OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Kepada Peserta Didik Baru Menggunakan Metode TOPSIS, WP, dan SAW

Atina Fahma Rosyada[1*], Ikhwan Sukirman[1], Muhammad Afrizal Nur[1], Perani Rosyani[1]

[1]Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia
Email: [1*]atina.fahma@gmail.com, [2]ikhwansukirman@gmail.com, [3]mafrizalnuur@gmail.com, [4]dosen00837@unpam.ac.id

Abstrak− Manajemen lembaga pendidikan menghadapi tantangan karena banyaknya aplikasi beasiswa untuk dapa tmembuat keputusan yang tepat, efektif, dan efisien ketika menangani data penerima beasiswa yang benar-benar layak untuk mereka. Standar yang diterapkan dalam sistem ini berubah tergantung pada jenis beasiswa yang ditawarkan organisasi. Metode TOPSIS, WP, dan SAW akan digunakan untuk menghitung data nilai pelamar dengan menentukan jarak pelamar dari solusi ideal positif dan negatif. Pelamar teratas dalam metode ini akan menjadi pelamar dengan nilai v tertinggi. Hasil dari pemilihan contoh kasus menunjukkan bahwa perhitungan sistem menghasilkan kesimpulan yang benar.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, WP, SAW

Abstract− *The management of educational institutions faces challenges due to the large number of scholarship applications to be able to make the right, effective and efficient decisions when handling scholarship recipient data that is truly appropriate for them. The standards applied in this system change depending on the type of scholarship the organization is offering. The TOPSIS, WP, and SAW methods will be used to calculate the applicant's value data by determining the applicant's distance from the positive and negative ideal solutions. The top applicant in this method will be the applicant with the highest v score. The results of selecting the case examples show that the system calculations produce the correct conclusions.*

Keywords*: Decision Support System, TOPSIS, WP, SAW*

1. PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan pemilu sangat penting karena keputusan yang baik akan menghasilkan hasil yang terbaik dan paling adil. Peneliti menegaskan bahwa keputusan yang dibuat dengan menggunakan metode organisasi adalah hasil dari keputusan yang masuk akal. Kesesuaian rencana dengan tujuan yang ditetapkan dikenal sebagai rasionalisasi. Grup Empat Informatika sekarang mengevaluasi pelamar manajemen baru teratas dengan tujuan mengidentifikasi pemimpin potensial yang ramah, dapat dipercaya, dan bertanggung jawab terhadap bisnis. Pendidikan, pengalaman, tanggungan, dan pendapatan adalah beberapa faktor yang dipertimbangkan dalam evaluasi. Karena sifat prosedur penilaian yang manual, pemrosesan data menjadi lambat; oleh karenaitu, tiga strategi digunakan untuk mengoptimalkan penilaian.Menurut Komalasari, N. (2018). Pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternatif-alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Pembuat keputusan kerap dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan rasiomanfaat/biaya, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah digunakan sebuah langkah untuk mencari dan memperoleh data-- langkah atau cara yang data yang diperlukan dan selanjutnya diproses menjadi informasi sesuai Metodologi penelitian digunakan sebagai dengan pedoman permasalahan yang diteliti dalam . pelaksanaan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan Langkah yang sebenarnya.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

2.1 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Simple additive weighting (SAW) merupakan metode yang digunakan untuk mencari suatu alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu pendekatan pada masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM). Menurut Pahlevy (Dalam Amijaya, A., Ferdinandus, F. X., & Bayu, M. 2019:103) Definisi dari metode SAW juga biasa disebut dengan istilah penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating setiap alternatif pada semua atribut. Sedangkan Menurut Kusumadewi (Dalam Wardhani, N., & Nur, M. A. 2017:10), Metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Matriks pilihan (X) harus dinormalisasi untuk teknik SAW sehingga dapat dibandingkan dengan semua peringkat alternatif lain yang tersedia pada skala yang sama.

