



Application of the Simple Additive Weighting (SAW) Method in Determining Scholarships at SMPN 1 Dumai

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Penentuan Beasiswa SMPN 1 Dumai

Nursafika¹, Aditya Rezky Pratama², Syaid El Hasyim³, Rizki Andreas⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
UIN Sultan Syarif Kasim, Riau

E-Mail: ¹safikanur192@gmail.com, ²adityarezky121@gmail.com,
³syaidelhasyim@gmail.com, ⁴rizki.andreas17@gmail.com

**Corresponding Author: Nursafika*

Abstract

The number of requirements and individual criteria is a requirement to get a scholarship. Each school must have criteria and requirements for any prospective scholarship recipients. In the process of determining scholarship recipients, schools are often confused in determining students who are entitled to scholarships because the criteria that some students have are almost the same, so that receiving scholarships from the school is not effective. The purpose of this study is to assist the school in determining scholarship recipients. The method used by SAW (Simple Additive Weighting) provides convenience for the school in determining scholarship recipients. The criteria set in determining the recipients of this scholarship are the condition of the house, the amount of income of parents, personality, number of siblings, and the average value of report cards. Then a ranking process is carried out which will determine the optimal alternative, namely recommending students who are entitled to receive scholarships. The results showed that the application of SAW can make it easier to determine candidates for scholarship recipients at SMPN 1 Dumai. However, the results of the calculations tested still use data that are not true so that the accuracy has not been tested.

Keyword: Criteria, Ranking, Scholarship, SAW

Abstrak

Banyaknya persyaratan dan kriteria individu menjadi syarat untuk mendapatkan beasiswa. Setiap sekolah pasti memiliki kriteria dan persyaratan untuk siapa saja calon penerima beasiswa. Pada proses menentukan penerima beasiswa sering sekali pihak sekolah kebingungan dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa dikarenakan kriteria yang dimiliki beberapa siswa hampir sama, sehingga penerimaan beasiswa dari pihak sekolah tidak efektif. Tujuan penelitian ini untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa. Metode yang digunakan SAW (Simple Additive Weighting) memberikan kemudahan pihak sekolah dalam penentuan penerima beasiswa. Kriteria yang ditetapkan dalam menentukan penerima beasiswa ini adalah kondisi rumah, jumlah penghasilan orang tua, kepribadian, jumlah saudara kandung, dan nilai rata-rata raport. Kemudian proses perankingan dilakukan untuk menentukan alternatif yang optimal, yaitu merekomendasikan siswa yang berhak menerima beasiswa. Dengan penerapan metode SAW didapatkan hasil bahwa penerapan metode ini dapat mempermudah penentuan kandidat penerima beasiswa pada SMPN 1 Dumai. Namun hasil perhitungan yang diujikan masih menggunakan data yang tidak sebenarnya sehingga keakuratan belum teruji.

Kata Kunci: Beasiswa, Kriteria, Perankingan, SAW

1. PENDAHULUAN

SMP Negeri 1 Dumai merupakan satu dari beberapa sekolah menengah pertama yang ada di Kota Dumai, berlokasi di jalan pattimura kecamatan dumai kota. SMP Negeri 1 Dumai menerima siswa yang cukup

banyak setiap tahunnya sehingga pihak sekolah tidak mudah untuk menentukan siswa mana yang memenuhi syarat untuk mendapatkan beasiswa. Beasiswa merupakan sarana penting dalam memperluas inspirasi murid untuk belajar. Beasiswa ini sendiri merupakan salah satu program sekolah untuk membantu wali murid untuk meringankan beban biaya pendidikan bagi siswa [1].

Adapun jenis beasiswa di SMP Negeri 1 Dumai yaitu beasiswa berprestasi, PIP, BKM atau BSM. Beasiswa prestasi terdiri dari beasiswa prestasi akademik dan non-akademik. Beasiswa prestasi akademik diperoleh dari nilai pelajaran tertinggi di sekolah, sedangkan prestasi non-akademik diperoleh dari prestasi dibidang olahraga dan kesenian. Beasiswa PIP (Program Indonesia Pintar) merupakan beasiswa yang diberikan oleh pemerintah yang diberikan kepada siswa yang memiliki kartu KIP (Kartu Indonesia Pintar). Dan beasiswa BKM (Bantuan Kurang Mampu) dan BSM (Bantuan Siswa Miskin) yaitu beasiswa yang diberikan secara tunai kepada siswa yang kurang mampu [2].

