



Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan dalam Rekomendasi Siswa Baru Menggunakan Metode SAW dan Topsis

Syawalia Zahra^a, Sopiyan Afandi^b

^{ab}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang Tangerang Selatan, Indonesia

Article Info

Keywords:

Decision Support System
New Student Admission
Simple Additive Weighting
Technique for Order Preference by
Similarity to Ideal Solution
Web-Bases System

ABSTRACT

Proses penerimaan siswa baru di MI Nurul Huda masih dilakukan secara manual sehingga pengolahan data dan perhitungan nilai membutuhkan waktu yang relatif lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam menentukan hasil seleksi. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan berbasis web serta membandingkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk memberikan rekomendasi penerimaan siswa baru. Penilaian menggunakan empat kriteria, yaitu tes membaca huruf Latin untuk kemampuan membaca alfabet, tes menulis, tes menghitung, dan tes membaca Iqro untuk kemampuan membaca huruf hijaiyah. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW dan TOPSIS mampu menghasilkan rekomendasi berdasarkan kriteria yang ditentukan. Kedua metode memiliki beberapa peringkat yang sama, terutama pada peringkat teratas, namun terdapat perbedaan pada peringkat lainnya akibat perbedaan mekanisme perhitungan. SAW menggunakan penjumlahan nilai normalisasi berbobot, sedangkan TOPSIS menggunakan kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif. Dengan demikian, kedua metode dapat digunakan sebagai alat bantu rekomendasi penerimaan siswa baru secara objektif dan sistematis.

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



Corresponding Author:

Syawalia Zahra
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pamulang
Tangerang Selatan, Indonesia
Email: syawaliazahra25@gmail.com

1. INTRODUCTION

Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan, individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai karakter yang diperlukan untuk menghadapi perkembangan zaman. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan tidak hanya berfokus pada proses pembelajaran, tetapi juga pada pengelolaan sistem akademik dan administratif yang efektif, termasuk proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kualitas peserta didik. Perkembangan teknologi informasi turut mendorong pemanfaatan sistem berbasis komputer

dalam lingkungan pendidikan untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan objektivitas pengelolaan data serta pengambilan keputusan. Salah satu penerapannya adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan dengan banyak kriteria secara lebih sistematis. Penerapan SPK pada proses penerimaan siswa baru menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) juga telah menunjukkan kemampuan dalam mengolah nilai calon siswa secara lebih terstruktur dibandingkan proses manual [1]

Madrasah Ibtidaiyah (MI) merupakan satuan pendidikan dasar yang memiliki kekhasan dalam memberikan penguatan pendidikan agama Islam di samping pendidikan umum. Proses penerimaan siswa baru pada jenjang tersebut perlu dilakukan secara selektif, adil, dan objektif agar calon siswa yang diterima sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Namun, pada MI Nurul Huda, proses penerimaan siswa baru masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan data calon siswa, penilaian berdasarkan kriteria, hingga penentuan hasil akhir. Kondisi tersebut menyebabkan proses seleksi membutuhkan waktu relatif lama, kurang efisien, serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan nilai. Selain itu, proses penilaian secara manual dapat membuka peluang terjadinya subjektivitas sehingga akurasi dan objektivitas hasil seleksi belum optimal. Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya suatu sistem yang mampu membantu proses pengolahan data dan pengambilan keputusan secara lebih cepat, terstruktur, dan objektif.

Berbagai penelitian telah menerapkan metode SAW dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam Sistem Pendukung Keputusan. Metode SAW memiliki konsep yang sederhana dengan melakukan pemeringkatan berdasarkan nilai kriteria yang telah dinormalisasi dan diberikan bobot [2]. Penelitian penerapan SAW pada seleksi siswa baru menunjukkan bahwa metode tersebut mampu menghasilkan nilai preferensi setiap alternatif sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih efektif dan terkomputerisasi [3]. Sementara itu, TOPSIS menentukan alternatif berdasarkan kedekatannya Arterhadap solusi ideal positif dan jaraknya terhadap solusi ideal negatif, sehingga dapat digunakan untuk menghasilkan pemeringkatan alternatif secara sistematis[4]. Penelitian yang membandingkan SAW dan TOPSIS pada pemilihan hotel menunjukkan bahwa kedua metode dapat menghasilkan rekomendasi, tetapi menghasilkan nilai preferensi dan pemeringkatan yang berbeda [5]. Perbandingan kedua metode juga telah diterapkan pada kenaikan jabatan karyawan dan penerima bantuan sosial, yang menunjukkan bahwa SAW dan TOPSIS sama-sama dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan, meskipun memiliki karakteristik hasil yang berbeda [6], [7], [8].

