

ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW DAN TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK KELAS 9 (STUDI KASUS: SMP NEGERI 18 TANGERANG SELATAN)

Mohammad Ramdani ¹, Bambang Santoso ²

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: ramdn1412@gmail.com ¹, dosen01692@unpam.ac.id ²

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Received March 23, 2026

Revised April 2, 2026

Accepted Mei 1, 2026

Abstract – Selecting the best student is a form of appreciation for student achievement aimed at increasing learning motivation. The process of selecting the best students at SMP Negeri 18 Tangerang Selatan is still conducted manually, which can lead to subjectivity in decision making and requires considerable time in data processing. This study aims to design and develop a Decision Support System (DSS) for determining the best student by applying the Simple Additive Weighting (SAW) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. The SAW method is used to calculate preference values based on weighted criteria, while the TOPSIS method is used to determine the best alternative based on its closeness to the positive ideal solution and distance from the negative ideal solution. The system was developed using the Waterfall software development model which includes requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The results show that the developed system can assist the process of selecting the best student in a more objective, systematic, and computerized manner. Furthermore, the implementation of SAW and TOPSIS methods provides a more transparent and effective student ranking process, making it easier for the school to determine the best student based on predetermined criteria.

Keywords: Decision Support System, SAW, TOPSIS, Best Student.

Corresponding Author:

Suttichai Premrudeeprechacharn

Email: suttichai@mail.com



This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

Abstrak Indonesia Pemilihan siswa terbaik merupakan salah satu bentuk apresiasi terhadap prestasi siswa yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar. Proses pemilihan siswa terbaik di SMP Negeri 18 Tangerang Selatan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pengolahan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan siswa terbaik dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode SAW digunakan untuk melakukan perhitungan nilai preferensi berdasarkan pembobotan kriteria, sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan menjauhi solusi ideal negatif. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu membantu proses pemilihan siswa terbaik secara lebih objektif, sistematis, dan terkomputerisasi. Selain itu, penerapan metode SAW dan TOPSIS dapat menghasilkan proses perbandingan siswa secara lebih transparan dan efektif sehingga memudahkan pihak sekolah dalam menentukan siswa terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, TOPSIS, Siswa Terbaik.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan, sikap, serta kemampuan berpikir yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh karena itu, berbagai upaya terus dilakukan oleh lembaga pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya dengan memberikan apresiasi kepada siswa yang menunjukkan prestasi terbaik sebagai bentuk penghargaan atas usaha dan pencapaian mereka.

Pemilihan siswa terbaik merupakan salah satu bentuk apresiasi yang diberikan oleh sekolah kepada siswa yang memiliki prestasi baik dalam bidang akademik maupun non-akademik. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, menumbuhkan sikap disiplin, serta menciptakan suasana kompetisi yang sehat di lingkungan sekolah. Namun dalam pelaksanaannya, proses pemilihan siswa terbaik sering kali masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data serta berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam proses pengambilan keputusan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu proses pengambilan keputusan secara lebih objektif, sistematis, dan terkomputerisasi. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan banyak kriteria dengan memanfaatkan metode atau model perhitungan tertentu.

Dalam penelitian ini digunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) sebagai metode dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan siswa terbaik. Kedua metode tersebut dipilih karena mampu melakukan proses penilaian dan perbandingan alternatif secara sistematis berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Dengan membandingkan kedua metode tersebut, diharapkan dapat diperoleh metode yang lebih efektif dan sesuai untuk diterapkan dalam proses pemilihan siswa terbaik di SMP Negeri 18 Tangerang Selatan.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penerapan metode pengambilan keputusan multikriteria dalam proses pemilihan siswa terbaik di lingkungan pendidikan. Penelitian oleh Adelvita Buik Bria dan Rouli Doharma (2024) menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan siswa terbaik pada tingkat SMP dengan mempertimbangkan kriteria capaian akademik, keterampilan sosial, dan partisipasi kegiatan sekolah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan proses penilaian yang lebih objektif, transparan, dan efisien dibandingkan dengan penilaian manual. Selanjutnya, penelitian oleh Syah et al. (2023) mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan kriteria absensi, kepribadian, prestasi, ekstrakurikuler, dan nilai rapor. Penelitian ini membuktikan bahwa metode TOPSIS mampu memberikan rekomendasi siswa terbaik secara terukur melalui pendekatan solusi ideal positif dan negatif, sehingga dapat meminimalkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Wijana et al. (2024) mengimplementasikan metode SAW dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik dengan kriteria kehadiran, nilai rapor, prestasi, dan kegiatan ekstrakurikuler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat mempercepat proses seleksi serta mengurangi kesalahan perhitungan yang sering terjadi pada sistem manual. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Surapati dan Nurkholif (2024) yang menerapkan metode SAW dalam pemilihan pelajar terbaik pada tingkat SMP dengan membagi kriteria ke dalam aspek akademik dan non-akademik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan keputusan yang objektif dengan tingkat akurasi sistem mencapai 84,4 persen.

Selain itu, penelitian oleh Nanang et al. (2024) menerapkan metode SAW dalam pemilihan siswa terbaik pada tingkat sekolah dasar dengan menggunakan kriteria kerajinan, kebersihan, sikap, prestasi, kedisiplinan, dan lama bersekolah. Hasil penelitian menegaskan bahwa metode SAW efektif dalam menghasilkan pemeringkatan siswa secara objektif dan transparan. Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas metode SAW dan TOPSIS dalam mendukung pengambilan keputusan

pemilihan siswa terbaik, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada penggunaan satu metode saja dan belum melakukan perbandingan langsung antara kedua metode dalam satu sistem. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan membandingkan metode SAW dan TOPSIS secara langsung dalam satu sistem pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik kelas 9 di SMP Negeri 18 Tangerang Selatan, sehingga diharapkan dapat diketahui metode yang lebih efektif, dan objektif.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menjelaskan tahapan penyusunan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan siswa terbaik kelas 9 di SMP Negeri 18 Tangerang Selatan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Proses perancangan meliputi penentuan tujuan penelitian, penetapan variabel penelitian berupa kriteria dan alternatif, pemberian bobot kriteria, penyusunan matriks keputusan, proses normalisasi, perhitungan nilai preferensi, hingga penentuan peringkat akhir siswa. Seluruh variabel penelitian dirangkum pada tabel berikut.

