

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa KIP Kuliah Menggunakan Metode SAW dengan Pembobotan Kriteria Akademik dan Kondisi Ekonomi Mahasiswa

Laura^{1*}, Yaslinda Lizar²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang
Email: ^{1*}wawalaura813@gmail.com, ²yaslinda.lizar@uinib.ac.id

Abstrak - Proses seleksi penerima beasiswa memerlukan mekanisme penilaian yang mampu mengakomodasi berbagai kriteria secara adil dan terukur. Banyaknya jumlah pendaftar serta beragam faktor yang menjadi pertimbangan sering kali menyebabkan proses penentuan penerima beasiswa menjadi kompleks apabila dilakukan secara manual. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidakkonsistenan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu proses pemilihan penerima beasiswa dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena memiliki kemampuan untuk mengolah sejumlah kriteria yang telah diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya, sehingga menghasilkan nilai preferensi yang dapat digunakan sebagai dasar penentuan penerima beasiswa. Kriteria yang digunakan meliputi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, prestasi mahasiswa, dan tingkat kehadiran. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada 30 responden guna memperoleh informasi terkait relevansi dan tingkat kepentingan setiap kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode SAW mampu menghasilkan peringkat calon penerima beasiswa secara sistematis berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung proses seleksi yang lebih efisien, objektif, dan akuntabel.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Beasiswa, Simple Additive Weighting, Pengambilan Keputusan, Seleksi Penerima Beasiswa

Abstract - The scholarship recipient selection process requires an assessment mechanism capable of accommodating multiple criteria in a fair and measurable manner. The large number of applicants and the variety of factors considered often make the selection process complex when conducted manually. Such conditions may lead to subjectivity and inconsistencies in decision-making. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) to assist in selecting scholarship recipients by applying the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method was chosen because it can process multiple criteria that have been assigned weights according to their level of importance, thereby generating preference values that can be used as the basis for determining scholarship recipients. The criteria used in this study include Grade Point Average (GPA), parents' income, number of dependents in the family, student achievements, and attendance

records. Data were collected through the distribution of questionnaires to 30 respondents to obtain information regarding the relevance and importance of each criterion. The results indicate that the implementation of the SAW method can systematically rank scholarship candidates based on the highest preference values. Therefore, the developed system can support a more efficient, objective, and accountable scholarship selection process.

Keywords— Decision Support System, Scholarship, Simple Additive Weighting, Decision Making, Scholarship Selection

I. PENDAHULUAN

Beasiswa merupakan salah satu bentuk bantuan pendidikan yang diberikan kepada mahasiswa untuk mendukung keberlangsungan studi dan meningkatkan motivasi belajar. Pemberian beasiswa bertujuan untuk membantu mahasiswa yang memiliki keterbatasan ekonomi maupun mahasiswa berprestasi agar dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.

Namun, dalam proses penentuan penerima beasiswa sering ditemukan berbagai kendala, terutama ketika jumlah calon penerima cukup banyak dan kriteria penilaian yang digunakan beragam. Kondisi ini menyebabkan proses seleksi menjadi lebih kompleks dan berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Pada umumnya, proses penentuan penerima beasiswa masih dilakukan secara manual dengan mempertimbangkan beberapa aspek seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), penghasilan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, prestasi akademik maupun non-akademik, serta tingkat kehadiran mahasiswa. Proses seleksi secara manual membutuhkan waktu yang relatif lama dan memiliki risiko kesalahan dalam pengolahan data, sehingga keputusan yang dihasilkan kurang optimal [1].

Untuk meningkatkan kualitas proses penentuan penerima beasiswa, dibutuhkan suatu mekanisme yang mampu mendukung pengambilan keputusan secara sistematis dan

berbasis data. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yaitu sistem komputer yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menganalisis berbagai alternatif pada permasalahan yang memiliki banyak pertimbangan [2]. Penerapan SPK dalam proses seleksi beasiswa memungkinkan setiap calon penerima dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga hasil penilaian menjadi lebih objektif, akurat, dan mudah dipertanggungjawabkan. Selain itu, penggunaan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi proses seleksi serta memperkuat transparansi dalam penentuan penerima beasiswa.

