

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN MURID BARU DENGAN METODE SAW DI SDQ MADANI ALWASHIYYAH

Muchamad Rosiful Aqli¹, Lusi Ariyani², Munasih³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
rosifulaqli13@gmail.com¹, lusiariyani0312@gmail.com², munasihunindra@gmail.com³

Abstrak

Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam proses penerimaan murid baru di SDQ Madani Alwashiyah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem yang dapat mempermudah sekolah dalam menyeleksi calon murid baru dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan data calon murid dengan menggunakan metode SAW, yang memungkinkan penilaian objektif dan akurat berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses seleksi dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, transparan, dan mengurangi risiko kesalahan manusia serta data rangkap. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses seleksi tetapi juga memastikan penilaian yang adil dan akurat untuk setiap calon murid.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, penerimaan murid baru, metode *Simple Additive Weighting*, Website

Abstract

The decision support system at SDQ Madani Alwashiyah uses the *Simple Additive Weighting* (SAW) method to enhance efficiency and objectivity in the new student admission process. The purpose of this research is to design and implement a system that can simplify the process of selecting new students for schools by considering various relevant criteria. This system is designed to integrate student data using the SAW method, allowing for objective and accurate assessment based on predetermined weights and criteria. With the implementation of this system, it is hoped that the selection process can be carried out in a more structured, transparent manner, reducing the risk of human error and duplicate data. The results of the study show that this system not only improves the efficiency and effectiveness of the selection process but also ensures fair and accurate assessment for each prospective student.

Keywords: Decision Support Systems, New Student Admissions, Simple Additive Weighting Method, Website

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah melaju dengan pesat di berbagai bidang, salah satunya adalah pendidikan. Pendidikan adalah sarana atau jembatan untuk manusia agar dapat mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang di dapat (Fadia & Fitri, 2021). Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan juga semakin berkembang. Salah satu aspek dari penggunaan teknologi dalam pendidikan adalah penerapan komputer dan pendekatan inovatif dalam proses penerimaan murid baru. Penerimaan murid baru merupakan salah satu kegiatan yang pertama dilakukan oleh lembaga pendidikan di semua jenjang pendidikan dengan cara mengadakan seleksi calon murid baru. Pengelolaan penerimaan peserta murid baru ini harus dilakukan sedemikian rupa, sehingga kegiatan mengajar-belajar sudah dapat dimulai pada hari-hari pertama setiap tahun ajaran baru (Suryosubroto dalam Istriyani & Satyarini, 2021). Setiap tahunnya, setiap sekolah berlomba-lomba untuk menerima murid sebanyak-banyaknya. Setiap sekolah menginginkan tidak hanya kuantitas, tetapi juga kualitas setiap murid barunya. Dalam proses ini, sekolah dan murid mencari kecocokan satu sama lain. Sekolah mencari murid berprestasi yang dapat membanggakan mereka. Namun, di SDQ Madani Alwashiyah memiliki pengelolaan data pendaftaran dan hasil ujian calon murid saat ini masih dilakukan secara manual, yang sering mengakibatkan proses menjadi lambat serta rentan terhadap kesalahan manusia dan duplikasi data. Oleh karena itu, penulis memutuskan untuk

menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai solusi yang lebih efisien untuk mempercepat proses pendaftaran dan mengurangi risiko tersebut. SPK adalah sistem berbasis komputer yang dirancang khusus untuk membantu para pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu guna mencapai keputusan yang lebih baik. Dengan mengintegrasikan metode SAW dalam SPK ini, diharapkan proses penerimaan murid baru dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan minim kesalahan (Maria & Junirianto, 2021). Sistem tersebut merupakan suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur dan semi terstruktur (Zain & Purniawati, 2020). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berbasis pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) muncul sebagai solusi potensial. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal juga sebagai kombinasi linear atau metode pembobotan skor, yaitu teknik pengambilan atribut sederhana dan paling sering di gunakan. Metode ini didasarkan pada rata-rata pembobotan. Skor evaluasi dihitung untuk setiap alternatif dengan mengalikan nilai skala yang diberikan kepada alternatif bahwa atribut dengan bobot kepentingan relatif diberikan langsung oleh pengambil keputusan diikuti dengan menjumlahkan produk untuk semua kriteria (Magdalena & Rachman, 2017). Implementasi metode ini diharapkan dapat memperbaiki proses penerimaan murid baru di SDQ Madani Alwashyiyah, memungkinkan sekolah untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Peneliti menyimpulkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sangat efektif dalam merancang sistem pendukung keputusan untuk penerimaan murid baru di SDQ Madani Alwashyiyah. Metode ini mampu mempertimbangkan berbagai kriteria relevan, seperti membaca Al-qur'an, usia, hafalan dan kelancaran komunikasi, dengan memberikan bobot pada setiap kriteria. Penerapan bobot ini memungkinkan sistem untuk memberikan peringkat atau skor pada setiap calon murid, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih terukur, objektif, dan akurat dalam proses seleksi.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2023) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Di Lingkungan RW 03 Pejaten Barat Menggunakan Metode Saw Berbasis Java. Hasil dari penelitian dan berdasarkan uji cobanya, Penerapan sistem yang dilakukan dengan memanfaatkan Metode *Simple Additive Weighting* dapat mempermudah pemerintah desa untuk menentukan penerima bantuan sosial dana di lingkungan Rw.03 Pejaten Barat. Sistem ini memungkinkan penilaian yang lebih objektif dan transparan, memastikan bahwa bantuan sosial disalurkan kepada mereka yang paling membutuhkan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini juga meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi penerima bantuan. Penelitian yang dilakukan oleh Adinata (2023) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Muird Baru Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW Hasil dari penelitian tersebut yaitu penerimaan peserta didik baru di SMK Nashihuddin Kemiling menggunakan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan. Prototipe sistem ini dirancang dengan UML untuk alur penggunaan, *interface*, dan struktur menu. Pengujian *BlackBox* menunjukkan bahwa semua fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan, memastikan kinerja optimal dan keandalan sistem dalam mendukung proses penerimaan murid baru.

Penelitian yang dilakukan oleh Alwi (2021) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Dengan Metode Saw (*Simple Additive Weighting*) Pada PT Shield-On Service. Hasil penelitiannya yaitu menunjukkan bahwa sistem aplikasi berbasis metode SAW berhasil menghasilkan peringkat pelamar yang akurat, membantu HRD dalam proses seleksi di PT Shield-On Service dan diterima oleh manajer PT Purinusa Ekapersada Demak. Proses seleksi dilakukan sekali tanpa gangguan pekerjaan lain, menghasilkan rekomendasi pelamar terbaik tanpa perlu seleksi ulang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, yaitu dengan menjumlahkan hasil perkalian antara rating setiap alternatif pada seluruh kriteria yang telah dinormalisasi dan bobot yang diberikan pada setiap kriteria. Dengan menggunakan metode ini, setiap alternatif dinilai berdasarkan total bobot dan rating pada kriteria yang relevan (Novianti et al., 2019). Penerapan metode SAW pada sistem ini dilakukan karena metode ini dapat meningkatkan akurasi penilaian dengan memberikan bobot preferensi yang jelas pada setiap kriteria dan menghitung normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut. Selain itu, SAW juga mudah diimplementasikan karena algoritmanya yang sederhana.

Desain penelitian ini menggunakan desain kualitatif. Desain kualitatif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena manusia atau sosial melalui penyusunan gambaran yang menyeluruh dan mendalam. Proses ini disampaikan dalam bentuk kata-kata, menggambarkan pandangan yang detail dari informan, dan dilakukan dalam lingkungan alami (Walidin et al., 2015). Objek penelitian dalam studi ini terdiri dari 12 murid baru yang telah mendaftar di SDQ Madani Alwashiyah. Tempat penelitian dilaksanakan di SDQ Madani Alwashiyah yang terletak di Jl. Kebon Nanas Selatan III No. 21A 2, Cipinang Cempedak, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur.