Tabel I. Matriks Keputusan

NO	Nama	Kelas	Nilai (0.70)	Absensi (0.20)	Esktrakurikuler (0.10)
1.	ADINDA OKTAVIA	91	90.00	3.00	70.00
2.	CHANDARA FAIQ WIBOWO	91	86.50	3.00	70.00
3.	KEANU AZZURA ARSYAH	91	87.80	2.00	80.00
4.	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	94.40	0.00	80.00
5.	BINTAN HAZELLIAN PRISTI	92	94.10	2.00	70.00
6.	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	91.30	1.00	70.00
7.	AFGAN RADITYA RAMADHAN	93	97.60	6.00	80.00
8.	DEVIERA DINI UTAMI	93	89.30	4.00	80.00
9.	FADHILLAH AKBAR RAMADHAN	93	89.30	3.00	70.00
10.	ALFINO TRI PUTRA	94	87.20	5.00	70.00
11.	BUNGA ANISA PUTRIYANA	94	92.20	6.00	70.00
12.	CALLISTA ELYSIA	94	91.20	4.00	70.00
13.	AMELIE INGRID ARIFIN	95	93.40	3.00	80.00
14.	DAFFA FIRDAUS	95	86.80	4.00	70.00
15.	ESA PRASETYA	95	88.00	0.00	70.00
16.	AHMAD SUGALIH	96	87.60	3.00	70.00
17.	BIANCA AUREL JASMINE	96	85.60	5.00	80.00
18.	CHIARA ALIKA RAISSA	96	88.50	2.00	80.00
19.	ABBYAN ZULKHAIF ANWAR	97	85.30	3.00	70.00
20.	BUNGA SYAFA RAMADHANI	97	89.00	3.00	70.00
21.	DIANA ROSITA	97	88.50	2.00	80.00
22.	ABDUL ROHIM	98	89.00	3.00	70.00
23.	DENNY SETIAWAN	98	83.90	16.00	70.00
24.	KEYSHA FITRIA	98	90.00	7.00	80.00

3.1 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

a. Membentuk Matriks Keputusan

Langkah awal adalah menyusun matriks keputusan (X) yang berisi nilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- x_{ij} = nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- m = jumlah alternatif

- n = jumlah kriteria

b. Normalisasi Matriks Keputusan

Setiap kriteria bisa bersifat benefit (keuntungan) atau cost (biaya). Untuk menyamakan skala, dilakukan normalisasi menggunakan rumus:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{x_j^{\max}}, & \text{jika kriteria ke-j bersifat benefit} \\ \frac{x_j^{\min}}{x_{ij}}, & \text{jika kriteria ke-j bersifat cost} \end{cases}$$

Keterangan:

- r_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- x_{ij} = nilai awal alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- $x_j^{\max}$ = nilai maksimum dari kriteria ke-j
- $x_j^{\min}$ = nilai minimum dari kriteria ke-j

c. Menghitung Nilai Preferensi (V_i)

Setelah mendapatkan nilai normalisasi, setiap nilai dikalikan dengan bobot kriteria masing-masing, kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai preferensi:

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

Keterangan:

- V_i = nilai total preferensi alternatif ke-i
- w_j = bobot dari kriteria ke-j (menunjukkan tingkat kepentingan)
- r_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- n = jumlah kriteria

Catatan:

Jumlah seluruh bobot kriteria harus sama dengan 1.

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1$$

d. Menentukan Alternatif Terbaik

Alternatif terbaik adalah yang memiliki nilai preferensi tertinggi (V_i terbesar).

$$V_{\text{terbaik}} = \max (V_i)$$

Keterangan:

- Semakin tinggi nilai V_i , semakin baik alternatif tersebut terhadap semua kriteria yang dipertimbangkan.
- Nilai V_i menggambarkan tingkat kepuasan total terhadap alternatif ke-i.

e. Peringkat SAW

Tabel II Peringkat SAW

Peringkat	NIS	Nama Siswa	Kelas	Nilai Preferensi
1.	2223.7.029	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	0.9770

2.	2223.7.073	DEVIERA DINI UTAMI	93	0.9500
3.	2223.7.064	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	0.9492
4.	2223.7.058	BINTAN HAZELLIAN PRISTI	92	0.9374
5.	2223.7.317	AMELIE INGRID ARIFIN	95	0.9324
6.	2223.7.088	ESA PRASETYA	95	0.9186
7.	2223.7.079	CHIARA ALIK RAISSA	96	0.9097
8.	2223.7.073	DIANA ROSITA	97	0.9097
9.	2223.7.133	KEANU AZZURA ARSYAH	91	0.9047
10.	2223.7.004	ADINDA OKTAVIA	91	0.8955
11.	2223.7.062	CALLISTA ELYSIA	94	0.8916
12.	2223.7.093	FADHILLAH AKBAR RAMADHAN	93	0.8905
13.	2223.7.061	BUNGA SYAFA RAMADHANI	97	0.8883
14.	2223.7.003	ABDUL ROHIM	98	0.8883
15.	2223.7.008	AFGAN RADITYA RAMADHAN	93	0.8798
16.	2223.7.012	AHMAD SUGALIH	96	0.8783
17.	2223.7.060	BUNGA ANISA PUTRIYANA	94	0.8738
18.	2223.7.063	CHANDARA FAIQ WIBOWO	91	0.8704
19.	2223.7.001	ABBYAN ZULKHAIF ANWAR	97	0.8618
20.	2223.7.066	DAFFA FIRDAUS	95	0.8600
21.	2223.7.136	KEYSHA FITRIA	98	0.8580
22.	2223.7.057	BIANCA AUREL JASMINE	96	0.8514
23.	2223.7.023	ALFINO TRI PUTRA	94	0.8504
24.	2223.7.071	DENNY SETIAWAN	98	0.6892