Permasalahan yang dihadapi dalam menentukan beasiswa di SMP Negeri 1 Dumai adalah untuk mendapatkan beasiswa harus sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Kesulitan dalam menentukan evaluasi dan tingkat keuangan siswa yang akan mendapatkan beasiswa sesuai aturan yang telah ditetapkan dan menghindari kesalahan dalam penanganan informasi sehingga memerlukan waktu yang lama untuk menangani penanganan informasi dalam memutuskan siswa yang memenuhi syarat untuk mendapatkan beasiswa [3].

Dikarenakan jumlah siswa yang mendaftar dan kriteria yang banyak, maka dari itu untuk membantu menentukan siapa yang berhak mendapatkan beasiswa maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik [1].

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah SAW, karena metode ini dapat melakukan penilaian secara lebih akurat, sesuai dengan kriteria dan bobot yang ditentukan, dan memilih yang terbaik dari beberapa opsi. Sedangkan kelemahan dari metode SAW diantaranya, data yang dimasukkan harus benar dan akurat, agar tidak menimbulkan kesalahan pada saat pembobotan dan perankingan kriteria. Keakuratan hasil kurang, hal ini dikarenakan kriteria yang ditentukan harus dinamis dan memiliki cakupan yang luas [4]. Penelitian lain terhadap menentukan Peserta Jamkesmas Menggunakan Simple Additive Weighting dalam penelitian ini menentukan kelayakan peserta Jamkesmas menggunakan metode SAW untuk mendapatkan kriteria peserta terbaik dan layak untuk mendapatkan program JAMKESMAS [5].

Model sistem pendukung keputusan pada penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan kriteria yang ditetapkan dari kondisi rumah, jumlah penghasilan orang tua, kepribadian, jumlah saudara kandung, dan nilai rata-rata raport. Dengan metode perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih akurat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih tepat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sebagai bagian dari sistem informasi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang terkomputerisasi, yakni system yang dapat berupa basis pengetahuan atau pun manajemen pengetahuan yang membantu perusahaan organisasi atau perusahaan dalam mengambil keputusan. SPK dapat juga disebut sebagai sistem komputer yang memproses data dalam informasi untuk membuat keputusan tentang semi-masalah yang terstruktur khusus [6]

Sistem pendukung keputusan adalah Menghasilkan alternatif spesifik dengan situasi tidak terstruktur dan kriteria Tidak jelas dan dibangun untuk mendukung solusi umum mengevaluasi masalah dan kesempatan [7]. Sistem pendukung keputusan memiliki ciri pokok yaitu usaha untuk memberi solusi masalah yang tidak berstruktur. Sistem pendukung keputusan dasarnya adalah pembangunan lanjut dari sistem pengurusan berkomputer yang diuji bentuk apapun sehingga menimbulkan interaktif terhadap pengguna. Sifat interaktif tersebut bertujuan untuk memudahkan sistem pendukung keputusan dapat digunakan oleh pengguna [3].

2.2 Beasiswa

Beasiswa merupakan bantuan keuangan berupa pemberian yang didapatkan oleh individu untuk digunakan untuk menempuh Pendidikan yang sedang berlangsung. Murniasih (2009) menyatakan bahwa beasiswa merupakan bentuk penghargaan yang diberikan untuk melanjutkan pendidikan ke yang tingkat lebih tinggi kepada seorang individu. Akses tertentu pada suatu institusi atau penghargaan bantuan keuangan adalah sebuah bentuk dari penghargaan. Pada Peraturan Menteri Pendidikan RI Nomor: 83 Tahun 2009 tercantum, bahwa pemerintah memberikan bantuan khusus bagi peserta didik yang kurang mampu melalui program oleh Lembaga Pendidikan nasional [8].

Penerima beasiswa haruslah yang layak untuk mendapatkannya. Kriteria penerima beasiswa ditetapkan oleh instansi yang bersangkutan yaitu ekonomi yang lemah, berprestasi akademik atau non akademik, dan tidak sedang menerima beasiswa lain. Kriteria-kriteria tersebut memiliki standar yang lebih rinci [9].

