



# Implementasi Metode SAW pada Sistem Seleksi Siswa Baru Berbasis Web

Nabil Ahyan Annakhief, Sri Lestari\*

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung

Jl. ZA. Pagar Alam No.93, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email: <sup>1</sup>nabilahyan969@gmail.com, <sup>2</sup>\*srilestrari@darmajaya.ac.id

Email Penulis Korespondensi: srilestrari@darmajaya.ac.id

Submitted: 04/02/2026; Accepted: 02/04/2026; Published: 04/04/2026

**Abstrak**—Penerimaan siswa baru merupakan salah satu proses penting dalam pengelolaan lembaga pendidikan karena menentukan kualitas peserta didik yang diterima. Yayasan Mathlul Anwar membuka beberapa jalur seleksi, yaitu jalur beasiswa, jalur nilai rapor, jalur prestasi, dan jalur pindahan. Selama ini proses seleksi masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan pengolahan data, potensi kesalahan perhitungan, kurangnya objektivitas, serta rendahnya transparansi hasil seleksi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Seleksi Siswa Baru berbasis web dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai sistem pendukung keputusan untuk membantu proses perancangan dan penentuan kelulusan siswa secara objektif dan terukur. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengurangi waktu proses seleksi dari rata-rata 5 hari menjadi 2 hari (efisiensi waktu sebesar 60%). Proses perhitungan nilai dan perancangan yang sebelumnya dilakukan secara manual selama  $\pm 120$  menit untuk 100 pendaftar dapat dipercepat menjadi  $\pm 15$  menit menggunakan sistem (peningkatan efisiensi sebesar 87,5%). Pengujian sistem menggunakan metode Black Box terhadap 20 skenario pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan fungsi sebesar 100% sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil validasi perhitungan metode SAW menunjukkan akurasi 100% dibandingkan perhitungan manual. Dengan demikian, penerapan metode SAW dalam sistem seleksi siswa baru berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, objektivitas, dan transparansi proses seleksi di Yayasan Mathlul Anwar.

**Kata Kunci:** Simple Additive Weighting (SAW) ; Yayasan Mathlul Anwar ; Penerimaan siswa baru, model Waterfall ; Web

**Abstract**—New student admission is a crucial process in educational institution management because it determines the quality of accepted students. The Mathlul Anwar Foundation offers several selection pathways: scholarships, report card grades, achievement pathways, and transfer pathways. Currently, the selection process is still conducted manually, resulting in various problems such as delays in data processing, potential calculation errors, lack of objectivity, and low transparency of selection results. This research aims to develop a web-based New Student Selection System using the Simple Additive Weighting (SAW) method as a decision support system to assist in the ranking process and determine student graduation objectively and measurably. The research methods used include observation, interviews, and documentation. The system development utilizes the Waterfall model, which consists of the stages of needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The implementation results show that the system is able to reduce the selection process time from an average of 5 days to 2 days (a time efficiency of 60%). The process of calculating grades and ranking, which was previously done manually for approximately 120 minutes for 100 applicants, can be accelerated to approximately 15 minutes using the system (an efficiency increase of 87.5%). System testing using the Black Box method on 20 test scenarios showed a 100% functional success rate according to user requirements. In addition, the results of the SAW method calculation validation showed 100% accuracy compared to manual calculations. Thus, the application of the SAW method in the web-based new student selection system has been proven to be able to increase the efficiency, accuracy, objectivity, and transparency of the selection process at the Mathlul Anwar Foundation.

**Keywords :** Simple Additive Weighting (SAW); Yayasan Mathlul Anwar; The New Student; Waterfall Model; Web

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam dua dekade terakhir telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Digitalisasi tidak lagi terbatas pada pemanfaatan media pembelajaran berbasis daring, tetapi telah merambah pada sistem administrasi, manajemen data akademik, serta tata kelola kelembagaan. Salah satu aspek yang sangat membutuhkan dukungan teknologi adalah proses penerimaan peserta didik baru. Proses ini merupakan gerbang awal dalam menentukan kualitas input lembaga pendidikan, sehingga memerlukan sistem yang akurat, transparan, dan efisien. Seiring meningkatnya jumlah pendaftar setiap tahun, kompleksitas proses seleksi juga semakin tinggi, terutama ketika lembaga membuka berbagai jalur penerimaan dengan kriteria yang berbeda [1],[2].

Yayasan Mathlul Anwar sebagai lembaga pendidikan yang terus berkembang membuka beberapa jalur seleksi, yaitu jalur beasiswa, jalur nilai rapor, jalur prestasi, dan jalur pindahan. Setiap jalur memiliki karakteristik dan indikator penilaian tersendiri. Jalur beasiswa mempertimbangkan kondisi ekonomi keluarga, nilai akademik, hasil wawancara, dan dokumen pendukung. Jalur nilai rapor berfokus pada capaian akademik pada mata pelajaran tertentu. Jalur prestasi mengevaluasi tingkat kejuaraan, relevansi bidang prestasi, serta konsistensi pencapaian. Sementara itu, jalur pindahan menilai riwayat akademik, surat keterangan pindah, serta hasil tes penyesuaian.