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan multikriteria yang banyak digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan. Metode ini memungkinkan setiap alternatif dinilai berdasarkan sejumlah kriteria yang memiliki tingkat kepentingan berbeda. Proses pengolahan data dilakukan melalui normalisasi nilai kriteria untuk memperoleh skala yang seragam, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan nilai preferensi menggunakan bobot yang telah ditentukan. Nilai preferensi tersebut menjadi dasar dalam menentukan urutan prioritas alternatif [3]. Karena prosedur perhitungannya tidak kompleks dan mudah dipahami, metode SAW sering dipilih sebagai pendekatan yang efektif dalam menghasilkan keputusan yang terukur dan objektif.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode SAW telah banyak diterapkan dalam berbagai proses seleksi dan pengambilan keputusan, termasuk dalam penentuan penerima beasiswa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode SAW mampu meningkatkan efektivitas proses seleksi dengan mempertimbangkan berbagai kriteria secara bersamaan sehingga hasil keputusan menjadi lebih akurat dan adil [4]. Namun demikian, masih terdapat kebutuhan untuk menyesuaikan penggunaan kriteria dengan kondisi dan kebutuhan pada lingkungan penelitian tertentu agar hasil keputusan lebih relevan.

Penelitian ini menawarkan pendekatan yang berbeda dibandingkan studi terdahulu yang umumnya memanfaatkan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk kebutuhan seleksi secara luas. Fokus penelitian diarahkan pada penentuan penerima beasiswa KIP Kuliah dengan mengintegrasikan aspek akademik dan aspek ekonomi sebagai dasar penilaian. Beberapa kriteria yang digunakan dalam proses evaluasi meliputi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), tingkat pendapatan orang tua, jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan, prestasi yang dimiliki mahasiswa, serta tingkat kehadiran selama perkuliahan. Integrasi berbagai kriteria tersebut memungkinkan proses seleksi dilakukan secara lebih komprehensif karena tidak hanya menilai capaian akademik mahasiswa, tetapi juga mempertimbangkan kondisi ekonomi keluarga. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu menghasilkan rekomendasi penerima beasiswa yang lebih tepat sasaran, transparan, dan sesuai dengan tujuan pemberian bantuan pendidikan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini berfokus pada pengembangan sebuah sistem

yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan dalam penentuan penerima beasiswa. Sistem yang dibangun dirancang untuk mengolah data calon penerima secara terstruktur sehingga menghasilkan rekomendasi yang dapat dijadikan acuan dalam proses seleksi. Melalui penerapan mekanisme penilaian yang sistematis, penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses evaluasi, mengurangi unsur subjektivitas dalam penentuan penerima, serta menghasilkan keputusan yang lebih konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, sistem diharapkan dapat membantu pihak pengelola beasiswa dalam menetapkan penerima yang paling layak berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan secara terukur.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat digunakan untuk membantu proses seleksi penerima beasiswa melalui penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem yang dibangun dirancang untuk menghasilkan rekomendasi penerima beasiswa berdasarkan hasil evaluasi sejumlah kriteria yang telah ditetapkan secara terukur dan sistematis.

A. Desain Penelitian

Jenis Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan fokus pada pengembangan Sistem Pendukung Keputusan. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi dan kebutuhan dalam proses penentuan penerima beasiswa, sedangkan pendekatan kuantitatif diterapkan untuk mengolah data numerik yang diperoleh dari responden dan digunakan dalam proses perhitungan metode SAW.

Pendekatan Penelitian: Pendekatan kuantitatif dipilih karena seluruh data yang dianalisis berbentuk angka dan dapat diukur secara statistik. Data yang diperoleh selanjutnya diolah melalui beberapa tahapan, mulai dari penentuan bobot kriteria, normalisasi data, perhitungan nilai preferensi, hingga penyusunan peringkat alternatif sebagai dasar rekomendasi penerima beasiswa. Populasi: Populasi penelitian mencakup mahasiswa yang memiliki pemahaman mengenai mekanisme seleksi beasiswa. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 30 responden, yang seluruhnya merupakan mahasiswa aktif. Pendapat responden dimanfaatkan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kepentingan setiap kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Instrumen: Instrumen penelitian menggunakan kuesioner berbasis Google Form yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala Likert empat tingkat, yaitu Sangat Setuju (4), Setuju (3), Kurang Setuju (2), dan Tidak Setuju (1). Instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator yang relevan dengan kebutuhan penelitian serta disesuaikan dengan tujuan penentuan penerima beasiswa.

B. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah Penelitian: Penelitian ini dilakukan secara bertahap dimulai dari identifikasi masalah hingga

menghasilkan keputusan penerima beasiswa. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, penyebaran kuesioner, rekapitulasi data, penentuan kriteria, pembobotan kriteria, perhitungan metode identifikasi masalah, pengumpulan data, penyebaran kuesioner, rekapitulasi data, penentuan kriteria, pembobotan kriteria, perhitungan metode SAW, perangkaian, dan hasil keputusan. Tahapan tersebut dilakukan agar proses penentuan penerima beasiswa dapat berjalan secara terstruktur dan menghasilkan keputusan yang objektif. Alur penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.

Pada tahap awal penelitian, dilakukan pengumpulan data melalui observasi terhadap alur seleksi penerimaan beasiswa serta kajian pustaka yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan dan penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW). Selain itu, data juga diperoleh melalui kuesioner yang disebar menggunakan Google Form kepada 30 responden yang merupakan mahasiswa aktif. Instrumen pengukuran dalam kuesioner tersebut menggunakan skala Likert empat pilihan, yaitu Sangat Setuju (4), Setuju (3), Kurang Setuju (2), dan Tidak Setuju (1). Hasil jawaban responden kemudian diubah ke dalam bentuk angka agar dapat diproses lebih lanjut secara kuantitatif.

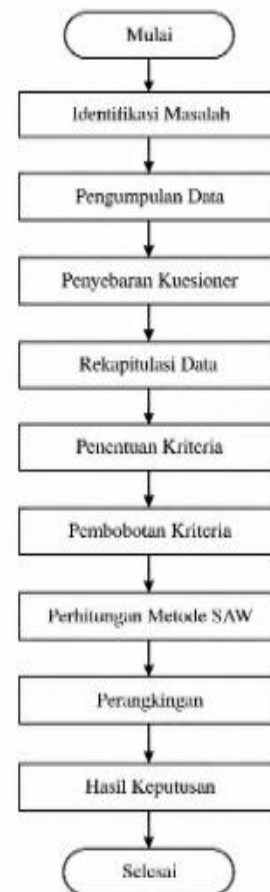
Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), pendapatan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, prestasi akademik maupun nonakademik, serta tingkat kehadiran mahasiswa. Masing-masing kriteria tersebut kemudian diberikan bobot sesuai tingkat prioritasnya untuk mendukung proses penentuan kelayakan penerima beasiswa.

Pada tahap akhir, perhitungan dilakukan dengan pendekatan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang mencakup proses normalisasi matriks keputusan, penghitungan nilai preferensi setiap alternatif, hingga proses pemeringkatan. Hasil akhir dari tahapan ini digunakan untuk menentukan alternatif terbaik sebagai penerima beasiswa secara lebih objektif.

C. Kriteria dan Pembobotan

Penelitian ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu proses penentuan penerima beasiswa dengan mempertimbangkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Kriteria tersebut mencakup Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), tingkat pendapatan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, capaian prestasi, serta tingkat kehadiran mahasiswa. Setiap kriteria kemudian diberi bobot berdasarkan tingkat prioritasnya dalam proses pengambilan keputusan.

Langkah-langkah penerapan metode SAW dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1:

TABEL 1. Kriteria Penentuan Penerima Beasiswa

Kode	Kriteria	Atribut
C1	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	Benefit
C2	Penghasilan Orang Tua	Cost
C3	Jumlah Tanggungan Orang Tua	Benefit
C4	Prestasi	Benefit
C5	Absensi Mahasiswa	Benefit

Masing-masing kriteria diberi nilai bobot yang disesuaikan dengan tingkat prioritasnya dalam proses seleksi penerima beasiswa. Rincian bobot untuk setiap kriteria tersebut ditampilkan pada Tabel II.