Menurut Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2018) Langkah-langkah penghitungan dengan metode Simple Additive Weighting(SAW) :

1. Menentukan Alternatif (Ai)
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan (Cj)
3. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria
4. Menentukan Nilai Kecocokan setiap kriteria
5. Membuat matriks keputusan (X) yang didapat dari rating kecocokan pada setiap alternatif (Ai) dengan setiap kriteria (Cj).
6. Melakukan langkah normalisasi matriks keputusan (X) dengan cara menghitung nilai ratingkinerja ternormalisasi (rij) dari alternatif (Ai) pada kriteria (Cj)

Strategi yang paling terkenal dan sering diterapkan untuk menangani keadaan MADM (pengambilan keputusan multi atribut) adalah yang satu ini. Dengan pendekatan ini, pembuat keputusan harus memilih seberapa penting untuk memberikan setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternative diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Setiap atribut harus memiliki rating yang bebas dimensi, yang menandakan telah melalui proses normalisasi sebelumnya. Tahapan pertama dalam melakukan penelitian dengan menggunakan teknik SAW adalah

1. Mengidentifikasi Ci, kriteria yang akan dijadikan pedoman dalam pengambilan keputusan.
2. Cari tahu seberapa cocok setiap pilihan untuk setiap kondisi.
3. Membuat matriks keputusan menggunakan kriteria (Ci), menormalkan matriks menggunakan persamaan yang dimodifikasi untuk jenis atribut (atribut manfaat atau atribut biaya), kemudian menghasilkan matriks ternormalisasi R. Normalisasi matriks dihitung menggunakan skala yang dapat dibandingkan dengan semua peringkat lain dalam matriks.
   Menggunakan rumus :

$$r_{ij} \frac{x_{ij}}{Max(x_{ij})}$$

Jika j adalah atribut keuntungan (benefit)

$$r_{ij} \frac{Min(x_{ij})}{x_{ij}}$$

Jika j adalah atribut biaya (cost)
Dimana :
rij = nilai rating kinerja ternormalisasi
xij = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik, di mana rij merepresentasikan kinerja rating ternormalisasi alternatif Ai pada atribut Cj, di mana i=1, 2,.., n.

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

4. Jumlah perkalian matriks ternormalisasi R dengan bobot vektor yang menghasilkan nilai terbesar dan dipilih sebagai alternative menghasilkan hasil akhir dari setiap langkah pemeringkatan.terbaik (Ai) sebagai solusi. Pada langkah ini, hasil kali dari bobot preferensi (W) dengan adanya setiap kolom matriks ternormalisasi dalam suatu satu baris sesuai dengan adanya solusi alternatif pilihan yang ditentukan.

2.2 Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Menurut Kusumadewi (Dalam Perdana, N. G., & Widodo, T. 2013:266). Pilihan terbaik tidak hanya memiliki jarak terendah dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif, sesuai dengan Teknik Preferensi Pemesanan oleh Kesamaan dengan Solusi Ideal (TOPSIS). Langkah-langkah menggunakan TOPSIS untuk menyelesaikan masalah MADM:

a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.
b. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
c. Menentukan matriks solusi sebuah nilai ideal positif & matriks solusi sebuah nilai ideal negatif.
d. Menentukan suatu jarak antara nilai dari setiap alternatif dengan nilai matriks solusi ideal positif & nilai matriks solusi ideal negatif.
e. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Menurut Chamid, A. A. (2016) TOPSIS adalah metode multi kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi dari himpunan alternative berdasarkan minimalisasi simultan dari jarak titik ideal dan memaksimalkan jarak dari titik terendah. Sedangkan menurut Mutmainah, I., & Yunita, Y. (2021) Metode TOPSIS adalah salah satu metode pangambilan keputusan yang multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS dapat menggabungkan bobot relatif dari kriteria penting Dalam metode TOPSIS inilah membutuhkan rating kinerja setiap alternatif Ai pada setiap kriteria Cj yang ternormalisasi,sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}}$$

i=1,2,….m; dan j=1,2,….n.

Solusi ideal positif A+ dan solusi ideal negatif A- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi (yij) sebagai:

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

dengan i=1,2,….m; dan j=1,2,…..n.

$$A^+ = \left(y_1^+, y_2^+, \cdots, y_n^+\right),$$

$$A^- = \left(y_1^-, y_2^-, \cdots, y_n^-\right),$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \textit{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \textit{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Jarak alternatif Ai dengan sebuah solusi ideal nilai positif dirumuskan sebagai berikut:

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (y_i^+ - y_{ij})^2};$$

Jarak alternatif Ai dengan sebuah solusi ideal nilai negatif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (y_{ij} - y_i^-)^2};$$

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif :

$$V_i = \frac{D_i}{D_i^- + D_i^+}$$

Nilai Vi yang lebih besar menunjukkan bahwa sebuah nilai alternatif Ai tersebut lebih dipilih.

