



Sistem Pengambilan Keputusan Berbasis SAW untuk Evaluasi dan Pemilihan Penerima Bantuan Biaya Pendidikan Mahasiswa.

Dian Mayasari^{1*}, Wulan Dari²

¹Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Progam Studi, Universitas Potensi Utama, Indonesia

E mail: dian.tjan84@gmail.com¹, ulandari2796@gmail.com²

Alamat Kampus: Jl. K.L Yos Sudarso, Km. 6,5, No. 3-a, Tj. Mulia, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241

*Korespondensi penulis: dian.tjan84@gmail.com

Abstract. *The selection of recipients of the Single Tuition Fee (UKT) assistance at universities must be carried out with the principles of fairness, openness, and efficiency to ensure that the assistance is distributed appropriately. However, the manual selection process is often subjective and prone to error. Therefore, this study developed a decision support system based on the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist the selection process of students eligible for UKT assistance more systematically and accurately. The SAW method was chosen because of its ability to process data involving various criteria to produce objective decisions. In this study, the criteria used for the selection of UKT assistance recipients include several aspects, such as the Cumulative Grade Point Average (GPA), parental income, number of dependents, non-academic achievements, distance of the student's residence from campus, active student status, and involvement in student organizations. Data from each criterion is then processed through a normalization stage to ensure uniformity of values and weighting based on their level of importance. After the normalization and weighting process, the next step is to calculate the preference value for each student. The results of the implementation of this system show that the SAW method can accurately rank student priorities, with a student named Selly receiving the highest preference score, 0.673. This indicates that the student in question meets the selection criteria with the best score. This developed system can support the UKT assistance selection process to be fairer and more efficient. By using the SAW method, subjective and manual errors in decision-making can be reduced, resulting in more objective and accurate decisions. In addition, this system also allows universities to evaluate UKT assistance recipients more transparently and precisely, which ultimately can increase public trust in the management of educational assistance at universities.*

Keywords: *Decision Support System, Multi-Criteria Decision Making, SAW, Student Selection, UKT Aid*

Abstrak. Pemilihan penerima bantuan Uang Kuliah Tunggal (UKT) di perguruan tinggi perlu dilakukan dengan prinsip keadilan, keterbukaan, dan efisiensi agar bantuan yang disalurkan tepat sasaran. Namun, proses seleksi yang manual seringkali bersifat subjektif dan rentan terhadap kesalahan. Untuk itu, penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu proses seleksi mahasiswa yang berhak menerima bantuan UKT secara lebih sistematis dan akurat. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data yang melibatkan berbagai kriteria untuk menghasilkan keputusan yang objektif. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan untuk seleksi penerima bantuan UKT meliputi beberapa aspek, seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), penghasilan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, prestasi non-akademik, jarak tempat tinggal mahasiswa dari kampus, status keaktifan kuliah, serta keterlibatan dalam organisasi kemahasiswaan. Data dari masing-masing kriteria tersebut kemudian diproses melalui tahapan normalisasi untuk memastikan keseragaman nilai dan pemberian bobot berdasarkan tingkat kepentingannya. Setelah proses normalisasi dan pemberian bobot, langkah berikutnya adalah menghitung nilai preferensi untuk masing-masing mahasiswa. Hasil implementasi sistem ini menunjukkan bahwa metode SAW dapat mengurutkan prioritas mahasiswa secara tepat, di mana mahasiswa dengan nama Selly memperoleh nilai preferensi tertinggi, yaitu 0,673. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang bersangkutan memenuhi kriteria seleksi dengan skor terbaik. Sistem yang dikembangkan ini dapat mendukung proses seleksi bantuan UKT menjadi lebih adil dan efisien. Dengan menggunakan metode SAW, kesalahan subjektif dan manual dalam pengambilan keputusan dapat dikurangi, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih objektif dan akurat. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pihak universitas untuk melakukan evaluasi penerima bantuan UKT secara lebih transparan dan tepat sasaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pengelolaan bantuan pendidikan di perguruan tinggi.

Kata Kunci: Bantuan UKT, Pengambilan Keputusan Multikriteria, SAW, Seleksi Mahasiswa, Sistem Pendukung Keputusan

1. LATAR BELAKANG

Program Bantuan Uang Kuliah Tunggal (UKT) merupakan salah satu inisiatif pemerintah yang dirancang untuk mendukung mahasiswa berprestasi yang mengalami kendala finansial dalam menempuh pendidikan tinggi [1]. Bantuan ini disalurkan secara langsung ke perguruan tinggi masing-masing, dengan harapan dapat meringankan beban biaya pendidikan dan mendorong mahasiswa untuk tetap semangat dalam belajar dan berprestasi.