Keragaman kriteria tersebut menunjukkan bahwa proses seleksi bersifat multikriteria dan membutuhkan mekanisme pengolahan data yang sistematis.

Namun demikian, pada banyak institusi pendidikan, proses seleksi masih dilakukan secara. Panitia memeriksa berkas satu per satu, menghitung nilai akhir secara konvensional, kemudian menentukan kelulusan melalui rapat internal. Metode ini memiliki beberapa kelemahan, antara lain tingginya risiko kesalahan perhitungan, inkonsistensi pemberian bobot, lamanya waktu proses seleksi, serta rendahnya transparansi hasil. Ketika jumlah pendaftar meningkat secara signifikan, beban kerja panitia juga meningkat sehingga berpotensi menurunkan kualitas pengambilan keputusan. Dalam konteks tuntutan akuntabilitas publik dan keterbukaan informasi, pendekatan manual menjadi semakin tidak relevan. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, banyak penelitian mengusulkan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode pengambilan keputusan multikriteria. Salah satu metode yang paling banyak digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW bekerja dengan melakukan normalisasi nilai alternatif terhadap setiap kriteria, kemudian mengalikan nilai tersebut dengan bobot yang telah ditentukan, dan menjumlahkannya untuk memperoleh nilai akhir peringkat. Keunggulan SAW terletak pada kesederhanaan algoritma, kemudahan implementasi, serta transparansi proses perhitungan yang mudah dipahami oleh pengambil keputusan [3],[4].

Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas metode SAW dalam konteks pendidikan. Ilham (2022) menerapkan SAW dalam seleksi penerima beasiswa dan menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan peringkat yang konsisten berdasarkan pembobotan kriteria. Erga (2020) mengimplementasikan SAW dalam pemilihan siswa berprestasi dan menemukan peningkatan objektivitas dibandingkan metode manual. Fernandez & Wijaya (2022) mengembangkan sistem penerimaan mahasiswa baru berbasis SAW yang mampu mempercepat proses perhitungan serta mengurangi kesalahan administrasi. Selain itu, beberapa penelitian lain juga mengintegrasikan SAW dengan sistem berbasis web untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pengelolaan data. Meskipun penelitian-penelitian tersebut menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang masih menjadi celah penelitian. Pertama, sebagian besar studi hanya memfokuskan penerapan SAW pada satu jenis seleksi, seperti seleksi beasiswa atau pemilihan siswa berprestasi, tanpa mengakomodasi sistem seleksi multi-jalur dalam satu platform terpadu. Kedua, beberapa sistem yang dikembangkan lebih menitikberatkan pada aspek perhitungan algoritma, namun belum mengintegrasikan manajemen pendaftaran daring, verifikasi dokumen, pengelolaan data pendaftar, serta publikasi hasil seleksi dalam satu sistem yang komprehensif. Ketiga, belum banyak penelitian yang menguji implementasi SAW dalam konteks lembaga pendidikan dengan variasi kriteria yang kompleks dan heterogen seperti pada Yayasan Mathlul Anwar. Berdasarkan analisis tersebut, dapat diidentifikasi adanya research gap berupa kebutuhan pengembangan sistem seleksi siswa baru berbasis web yang mengintegrasikan metode SAW untuk mendukung seleksi multi-jalur secara simultan dan terpadu. Integrasi ini penting untuk memastikan konsistensi pembobotan antar jalur, efisiensi pengolahan data dalam jumlah besar, serta transparansi hasil seleksi yang dapat dipertanggungjawabkan secara matematis.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan Sistem Seleksi Siswa Baru berbasis web dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Yayasan Mathlul Anwar. Secara khusus [5], penelitian ini memiliki beberapa kontribusi, yaitu: (1) mengembangkan model SPK berbasis SAW yang mampu mengakomodasi berbagai jalur seleksi dalam satu sistem terpadu; (2) mengintegrasikan proses pendaftaran daring, manajemen data, perhitungan otomatis, dan perankingan secara real-time; (3) meningkatkan efisiensi waktu dan akurasi perhitungan dibandingkan metode manual; serta (4) menyediakan mekanisme seleksi yang lebih objektif, transparan, dan terdokumentasi secara digital. Dengan kontribusi tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi konseptual maupun praktis bagi pengembangan sistem seleksi berbasis SPK pada institusi pendidikan yang memiliki karakteristik serupa.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahap Penelitian