2.3 Metode *Weighted Product* (WP)

Menurut Wardoyo (Dalam Irawan, Y. 2019:15) Weighted Product (WP) adalah metode menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Sedangkan Menurut Agus (Dalam Amalia, V., Syamsuar, D., & Atika, L. 2019:116) Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan, dimana perkalian digunakan untuk menghubungkan rating atibut, dan rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Pendekatan Weighted Product dapat membantu dalam memilih laptop, tetapi hanya angka terbesar yang akan dipilih sebagai pilihan terbaik dalam perhitungan menggunakan metode Weighted Product. Sedangkan menurut Yoni, D. C., & Mustafidah, H. (2016) Metode Weighted Product (WP) adalah salah satu metode yang digunakan untuk penyelesaian sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot. Penelitian ini menggunakan Metode Weighted Product (WP), karena dalam pengambilan keputusan pemilihan mahasiswa lulusan terbaik tidak ada sub kriteria. Jika alternatif yang dipilih memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan, perhitungan akan dilakukan dengan menggunakan metode ini. Pendekatan WP ini lebih efektif karena perhitungannya memakan waktu lebih sedikit. Dalam prosedur perkalian, bobot atribut manfaat bertindak sebagai eksponen positif dan bobot atribut biaya sebagai eksponen negatif. (Sari, Indah Kumala dkk., 2011) Perbaikan bobot untuk ΣWj=1 adalah dengan menggunakan rumus.

$$W_j = \frac{W}{\sum W}$$

Dengan nilai positif untuk atribut keuntungan dan nilai negatif untuk atribut biaya, variabel W adalah peringkat. Alternatif Si diberikan preferensi dengan cara berikut:

$$S_i = \prod_j^n x_i^w$$

Dengan nilai i = 1, 2,, m dan j sebagai atribut nilai =1,2,, n.
Keterangan:
Π : product
Si : skor atau nilai dari setiap alternatifnya
Xij : nilai alternative ke-i terhadap nilai atribut ke- j
wj = bobot dari setiap nilai atribut atau kriteria
n : Banyaknya kriteria
Untuk mencari alternatif terbaik dilakukan
dengan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{S_i}{\prod_{j=1}^{n} (x_j^*)^w}$$

dimana :
V : Preferensi sebuah nilai alternatif dianalogikan sebagai vektor V

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

X : Nilai Kriteria
W : Bobot kriteria/subkriteria
I : Alternatif
J : Kriteria
N : Banyaknya kriteria
* : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S Nilai Vi yang terbesar menyatakan bahwa alternative Ai yang terpilih. Langkah-langkah dengan menentukan perhitungan metode WP yaitu sebagai berikut:

1. Mengalikan seluruh atribut bagi seluruh alternatif dengan W (bobot) sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negative untuk atribut biaya.
2. Hasil dari perkalian yang dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap sebua alternative
3. Membagi nilai V bagi setiap alternative dengan nilai total dari semua nilai alternatif.
4. Ditemukannya yaitu sebuah urutan alternative terbaik yang akan menjadi sebuah keputusan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Sistem

Tim terkait dapat menggunakan perangkat lunak yang disebut sistem rekomendasi pemberian beasiswa untuk membantu mereka memilih calon pelamar beasiswa yang telah ditawarkan oleh yayasan. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan sejumlah kriteria tertentu, seleksi dilakukan.

Proses perhitungan metode TOPSIS dimulai dengan mengidentifikasi persyaratan untuk setiap beasiswa yang ditawarkan dan memberikan bobot masing-masing. Selain itu, guru pembimbing masing-masing madrasah mendaftarkan siswanya dan memberikan skor kriteria berdasarkan beasiswa yang direncanakan melalui tim pendaftar. Pendekatan The Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) kemudian digunakan untuk memproses semua skor kandidat beasiswa dan menentukan skor preferensi untuk setiap pelamar.

Nilai yang dimasukkan merupakan hasil dari nilai-nilai kriteria yang dimasukkan oleh pengurus dan guru BK bagi pemohon beasiswa. Nilai yang dimasukkan akan disimpan dalam sistem dan disusun dalam kelompok berdasarkan beasiswa yang diinginkan. Pengurus atau pengurus LBWH akan menilai nilai pemohon setelah semuanya tercatat di sistem. Evaluasi dilakukan sesuai dengan beasiswa yang diharapkan diterima oleh pelamar.