Agar pelaksanaan program ini berjalan efektif dan tepat sasaran, diperlukan suatu sistem seleksi yang objektif dan efisien. Kriteria seleksi umumnya mencakup nilai akademik seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), pendapatan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, status keaktifan mahasiswa dalam perkuliahan, keikutsertaan dalam organisasi, serta kepemilikan Kartu Indonesia Pintar (KIP) atau keterlibatan dalam Program Keluarga Harapan (PKH) yang sering kali mendapatkan prioritas lebih tinggi [2].

Sayangnya, banyak institusi masih menggunakan cara manual dalam proses seleksi, yang tidak jarang menyebabkan berbagai permasalahan seperti data ganda, ketidakakuratan informasi, hingga keterlambatan pengambilan keputusan. Hal ini dapat berdampak pada ketidaktepatan penyaluran bantuan, di mana mahasiswa yang tidak memenuhi syarat bisa saja menerima bantuan, sementara yang seharusnya berhak justru terlewatkan [3].

Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini mengusulkan penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW). SPK merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil kebijakan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan data dan kriteria yang telah dianalisis (Kusumawardhany, 2020). SPK tidak mengambil keputusan akhir, melainkan menyediakan rekomendasi untuk mempermudah proses pengambilan keputusan.

Beragam metode dapat digunakan dalam SPK, seperti Weighted Product (WP), MOORA, TOPSIS, dan AHP (Sabandar & Wahyudi, 2024; Wati et al., 2024). Dalam studi ini, metode SAW dipilih karena kesederhanaan perhitungannya, kemudahan penerapannya, serta kemampuannya dalam menangani pengambilan keputusan dengan banyak kriteria dalam waktu singkat (Siregar et al., 2022; Sabandar & Wahyudi, 2024). Metode SAW sudah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi seperti penentuan penerima bantuan sosial, penempatan usaha potensial, dan evaluasi kesejahteraan sosial (Nawawi et al., 2021; Pranoto et al., 2022; Wati et al., 2024). Selain itu, perbandingan antara SAW, TOPSIS, dan MOORA sering dilakukan untuk memastikan akurasi dan sensitivitas hasil (Wati et al., 2024). SAW bekerja berdasarkan konsep weighted sum model yang sederhana dan populer

dalam literatur keputusan multi-kriteria (Wikipedia, 2025), sedangkan TOPSIS menggunakan pendekatan jarak geometris terhadap solusi ideal (Wikipedia, 2025).

2. METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Alur Proses Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan sistematis guna membangun sistem pendukung keputusan dalam proses seleksi mahasiswa penerima bantuan Uang Kuliah Tunggal (UKT). Adapun tahapan yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

- **Perumusan Masalah :** Tahapan ini dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan utama yang sering muncul dalam proses seleksi bantuan UKT, seperti ketidaktepatan penerima dan tidak efisiennya proses seleksi.
- **Pengumpulan Informasi :** Informasi diperoleh melalui observasi terhadap proses seleksi yang sedang berlangsung, serta dari dokumen-dokumen resmi yang dikeluarkan oleh institusi pengelola bantuan UKT.
- **Studi Literatur :** Dalam tahap ini, dilakukan kajian pustaka yang berkaitan dengan konsep sistem pendukung keputusan, metode pengambilan keputusan multikriteria, serta metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai pendekatan utama dalam penelitian ini.
- **Perancangan Sistem :** Setelah data dan referensi terkumpul, peneliti menyusun perancangan sistem, mulai dari penentuan kriteria, pemberian bobot pada masing-masing kriteria, hingga merancang mekanisme evaluasi alternatif.
- **Implementasi Metode SAW :** Tahapan ini mencakup proses pengolahan data menggunakan metode SAW. Sistem yang dirancang diuji dengan menggunakan data nyata atau simulasi kasus. Hasil perhitungan akan menunjukkan alternatif terbaik sebagai penerima bantuan.