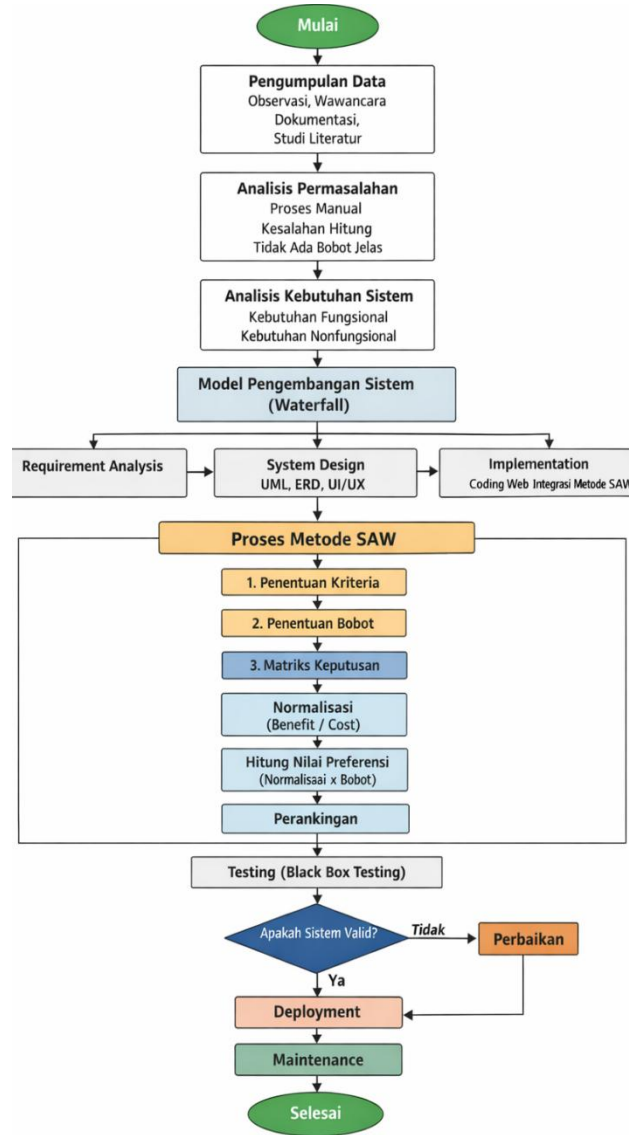
Tahapan penelitian disusun secara sistematis untuk menghasilkan sistem seleksi siswa baru yang sesuai dengan kebutuhan Yayasan Mathlul Anwar. Penelitian diawali dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur guna memahami mekanisme seleksi yang berjalan serta landasan teoretis terkait Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan metode Simple Additive Weighting (SAW). Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa proses seleksi manual berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, membutuhkan waktu yang lama, dan belum memiliki standar pembobotan yang terukur.

Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan analisis kebutuhan sistem yang mencakup aspek fungsional seperti pendaftaran daring, pengelolaan jalur seleksi, pengolahan kriteria dan bobot, serta penyajian hasil seleksi otomatis, serta aspek nonfungsional seperti keamanan dan kemudahan penggunaan. Tahap perancangan dilakukan menggunakan pemodelan UML dan perancangan basis data sebagai dasar pengembangan aplikasi berbasis web.

Metode SAW diintegrasikan dalam sistem melalui tahapan penentuan kriteria, pemberian bobot, penyusunan matriks keputusan, normalisasi nilai sesuai atribut benefit atau cost, serta perhitungan skor akhir untuk menghasilkan peringkat calon siswa secara otomatis. Sistem yang dikembangkan kemudian diuji secara fungsional dan divalidasi akurasi perhitungannya dengan membandingkan hasil sistem terhadap perhitungan manual. Tahap

akhir berupa evaluasi untuk menilai efektivitas sistem dalam meningkatkan objektivitas dan efisiensi proses seleksi.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall karena prosesnya terstruktur dan cocok untuk penelitian dengan kebutuhan yang jelas sejak awal. Tahapan Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



**Gambar 1.** Flowchart Penelitian

Gambar 1 menjelaskan Proses pengembangan sistem diawali dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan kebutuhan sistem, baik fungsional maupun nonfungsional. Model pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, meliputi tahap requirement analysis, system design, dan implementation. Pada tahap implementasi, metode Simple Additive Weighting (SAW) diterapkan melalui penentuan kriteria dan bobot, penyusunan matriks keputusan, normalisasi, perhitungan nilai preferensi, hingga perankingan. Sistem kemudian diuji menggunakan Black Box Testing. Jika belum valid dilakukan perbaikan, dan jika sudah valid dilanjutkan ke tahap deployment serta maintenance hingga sistem selesai dan digunakan.

## 2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan sebagai model pengambilan keputusan dalam sistem seleksi siswa baru karena mampu mengakomodasi proses evaluasi multikriteria secara terstruktur dan terukur. Dalam penelitian ini, penerapan SAW dilakukan melalui beberapa tahapan yang terintegrasi di dalam sistem [6]. Tahap awal dimulai dengan penentuan kriteria seleksi pada masing-masing jalur penerimaan, seperti nilai akademik, prestasi, hasil wawancara, dan kondisi ekonomi. Setiap kriteria kemudian diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya berdasarkan kebijakan yayasan. Pembobotan ini bertujuan untuk merepresentasikan prioritas relatif antar kriteria dalam proses pengambilan keputusan [7],[8],[9]. Selanjutnya, data calon siswa disusun dalam