Beasiswa bisa disebut pendanaan, perusahaan swasta, kedutaan besar, lembaga pendidikan, pemerintah, lembaga penelitian, atau Juga dari pekerjaan yang dapat diberikan berdasarkan kinerja karyawan peluang agar kemampuan sumber daya manusia dapat ditingkatkan dengan pendidikan. Pendanaan sendiri atau orang tua bukan termasuk dari sumber biaya tersebut. Penerima yang memenuhi syarat berdasarkan dengan Klasifikasi penerima, kualitas, kemampuan merupakan penerima yang perlu diberikan beasiswa [10].

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode penjumlahan terbobot adalah istilah lain dari metode SAW. Metode SAW mempunyai konsep dasar yaitu penjumlahan terbobot dari setiap alternatif pada semua atribut dan kriteria tersebut perlu dicari. Hal yang perlu dibutuhkan dalam Metode SAW yaitu normalisasi matriks keputusan (X) yang diproses ke suatu skala dengan semua rating alternatif dengan membandingkannya. Ada 2 (dua) atribut pada metode SAW yakni kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Kedua kriteria ini memiliki perbedaan yang dasar dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan [2].

Berikut cara penggunaan dalam menyelesaikan metode SAW adalah:

1. Pada pengambilan keputusan, terlebih dahulu perlu ditentukan kriteria yang dijadikan patokan yakni Ci.
2. Pada setiap kriteria, rating kesesuaian setiap alternatif ditentukan
3. Dengan kriteria(Ci) dibuatlah matriks, selanjutnya normalisasi matriks dilakukan sesuai persamaan yang ditetapkan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Rumus normalisasi tersebut adalah:

$$R_{ij} = \int \frac{\frac{x_{ij}}{\text{Max}_{ij}}}{\frac{\text{Min}_{ij}}{x_{ij}}} \quad (1)$$

Missal j adalah atribut keuntungan (benefit)

Misal j adalah atribut biaya (cost)

Dimana :

- rij = rating kinerja ternormalisasi
- Max_{ij} = nilai terbesar dari setiap kolom dan baris
- Min_{ij} = nilai terkecil dari setiap kolom dan baris
- X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...m dan j = 1,2,...,n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2)$$

4. Dari proses perankingan ditemukanlah hasil yakni perkalian dan penjumlahan matriks ternormalisasi R serta vektor bobot dan didapatkan solusi yang akan dipilih dengan nilai terbesar dari perankingan tersebut.

2.4 Tinjauan Pustaka

Penyelidikan Sulistiyo (2010) berjudul "Sistem pendukung Keputusan Menentukan Penerima Biasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang", menyatakan kaedah SAW dipilih karena dapat menentukan alternatif terbaik diantara alternatif yang ada. Dalam hal ini, alternatifnya yaitu pelajar yang layak mendapat beasiswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Penyelidikan dijalankan dengan mencari nilai berat bagi setiap kriteria, kemudian proses pemeringkatan dijalankan yang akan menentukan penerima biasiswa alternatif terbaik. Berdasarkan percubaan pada sistem, sistem ini boleh membantu pemilihan bekerja untuk memilih penerima biasiswa dengan lebih cepat, dan yang boleh mengurangkan kesalahan dalam menentukan penerima biasiswa.

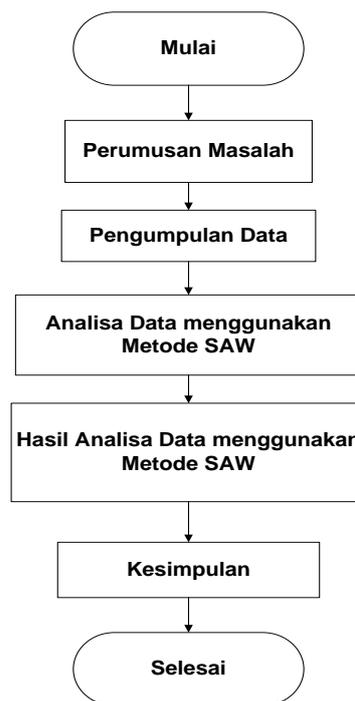
Dari jurnal internasional "(IJCSI) International Journal of Computer Science Issues" yang ditulis oleh Deni dkk (2013) dengan judul "Analysis and Implementation Fuzzy Multi-Attribute Decision Making SAW Method for Selection of High Achieving Students in Faculty Level", disampaikan bahwa dalam penentuan pemilihan mahasiswa berprestasi masih menggunakan cara manual dimana membutuhkan waktu pengolahan data yang lama. Karena jumlah data mahasiswa tiap Fakultas yang banyak, maka metode SAW (Simple Additive Weighting) dipakai untuk membantu dalam menentukan mahasiswa berprestasi dengan hasil berupa

perangkingan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan metode FMADM SAW mampu memberikan keputusan terbaik dalam memilih mahasiswa berprestasi. Selain itu, metode FMADM SAW cocok dipakai dalam penyelesaian masalah yang memiliki kriteria dan alternatif yang beragam.