Teknik pengumpulan data penelitian ini meliputi studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka mencakup penelaahan literatur seperti buku dan jurnal untuk mendukung landasan teori (Nina Adlini et al., 2022: 974). Studi lapangan dilakukan melalui observasi sistem manual di SDQ Madani Alwashiyah dan wawancara dengan Bapak Hendra Suprianto untuk memperoleh informasi mendalam mengenai kriteria dan prosedur penerimaan murid baru.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengevaluasi proses penerimaan murid baru di SDQ Madani Alwashiyah. Fokusnya adalah menilai efektivitas sistem manual, mengidentifikasi masalah, dan kebutuhan perbaikan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diterapkan untuk meningkatkan akurasi dengan normalisasi data dan penetapan bobot kriteria. Analisis ini bertujuan menilai kemampuan sistem yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan sekolah dan memberikan rekomendasi.

Sistem pendukung keputusan penerimaan murid baru dengan metode SAW mencakup beberapa langkah: identifikasi dan pemberian bobot pada kriteria seleksi, pembuatan matriks keputusan, normalisasi nilai kriteria, dan perhitungan akhir dengan menjumlahkan nilai yang dinormalisasi dikalikan bobot. Hasilnya menentukan alternatif terbaik. Sistem ini dirancang dengan antarmuka yang *user-friendly*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang melibatkan kriteria dan bobot dalam perhitungan untuk menentukan alternatif terbaik dalam proses seleksi. Tahapan-tahapan implementasi logika SAW pada penelitian ini adalah menentukan kriteria dan subkriteria, menentukan atribut dan bobot kriteria, melakukan perhitungan dan perankingan. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Membaca Al-qur'an, Usia, Hafalan, Kelancaran Komunikasi, dan nilai bobot yang digunakan sebesar [0.3, 0.25, 0.25, 0.2].

1. Kriteria dan Bobot

Kriteria dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan observasi langsung di SDQ Madani Alwashiyah. Dari hasil observasi tersebut, didapatkan nilai-nilai kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Atribut	Bobot	
C1	Membaca Al-Qur'an	Benefit	30%	0,3
C2	Usia	Cost	25%	0,25
C3	Hafalan	Benefit	25%	0,25
C4	Kelancaran Komunikasi	Benefit	20%	0,2
Total			100%	1

2. Subkriteria dan Bobot

Subkriteria dan bobot ditetapkan berdasarkan observasi di SDQ Madani Alwashiyah, menggambarkan pentingnya setiap aspek dalam evaluasi penerimaan murid baru.

Tabel 2. Subkriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Subkriteria	Bobot
CI		Tidak Baik (TB)	0,2
C1	Membaca Al-Qur'an	Kurang Baik (KB)	0,4
C1		Cukup (C)	0,6
C1		Baik (B)	0,8
C2		Sangat Baik (SB)	1
C2		4 tahun	0,4
C2	Usia	5 tahun	0,3
C2		6 tahun	0,2
C2		>6 tahun	0,1
C3		Tidak Baik (TB)	0,2
C3	Hafalan	Kurang Baik (KB)	0,4
C3		Cukup (C)	0,6
C3		Baik (B)	0,8
C3		Sangat Baik (SB)	1
C4		Tidak Baik (TB)	0,2
C4	Kelancaran Komunikasi	Kurang Baik (KB)	0,4
C4		Cukup (C)	0,6
C4		Baik (B)	0,8
C4		Sangat Baik (SB)	1

3. Interpretasi Penilaian Metode SAW

Pencapaian nilai interval seleksi dalam dapat didefinisikan agar interpretasi atau makna dalam hasil seleksi dapat diketahui yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Penilaian Metode SAW

Interval Nilai	Interpretasi
0,000-0,300	TIDAK LULUS
0,600-0,799	LULUS
0,800-1	LULUS (TERBAIK)

4. Nilai Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Setelah menentukan kategori kriteria, langkah berikutnya adalah normalisasi nilai alternatif untuk setiap kriteria sebagai berikut:

Tabel 4. Data Alternatif

No	Alternatif	Bobot			
		C1	C2	C3	C4
A1	Muhammadjabar Rahman Wijaya	0,6	0,3	0,8	0,6
A2	Aqifa Ali Bisyr	0,6	0,2	0,8	0,8
A3	Ananda Raffa Ramdhani	0,8	0,2	0,4	0,6
A4	Arsyila Azahra Mufia	0,4	0,2	0,8	0,8
A5	Irsyad Maulana	0,6	0,2	0,8	0,6
A6	Muhammad Hanif Azka	0,8	0,2	0,8	1
A7	Muhammad Ammar Alfatih Ismail	0,8	0,3	0,8	0,6
A8	Sayyid Ali Assegaf	1	0,2	0,6	0,4
A9	Ahmad	0,8	0,2	0,8	0,8
A10	Nareswara Milan Dzahabie	0,8	0,3	0,8	0,8
A11	Muhammad Fawaz	0,6	0,1	0,8	0,6
A12	Muhammad Rasyid Abdul Karim	1	0,2	0,8	0,4

Dari tabel di atas, dapat dibuat matriks keputusan X sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,6 & 0,3 & 0,8 & 0,6 \\ 0,6 & 0,2 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 0,2 & 0,4 & 0,6 \\ 0,4 & 0,2 & 0,8 & 0,8 \\ 0,6 & 0,2 & 0,8 & 0,6 \\ 0,8 & 0,2 & 0,8 & 1 \\ 0,8 & 0,3 & 0,8 & 0,6 \\ 1 & 0,2 & 0,6 & 0,4 \\ 0,8 & 0,2 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 0,3 & 0,8 & 0,8 \\ 0,6 & 0,1 & 0,8 & 0,6 \\ 1 & 0,2 & 0,8 & 0,4 \end{bmatrix}$$

5. Melakukan Normalisasi Pada Matrix X Sesuai Dengan Persamaan Metode SAW Untuk Menghasilkan Matrix R

a. C1 Membaca Al-Qur'an (Kriteria *Benefit*)

$$R_{1,1} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{1,2} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{1,3} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{1,4} = \frac{0,4}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

$$R_{1,5} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{1,6} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{1,7} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{1,8} = \frac{1}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{1,9} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{1,10} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{1,11} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{1,12} = \frac{1}{\text{Max}\{0,6;0,6;0,8;0,4;0,6;0,8;0,8;1;0,8;0,8;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

b. C2 Usia (Kriteria *Cost*)

$$R_{2,1} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,3} = \frac{0,1}{0,3} = 0,3$$

$$R_{2,2} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

$$R_{2,3} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

$$R_{2,4} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

$$R_{2,5} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

$$R_{2,6} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

$$R_{2,7} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,3} = \frac{0,1}{0,3} = 0,33$$

$$R_{2,8} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

$$R_{2,9} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

$$R_{2,10} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,3} = \frac{0,1}{0,3} = 0,33$$

$$R_{2.11} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,1} = \frac{0,1}{0,1} = 1$$

$$R_{2.12} = \frac{\text{Min}\{0,3;0,2;0,2;0,2;0,2;0,2;0,3;0,2;0,2;0,3;0,1;0,2\}}{0,2} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$$

c. C3 Hafalan (Kriteria Benefit)

$$R_{3.1} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.2} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.3} = \frac{0,4}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,4}{0,8} = 0,5$$

$$R_{3.4} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.5} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.6} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.7} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.8} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,6}{0,8} = 0,75$$

$$R_{3.9} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.10} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.11} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R_{3.12} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,8;0,8;0,4;0,8;0,8;0,8;0,8;0,6;0,8;0,8;0,8;0,8\}} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

d. C4 Kelancaran Komunikasi (Kriteria Benefit)

$$R_{4.1} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{4.2} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{4.3} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{4.4} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{4.5} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{4.6} = \frac{1}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{4.7} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{4.8} = \frac{0,4}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

$$R_{4.9} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{4.10} = \frac{0,8}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R_{4.11} = \frac{0,6}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,6}{1} = 0,6$$

$$R_{4.12} = \frac{0,4}{\text{Max}\{0,6;0,8;0,6;0,8;0,6;1;0,6;0,4;0,8;0,8;0,6;0,4\}} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