bentuk matriks keputusan, di mana setiap alternatif merepresentasikan calon siswa dan setiap kolom merepresentasikan kriteria penilaian [10],[11],[12]. Nilai pada matriks tersebut kemudian dinormalisasi untuk menyetarakan skala penilaian antar kriteria, dengan memperhatikan jenis atributnya, yaitu benefit (semakin besar semakin baik) atau cost (semakin kecil semakin baik) [13],[14]. Proses normalisasi ini penting untuk memastikan bahwa seluruh kriteria dapat dibandingkan secara proporsional. Tahap berikutnya adalah perhitungan nilai preferensi dengan cara mengalikan nilai hasil normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria, kemudian menjumlahkannya untuk memperoleh skor akhir setiap alternatif [15]. Skor akhir ini menjadi dasar dalam proses perankingan, di mana sistem secara otomatis mengurutkan calon siswa dari nilai tertinggi hingga terendah. Hasil perankingan tersebut digunakan sebagai dasar penentuan kelulusan sesuai dengan kuota yang tersedia pada masing-masing jalur seleksi. Dengan tahapan tersebut, metode SAW memungkinkan proses seleksi dilakukan secara objektif, konsisten, dan transparan karena seluruh keputusan didasarkan pada perhitungan matematis yang terstruktur dan terdokumentasi dalam sistem. Setelah kriteria ditentukan, setiap data kualitatif dikonversi ke dalam bentuk numerik agar dapat diproses secara matematis. Selanjutnya, dilakukan proses normalisasi untuk menyamakan skala nilai antar kriteria [16],[17],[18]. Proses normalisasi pada metode SAW menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_j} \tag{1}$$

Rumus tersebut digunakan karena seluruh kriteria bersifat benefit. Hasil dari proses normalisasi ini menghasilkan matriks ternormalisasi yang nilainya berada pada rentang 0 sampai 1. Setelah proses normalisasi dilakukan, tahap selanjutnya adalah pemberian bobot pada setiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya dalam proses seleksi. Bobot kriteria ditentukan oleh pihak sekolah dan dinyatakan dengan nilai [19].

$$V_i = \sum_{j=1}^n (W_j \times R_{ij}) \tag{2}$$

Inilah yang ditampilkan pada kolom Nilai SAW pada halaman admin PPDB. Nilai tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perankingan, di mana alternatif dengan nilai SAW tertinggi menempati peringkat teratas. Berdasarkan hasil perankingan tersebut, sistem secara otomatis menentukan status kelulusan calon siswa. Calon siswa yang memiliki nilai SAW tertinggi dan memenuhi batas kelulusan atau kuota penerimaan ditetapkan dengan status “LULUS”, sedangkan calon siswa dengan nilai SAW yang lebih rendah ditetapkan dengan status “TIDAK LULUS”.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode SAW telah diterapkan secara sistematis dalam sistem PPDB ini, mulai dari penentuan kriteria, normalisasi data, pemberian bobot, hingga perhitungan nilai preferensi dan perankingan. Penerapan metode SAW pada sistem PPDB mampu membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan penerimaan peserta didik baru secara objektif, transparan, dan akuntabel, karena keputusan yang dihasilkan didasarkan pada perhitungan matematis yang jelas dan terukur [20].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Penentuan Alternatif

Berikut pada Tabel 1 merupakan Data Alternatif:

Tabel 1. Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Bram
A2	Dewi
A3	Agus
A4	Bili
A5	Andi
A6	Citra
A7	Budi

Selanjutnya setelah ditentukan data Alternatif, maka berikut ini pada Tabel 2 ditampilkan Data penilaian Alternatif Berdasarkan kriteria (Data Rating Kecocokan).

Tabel 2. Data Rating Kecocokan

Nama	Zonasi	KIP	Raport	Pindahan
Bram	10	0	20	0
Dewi	42	0	58	0
Agus	45	0	55	0
BILI	20	0	70	0
Andi	90	1	85	0



Nama	Zonasi	KIP	Raport	Pindahan
Citra	85	1	82	0
Budi	95	0	88	1

**Keterangan :**

Ya = 1

Tidak = 0

**3.2 Penentuan Bobot Kriteria**

Setiap kriteria diberikan bobot menurut tingkat pentingnya dalam proses seleksi. Menurut konsep SAW, bobot mencerminkan prioritas relatif antara kriteria sehingga hasil perhitungan lebih fair dan objektif (permemdek pendekatan metode SAW dalam literatur). Dalam sistem seleksi pendidikan, nilai akademik umumnya mendapatkan bobot terbesar mengingat indikator ini sangat relevan terhadap hasil belajar siswa. Bobot kriteria yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang ditetapkan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 3.** Bobot kriteria

Kriteria	Bobot
C1 – Zonasi	0.242
C2 – KIP	0.200
C3 – Nilai Raport	0.455
C4 – Pindahan	0.126

Tabel 3 adalah table criteria dimana Bobot tertinggi diberikan pada nilai rata-rata rapor karena aspek akademik merupakan prioritas utama dalam menilai kesiapan siswa mengikuti proses pembelajaran. Kriteria zonasi dan Pindahan memiliki bobot setara karena keduanya berkontribusi signifikan terhadap keadilan akses dan pengembangan potensi siswa, sedangkan kriteria KIP tetap diperhatikan sebagai aspek sosial ekonomi yang perlu diapresiasi dalam seleksi. Penetapan kriteria dan bobot ini mengacu pada praktik umum dalam penelitian SPK berbasis SAW serta disesuaikan dengan kebijakan internal Yayasan Mathlaul Anwar, sehingga diharapkan dapat menghasilkan keputusan seleksi yang objektif, adil, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik dan praktis.