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa di PT. Indomarco Prisma Cabang Bandung” yang dilakukan oleh Kartiko (2010), mengemukakan bahwa metode SAW (Simple Additive Weighting) digunakan karena mampu menyeleksi alternatif terbaik diantara alternatif yang ada. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah penerima beasiswa yang terpilih berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Penelitian dilakukan pada setiap atribut yang ada beserta nilai bobotnya, kemudian dilakukan perankingan yang menghasilkan pilihan siswa terbaik.

2.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah tahapan yang diterapkan pada penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Tahapan-tahapan dari penelitian ini dapat dilihat pada flowchart berikut.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga tahap yaitu tahap observasi, wawancara dan studi literatur untuk mendapatkan informasi data penentuan penerima beasiswa. Selanjutnya akan dilakukan analisis data mengenai kriteria dan nilai bobot yang ditetapkan. Selanjutnya tahap hasil analisis data Tujuannya untuk menghasilkan nilai nilai bobot dari setiap kriteria penerima beasiswa setelah hasil akhir didapat maka selanjutnya dilakukan perankingan dari hasil nilai bobot kriteria.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

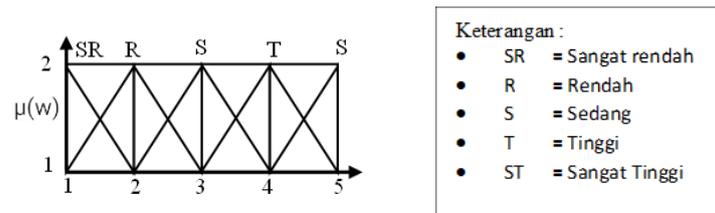
3.1 Menetapkan Kriteria

Pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa ini, Kriteria yang digunakan dengan menggunakan metode SAW. Seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penerimaan beasiswa

Kriteria	Nama Kriteria
C1	Kondisi Rumah
C2	Total Penghasilan Orang Tua
C3	Kepribadian
C4	Jumlah Saudara Kandung
C5	Nilai Rata-Rata Raport

Pada Tabel 1 masing-masing kriteria akan ditentukan bobot-bobotnya. Bobot-bobot tersebut terdiri dari enam bilangan *fuzzy* yakni: sangat rendah (SR), rendah (R), sedang (S), tinggi (T), dan sangat tinggi (ST) seperti pada gambar 2.

**Gambar 2.** Bobot Fuzzy

Berdasarkan Gambar 4.2, dilakukan konversi dari bilangan *Fuzzy* ke bilangan *crisp* seperti pada tabel 4.1

Tabel 2. Bobot

Bobot	Skor
Sangat Rendah (SR)	1
Rendah (R)	2
Sedang (S)	3
Tinggi (T)	4
Sangat Tinggi (ST)	5

1. Kriteria kondisi rumah

Tabel 3. Kriteria Kondisi Rumah

Kondisi Rumah (C1)	Bobot	Skor
C1 = Sangat Bagus	SR	1
C1 = Bagus	R	2
C1 = Cukup	S	3
C1 = Jelek	T	4
C1 = Sangat Jelek	ST	5

2. Kriteria jumlah penghasilan orang tua

Tabel 4. Kriteria Jumlah Penghasilan Orang Tua

Total Penghasilan Orang Tua (C2)	Bobot	Skor
$C2 \leq \text{Rp.}700.000$	ST	5
$C2 > \text{Rp.}700.000$	T	4
$C2 > \text{Rp.}1.400.000$	S	3
$C2 > \text{Rp.}2.100.000$	R	2
$C2 > \text{Rp.}2.800.000$	SR	1

3. Kriteria kepribadian

Tabel 5. Kriteria Kepribadian

Kepribadian (C3)	Bobot	Nilai
C3 = Sangat Buruk	SR	1
C3 = Buruk	R	2
C3 = Cukup	S	3
C3 = Baik	T	4
C3 = Sangat Baik	ST	5

