

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Karina Putri Dasima¹

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri

Email: karinaputrigasima@gmail.com

ABSTRAK

Penerimaan siswa baru merupakan kegiatan penting yang dilakukan oleh sekolah untuk memperoleh peserta didik yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Proses seleksi yang masih dilakukan secara manual sering kali membutuhkan waktu yang lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan siswa baru menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena memiliki proses perhitungan yang sederhana dan mampu memberikan hasil perankingan berdasarkan banyak kriteria.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi rata-rata tes IQ, penghasilan orang tua, relasi keluarga, dan prestasi anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW dapat membantu proses seleksi siswa baru secara lebih cepat, objektif, dan akurat. Berdasarkan hasil perhitungan, calon siswa 2 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,90 sehingga menempati peringkat pertama. Sistem yang dibangun mampu menghasilkan rekomendasi penerimaan siswa baru berdasarkan nilai akhir yang diperoleh dari setiap alternatif.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Siswa Baru, SAW, Perankingan, Seleksi.

ABSTRACT

Student admission is an important process carried out by educational institutions to select prospective students who meet predetermined criteria. Manual selection processes often require considerable time and may lead to errors in decision-making. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) for new student admissions using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method was chosen because of its simplicity, effectiveness, and ability to rank alternatives based on multiple criteria. The criteria used in this study include IQ test scores, parents' income, family relations, and student achievements. The research methodology consists of determining criteria and weights, constructing a decision matrix, normalizing data, calculating preference values, and ranking alternatives. The results indicate that the SAW method can support the student selection process in a faster, more objective, and more accurate manner. Based on the calculation results, Student 2 obtained the highest preference value of 0.90 and was ranked first among all alternatives. Therefore, the implementation of the SAW method in a decision support system can assist schools in making more effective and transparent admission decisions.

Keywords: Decision Support System, Student Admission, Simple Additive Weighting, Multi-Criteria Decision Making, Ranking System.

1 PENDAHULUAN

Penerimaan siswa baru merupakan salah satu kegiatan rutin yang dilaksanakan setiap tahun oleh lembaga pendidikan. Proses seleksi siswa baru bertujuan untuk memperoleh calon peserta didik yang memenuhi kriteria dan standar yang telah ditetapkan oleh sekolah. Namun, pada banyak sekolah proses seleksi masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dan rentan terhadap kesalahan dalam pengolahan data [1].

Perkembangan teknologi informasi memungkinkan proses seleksi dilakukan secara lebih efektif melalui penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan penilaian terhadap calon siswa berdasarkan beberapa kriteria yang telah

ditentukan. Dengan adanya sistem tersebut, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat, objektif, dan transparan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW) [2]. Metode SAW merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang menggunakan proses normalisasi dan pembobotan untuk menentukan alternatif terbaik. Keunggulan metode SAW terletak pada kemudahan perhitungan dan kemampuannya menghasilkan perbandingan berdasarkan nilai preferensi setiap alternatif.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode SAW pada sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan menggunakan empat kriteria utama, yaitu rata-rata tes IQ, penghasilan orang tua, relasi keluarga, dan prestasi anak [3].

2 METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Tahapan penelitian terdiri dari:

1. Menentukan kriteria yang digunakan dalam proses seleksi.
2. Menentukan bobot setiap kriteria.
3. Menyusun matriks keputusan berdasarkan data calon siswa.
4. Melakukan normalisasi matriks keputusan.
5. Menghitung nilai preferensi setiap alternatif.
6. Melakukan perbandingan berdasarkan nilai preferensi tertinggi.

Adapun kriteria dan bobot yang digunakan adalah:

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan terdiri dari empat calon siswa dengan nilai masing-masing kriteria yang telah ditentukan. Setelah dilakukan normalisasi menggunakan metode SAW, diperoleh nilai preferensi sebagai berikut:

Alternatif	Nilai SAW
Siswa 1	0,60
Siswa 2	0,90
Siswa 3	0,86
Siswa 4	0,58

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh urutan ranking sebagai berikut:

Ranking	Siswa	Nilai
1	Siswa 2	0,90
2	Siswa 3	0,86
3	Siswa 1	0,60
4	Siswa 4	0,58

Hasil menunjukkan bahwa Siswa 2 memperoleh nilai tertinggi karena memiliki nilai maksimal pada sebagian besar kriteria. Sementara itu, Siswa 4 memperoleh nilai terendah karena memiliki nilai yang relatif rendah pada kriteria tes IQ. Dengan demikian, metode SAW mampu memberikan rekomendasi calon siswa yang layak diterima berdasarkan kombinasi seluruh kriteria yang digunakan [4].

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat diterapkan pada Sistem Pendukung Keputusan penerimaan siswa baru [5]. Metode SAW mampu melakukan proses seleksi secara objektif dengan mempertimbangkan beberapa kriteria sekaligus, yaitu tes IQ, penghasilan orang tua, relasi

keluarga, dan prestasi anak. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa calon siswa 2 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,90 sehingga menjadi alternatif terbaik. Penerapan metode SAW dapat membantu pihak sekolah dalam mempercepat proses seleksi, meningkatkan akurasi pengambilan keputusan, serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penilaian calon siswa baru.

REFERENSI

- [1] F. Rizki and T. H. Andika, "DAN PENJURUSAN SISWA BARU MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHING (SAW) dan FUZZY TSUKOMOTO DI SMA NEGERI 1 KALIREJO," *Aisyah J. Informatics Electr. Eng.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [2] D. R. Sari, A. P. Windarto, D. Hartama, and S. Solikhun, "Decision Support System for Thesis Graduation Recommendation Using AHP-TOPSIS Method," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.14710/jtsiskom.6.1.2018.1-6.
- [3] D. Nathaniel, F. Padli Pratama, M. Farhan, and V. Asido Elyakim P, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Data Anal. Information, Comput. Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 249–260, 2024, doi: 10.70248/jdaics.v1i4.1396.
- [4] P. Dendi, R. Wanti, and N. Za'imatun, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PRODUK TERLARIS PADA TOKO KUE ANI MENGGUNAKAN METODE SAW," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 06, no. 04, pp. 960–969, 2025.
- [5] S. Han, "Tinjauan Sistematis Penerapan SPK dalam Industri 4.0: Peluang dan Tantangan di Era Transformasi Digital," *J. Lit. Rev.*, vol. 1, no. 2, pp. 526–535, 2025.