3.2 Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Tahapan perhitungan TOPSIS dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

a. Membangun *Normalized Decision Matrix*

Elemen hasil R_{ij} dari normalisasi decision matrix R dengan metode Euclidean length of a vector berikut:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Keterangan:

R_{ij} = Nilai matriks ternormalisasi pada baris ke- i dan kolom ke- j

x_{ij} = Nilai asli dari alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j

m = jumlah alternatif

Dengan R_{ij} nilai normalisasi, x_{ij} nilai awal dan m jumlah alternatif.

b. Membangun *Weighted Normalized Decision Matrix*

Solusi ideal positif A^+ dan Solusi ideal negatif A^- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi (Y_{ij}) berikut:

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = matriks normalisasi berbobot

w_i = bobot kriteria ke- i

r_{ij} = matriks normalisasi

c. Menentukan Matriks Solusi Ideal dan Matriks Solusi Ideal Negatif Solusi ideal positif (A^+) dihitung berdasarkan:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_n^+)$$

Solusi ideal negatif (A^-) dihitung berdasarkan:

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, y_3^-, \dots, y_n^-)$$

Keterangan:

A^+ = Solusi ideal positif (nilai terbaik dari kriteria)

A^- = Solusi ideal negatif (nilai terburuk dari kriteria)

d. Menentukan Jarak antara Nilai Setiap Alternatif dengan Matriks Solusi Ideal Positif dan Matriks Ideal Negatif

1. Jarak antara alternatif A_i dengan Solusi ideal positif dirumuskan:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^+)^2}, i=1,2,3, \dots, m$$

2. Jarak antara alternatif A_i dengan Solusi ideal negatif dirumuskan:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2}, i=1,2,3, \dots m$$

Keterangan:

D_i^+ = jarak alternatif ke-i terhadap Solusi ideal positif

D_i^- = jarak alternatif ke-i terhadap Solusi ideal negatif

e. Menentukan Nilai Preferensi untuk Setiap Alternatif

Kedekatan setiap alternatif terhadap Solusi ideal dihitung berdasarkan rumus:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}, i=1,2,3, \dots m$$

Keterangan:

V_i = nilai preferensi alternatif ke-i

Semakin besar nilai V_i , semakin baik alternatif tersebut dipilih. Nilai Preferensi untuk setiap alternatif adalah hasil akhir dari perhitungan metode TOPSIS, semakin tinggi nilainya maka alternatif tersebut merupakan alternatif yang diinginkan.

f. Peringkat TOPSIS

Table III Peringkat TOPSIS

Peringkat	NIS	Nama siswa	Kelas	Nilai preferensi
1.	2223.7.029	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	0.9638
2.	2223.7.064	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	0.9234
3.	2223.7.088	ESA PRASETYA	95	0.8967
4.	2223.7.058	BINTAN HAZELLIAN PRISTI	92	0.8689
5.	2223.7.065	CHIARA ALIKA RAISSA	96	0.8417
6.	2223.7.079	DIANA ROSITA	97	0.8417
7.	2223.7.133	KEANU AZZURA ARSYAH	91	0.8372
8.	2223.7.317	AMELIE INGRID ARIFIN	95	0.8088
9.	2223.7.004	ADINDA OKTAVIA	91	0.7961
10.	2223.7.093	FADHILLAH AKBAR RAMADHAN	93	0.7931
11.	2223.7.003	ABDUL ROHIM	98	0.7918
12.	2223.7.061	BUNGA SYAFA RAMADHANI	97	0.7918
13.	2223.7.012	AHMAD SUGALIH	96	0.7852
14.	2223.7.063	CHANDARA FAIQ WIBOWO	91	0.7797
15.	2223.7.001	ABBYAN ZULKHAIF ANWAR	97	0.7734
16.	2223.7.073	DEVIERA DINI UTAMI	93	0.7543
17.	2223.7.062	CALLISTA ELYSIA	94	0.7424
18.	2223.7.066	DAFFA FIRDAUS	95	0.7273
19.	2223.7.023	ALFINO TRI PUTRA	94	0.6718

20.	2223.7.057	BIANCA AUREL JASMINE	96	0.6672
21.	2223.7.060	BUNGA ANISA PUTRIYANA	94	0.6242
22.	2223.7.008	AFGAN RADITYA RAMADHAN	93	0.6229
23.	2223.7.136	KEYSHA FITRIA	98	0.5596
24.	2223.7.071	DENNY SETIAWAN	98	0.0000

3.3 Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS

Table IV Perbandingan Peringkat Siswa Metode SAW Dan TOPSIS

NO	NIS	Nama Siswa	Kelas	Nilai Preferensi SAW	Peringkat	Nilai Preferens TOPSIS	Peringkat
1.	2223.7.029	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	0.9770	1	0.9638	1
2.	2223.7.073	DEVIERA DINI UTAMI	93	0.9500	2	0.7543	16
3.	2223.7.064	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	0.9492	3	0.9234	2
4.	2223.7.058	BINTAN HAZELLIAN PRISTI	92	0.9374	4	0.8689	4
5.	2223.7.317	AMELIE INGRID ARIFIN	95	0.9324	5	0.8088	8
6.	2223.7.088	ESA PRASETYA	95	0.9186	6	0.8967	3
7.	2223.7.079	CHIARA ALIKA RAISSA	96	0.9097	7	0.8417	6
8.	2223.7.073	DIANA ROSITA	97	0.9097	8	0.8417	5
9.	2223.7.133	KEANU AZZURA ARSYAH	91	0.9047	9	0.8372	7
10.	2223.7.004	ADINDA OKTAVIA	91	0.8955	10	0.7961	9