**3.3 Penerapan Metode SAW**

**Langkah 1 :** Membentuk Matriks Keputusan

$$\begin{bmatrix} 10 & 0 & 20 & 0 \\ 42 & 0 & 58 & 0 \\ 45 & 0 & 55 & 0 \\ 20 & 0 & 70 & 0 \\ 90 & 1 & 85 & 0 \\ 85 & 1 & 82 & 0 \\ 95 & 0 & 88 & 1 \end{bmatrix}$$

**Langkah kedua :** Normalisasi Matriks

**C1 (Nilai Maksimum = 95)**

$$\frac{10}{95} = 0.105$$

$$\frac{42}{95} = 0.442$$

$$\frac{45}{95} = 0.474$$

$$\frac{20}{95} = 0.211$$

$$\frac{90}{95} = 0.947$$

$$\frac{85}{95} = 0.895$$

$$\frac{95}{95} = 1.000$$

**C2 (Nilai Maksimum = 1)**

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{1}{1} = 0$$

$$\frac{1}{1} = 0$$

$$\frac{1}{1} = 0$$

$$\frac{1}{1} = 1$$

$$\frac{1}{1} = 1$$

$$\frac{1}{1} = 1$$



$$\frac{0}{1} = 0$$

**C3 (Nilai Maksimum = 88)**

$$\frac{20}{88} = 0.277$$

$$\frac{58}{88} = 0.659$$

$$\frac{55}{88} = 0.625$$

$$\frac{70}{88} = 0.795$$

$$\frac{85}{88} = 0.966$$

$$\frac{82}{88} = 0.932$$

$$\frac{88}{88} = 1.000$$

**C4 (Nilai Maksimum = 1)**

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{1}{1} = 1$$

**Langkah ketiga : Perhitungan Nilai Preferensi SAW**

**Tabel 4.** Hasil Perhitungan Semua Siswa

Nama	Perhitungan SAW	Nilai SAW
Bram	$0.242 \times 0.105 + 0 + 0.455 \times 0.227 + 0$	<b>0.1290</b>
Dewi	$0.242 \times 0.442 + 0 + 0.455 \times 0.659 + 0$	<b>0.3989</b>
Agus	$0.242 \times 0.474 + 0 + 0.455 \times 0.625 + 0$	<b>0.4067</b>
Bili	$0.242 \times 0.211 + 0 + 0.455 \times 0.795 + 0$	<b>0.4137</b>
Andi	$0.242 \times 0.947 + 0.200 \times 1 + 0.455 \times 0.966 + 0.126 \times 0$	<b>0.8642</b>
Citra	$0.242 \times 0.895 + 0.200 \times 1 + 0.455 \times 0.932 + 0$	<b>0.8461</b>
Budi	$0.242 \times 1 + 0 + 0.455 \times 1 + 0.126 \times 1$	<b>0.8235</b>

Berdasarkan perhitungan Nilai Preferensi SAW, Maka didapatkan lah hasil perankingannya

**Tabel 5.** Hasil Perangkingan

Nama	Nilai SAW	Status
Bram	<b>0.1290</b>	Tidak Lulus
Dewi	<b>0.3989</b>	Tidak Lulus
Agus	<b>0.4067</b>	Lulus
Bili	<b>0.4137</b>	Lulus
Andi	<b>0.8642</b>	Lulus
Citra	<b>0.8461</b>	Lulus
Budi	<b>0.8235</b>	Lulus

Perhitungan metode SAW menghasilkan nilai preferensi yang sesuai dengan tabel pada sistem PPDB. Nilai tertinggi diperoleh Andi (0.8642), sehingga menjadi prioritas utama dalam seleksi siswa baru berbasis web.

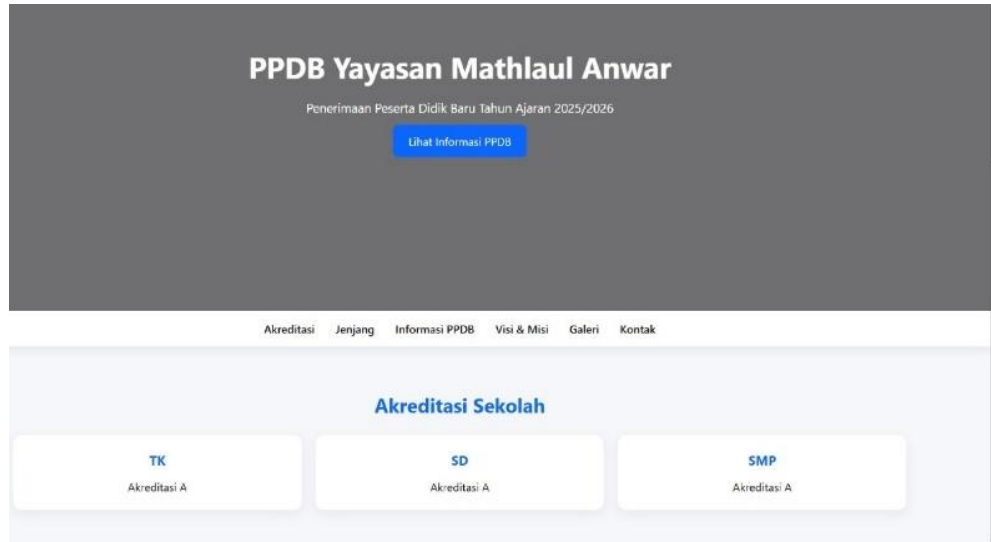
### 3.4 Implementasi Sistem dan Pengujian Metode SAW

Bagian ini menggambarkan proses implementasi sistem berbasis web beserta penerapan metode SAW dalam proses seleksi siswa baru. Pengujian dilakukan menggunakan data uji yang diperoleh dari pendaftar tahun sebelumnya.