3.2 Output Sistem

Sistem rekomendasi pemberian beasiswa ini menghasilkan rekomendasi penerima beasiswa yang diurutkan dari nilai preferensi tertinggi hingga terendah untuk setiap beasiswa yang ditawarkan. Setelah itu, yayasan, penyelenggara beasiswa, akan diberitahu tentang pilihan untuk memberikan beasiswa.

3.3 Penilaian Pemohon Beasiswa

Lima kriteria — yang mungkin berbeda untuk setiap beasiswa — digunakan dalam sistem ini untuk mengevaluasi aplikasi beasiswa. sehingga tim administrasi dapat memilih kriteria yang akan diterapkan secara dinamis pada setiap beasiswa.

3.4 Perhitungan Metode TOPSIS

Pendekatan TOPSIS digunakan dalam perhitungan seleksi ini untuk menentukan jarak terdekat dan terjauh dari solusi ideal positif dan negatif. Atau, secara lebih umum, untuk mengukur beasiswa yang direncanakan terhadap pentingnya kriteria masing-masing pelamar. Berikut adalah.

Tabel 1. Jenis Kriteria BSM

Kode	Kriteria	Jenis Kriteria

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

C1	Jumlah Penghasilan Orangtua (JPO)	Biaya
C2	Jumlah Tanggungan Orangtua (JTO)	Keuntungan
C3	Jarak Tempat Tinggal (JTT)	Biaya
C4	Nilai Rata-rata Ujian Nasional (UN)	Keuntungan
C5	Kesanggupan Tinggal di Asrama (AS)	Keuntungan

contoh prosedur seleksi beasiswa bagi masyarakat kurang mampu semacam ini. Pada tabel 1 di bawah ini, persyaratan untuk beasiswa ini tercantum.

Bobot preferensi yang diberikan untuk setiap kriteria pada beasiswa ini ditunjukan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Bobot Kriteria BSM

Kode	Kriteria	Bobob
C1	Jumlah Penghasilan Orangtua (JPO)	3
C2	Jumlah Tanggungan Orangtua (JTO)	3
C3	Jarak Tempat Tinggal (JTT)	4
C4	Nilai Rata-rata Ujian Nasional (UN)	2
C5	Kesanggupan Tinggal di Asrama (AS)	5

Nilai bobot ditentukan dengan skala angka 1 – 5 berdasarkan tingkat kepentingan kriteria yang ada.

Tabel 3. Nilai Pemohon BSM

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	2	1	4	1
A2	5	1	1	3	1
A3	5	3	1	4	1

Berikut ini proses penilaian untuk ketiga alternatif pada beasiswa BSM :