Berdasarkan hasil perbandingan perangkingan metode SAW dan TOPSIS terhadap 10 siswa terbaik, diketahui bahwa kedua metode memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan dalam menentukan peringkat siswa. Pada peringkat pertama, kedua metode menghasilkan alternatif yang sama yaitu Alvia Nur Fajar Destriyanti sebagai siswa terbaik dengan nilai preferensi metode SAW sebesar 0.9770 dan metode TOPSIS sebesar 0.9638. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut memiliki nilai yang paling optimal berdasarkan kriteria penilaian yang digunakan.

Namun pada peringkat berikutnya terdapat perbedaan hasil perangkingan antara kedua metode. Pada metode SAW, Deviera Dini Utami menempati peringkat kedua, sedangkan pada metode TOPSIS berada pada peringkat ke-16. Sebaliknya, Cantika Winara Sirait yang berada pada peringkat ketiga pada metode SAW menempati peringkat kedua pada metode TOPSIS. Perbedaan ini terjadi karena metode SAW menggunakan penjumlahan nilai kriteria berbobot, sedangkan metode TOPSIS menentukan peringkat berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan menjauhi solusi ideal negatif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik kelas 9 yang dibangun dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order*

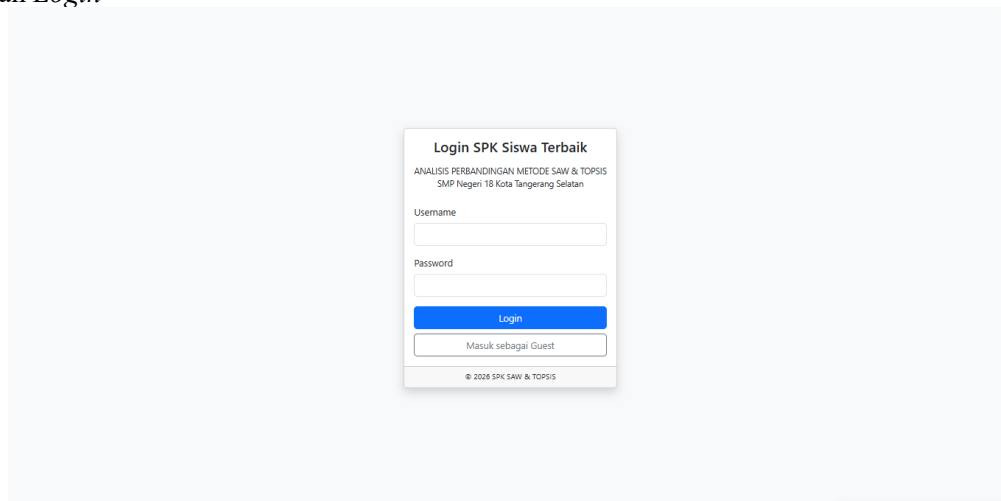
Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) mampu menghasilkan peringkat siswa secara objektif dan terstruktur. Sistem ini mengolah data penilaian berdasarkan kriteria akademik dan non-akademik yang telah ditentukan oleh sekolah, sehingga proses penentuan siswa terbaik tidak lagi bergantung pada penilaian subjektif, melainkan berdasarkan perhitungan yang terukur dan dapat dipertanggungjawabkan.

Penerapan metode SAW dan TOPSIS pada sistem menunjukkan bahwa kedua metode sama-sama efektif dalam mendukung pengambilan keputusan. Metode SAW menghasilkan nilai preferensi melalui penjumlahan terbobot dari seluruh kriteria yang telah dinormalisasi, sedangkan metode TOPSIS menentukan peringkat siswa berdasarkan tingkat kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Perbedaan konsep perhitungan tersebut menyebabkan adanya variasi urutan peringkat pada beberapa siswa, namun secara umum kedua metode tetap memberikan hasil rekomendasi yang konsisten dan relevan.

Selain menghasilkan peringkat siswa yang lebih akurat, sistem pendukung keputusan yang dikembangkan juga mampu meningkatkan efisiensi waktu dan ketelitian dalam proses penilaian. Proses perhitungan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara otomatis oleh sistem, sehingga mengurangi risiko kesalahan perhitungan serta mempermudah guru dalam mengelola dan menganalisis data penilaian. Berdasarkan hasil pengujian sistem, seluruh fungsi berjalan dengan baik, sehingga sistem dinilai layak digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam pemilihan siswa terbaik di SMP Negeri 18 Tangerang Selatan.