#### 3.4.1 Menu Home

Pada tahap implementasi sistem PPDB Yayasan Mathlaul Anwar, salah satu komponen penting yang dikembangkan adalah antarmuka halaman beranda (homepage). Halaman ini dirancang sebagai pintu masuk utama bagi pengguna, baik itu calon peserta didik, orang tua, maupun pihak yayasan. Sebelum melakukan pendaftaran ataupun mengakses informasi seleksi, pengguna akan terlebih dahulu melihat halaman beranda sebagai tampilan informasi umum yang memberikan gambaran awal mengenai proses penerimaan peserta didik baru. Halaman

beranda ini memiliki beberapa fungsi utama, yaitu menyampaikan informasi awal tentang proses PPDB, menampilkan akreditasi sekolah sebagai bentuk kepercayaan dan kualitas lembaga, serta menyediakan navigasi menuju berbagai halaman lain seperti informasi PPDB, visi dan misi, jenjang pendidikan, galeri, dan kontak. Selain itu, halaman beranda juga dilengkapi dengan tombol aksi (Call To Action) yang mempermudah pengguna mengakses halaman pendaftaran atau informasi PPDB lebih lanjut. Setelah halaman ini berhasil dikembangkan, dilakukan pengujian antarmuka untuk memastikan bahwa seluruh elemen dapat tampil secara responsif, mudah dibaca, dan mudah digunakan oleh pengguna. Adapun hasil tampilan halaman beranda sistem ditunjukkan pada gambar berikut.



**Gambar 2.** Menu Home Web

Gambar 2 menunjukkan hasil implementasi antarmuka halaman beranda pada sistem PPDB Yayasan Mathlaul Anwar. Tampilan ini merupakan antarmuka utama yang pertama kali diakses oleh pengguna ketika membuka situs PPDB. Tersedia tombol aksi berwarna biru bertuliskan “Lihat Informasi PPDB” yang berfungsi mengarahkan pengguna menuju halaman berisi prosedur, jadwal, serta ketentuan pendaftaran. Penempatan elemen-elemen tersebut memudahkan pengguna memahami tujuan halaman hanya dalam satu kali pandangan. Dari keseluruhan tampilannya, halaman beranda memiliki fungsi utama sebagai penyampai informasi awal mengenai PPDB, penghubung menuju fitur-fitur penting melalui navigasi, media penunjang kepercayaan publik melalui tampilan akreditasi sekolah, serta pengarah pengguna menuju langkah berikutnya melalui tombol aksi “Lihat Informasi PPDB”. Selanjutnya, pada bagian zonasi, pengguna diminta memilih zona tempat tinggal dan mengisi jarak rumah ke sekolah. Fitur ini disediakan untuk menyesuaikan kebijakan penerimaan yang memperhitungkan jarak domisili sebagai salah satu komponen penilaian seleksi PPDB. Sistem menyediakan pilihan zona dalam bentuk dropdown sehingga pengguna dapat memilih zona sesuai wilayah tempat tinggal dengan mudah. Pada bagian KIP, terdapat opsi Ya atau Tidak yang dapat dipilih sesuai status kepemilikan Kartu Indonesia Pintar. Informasi ini penting untuk kebutuhan verifikasi calon siswa yang berhak mendapat bantuan pendidikan.

Bagian berikutnya adalah kolom pengisian nilai rapor yang dilengkapi fitur unggah dokumen. Pengguna diminta memasukkan nilai rata-rata rapor dan mengunggah file rapor dalam format gambar atau PDF sebagai bukti fisik. Fitur upload ini terintegrasi dengan sistem penyimpanan sehingga berkas dapat diverifikasi oleh admin. Komponen ini nantinya akan menjadi salah satu input utama dalam proses perhitungan nilai menggunakan metode SAW pada tahap seleksi. Terdapat pula bagian untuk calon siswa berprestasi yang menyediakan opsi “Daftar Beasiswa”, sehingga sistem dapat mengidentifikasi pendaftar yang memiliki prestasi akademik maupun non-akademik yang relevan untuk memperoleh pertimbangan khusus pada seleksi. Selain itu, terdapat bagian khusus untuk calon siswa pindahan yang dapat diaktifkan melalui pilihan “Calon Siswa Pindahan”. Fitur ini membuat sistem mampu membedakan proses administratif antara siswa reguler dan siswa pindahan. Pada bagian bawah formulir terdapat dua tombol utama, yaitu tombol “Reset” untuk menghapus seluruh data yang telah diisi sehingga pengguna dapat mengulang pengisian dari awal, dan tombol “Kirim” untuk mengirimkan data pendaftaran ke sistem. Data yang dikirim akan langsung tersimpan di basis data dan diteruskan ke tahap verifikasi administrasi serta proses seleksi menggunakan metode SAW. Secara keseluruhan, antarmuka formulir pendaftaran ini telah dirancang dengan mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan, keterbacaan, dan kelengkapan data sehingga sistem dapat memperoleh data yang akurat dan memadai untuk proses seleksi calon peserta didik baru.