- Evaluasi dan Pelaporan : Evaluasi dilakukan terhadap hasil sistem untuk mengukur tingkat akurasi dan efektivitasnya. Selanjutnya, disusun laporan akhir yang memuat keseluruhan proses penelitian dan hasil yang diperoleh.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan, terutama terhadap masalah-masalah yang bersifat semi-terstruktur. SPK tidak secara langsung memberikan keputusan akhir, melainkan menyajikan alternatif pilihan yang dihasilkan dari analisis data berdasarkan kriteria yang ditentukan sebelumnya.

Keberadaan SPK sangat bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak variabel dan alternatif. Dalam konteks penyaluran bantuan UKT, SPK berfungsi untuk memperkuat objektivitas, mempercepat proses, serta meningkatkan transparansi dalam menentukan penerima bantuan

2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan multikriteria (Multi-Criteria Decision Making/MCDM) yang paling banyak digunakan karena sifatnya yang sederhana namun efektif. Prinsip dasar dari metode ini adalah perhitungan nilai total dari setiap alternatif berdasarkan hasil normalisasi dan bobot masing-masing kriteria.

Langkah-langkah metode SAW adalah sebagai berikut:

- Penyusunan Matriks Keputusan : Menyusun data ke dalam bentuk matriks, di mana baris mewakili alternatif (misalnya mahasiswa), dan kolom berisi nilai dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan.
- Normalisasi Matriks : Setiap nilai pada matriks dinormalisasi untuk menyetarakan skala antar kriteria. Proses normalisasi tergantung pada jenis kriteria: apakah bersifat benefit (semakin tinggi semakin baik) atau cost (semakin rendah semakin baik).
- Perhitungan Nilai Preferensi : Setelah normalisasi, nilai preferensi dihitung dengan cara mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kriteria, kemudian menjumlahkannya. Alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

Metode SAW dipilih dalam penelitian ini karena mudah diimplementasikan, memiliki perhitungan yang sistematis, dan mampu menangani sejumlah besar kriteria dengan cepat dan efisien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk melakukan proses penilaian dalam menentukan mahasiswa berprestasi yang layak menerima bantuan UKT. Penilaian ini dilakukan dengan menghitung dan membandingkan beberapa kriteria dan alternatif yang telah ditentukan.

Penerapan alternatif

Dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW), *step* awal yang dilakukan adalah memilih alternatif, yaitu daftar mahasiswa yang akan dievaluasi kelayakannya sebagai penerima bantuan UKT. Data mahasiswa yang menjadi alternatif dalam penelitian ini terdiri dari lima individu, seperti ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1: Data Alternatif

Alternatif	Nama Mahasiswa
A1	Sugi
A2	Bondan
A3	Selly
A4	Aleh
A5	Loemadya

Penerapan Kriteria

Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian ditetapkan berdasarkan aspek-aspek penting dalam evaluasi bantuan pendidikan. Terdapat tujuh kriteria yang digunakan, masing-masing memiliki bobot dan jenis (benefit atau cost) seperti ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2: Data Kriteria

Kriteria	Nama Mahasiswa	Bobot	Jenis
C1	IPK	20%	Benefit
C2	Penghasilan Orang Tua	15%	Cost
C3	Jumlah Tanggungan	15%	Benefit
C4	Prestasi	20%	Benefit
C5	Jarak	10%	Cost
C6	Status Kuliah	10%	Benefit
C7	Aktif Organisasi	10%	Benefit

Keterangan Data Kriteria Pada tabel 2 diatas :

IPK : Nilai akademik kumulatif yang diperoleh mahasiswa selama studi.

Penghasilan Orang Tua : Jumlah pendapatan orang tua per bulan.

Jumlah Tanggungan : Total anggota keluarga yang menjadi tanggungan finansial.

Prestasi : Prestasi non-akademik, seperti kejuaraan atau penghargaan.

Jarak : Jarak tempat tinggal mahasiswa ke kampus.

Status Kuliah : Status keaktifan sebagai mahasiswa aktif.

Aktif Organisasi : Tingkat keaktifan dalam organisasi kemahasiswaan

Dari kriteria di atas, dilakukan pemberian nilai bobot berikut nilai yang di dapatkan masing-masing kriteria C1 yaitu 20%, C2 yaitu 15%, C3 yaitu 15%, C4 yaitu 20%, C5 yaitu 10%, C6 yaitu 10% dan C7 yaitu 10 %.