4. Kriteria jumlah saudara kandung

Tabel 6. Kriteria Jumlah Saudara Kandung

Jumlah Saudara Kandung (C4)	Bobot	Nilai
C4 = 1 siswa	SR	1
C4 = 2 siswa	R	2
C4 = 3 siswa	S	3
C4 = 4 siswa	T	4
C4 \geq 5 siswa	ST	5

5. Kriteria nilai rata-rata raport

Tabel 7. Kriteria Nilai Rata-Rata Raport

Nilai Rata-Rata Raport (C5)	Bobot	Nilai
C5 ≤ 60	SR	1
C5 = 61-70	R	2
C5 = 71-80	S	3
C5 = 81-90	T	4
C5 ≥ 91	ST	5

3.2 Memberikan nilai bobot

Setiap kriteria diberikan tingkat kepentingan atau bobot nilai (W). Untuk pemilihan siswa terbaik akan digunakan bobot kriteria sebagai berikut.

Tabel 8. Bobot Nilai

Kriteria	Nama Kriteria	Bobot preferensi
C1	Kondisi Rumah	0,20 (20%)
C2	Total Penghasilan Orang Tua	0,30 (30%)
C3	Kepribadian	0,20 (20%)
C4	Jumlah Saudara Kandung	0,15 (15%)
C5	Nilai Rata-Rata Raport	0,15 (15%)

3.3 Memberi Nilai Rating

Pada setiap kriteria rating kecocokan tiap alternatif ditentukan, setelah itu dimodelkan ke bilangan *fuzzy* untuk dikonversikan ke bilangan *Crips*.

Tabel 9. Tabel Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	3	4	1	3
A2	5	4	5	3	3
A3	3	4	2	4	4
....
A14	3	4	3	5	2
A15	5	3	4	1	3

3.4 Pembentukan Matriks Keputusan dan Normalisasi

Setelah menentukan nilai rating alternatif pada setiap kriteria. Kemudian dibentuk matriks keputusan (X) berdasarkan tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Dari tiap-tiap kriteria (Ci) nilai X tiap-tiap alternatif (Ai) telah ditentukan. Maka didapatkan hasil matriks sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} 3 & 3 & 4 & 1 & 3 \\ 5 & 4 & 5 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 2 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 5 & 1 \\ 3 & 3 & 4 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 2 & 3 & 1 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 1 & 5 & 5 & 2 \\ 5 & 3 & 4 & 4 & 2 \\ 1 & 5 & 5 & 2 & 2 \\ 4 & 4 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 4 & 3 & 5 & 2 \\ 5 & 3 & 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

Hasil dari proses pengujian nilai awal dengan metode SAW hingga didapatkan hasil akhir pada perhitungan diatas digambarkan dengan tabel dibawah ini.

Tabel 10 Tabel Hasil Pengujian

No	Nama	Kriteria					Hasil
		Kondisi rumah	Total penghasilan orang tua	Kepribadian	Jumlah saudara kandung	Nilai rata-rata raport	
1	Ahmad Fajri	0,12	0,18	0,16	0,03	0,09	0,58
2	Alvin Andrian Sunarya	0,20	0,24	0,20	0,09	0,09	0,82
3	Andrian Putra	0,12	0,24	0,09	0,12	0,12	0,69
4	Apriliani	0,16	0,18	0,16	0,06	0,09	0,65
5	Ayu Rina Viana	0,12	0,30	0,12	0,15	0,03	0,72
6	Bima Maulana	0,12	0,18	0,16	0,15	0,12	0,73
7	Dany Febrian	0,16	0,24	0,12	0,09	0,15	0,76
8	Denny Rizaldi	0,12	0,12	0,12	0,03	0,09	0,48
9	Fajri Muhammad Asyraf	0,16	0,24	0,12	0,09	0,15	0,76
10	Febryan Azizi	0,12	0,06	0,20	0,15	0,06	0,59
11	Gustian Hasbi	0,20	0,18	0,16	0,12	0,06	0,72
12	Luthfia Khairani	0,04	0,30	0,20	0,06	0,06	0,66
13	Muhammad Agung Al-Affan	0,16	0,24	0,12	0,09	0,15	0,76
14	Muhammad Naufal	0,12	0,24	0,12	0,15	0,06	0,69
15	Sri Intan	0,20	0,18	0,16	0,03	0,09	0,66