### 3.4.2 Halaman Admin

Setelah sistem PPDB Yayasan Mathlaul Anwar menyediakan antarmuka formulir pendaftaran bagi calon peserta didik, tahap berikutnya adalah proses pengelolaan data oleh pihak admin. Untuk mendukung kebutuhan

administrasi, sistem menampilkan halaman khusus admin yang berfungsi sebagai pusat pemantauan seluruh data pendaftar yang telah masuk ke dalam sistem. Halaman ini dirancang agar mudah digunakan, memberikan informasi yang lengkap, serta mempermudah admin dalam melakukan verifikasi, pengecekan data, dan pengelompokan peserta berdasarkan kriteria PPDB. Melalui halaman ini, admin dapat melihat daftar siswa yang telah mengisi formulir, memeriksa kelengkapan data, serta melakukan tindakan tertentu seperti menampilkan detail peserta atau menghapus data yang tidak valid. Dengan adanya halaman admin ini, proses pengelolaan data calon peserta didik menjadi lebih terstruktur, sistematis, dan efisien dibandingkan pencatatan manual. Adapun tampilan halaman admin pada sistem PPDB ditunjukkan pada gambar berikut.



The screenshot shows a web interface titled "Admin PPDB" with the subtitle "Hasil Seleksi Siswa Baru (Metode SAW)". It contains a table with the following data:

Ranking	Nama	NISN	Zonasi	KIP	Nilai Raport	Pindahan	Nilai SAW	Status	Aksi
1	Andi	1234567890	90	Ya	85	Tidak	0.8642	LULUS	
2	Citra	1234567892	85	Ya	82	Tidak	0.8461	LULUS	
3	Budi	1234567891	95	Tidak	88	Ya	0.8235	LULUS	
4	BILI	124563283816783	20	Tidak	70	Tidak	0.4137	LULUS	
5	Agus	1234567896	45	Tidak	55	Tidak	0.4067	LULUS	
6	Dewi	1234567895	42	Tidak	58	Tidak	0.3989	TIDAK LULUS	
7	bram	12345677778	10	Tidak	20	Tidak	0.129	TIDAK LULUS	

**Gambar 3.** Halaman Admin

Gambar 3 di atas menunjukkan tampilan halaman admin pada sistem PPDB Yayasan Mathlaul Anwar yang digunakan untuk menyajikan hasil seleksi calon peserta didik baru dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai sistem pendukung keputusan. Halaman ini berfungsi sebagai sarana bagi pihak sekolah untuk melihat hasil pengolahan data calon siswa secara objektif dan terstruktur. Judul “Hasil Seleksi Siswa Baru (Metode SAW)” menunjukkan bahwa sistem telah mengimplementasikan metode pengambilan keputusan multikriteria dalam menentukan kelayakan calon siswa yang akan diterima.

Tampilan utama pada halaman tersebut berupa sebuah tabel yang memuat hasil seleksi siswa berdasarkan beberapa kriteria penilaian. Tabel tersebut terdiri atas kolom ranking, nama, NISN, zonasi, KIP, nilai rapor, status pindahan, nilai SAW, status kelulusan, dan aksi. Kolom ranking menunjukkan urutan calon siswa berdasarkan nilai preferensi tertinggi hingga terendah. Kolom zonasi, KIP, nilai rapor, dan pindahan merupakan kriteria yang digunakan dalam proses seleksi. Seluruh kriteria pada sistem ini bersifat benefit, yang berarti semakin besar nilai suatu kriteria maka semakin baik pula tingkat kelayakan calon siswa. Penerapan metode SAW pada sistem PPDB ini diawali dengan proses penentuan alternatif dan kriteria. Alternatif dalam penelitian ini adalah calon peserta didik baru, sedangkan kriteria yang digunakan meliputi zonasi, kepemilikan KIP, nilai rapor, dan status pindahan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem PPDB berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) di Yayasan Mathlaul Anwar, dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil mengintegrasikan proses seleksi peserta didik baru secara efektif dan efisien. Halaman beranda sebagai pintu masuk utama dirancang dengan tampilan yang informatif dan user-friendly, memudahkan calon siswa dan orang tua dalam mengakses informasi penting seperti akreditasi sekolah, jenjang pendidikan, dan prosedur pendaftaran. Formulir pendaftaran yang dikembangkan juga memenuhi aspek kemudahan penggunaan dengan fitur pengisian data lengkap, unggah dokumen, serta opsi zonasi dan kategori khusus seperti siswa berprestasi dan siswa pindahan. Hal ini memastikan data yang dikumpulkan akurat dan relevan untuk proses seleksi. Selain itu, halaman admin memberikan kemudahan dalam pengelolaan data peserta didik yang masuk, memungkinkan proses verifikasi dan validasi data berjalan lebih terstruktur dan cepat. Fitur aksi pada halaman admin, seperti melihat detail data dan menghapus data tidak valid, meningkatkan efisiensi kerja pengelola PPDB. Metode SAW yang diaplikasikan pada sistem ini mampu mengolah data kriteria yang ada secara objektif untuk menghasilkan ranking calon siswa yang transparan dan dapat dipertanggungjawabkan. Secara keseluruhan, sistem PPDB berbasis web ini tidak hanya menyediakan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan, tetapi juga mendukung proses pengambilan keputusan seleksi secara sistematis dengan metode SAW. Hal ini memberikan nilai tambah bagi Yayasan Mathlaul Anwar dalam meningkatkan mutu dan transparansi penerimaan peserta didik baru. Keberhasilan implementasi ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem yang lebih canggih dan komprehensif di masa mendatang.