Tabel 3: Data Alternatif dan Kriteria Mahasiswa

NIM	Nama	IPK	Penghasilan Ortu /bln	Jumlah Tanggungan	Prestasi	Lokasi Rumah (km)	Status kuliah	Aktif Organisasi
137006990	Sugi	3,2	2,500,000	2	Provinsi	100	Cukup Aktif	Sangat Aktif
137006991	Bondan	3.95	4,000,000	2	Nasional	89	Sangat Aktif	Aktif
137006992	Selly	4	6,500,000	3	Internasional	70	Sangat Aktif	Cukup Aktif
137006993	Aleh	3	3,500,000	1	Kabupaten	120	Kurang Aktif	Aktif
137006994	Loemadya	3,19	1,000,000	2	Kabupaten	140	Cukup Aktif	Kurang Aktif

Sebelum dilakukan perhitungan, data mentah yang bersifat kualitatif perlu dikonversi menjadi bentuk kuantitatif (angka) melalui proses pembobotan. Berikut adalah pengkodean untuk kriteria yang bersifat linguistik:

Tabel 4: Nilai Bobot Kriteria C6,C7

Nilai Keaktifan C6,C7	
Sangat Aktif	4
Aktif	3
Cukup Aktif	2
Kurang Aktif	1

Tabel 5: Nilai Bobot Kriteria C4

Nilai Bobot	
Kabupaten	1
Provinsi	2
Nasional	3
Internasional	5

Setelah seluruh data mahasiswa dikonversi ke dalam bentuk angka berdasarkan kriteria, maka didapatkan matriks keputusan awal sebagai berikut:

Tabel 6: Data Rating Kecocokan Setelah Pembobotan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	3,2	2500000	2	2	100	2	4
A2	3,95	4000000	2	3	89	4	3
A3	4	6500000	3	4	70	4	2
A4	3	3500000	1	1	120	1	3
A5	3,19	1000000	2	1	140	2	1

Penerapan Metode SAW

Untuk menentukan mahasiswa yang layak menerima bantuan UKT secara objektif dan efisien, digunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Proses penentuan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- Penyusunan Matriks Keputusan

Data dari calon mahasiswa yang mengajukan bantuan UKT diolah dengan memberikan bobot pada masing-masing kriteria, sehingga diperoleh matriks keputusan sebagai berikut.

$$X_{ij} = \left\{ \begin{array}{ccccccc} 3,2 & 2500000 & 2 & 2 & 100 & 2 & 4 \\ 3,95 & 4000000 & 2 & 3 & 89 & 4 & 3 \\ 4 & 6500000 & 3 & 4 & 70 & 4 & 2 \\ 3 & 3500000 & 1 & 1 & 120 & 1 & 3 \\ 3,19 & 1000000 & 2 & 1 & 140 & 2 & 1 \end{array} \right\}$$

- Menghitung matriks normalisasi (Rij)

Kriteria 1 (Benefit)

$$R_{11} = \frac{3,2}{4} = 0,800$$

$$R_{21} = \frac{3,95}{4} = 0,988$$

$$R_{31} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{41} = \frac{3}{4} = 0,750$$

Kriteria 2 (Cost)

$$R_{12} = \frac{1000000}{2500000} = 0,400$$

$$R_{22} = \frac{1000000}{4000000} = 0,250$$

$$R_{32} = \frac{1000000}{6500000} = 0,154$$

$$R_{42} = \frac{1000000}{3500000} = 0,286$$

$$R_{52} = \frac{1000000}{1000000} = 1,000$$

Kriteria 3 (Benefit)

$$R_{13} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$R_{23} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$R_{33} = \frac{3}{3} = 1,000$$

$$R_{43} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$R_{53} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Kriteria 4 (Benefit)

$$R_{14} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$R_{24} = \frac{3}{4} = 0,750$$

$$R_{34} = \frac{4}{4} = 1,000$$

$$R_{44} = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$R_{54} = \frac{1}{4} = 0,250$$

Kriteria 5 (Cost)

$$R_{15} = \frac{70}{100} = 0,700$$

$$R_{25} = \frac{70}{89} = 0,787$$

$$R_{35} = \frac{70}{70} = 1,000$$

$$R_{45} = \frac{70}{120} = 0,583$$

$$R_{55} = \frac{70}{140} = 0,500$$

Kriteria 6 (Benefit)

$$R_{16} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$R_{26} = \frac{4}{4} = 1,000$$

$$R_{36} = \frac{4}{4} = 1,000$$

$$R_{46} = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$R_{56} = \frac{2}{4} = 0,500$$

Kriteria 7 (Benefit)

$$R_{17} = \frac{4}{4} = 1,000$$

$$R_{27} = \frac{3}{4} = 0,750$$

$$R_{37} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$R_{47} = \frac{3}{4} = 0,750$$

$$R_{57} = \frac{1}{4} = 0,250$$

Setelah dilakukan proses perhitungan untuk memperoleh matriks ternormalisasi sebagai berikut.