TABEL II. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
C1 (IPK)	30%
C2 (Penghasilan Orang Tua)	25%
C3 (Jumlah Tanggungan Orang Tua)	20%
C4 (Prestasi)	15%
C5 (Absensi Mahasiswa)	10%

Tahapan awal dalam metode Simple Additive Weighting (SAW) dimulai dengan melakukan normalisasi pada matriks keputusan agar setiap kriteria memiliki skala nilai yang dapat dibandingkan. Rumus normalisasi untuk kriteria bertipe benefit disajikan pada Persamaan (1).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \quad (1)$$

Sedangkan atribut cost digunakan apabila nilai terkecil merupakan nilai terbaik. Persamaan normalisasi cost ditunjukkan pada Persamaan (2).

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} \quad (2)$$

Selanjutnya, nilai akhir alternatif dihitung menggunakan Persamaan (3).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (3)$$

Keterangan:

V_i = nilai akhir alternatif

w_j = bobot setiap kriteria

r_{ij} = hasil normalisasi

x_{ij} = nilai alternatif pada setiap kriteria

Mengacu pada persamaan yang digunakan, metode Simple Additive Weighting (SAW) berfungsi untuk memperoleh nilai preferensi dari setiap alternatif dengan mengombinasikan bobot serta hasil normalisasi pada tiap kriteria. Hasil perhitungan akhir yang paling besar menunjukkan alternatif yang paling sesuai, sehingga dapat dipilih sebagai calon penerima beasiswa karena dianggap paling memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Kuesioner

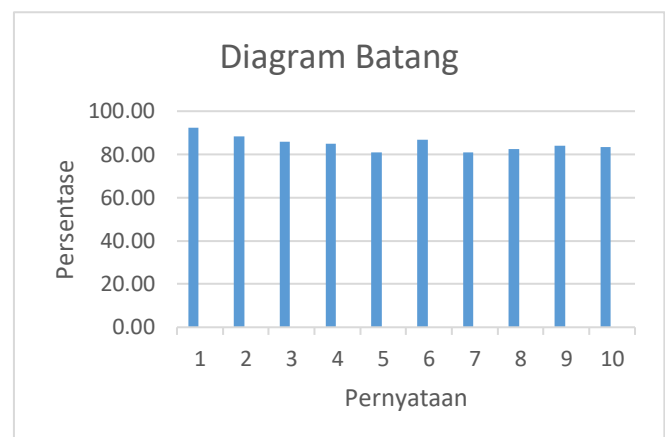
Data dalam penelitian ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 30 responden guna menggali persepsi mereka terhadap kriteria yang digunakan dalam proses penentuan penerima beasiswa. Penyusunan kuesioner dilakukan dengan menggunakan skala Likert empat tingkat,

yaitu Sangat Setuju (4), Setuju (3), Kurang Setuju (2), dan Tidak Setuju (1). Selanjutnya, jawaban responden diolah dan direkap untuk mendapatkan total skor serta persentase pada setiap item pernyataan. Berdasarkan hasil rekapitulasi tersebut, diperoleh jumlah skor pada masing-masing indikator pertanyaan yang disajikan pada Tabel III.

TABEL III. Hasil Rekapitulasi Kuesioner

Pernyataan	Total Skor	Persentase
P1	111	92,50%
P2	106	88,33%
P3	103	85,83%
P4	102	85,00%
P5	97	80,83%
P6	104	86,67%
P7	97	80,83%
P8	99	82,50%
P9	101	84,17%
P10	100	83,33%

Dari data pada Tabel III terlihat bahwa seluruh indikator memperoleh tingkat persentase yang relatif tinggi. Persentase tertinggi dicapai oleh indikator P1 dengan nilai 92,50%, sedangkan nilai terendah berada pada indikator P5 dan P7 yang masing-masing sebesar 80,83%. Temuan ini mengindikasikan bahwa responden memberikan tanggapan positif terhadap kriteria yang diterapkan dalam proses seleksi penerima beasiswa. Ringkasan hasil persentase kuesioner tersebut ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Persentase Hasil Kusioner

B. Penerapan Metode SAW

Setelah tahap pengumpulan data serta penetapan kriteria selesai dilakukan, proses berikutnya adalah implementasi metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penentuan penerima beasiswa. Langkah awal pada tahap ini adalah membentuk matriks keputusan yang berisi nilai setiap alternatif terhadap seluruh kriteria, yang kemudian

dilanjutkan dengan proses normalisasi serta penghitungan nilai preferensi.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini mencakup Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), tingkat pendapatan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, prestasi mahasiswa, serta tingkat kehadiran. Setiap kriteria tersebut kemudian diberikan bobot sesuai dengan tingkat urgensinya dalam proses seleksi.