Jika hasil akhir yang diperoleh semakin tinggi, maka peluang menjadi siswa terbaik akan semakin besar. Hasil perankingan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dilihat pada Tabel 11:

Tabel 11. Hasil ranking metode SAW

NO	Nama Siswa	Nilai Akhir	Ranking
1	Alvin Andrian Sunarya	0,82	1
2	Dany Febrian	0,76	2
3	Fajri Muhammad Asyraf	0,76	2
4	Muhammad Agung Al-Affan	0,76	2
5	Bima Maulana	0,73	5
6	Ayu Rina Viana	0,72	6
7	Gustian Hasbi	0,72	6
8	Andrian Putra	0,69	8
9	Muhammad Naufal	0,69	8
10	Luthfia Khairani	0,66	10
11	Sri Intan	0,66	10
12	Apriliani	0,65	12
13	Febryan Azizi	0,59	13
14	Ahmad Fajri	0,58	14
15	Denny Rizaldi	0,48	15

Berdasarkan perhitungan kriteria, hasil dari proses normalisasi keputusan digambarkan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 12. Hasil proses normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,6	0,6	0,8	0,2	0,6
A2	1	0,8	1	0,6	0,6
A3	0,6	0,8	0,4	0,8	0,8
A4	0,8	0,6	0,8	0,4	0,6
A5	0,6	1	0,6	1	0,2
A6	0,6	0,6	0,8	1	0,8
A7	0,8	0,8	0,6	0,6	1
A8	0,6	0,4	0,6	0,2	0,6
A9	0,8	0,8	0,6	0,6	1
A10	0,6	0,2	1	1	0,4
A11	1	0,6	0,8	0,8	0,4
A12	0,2	1	1	0,4	0,4
A13	0,8	0,8	0,6	0,6	1

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A14	0,6	0,8	0,6	1	0,4
A15	1	0,6	0,8	0,2	0,6

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Penentuan Beasiswa dengan Metode SAW dapat mempermudah pihak sekolah SMPN 1 Dumai menyeleksi berdasarkan nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Perhitungan bobot terhadap nilai kriteria yang ditetapkan menggunakan metode Fuzzy SAW. Penelitian ini menghasilkan hasil nilai akhir tertinggi dan terendah dari perhitungan bobot kriteria. Siswa yang layak untuk menerima beasiswa dari hasil nilai akhir tertinggi sedangkan siswa yang belum layak untuk menerima beasiswa dari hasil nilai akhir terendah.

REFERENSI

- [1] R. Roni, S. Sumijan, and J. Santony, "Metode Weighted Product dalam Pemilihan Penerima Beasiswa Bagi Peserta Didik," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 87–93, 2019.
- [2] F. Yani, Y. Yuranda, P. Pajarini, and R. Rosmawati, "Penentuan Beasiswa Pada SMPN 6 Pangkalpinang Menggunakan Metode SAW dan Fuzzy Multi Attribute Decision Making," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 437–443, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i1.325.
- [3] S. Eniyati, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 16, no. 2, pp. 171–176, 2011.
- [4] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, and R. Wardoyo, "Fuzzy multi-attribute decision making (fuzzy madm)," *Yogyakarta Graha Ilmu*, vol. 74, 2006.
- [5] A. Ardi, D. Aldo, and A. Ahmadi, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peserta Jamkesmas Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 94–99, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i2.802.
- [6] R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 79–83, 2018.
- [7] D. Pratiwi, J. P. Lestari, and D. Agushita, "Decision Support System to Majoring High School Student Using Simple Additive Weighting Method," *Int. J. Comput. Trends Technol.*, vol. 10, no. 3, pp. 153–159, 2014.
- [8] D. Alita, I. Sari, A. R. Isnain, and S. Styawati, "Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa," *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 17–23, 2021.
- [9] D. N. Kirom, R. E. Abdul Kadier, and Y. Bilfaqih, "Sistem Informasi Manajemen Beasiswa ITS Berbasis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process," *J. Tek. ITS*, vol. 1, no. 1, pp. A154–A159, 2012.
- [10] A. K. Diah, "dkk (2013). Laporan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa di SMA N 1 Brebes dengan Metode FMADM dengan Metode SAW." 2015.