Implementasi Antarmuka (*User Interface*)

a. Halman *Login*



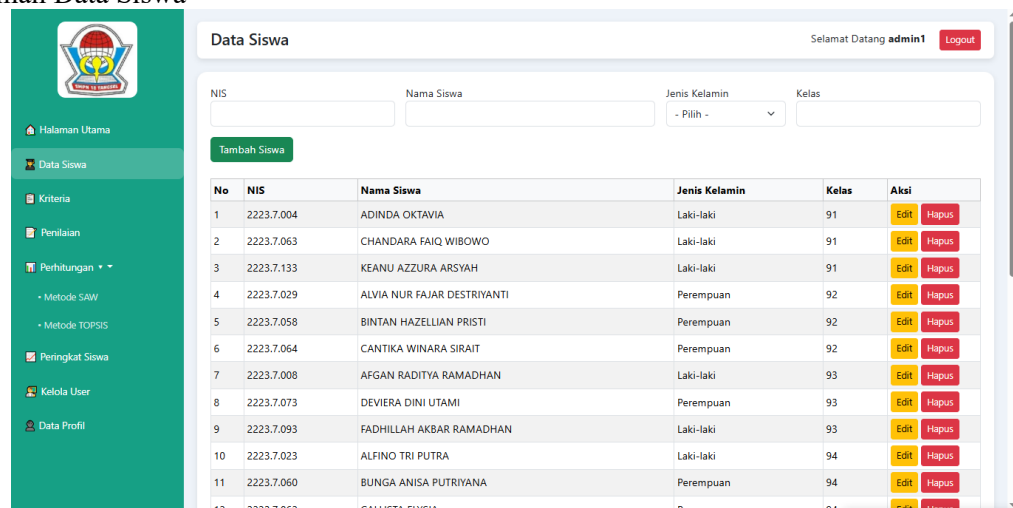
Gbr 1 Halaman *Login*

b. Halaman Utama



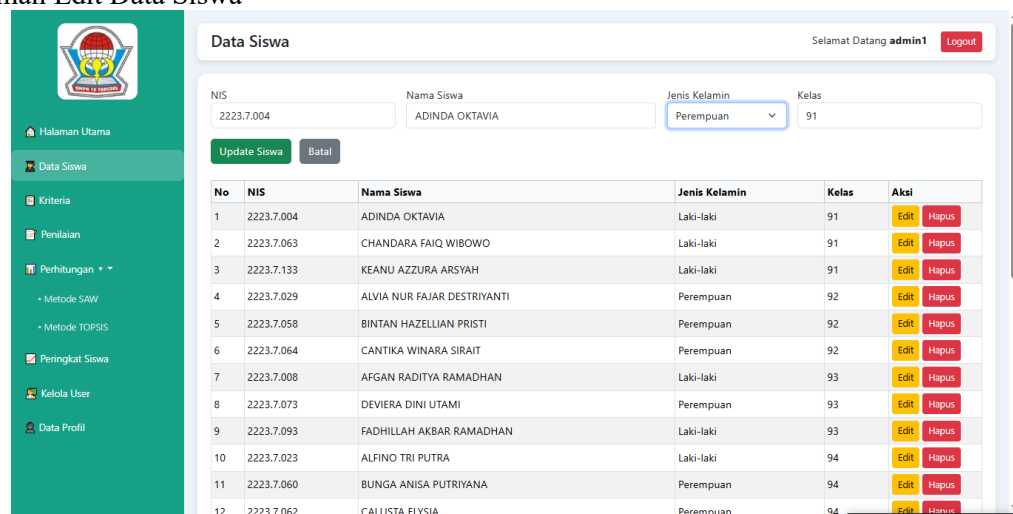
Gbr 2 Halaman Utama

c. Halaman Data Siswa



Gbr 3 Halaman Data Siswa

d. Halaman Edit Data Siswa



Gbr 4 Halaman Edit Data Siswa

e. Halaman Kriteria

Kriteria Login sebagai admin1 Logout

Tambah Kriteria

Kode Kriteria: C1, C2, ... Nama Kriteria: Bobot: 0,250 Jenis: - Pilih -

Daftar Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Jenis	Aksi
1	C1	NILAI	0.70	Benefit	Edit Hapus
2	C2	ABSENSI	0.20	Cost	Edit Hapus
3	C3	ESKTRAKURIKULER	0.10	Benefit	Edit Hapus

Gbr 5 Halaman Kriteria

f. Halaman Edit Kriteria

Kriteria Login sebagai admin1 Logout

Edit Kriteria

Kode Kriteria: C1 Nama Kriteria: NILAI Bobot: 0,70 Jenis: Benefit

Daftar Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Jenis	Aksi
1	C1	NILAI	0.70	Benefit	Edit Hapus
2	C2	ABSENSI	0.20	Cost	Edit Hapus
3	C3	ESKTRAKURIKULER	0.10	Benefit	Edit Hapus

Gbr 6 Halaman Edit Kriteria

g. Halaman Penilaian

Penilaian Login sebagai admin1 Logout

Tambah Penilaian

Siswa: - Pilih Siswa -

Nilai per Kriteria

C1 - NILAI: Masukkan nilai C2 - ABSENSI: Masukkan nilai C3 - ESKTRAKURIKULER: Masukkan nilai

Daftar Penilaian

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	NILAI	ABSENSI	ESKTRAKURIKULER	Aksi
1	2223.7.004	ADINDA OKTAVIA	91	90.00	3.00	70.00	Edit Kosongkan
2	2223.7.063	CHANDARA FAIQ WIBOWO	91	86.50	3.00	70.00	Edit Kosongkan
3	2223.7.133	KEANU AZZURA ARSYAH	91	87.80	2.00	80.00	Edit Kosongkan
4	2223.7.029	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	94.40	0.00	80.00	Edit Kosongkan
5	2223.7.058	BINTAN HAZELLIAN PRISTI	92	94.10	2.00	70.00	Edit Kosongkan
6	2223.7.064	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	94.00	1.00	70.00	Edit Kosongkan

Gbr 7 Halaman Penilaian

h. Halaman Edit Penilaian

- Halaman Utama
- Data Siswa
- Kriteria
- Penilaian
- Perhitungan
- Peringkat Siswa
- Kelola User
- Data Profil