## REFERENCES

- [1] F. Fitriyani, B. Adiwino, E. Helmud, A. A. Alkodri, and A. Anisah, “GDSS Penilaian Kinerja Pada ISB Atma Luhur Menggunakan Metode SAW dan Borda,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 1, pp. 136–141, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i1.1382.



- [2] S. Suendri, A. M. Harahap, A. B. Nasution, and S. Kartika, “Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lulusan Terbaik Menggunakan Lima Algoritma Pada Program Studi Sistem Informasi UIN Sumatera Utara Medan,” *AI-Ulum J. Sains Dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 38–43, 2022, doi: 10.31602/ajst.v7i1.5839.
- [3] W. Wicaksono, A. Brastama Putra, and Agussalim, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pinjaman Kredit Berbasis Web (Di PT. FIF Group Cabang Surabaya),” *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 503–510, 2021, doi: 10.33005/jifosi.v2i3.411.
- [4] H. Hambali, L. D. Samsumar, and M. Miskar, “Perancangan Sistem Informasi Penunjang Keputusan Penerima Bantuan Raskin Berbasis Website Menggunakan Metode simple additive weiting (SAW),” *Explore*, vol. 11, no. 2, pp. 135–145, 2021.
- [5] I. Ismayadi, A. A. Samudra, and S. Junaidi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di SMA Negeri 1 Siberut Selatan,” *J. Inform. Kaputama*, vol. 6, no. 2, pp. 137–149, 2022, doi: 10.59697/jik.v6i2.112.
- [6] R. Y. Simanullang, Melisa, and Mesran, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting ( SAW ),” *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2021.
- [7] D. Suprayogi and H. Mustafidah, “Komparasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) pada Penentuan Kelayakan Pemberian Kredit Elektronik,” *Sainteks*, vol. 18, no. 1, pp. 51–63, 2021, doi: 10.30595/sainteks.v18i1.10565.
- [8] T. E. Dameria and Y. Nursyanti, “Penentuan Penyedia Jasa Trucking di PT Yicheng Logistics Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting),” *J. Teknol. Dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, no. 3, pp. 210–222, 2022.
- [9] F. A. Mustika and Y. Wibawanti, “Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Untuk Penentuan Lokasi Cabang Toko Emas F,” *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Ter.*, vol. 2, no. 04, pp. 217–223, 2022, doi: 10.30998/jrkt.v2i04.8097.
- [10] S. Rahayu and A. S. Sinaga, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 21, no. 1, pp. 16–24, 2022.
- [11] S. Fernandez and A. Wijaya, “New Student Admission Decision Support System with Simple Additive Weighting ( SAW ) Method Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting ( SAW ),” pp. 74–81, 2022.
- [12] R. P. Sari and F. S. Redha, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distro Linux Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, p. 348, 2021, doi: 10.30865/json.v2i3.3039.
- [13] A. E. Syaputra, “Implementasi Metode SAW dalam Menunjang Pengambilan Keputusan Penerimaan Tenaga Kependidikan Baru,” *E-JURNAL JUSITI J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 65–76, 2023.
- [14] S. Rahayu and A. Sindar, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 103–112, 2022, doi: 10.54082/jiki.28.
- [15] H. I. Maulana, A. P. Kusuma, and F. Febrinita, “Analisis Perbandingan Metode SAW dengan WP dalam Mendukung Keputusan Calon Karyawan Hyfresh Blitar,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 920–925, 2022.
- [16] Ismail and M. Ilham, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Sman 7 Watansoppeng Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 29–36, 2022, doi: 10.57093/jisti.v5i1.106.
- [17] Saikin, Tuti Hardiati, and Wafi’ah Murniati, “Spk Untuk Menentukan Sanksi Peserta Didik Dengan Metode Ahp Dan Saw Di Smkn 2 Kuripan,” *Tek. J. Ilmu Tek. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.51903/teknik.v2i1.75.
- [18] A. B. Salsabil, M. Muhtarom, and N. Nurohman, “Sistem Pendukung Keputusan Progres Mahasiswa Magang Dengan Metode Saw,” *Teknokom*, vol. 7, no. 2, pp. 229–239, 2024.
- [19] M. R. Ramadhan, M. K. Nizam, and M. Mesran, “Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa,” *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021.
- [20] A. Sholihat and D. Gustian, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: SMK Dwi Warna Sukabumi),” *SISMATIK (Seminar Nas. Sist. Inf. dan Manaj. Inform. Univ. Nusa Putra*, pp. 140–147, 2021.