampu	1	0.25	0.5	0.75	0.75	0.25	0.5
02	Beasiswa Kurang Mampu	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5
07	Beasiswa Kurang Mampu	0.75	0.5	0.75	0.75	0.5	0.5	0.5
01	Beasiswa Kurang Mampu	0.75	0.75	0.75	0.75	0.25	0.75	0.5
08	Beasiswa Kurang Mampu	0.5	0.25	0.5	0.75	0.25	0.25	0.75
09	Beasiswa Kurang Mampu	0.75	1	1	0.75	0.5	0.75	0.75
10	Beasiswa Kurang Mampu	0.75	0.25	0.5	0.75	0.5	0.5	0.25

Gambar 4.3 : Perangkingan

d. Tampilan Proses Perhitungan Fuzzy(MADM dan SAW)

NIS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
01	0.75	0.75	0.75	0.75	0.25	0.75	0.5	1	0.5	0.5
02	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.5	0.5	0.5
03	1	0.25	0.5	0.75	0.75	0.25	0.5	0.5	1	0.75
04	0.5	0.75	0.75	0.5	0.5	0.75	1	0.25	0.5	0.5
05	0.5	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5	0.5	0.75	0.25	1
06	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.75	0.5
07	0.75	0.5	0.75	0.75	0.5	0.5	0.5	0.75	0.25	0.5
08	0.5	0.25	0.5	0.75	0.25	0.25	0.75	0.5	0.5	0.5
09	0.75	1	1	0.75	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
10	0.75	0.25	0.5	0.75	0.5	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5

NIS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
01	1000000	4	4	89	Rangking Kelas	Petani	Beladiri	Sangat Aki	Cukup	Cukup Layak
02	1200000	3	4	80	Rangking Kelas	Petani	Beladiri	Sedang	Cukup	Cukup Layak
03	150000	2	3	85	Tingkal Provnsal	Pegawai Negeri	Beladiri	Sedang	Sangat Bai	Kurang Layak
04	2000000	4	4	80	Tingkal Kabupaten	Petani	Sepak Bola	Pasif	Cukup	Cukup Layak
05	1700000	3	3	87	Tingkal Kabupaten	Pegawai Swasta	Beladiri	Akhir	Buruk	Tidak Layak
06	1600000	2	2	80	Tingkal Kabupaten	Pegawai Swasta	Volly	Sedang	Baik	Cukup Layak
07	1000000	3	4	82	Tingkal Kabupaten	Pegawai Swasta	Beladiri	Akhir	Buruk	Cukup Layak
08	1850000	2	3	88	Rangking Kelas	Pegawai Negeri	Basket	Sedang	Cukup	Cukup Layak
09	1200000	5	5	89	Tingkal Kabupaten	Petani	Basket	Akhir	Baik	Kurang Layak
10	1000000	2	3	83	Tingkal Kabupaten	Pegawai Swasta	Volly	Pasif	Cukup	Cukup Layak



Gambar 4.4 : Penyeleksi Beasiswa

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

1. 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.
2. Metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diterapkan untuk menentukan penerimaan beasiswa. Jadi perancangan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan penerima beasiswa di SMA Negeri Kudus ini telah sesuai prosedur yang diharapkan.

b. Saran

Dari kegiatan penelitian ini ada beberapa saran yang hendak disampaikan untuk menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya :

1. *User* diharapkan mampu terus melakukan pemeliharaan sistem secara teratur.
2. Tetap terjaga koordinasi antar *user* dalam melakukan penyeleksian beasiswa.
3. Seiring perkembangan teknologi informasi, maka akan lebih baik jika sistem yang ada sekarang untuk kedepannya dapat dikembangkan lagi dengan memanfaatkan teknologi jaringan komputer sehingga masyarakat dapat menggunakan sendiri secara langsung.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhamad. (2009). *Peningkatan Kualitas Pendidikan dan Pembelajaran Melalui Teknologi Informasi dan Komunikasi di Universitas Negri Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Sri, Kusumadewi., Sri, Hartati., Harjoko, Agus., Wardoyo, Retantyo. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Gerdon. (2011). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa STIMIK AMIKOM*. Yogyakarta
- Wibowo, S, Henri, Amalia, Riska, Fadlun, M, Andi, Arivanti, Kurnia. (2009). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI menggunakan FMADM*. Yogyakarta
- Eniyati, Sri. (2011). *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*
- Putra, Apriansyah, Yunika, Hardiyanti, Dinna (2011). *Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Menggunakan FUZZY MADM*.

<http://id.wikipedia.org/wiki/Beasiswa>, diakses tanggal 24 November 2011.