Penilaian
Login sebagai admin1 Logout

Edit Penilaian: 2223.7.004 - ADINDA OKTAVIA

Nilai per Kriteria

C1 - NILAI

C2 - ABSENSI

C3 - ESKTRAKURIKULER

Simpan Perubahan
Batal

Daftar Penilaian

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	NILAI	ABSENSI	ESKTRAKURIKULER	Aksi
1	2223.7.004	ADINDA OKTAVIA	91	90.00	3.00	70.00	Edit Kosongkan
2	2223.7.063	CHANDARA FAIQ WIBOWO	91	86.50	3.00	70.00	Edit Kosongkan
3	2223.7.133	KEANU AZZURA ARSYAH	91	87.80	2.00	80.00	Edit Kosongkan
4	2223.7.029	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	94.40	0.00	80.00	Edit Kosongkan
5	2223.7.058	BINTAN HAZELLIAN PRISTI	92	94.10	2.00	70.00	Edit Kosongkan
6	2223.7.064	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	94.00	1.00	70.00	Edit Kosongkan
7	2223.7.008	AFGAN RADITYA RAMADHAN	93	91.30	6.00	80.00	Edit Kosongkan
8	2223.7.073	DEVIERA DINI UTAMI	93	97.60	4.00	80.00	Edit Kosongkan

Gbr 8 Halaman Edit Penilaian

i. Halaman Perhitungan Metode SAW

- Halaman Utama
- Data Siswa
- Kriteria
- Penilaian
- Perhitungan
- Peringkat Siswa
- Kelola User
- Data Profil

Perhitungan Metode Simple Additive Weighting (SAW)
Login sebagai admin1 Logout

Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot (w)	Jenis
C1	NILAI	0.700	Benefit
C2	ABSENSI	0.200	Cost
C3	ESKTRAKURIKULER	0.100	Benefit

Matriks Keputusan (X)

X_{ij} = nilai penilaian untuk siswa i pada kriteria j

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	C1	C2	C3
1	2223.7.001	ABBYAN ZULKHAIF ANWAR	97	85.30	3.00	70.00
2	2223.7.003	ABDUL ROHIM	98	89.00	3.00	70.00
3	2223.7.004	ADINDA OKTAVIA	91	90.00	3.00	70.00
4	2223.7.008	AFGAN RADITYA RAMADHAN	93	91.30	6.00	80.00
5	2223.7.012	AHMAD SUGALIH	96	87.60	3.00	70.00
6	2223.7.023	ALFINO TRI PUTRA	94	87.20	5.00	70.00
7	2223.7.029	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	94.40	0.00	80.00
8	2223.7.317	AMELIE INGRID ARIFIN	95	93.40	3.00	80.00
9	2223.7.067	BIANCA AUREL JASMINE	96	85.60	5.00	80.00

Gbr 9 Halaman Perhitungan Metode SAW

j. Halaman Perhitungan Metode TOPSIS

- Halaman Utama
- Data Siswa
- Kriteria
- Penilaian
- Perhitungan
- Peringkat Siswa
- Kelola User
- Data Profil

Perhitungan Metode TOPSIS
Login sebagai admin1 Logout

Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot (w)	Jenis
C1	NILAI	0.700	Benefit
C2	ABSENSI	0.200	Cost
C3	ESKTRAKURIKULER	0.100	Benefit

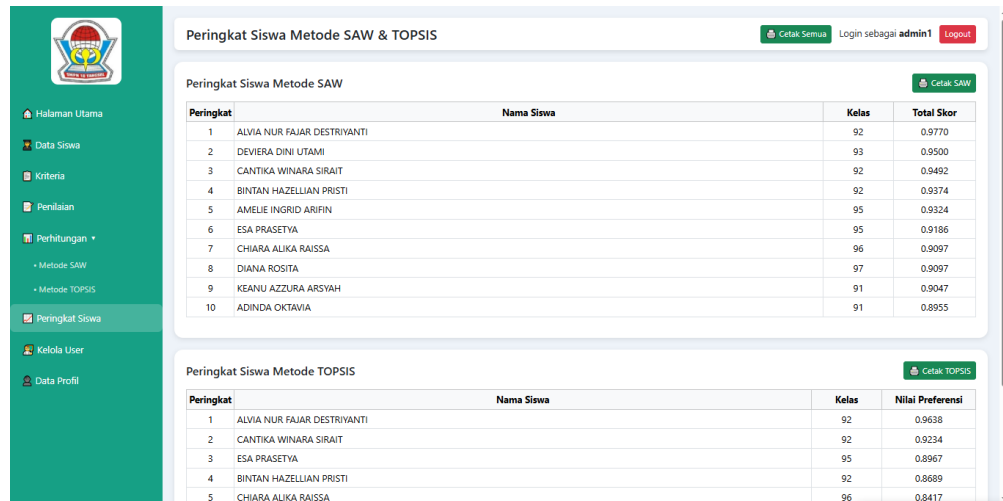
Matriks Keputusan (X)

X_{ij} adalah nilai penilaian siswa ke-i terhadap kriteria ke-j.

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	C1	C2	C3
1	2223.7.001	ABBYAN ZULKHAIF ANWAR	97	85.30	3.00	70.00
2	2223.7.003	ABDUL ROHIM	98	89.00	3.00	70.00
3	2223.7.004	ADINDA OKTAVIA	91	90.00	3.00	70.00
4	2223.7.008	AFGAN RADITYA RAMADHAN	93	91.30	6.00	80.00
5	2223.7.012	AHMAD SUGALIH	96	87.60	3.00	70.00
6	2223.7.023	ALFINO TRI PUTRA	94	87.20	5.00	70.00
7	2223.7.029	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	94.40	0.00	80.00
8	2223.7.317	AMELIE INGRID ARIFIN	95	93.40	3.00	80.00
9	2223.7.057	BIANCA AUREL JASMINE	96	85.60	5.00	80.00
10	2223.7.058	BINTAN HAZELLIAN PRISTI	92	94.10	2.00	70.00
11	2223.7.060	BUNGA ANISA PUTRIYANA	94	92.20	6.00	70.00