A. Membentuk matrik keputusan ternormalisasi terbobot menggunakan rumus (1).

$XI = 5^2 + 5^2 + 5^2 = 8{,}66$

$R11 = \frac{5}{8{,}66} = 0{,}577$

$R21 = \frac{5}{8{,}66} = 0{,}577$

$R31 = \frac{5}{8{,}66} = 0{,}577$

$X2 = 2^2 + 1^2 + 3^2 = 3{,}74$

$R12 = \frac{2}{3{,}74} = 0{,}535$

$R22 = \frac{1}{3{,}74} = 0{,}267$

$R32 = \frac{3}{3{,}74} = 0{,}802$

$X3 = 1^2 + 1^2 + 1^2 = 1{,}732$

$R13 = \frac{1}{1{,}732} = 0{,}577$

$R23 = \frac{1}{1{,}732} = 0{,}577$

$R33 = \frac{1}{1{,}732} = 0{,}577$

$X4 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2} = 6{,}403$

$R14 = \frac{4}{6{,}403} = 0{,}625$

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

$R24 = \frac{3}{6,403} = 0,469$

$R34 = \frac{4}{6,403} = 0,625$

$X5 = \sqrt{1^2 + 1^2 + 1^2} = 1,732$

$R15 = \frac{1}{1,732} = 0,577$

$R25 = \frac{1}{1,732} = 0,577$

$R35 = \frac{1}{1,732} = 0,577$

R = 0,577 0,535 0,577 0,625 0,577
0,577 0,267 0,577 0,469 0,577
0,577 0,802 0,577 0,625 0,577

B. Memberi pembobotan pada setiap kriteria menggunakan rumus (2).

Y = 0.152 0.084 0.122 0.066 0.152
0.152 0.042 0.122 0.049 0.152
0.152 0.127 0.122 0.066 0.152

C. Menentukan solusi ideal positif (y max) dan solusi ideal negative (y min) menggunakan rumus (3) dan (4).

$y1^+$ = MAX (0,152 ; 0,152 ; 0,152) = 0,152

$y1^+$ = MAX (0,084 ; 0,042 ; 0,127) = 0,127

$y1^+$ = MAX (0,122 ; 0,122 ; 0,122) = 0,122

$y1^+$ = MAX (0,066 ; 0,049 ; 0,066) = 0,066

$y1^+$ = MAX (0,152 ; 0,152 ; 0,152) = 0,152

A^+ = (0,152 ; 0,127 ; 0,122 ; 0,066 ; 0,152)

$y1^-$ = MIN (0,152 ; 0,152 ; 0,152) = 0,152

$y1^-$ = MIN (0,084 ; 0,042 ; 0,127) = 0,042 y

1^- = MIN (0,122 ; 0,122 ; 0,122) = 0,122

$y1^-$ = MIN (0,066 ; 0,049 ; 0,066) = 0,049 y

1^- = MIN (0,152 ; 0,152 ; 0,152) = 0,152

A^- = (0,152 ; 0,042 ; 0,122 ; 0,049 ; 0,152)

D. Menghitung jarak dengan solusi ideal positif menggunakan rumus (5).

$D1^+$ = 0+0,00178+0+0+0 = 0,0422

$D2^+$ = 0+0,00712+0+0,00027+0 = 0,0859

$D3^+$ = 0+0+0+0+0 = 0

E. Menghitung jarak dengan solusi ideal negatif menggunakan rumus (6).

$D1^-$ = 0+0,00178+0+0,00027+0 = 0,0452

$D2^-$ = 0+0+0+0+0 = 0

$D3^-$ = 0+0,00712+0+0,00027+0 = 0,0859

F. Menentukan nilai preferensi pada setiap alternative menggunakan rumus (7).

OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science
Volume2, No.9, September2023
ISSN 2828-2442 (media online)
Hal 2466-2473

$$V1 = \frac{0,0452}{0,0422 + 0,0452} = 0,518$$

$$V2 = \frac{0}{0,0859 + 0} = 0$$

$$V3 = \frac{0,0859}{0 + 0,0859} = 1$$

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), Metode *Weighted Product* (WP), Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat digunakan untuk menentukan penerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang berbeda pada tiap beasiswa yang ada.

4.2 Saran

Untuk penelitian mengenai Sistem Rekomendasi Beasiswa menggunakan Metode yang dipakai selanjutnya, dapat dilengkapi dan diperbaiki, antara lain, menambahkan metode lain dalam proses perhitungan, memperbaiki antarmuka pengguna sehingga lebih mudah digunakan.

REFERENCES

Wardhani, N., & Nur, M. A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Untuk Mahasiswa Di Luwuk Banggai Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting). *Jtriste*, *4*(1), 9-14.

Amijaya, A., Ferdinandus, F. X., & Bayu, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis WEB. *CAHAYAtech*, *8*(2), 102-113.

Perdana, N. G., & Widodo, T. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Kepada Peserta Didik Baru Menggunakan Metode TOPSIS. *Semantik 2013*, *3*(1), 265-272.

Irawan, Y. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN BERPRESTASI DI SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) HANG TUAH PEKANBARU MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP). *Informatika*, *11*(1), 13-20.

Mutmainah, I., & Yunita, Y. (2021). Penerapan Metode Topsis Dalam Pemilihan Jasa Ekspedisi. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, *10*(1), 86-92.

Komalasari, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Kelaikan Terbang (SPK2T). *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan*, *4*(1).

Yoni, D. C., & Mustafidah, H. (2016). Penerapan Metode WP (Weighted Product) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *JUITA: Jurnal Informatika*, *4*(1), 22-27.

Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web. *Jurnal Online Informatika*, *2*(2), 79-83.

Chamid, A. A. (2016). Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Prioritas Kondisi Rumah. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, *7*(2), 537-544.

Amalia, V., Syamsuar, D., & Atika, L. (2019). Komparasi metode WP SAW dan WASPAS dalam penentuan penerima beasiswa penelusuran minat dan kemampuan. *Jurnal Informatika*, *6*(1), 114-121.