Dari informasi yang terdapat dalam normalisasi pada matriks X sesuai dengan persamaan metode SAW untuk menghasilkan matriks R.

$$R = \begin{bmatrix} 0,6 & 0,333 & 1 & 0,6 \\ 0,6 & 0,5 & 1 & 0,8 \\ 0,8 & 0,5 & 0,5 & 0,6 \\ 0,4 & 0,5 & 1 & 0,8 \\ 0,6 & 0,5 & 1 & 0,6 \\ 0,8 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,8 & 0,333 & 1 & 0,6 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 0,4 \\ 0,8 & 0,5 & 1 & 0,8 \\ 0,8 & 0,333 & 1 & 0,8 \\ 0,6 & 1 & 1 & 0,6 \\ 1 & 0,5 & 1 & 0,4 \end{bmatrix}$$

6. Perhitungan Untuk Matriks Terbobot

Nilai Bobot W

$$W = [0,30, 0,25, 0,25, 0,20]$$

$$V_1 = (0,30)(0,6) + (0,25)(0,333) + (0,25)(1) + (20)(0,6) = 0,633$$

$$V_2 = (0,30)(0,6) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) + (20)(0,8) = 0,715$$

$$V_3 = (0,30)(0,8) + (0,25)(0,5) + (0,25)(0,5) + (20)(0,6) = 0,61$$

$$V_4 = (0,30)(0,4) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) + (20)(0,8) = 0,655$$

$$V_5 = (0,30)(0,6) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) + (20)(0,6) = 0,675$$

$$V_6 = (0,30)(0,8) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) + (20)(1) = 0,815$$

$$V_7 = (0,30)(0,8) + (0,25)(0,333) + (0,25)(1) + (20)(0,6) = 0,693$$

$$V_8 = (0,30)(1) + (0,25)(0,5) + (0,25)(0,75) + (20)(0,4) = 0,692$$

$$V_9 = (0,30)(0,8) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) + (20)(0,8) = 0,775$$

$$V_{10} = (0,30)(0,8) + (0,25)(0,33) + (0,25)(1) + (20)(0,8) = 0,733$$

$$V_{11} = (0,30)(0,6) + (0,25)(1) + (0,25)(1) + (20)(0,6) = 0,8$$

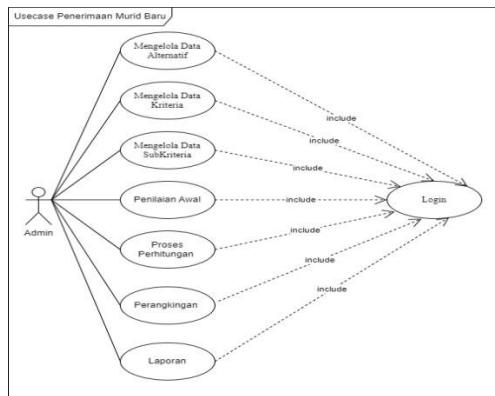
$$V_{12} = (0,30)(1) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) + (20)(0,4) = 0,755$$

Tabel 5 . Hasil Penyeleksian

No	Nama	Alternatif	Hasil	Keterangan
1	M Jabar Rahman Wijaya	A1	0,633	LULUS
2	Aqifa Ali Bisyr	A2	0,715	LULUS
3	Ananda Raffa Ramdhani	A3	0,61	LULUS
4	Arsyila Azahra Mufia	A4	0,655	LULUS
5	Irsyad Maulana	A5	0,675	LULUS
6	Muhammad Hanif Azka	A6	0,815	LULUS (TERBAIK)
7	M Ammar Alfatih Ismail	A7	0,693	LULUS
8	Sayyid Ali Assegaf	A8	0,6925	LULUS
9	Ahmad	A9	0,775	LULUS
10	N Milan Dzahabie	A10	0,733	LULUS
11	Muhammad Fawaz	A11	0,8	LULUS (TERBAIK)
12	M Rasyid Abdul Karim	A12	0,755	LULUS