Gbr 10 Halaman Perhitungan Metode TOPSIS

k. Halaman Peringkat Siswa



Peringkat Siswa Metode SAW

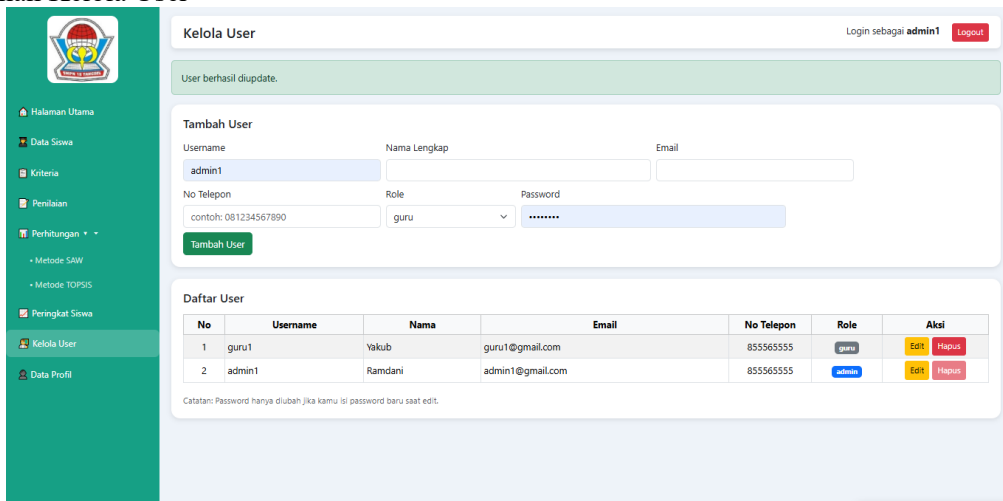
Peringkat	Nama Siswa	Kelas	Total Skor
1	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	0.9770
2	DEVERA DINI UTAMI	93	0.9500
3	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	0.9492
4	BINTAN HAZELIAN PRISTI	92	0.9374
5	AMELIE INGRID ARIFIN	95	0.9324
6	ESA PRASETYA	95	0.9186
7	CHIARA ALIKA RAISSA	96	0.9097
8	DIANA ROSITA	97	0.9097
9	KEANU AZZURA ARSYAH	91	0.9047
10	ADINDA OKTAVIA	91	0.8955

Peringkat Siswa Metode TOPSIS

Peringkat	Nama Siswa	Kelas	Nilai Preferensi
1	ALVIA NUR FAJAR DESTRIYANTI	92	0.9638
2	CANTIKA WINARA SIRAIT	92	0.9234
3	ESA PRASETYA	95	0.8967
4	BINTAN HAZELIAN PRISTI	92	0.8689
5	CHIARA ALIKA RAISSA	96	0.8417

Gbr 11 Halaman Peringkat Siswa

1. Halaman Kelola User



Kelola User

User berhasil diupdate.

Tambah User

Username: Nama Lengkap: Email:

No Telepon: Role: Password:

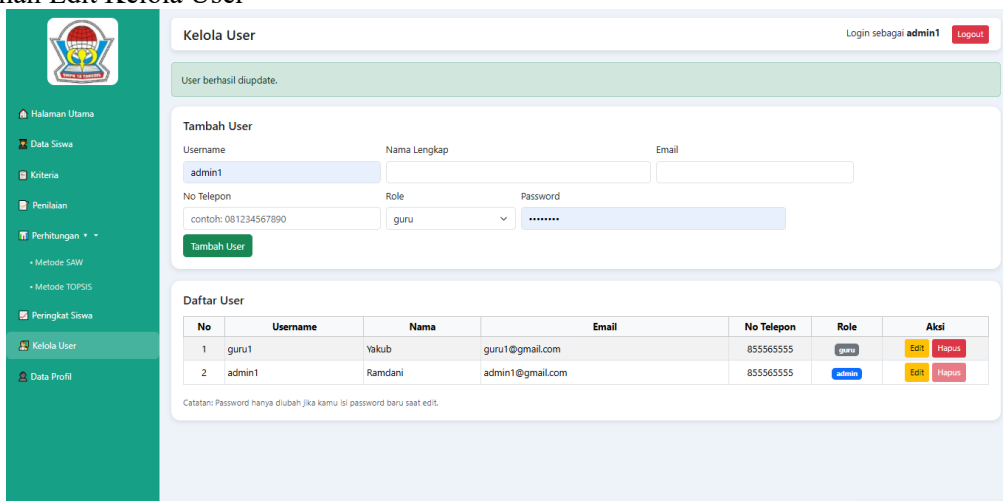
Daftar User

No	Username	Nama	Email	No Telepon	Role	Aksi
1	guru1	Yakub	guru1@gmail.com	855565555	guru	Edit Hapus
2	admin1	Ramdani	admin1@gmail.com	855565555	admin	Edit Hapus

Catatan: Password hanya diubah jika kamu isi password baru saat edit.

Gbr 12 Halaman Kelola User

m. Halaman Edit Kelola User



Kelola User

User berhasil diupdate.

Tambah User

Username: Nama Lengkap: Email:

No Telepon: Role: Password:

Daftar User

No	Username	Nama	Email	No Telepon	Role	Aksi
1	guru1	Yakub	guru1@gmail.com	855565555	guru	Edit Hapus
2	admin1	Ramdani	admin1@gmail.com	855565555	admin	Edit Hapus

Catatan: Password hanya diubah jika kamu isi password baru saat edit.