Selanjutnya, hasil perhitungan menggunakan metode SAW menghasilkan nilai akhir untuk masing-masing alternatif yang kemudian diurutkan dalam proses pemeringkatan. Alternatif dengan skor tertinggi dipilih sebagai kandidat utama penerima beasiswa karena dinilai paling sesuai dengan seluruh kriteria yang telah ditentukan.

C. Diskusi Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat mendukung proses seleksi penerima beasiswa menjadi lebih sistematis dan objektif. Dengan mempertimbangkan beberapa kriteria dalam pengambilan keputusan, proses penilaian dapat dilakukan secara lebih transparan dan mengurangi subjektivitas dibandingkan metode manual.

Temuan ini juga konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa SAW efektif digunakan dalam sistem pendukung keputusan karena mampu menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan kombinasi bobot dan nilai tiap kriteria yang telah ditetapkan. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah responden yang relatif sedikit serta ruang lingkup kriteria yang masih dapat diperluas pada penelitian selanjutnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu proses seleksi penerima beasiswa secara lebih sistematis dan objektif. Penelitian ini menetapkan beberapa kriteria penilaian, yaitu Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), pendapatan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, prestasi mahasiswa, serta tingkat kehadiran sebagai acuan dalam proses pemilihan.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa metode SAW mampu memfasilitasi proses pengambilan keputusan melalui tahapan pemberian bobot pada setiap kriteria, normalisasi nilai, hingga proses pemeringkatan alternatif sehingga diperoleh kandidat penerima beasiswa yang paling sesuai. Selain itu, hasil kuesioner yang melibatkan 30 responden memperlihatkan bahwa kriteria yang digunakan mendapatkan respons positif, yang turut memperkuat penerapan metode ini dalam proses seleksi.

Secara keseluruhan, penelitian ini telah memenuhi tujuan yang ditetapkan, yaitu menciptakan proses penentuan penerima beasiswa yang lebih efisien, transparan, dan meminimalkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis SAW, proses seleksi dapat dilakukan lebih cepat dengan hasil yang berbasis data terukur.

Selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain maupun institusi pendidikan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan, khususnya pada bidang penentuan beasiswa. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar jumlah responden diperbesar, kriteria penilaian diperluas, serta dilakukan perbandingan dengan metode lain dalam sistem pendukung keputusan guna memperoleh hasil yang lebih akurat dan optimal.

REFERENSI

- [1] J. G. T. Pranoto, D. Pebrianti, M. Darwis, Yaddarabullah, and E. D. Krishnasari, "Selection of Education Assistance Recipients Based on AHP and SAW," in 2022 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA), Surabaya, Indonesia, 2022, pp. 163–168, doi: 10.1109/ISITIA56226.2022.9855329.
- [2] S. Kusumadewi, *Sistem Pendukung Keputusan: Model dan Proses Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2016.
- [3] E. Turban, R. Sharda, and D. Delen, *Decision Support and Business Intelligence Systems*, 10th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2015.
- [4] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [5] T. Limbong et al., *Sistem Pendukung Keputusan: Metode dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [6] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2018.
- [7] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2016.
- [8] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2019.
- [9] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [10] M. Muslihudin and Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi, 2016.
- [11] F. Riandari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 120–128, 2020.
- [12] R. Yunitarini, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting untuk Pemilihan Penerima Beasiswa," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 13, no. 2, pp. 95–102, 2019.
- [13] M. Iqbal, A. Setiawan, and L. Pratama, "Penerapan Metode SAW pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 6, no. 3, pp. 512–520, 2022.
- [14] A. Nugroho and D. Prasetyo, "Implementation of Decision Support System for Scholarship Selection Using SAW Method," *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, vol. 8, no. 1, pp. 55–63, 2023.
- [15] K. P. Fishburn, "Additive Utilities with Incomplete Product Sets: Application to Priorities and Assignments," *Operations Research*, vol. 15, no. 3, pp. 537–542, 2017.