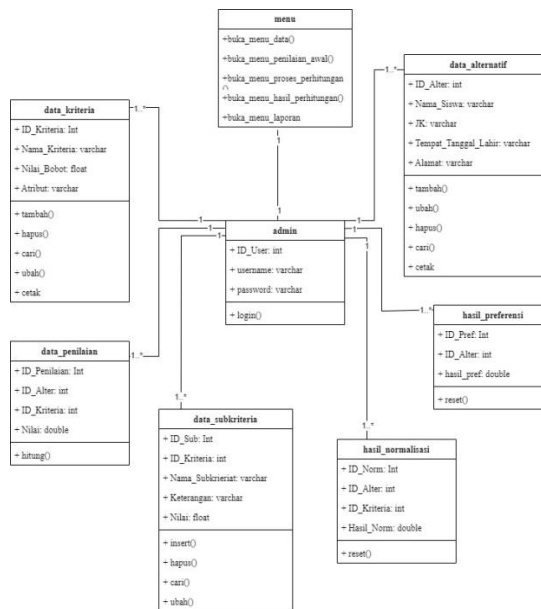
Pemodelan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language*(UML) yang meliputi :

Use Case Diagram



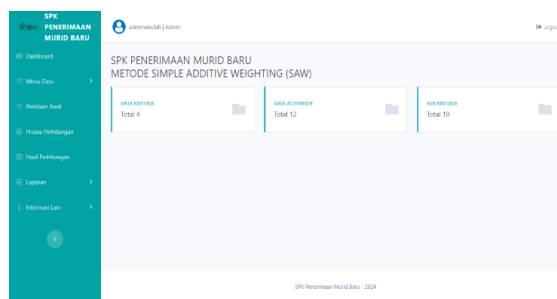
Gambar 1. Use Case Diagram

Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Tampilan Layar



Gambar 3. Tampilan Layar Dashboard

Tampilan ini muncul setelah pengguna login dengan username dan password yang valid, menampilkan informasi penting dan akses ke fitur utama sistem.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan di SDQ Madani Alwashyiyah terbukti efektif dalam mempermudah proses seleksi calon murid baru. Metode SAW memungkinkan penilaian yang objektif dan sistematis terhadap berbagai kriteria, menghasilkan peringkat calon murid yang akurat dan adil. Sistem yang dirancang juga berhasil mengintegrasikan data dan kriteria penilaian dengan baik, memfasilitasi perhitungan yang akurat, serta memastikan bahwa pengolahan data dilakukan secara valid dan terstruktur. Dengan demikian, penggunaan metode SAW dalam SPK di SDQ Madani Alwashyiyah memberikan solusi yang efisien dan transparan dalam pengambilan keputusan penerimaan murid baru. Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam seleksi, tetapi juga mengurangi kemungkinan bias dalam proses penilaian dalam penerimaan murid baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata, R. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Muird Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*.
- Alwi, F. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Pada PT Shield-On Service*.
- Fadia, S., & Fitri, N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617–1620. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1148>
- Istriyani, W., & Satyarini, M. D. (2021). Manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru di SMK Sultan Trenggono Gunungpati Semarang. *Journal of Economic Education and Entrepreneurship*, 2(1), 38–40. <https://doi.org/10.31331/jee.v2i1.1677>
- Kurniawan, M. P. R. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Di Lingkungan Rw.03 Pejaten Barat Menggunakan Metode Saw Berbasis Java*.
- Maria, E., & Junirianto, E. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Karet Menggunakan Metode TOPSIS. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(1), 8. <https://doi.org/10.30872/jim.v16i1.5132>
- Nina Adlini, M., Hanifa Dinda, A., Yulinda, S., Chotimah, O., & Julia Merliyana, S. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka* (Vol. 6, Issue 1).
- Novianti, D., Bayu, A., & Yanto, H. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: Seven Computech). In *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer* | (Vol. 5, Issue 2). <http://www.nusamandiri.ac.id/http://www.bsi.ac.id>
- Walidin, W., Saifullah, & Tabrani. (2015). Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory. *FTK Ar-Raniry Press*, 67–69.
- Zain, A. S., & Purniawati, R. (2020). *Sains, Aplikasi, Komputasi dan Teknologi Informasi Sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan metode simple additive weighting*. 2(1), 18.