Gbr 13 Halaman Edit Kelola User

n. Halaman Data Profil

Data Profil	
Nama	Ramdani
Username	admin1
Peran	Admin
Email	admin1@gmail.com
Nomor Telepon	855565555

[Edit Profil](#)

Gbr 14 Halaman Data Profil

o. Halaman Edit Data Profil

Data Profil	
Nama	Ramdani
Email	admin1@gmail.com
Nomor Telepon	855565555

[Simpan](#) [Batal](#)

Gbr 15 Halaman Edit Data Profil

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis website untuk pemilihan siswa terbaik di SMP Negeri 18 Tangerang Selatan berhasil dikembangkan dan mampu mendukung proses penilaian secara lebih terstruktur dan sistematis. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan data siswa, kriteria, penilaian, serta perhitungan hasil peringkat sehingga proses pemilihan siswa terbaik dapat dilakukan secara lebih terdokumentasi dan mudah diakses sesuai hak akses pengguna. Penerapan metode SAW dan TOPSIS dalam sistem mampu menghasilkan proses penilaian yang lebih objektif karena perhitungan dilakukan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan, serta membantu guru dalam melakukan penginputan nilai dan pengolahan data secara lebih cepat dan efisien. Berdasarkan hasil perbandingan metode yang digunakan, metode TOPSIS dinilai lebih efektif dalam proses perbandingan karena mempertimbangkan kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif serta jaraknya dari solusi ideal negatif sehingga menghasilkan keputusan yang lebih selektif dalam menentukan siswa terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aldi, M., & Aji, M. I. (2025). PERANCANGAN SISTEM DIGITAL SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR DI UPTD KESMAVET BERBASIS WEB. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(2), 65–77. <https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jmia/article/view/4145>
- [2] Alfauzain, Wisandra, A., & Azzahra, P. S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Online Pasien

- Rawat Jalan Pada Puskesmas Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Testing Dan Imple. Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(2), 122–136. <https://doi.org/10.55583/jtisi.v1i2.548>
- [3] Amrulloh, M. F., & Febriyansyah, M. (2021). APLIKASI PENGENALAN ALAT FIBER OPTIK MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY., 13(75), 198–201. <https://doi.org/10.53567/spirit.v13i2.219>
- [4] Apandi, A., & Istini, S. I. M. (2023). Pembuatan Website Penjualan Toko Baju Biazra-Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 2(3), 80–91. <https://doi.org/10.56127/jts.v2i3.998>
- [5] Asra, T., Khasanah, S. iNur, & Nainggolan, E. R. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Restoran Berbasis Web Pada Warunk Upnormal. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2), 110–119. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v4i2.2428>
- [6] Budiarti, R. L., & Juleha, M. (2025). SISTEM INFORMASI PENGELOLAHAN DATA OPERASIONAL KEGIATAN MEDIA BERITA PADA LEMBAGA RADIO REPUBLIK INDONESIA (RRI) JAMBI BERBASIS WEB Rike. *Journal of Information Technology*, 5(1), 11–11. <https://doi.org/10.53564/fortech.v9i1.1516>
- [7] Bria, A., & Doharma, R. (2024). Sistem Jakarta pendukung keputusan pemilihan siswa-siswi terbaik dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada sekolah SMP Negeri 16. *Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 2(5), 112–120. <https://doi.org/10.62951/switch.v2i5.292>
- [8] Fatah, Z., & Moch., K. I. (2025). Analisis Metode SAW pada Pemilihan Aplikasi Komunikasi Online. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 771–776. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.3290>
- [9] Gunawan, R. D., Ariany, F., & Novriyad. (2023). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.23>
- [10] Hamidah, D., Putri, R. I. I., & Somakim. (2018). Eksplorasi Pemahaman Siswa pada Materi Perbandingan Senilai Menggunakan Konteks Cerita di SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26740/jrpiipm.v1n1.p1-10>
- [11] Hartati, E. (2023). SISTEM INFORMASI TRANSAKSI GUDANG BERBASIS WEBSITE PADA CV. ASYURA. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116. <https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.323>
- [12] Hoar, A. Y., Amsikan, S., & Nahak, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Perbandingan. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.32938/jipm.6.1.2021.1-7>
- [13] Hutasuhut, B. K., Batubara, I. H., & Sari, I. P. (2021). Analisa Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kosentrasi Matakuliah Pilihan Menggunakan Metode Topsis. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 6(1), 111–114. <https://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/JIES>
- [14] Jamas, A. R., Anggraeni, D., Mubarak, M. A. N., & Aribowo, D. (2023). Perangkat Lunak Komputer. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(2), 94–105. <https://doi.org/10.58169/saintek.v2i2.254>
- [15] Kurniasari, A. (2023). Pemanfaatan Website Sebagai Media Promosi Dan Penjualan Di Ukm Nadira Catering. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(1), 93–101. <https://doi.org/10.56127/juit.v2i1.508>
- [16] Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, & Amalia, D. A. (2020). ANALISIS BAHAN AJAR. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/view/828>
- [17] Mahdiania, D., Lubis, I. A., & Siahaan, A. T. A. A. (2022). PENDAFTARAN WASIT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL PADA KANTOR DINAS PEMUDA DAN OLAHRAGA KOTA MEDAN. <https://jurnal.insanciptamedan.or.id/index.php/sitek/article/view/76>
- [18] Nanang, Suhaendi, O. F., Hizkil, M., Otoviany, S., & Tanu, K. D. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Siswa Terbaik di SDS Harapan Bisma dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). 32(3), 167–186. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12553827>
- [19] Surapati, U., & Nurkholif, P. P. (2024). Penerapan metode Simple Additive Weighting dalam sistem pendukung keputusan pemilihan pelajar terbaik pada SMP Negeri 2 Babelan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(3), 1003–1009. <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/saintek/article/view/2710>