Tabel 7: Matriks Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	0,800	0,400	0,667	0,500	0,700	0,500	1,000
A2	0,988	0,250	0,667	0,750	0,787	1,000	0,750

A3	1,000	0,154	1,000	1,000	1,000	1,000	0,500
A4	0,750	0,286	0,333	0,250	0,583	0,250	0,750
A5	0,798	1,000	0,667	0,250	0,500	0,500	0,250

- Nilai Preferensi

$$V1 = (20\% \times 0,800) + (15\% \times 0,400) + (15\% \times 0,667) + (20\% \times 0,500) + (10\% \times 0,700) + (10\% \times 0,500) + (10\% \times 1,000) = \mathbf{0.490}$$

$$V2 = (20\% \times 0,988) + (15\% \times 0,250) + (15\% \times 0,667) + (20\% \times 0,750) + (10\% \times 0,787) + (10\% \times 1,000) + (10\% \times 0,750) = \mathbf{0.564}$$

$$V3 = (20\% \times 1,000) + (15\% \times 0,154) + (15\% \times 1,000) + (20\% \times 1,000) + (10\% \times 1,000) + (10\% \times 1,000) + (10\% \times 0,500) = \mathbf{0.673}$$

$$V4 = (20\% \times 0,750) + (15\% \times 0,286) + (15\% \times 0,333) + (20\% \times 0,250) + (10\% \times 0,583) + (10\% \times 0,250) + (10\% \times 0,750) = \mathbf{0.351}$$

$$V5 = (20\% \times 0,798) + (15\% \times 1,000) + (15\% \times 0,667) + (20\% \times 0,250) + (10\% \times 0,500) + (10\% \times 0,500) + (10\% \times 0,250) = \mathbf{0.510}$$

Setelah dilakukan proses perhitungan untuk memperoleh hasil akhir nilai preferensi sebagai berikut.

Tabel 8: Nilai Preferensi

Rangking	Hasil	
4	0,490	Sugi
2	0,564	Bondan
1	0,673	Selly
5	0,351	Aleh
3	0,510	Loemadya

Berdasarkan tabel di atas, maka alternatif 3 (A3) merupakan alternatif pilihan terbaik sebagai mahasiswa yang berhak menerima bantuan uang kuliah tunggal yaitu Selly dengan nilai 0,673.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem pendukung keputusan dalam penentuan mahasiswa penerima bantuan UKT menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Sistem pendukung keputusan yang dirancang mampu membantu proses seleksi penerima bantuan UKT secara objektif dan efisien, dengan memanfaatkan metode SAW untuk mengolah data kriteria dan alternatif mahasiswa secara sistematis.

- Metode SAW mempermudah proses perhitungan dengan cara normalisasi dan pemberian bobot pada setiap kriteria, sehingga menghasilkan perhitungan yang akurat untuk menentukan mahasiswa yang paling layak menerima bantuan.
- Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menentukan prioritas penerima bantuan dengan nilai preferensi tertinggi, di mana mahasiswa atas nama **Selly** terpilih sebagai penerima bantuan dengan skor preferensi sebesar 0,673.
- Sistem ini memiliki potensi untuk diterapkan lebih luas oleh pihak perguruan tinggi atau instansi terkait sebagai solusi untuk meningkatkan keadilan, transparansi, dan akurasi dalam proses seleksi bantuan pendidikan di masa mendatang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem otomatisasi perhitungan suara berbasis sensor barcode yang telah dikembangkan, berikut beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya dan pengembangan sistem ke depan:

- Uji Coba dalam Lingkup yang Lebih Luas: Pengujian sistem perlu dilakukan di berbagai fakultas atau universitas lain untuk memastikan sistem dapat berjalan stabil dan akurat dalam skala yang lebih besar.
- Evaluasi Dampak Sosial dan Administratif: Penelitian lanjutan sebaiknya melibatkan studi mengenai dampak penggunaan sistem ini terhadap efisiensi administrasi dan tingkat kepercayaan mahasiswa terhadap proses seleksi bantuan.
- Standardisasi Kriteria dan Bobot: Diperlukan standardisasi kriteria dan bobot seleksi yang disepakati oleh seluruh pihak terkait agar proses seleksi bantuan UKT lebih konsisten dan adil di berbagai perguruan tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusinya dalam proses penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus, apresiasi diberikan kepada dosen pembimbing atas arahan dan masukan yang sangat berarti, serta kepada rekan-rekan di lingkungan akademik yang telah membantu dalam pengumpulan data dan pengujian sistem. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak kampus yang telah memberikan akses terhadap data dan fasilitas yang dibutuhkan. Semoga penelitian ini dapat membantu dalam meningkatkan transparansi dan efektivitas proses seleksi penerima bantuan di lingkungan pendidikan tinggi.

DAFTAR REFERENSI

- Buulolo, E., Syahputra, R., & Fau, A. (2020). Algoritma K-Medoids untuk menentukan calon mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa Bidikmisi di Universitas Budi Darma. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(3), 797–802.
- Herdiansah, A. (2020). Sistem pendukung keputusan referensi pemilihan tujuan jurusan Teknik di perguruan tinggi bagi siswa kelas XII IPA menggunakan metode AHP. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 223–234.
- Kusnadi, Y., & Dwiyanasyah, M. W. (2020). Sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMKN 1 Ciomas Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer MH Thamrin*, 6(1), 120–131.
- Kusumawardhany, N. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Penerima Bantuan Sosial Pandemi Covid-19. *IDEALIS: Indonesia Journal Information System*, 3(2), 615–619. <https://doi.org/10.36080/idealism.v3i2.2752>
- Muhammad, G. S., & Nugraha, P. G. S. C. (2020). Komparasi Metode AHP-SAW dan AHP-WP pada SPK Penentuan E-Commerce Terbaik di Indonesia. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 8(4), 346–356.
- Nawawi, H. M., Yudhistira, Y., Mustopa, A., Wildah, S. K., Agustiani, S., & Iqbal, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Usaha Potensial dengan Metode SAW (Studi Kasus: SahabatLink Tasikmalaya). *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), 26–34. <https://doi.org/10.31294/ijse.v7i1.9990>
- Pranoto, G. T., Pebrianti, D., Darwis, M., Yaddarabullah, & Krishnasari, E. D. (2022). Selection of Education Assistance Recipients Based on AHP and SAW. 2022 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA), 163–168. <https://doi.org/10.1109/ISITIA56226.2022.9855329>
- Putri, D. A. (2020). Sistem pendukung keputusan menentukan penerima beasiswa berprestasi pada program studi Teknik Informatika dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Chemical Information and Modeling*, 3(1), 12–27.
- Rasjid, N., Cokrowibowo, S., & Sari, D. M. (2019). Sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa menggunakan metode FMADM dan WP. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 1(2).
- Sabandar, V. P., & Wahyudi, A. D. (2024). Analisis Perbandingan SAW, WP dan TOPSIS untuk Rekomendasi Restoran. *Jurnal Ilmiah Computer Science*, 2(2), 78–88.
- Siregar, V. M. M., et al. (2022). Decision support system for selection of food aid recipients using SAW method. In *AIP Conference Proceedings*, 030019. <https://doi.org/10.1063/5.0094385>
- Sudipa, I. G. I., & Puspitayani, I. A. D. (2019—but contextually recent analysis). Analisis Sensitivitas AHP-SAW dan ROC-SAW dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 3(2), 85–95.
- Ulloh, N. W. H., Rosiani, U. D., & Amalia, E. L. (2021). Implementasi metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan keringanan UKT (Studi Kasus: STIT Madina Sragen). *Smatika Jurnal*, 11(1), 27–31.

Wati, M., Hasanah, S. U., Jamil, M., Tejawati, A., & Hatta, H. R. (2024). Comparison SAW, TOPSIS and MOORA to evaluation socio-economic welfare. AIP Conference Proceedings, 020025. <https://doi.org/10.1063/5.0199377>

Wikipedia Contributors. (2025, July). TOPSIS [Wikipedia article]. In Wikipedia. Retrieved August 2025 from <https://en.wikipedia.org/wiki/TOPSIS>

Wikipedia Contributors. (2025, July). Weighted sum model (WSM) [Wikipedia article]. In Wikipedia. Retrieved August 2025 from https://en.wikipedia.org/wiki/Weighted_sum_model