Berdasarkan penelitian terdahulu, sebagian penelitian hanya menerapkan salah satu metode dalam proses seleksi siswa baru, sedangkan penelitian yang membandingkan SAW dan TOPSIS lebih banyak diterapkan pada objek seperti pemilihan hotel, kenaikan jabatan, dan penerimaan bantuan sosial. Perbedaan objek, karakteristik data, dan kriteria menyebabkan hasil penelitian tersebut belum secara khusus menggambarkan perbandingan kedua metode pada proses penerimaan siswa baru jenjang Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian ini menggunakan empat kriteria yang disesuaikan dengan proses seleksi di MI Nurul Huda, yaitu tes membaca huruf Latin, tes menulis, tes menghitung, dan tes membaca Iqro. Kondisi tersebut menjadi research gap yang mendasari perlunya perbandingan langsung antara metode SAW dan TOPSIS pada proses rekomendasi penerimaan siswa baru.

Berdasarkan permasalahan dan research gap tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web untuk membantu proses penerimaan siswa baru dengan menerapkan metode SAW dan TOPSIS. Penelitian juga bertujuan menganalisis dan membandingkan hasil pemeringkatan yang dihasilkan kedua metode berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu proses seleksi menjadi lebih efektif, objektif, akurat, dan transparan, sekaligus memberikan gambaran mengenai perbedaan hasil rekomendasi antara metode SAW dan TOPSIS dalam mendukung proses penerimaan siswa baru.

2. RESEARCH METHOD

2.1. Data Collection

Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penerimaan siswa baru untuk mengidentifikasi alur seleksi, proses pengolahan data, serta kendala yang terdapat pada proses manual. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan kepala sekolah dan panitia penerimaan siswa baru untuk memperoleh informasi mengenai kriteria, bobot penilaian, dan kebutuhan sistem. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan menelaah buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, metode Simple Additive Weighting (SAW), dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Data dan informasi yang diperoleh dari ketiga metode tersebut digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem dan penerapan kedua metode.

2.2. System Development

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, data, kriteria, dan fungsi sistem[9] ; perancangan sistem untuk merancang alur, basis data, antarmuka, serta penerapan metode SAW dan TOPSIS; implementasi menggunakan PHP[10] dan MySQL[11] dengan Laragon[12] sebagai server lokal; pengujian untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan; serta pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan dan menyesuaikan sistem terhadap kebutuhan pengguna.

2.3. SAW Method

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan konsep penjumlahan terbobot (weighted sum). Metode ini digunakan untuk menentukan peringkat alternatif berdasarkan nilai pada setiap kriteria dan bobot yang telah ditentukan[13] . Tahapan perhitungan SAW diawali dengan menentukan nilai setiap alternatif pada masing-masing kriteria dan bobot kriteria. Selanjutnya, dilakukan proses normalisasi untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria sehingga dapat dibandingkan[14] . Pada penelitian ini, seluruh kriteria merupakan kriteria benefit , sehingga normalisasi dilakukan menggunakan persamaan:

Rumus Benefit :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_{ij})}$$

Rumus Preferensi :

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

Pada rumus pertama, normalisasi *benefit* digunakan untuk mengubah nilai setiap kriteria ke dalam skala yang dapat dibandingkan, dengan nilai yang lebih tinggi menghasilkan nilai normalisasi yang lebih tinggi. Selanjutnya, rumus nilai preferensi digunakan untuk menggabungkan seluruh nilai normalisasi berdasarkan bobot masing-masing kriteria sehingga diperoleh nilai akhir setiap alternatif. Nilai akhir tersebut kemudian digunakan untuk menentukan peringkat calon peserta didik, dengan nilai preferensi tertinggi menempati peringkat teratas [15].

2.4. TOPSIS Method

Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria[16] . Prinsip metode TOPSIS adalah memilih alternatif yang memiliki jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan jarak paling jauh dari solusi ideal negatif[17] . Tahapan perhitungan TOPSIS terdiri dari beberapa langkah. Pertama, melakukan normalisasi matriks keputusan untuk menyetarakan skala nilai setiap kriteria dengan persamaan:

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

Nilai akhir Normalisasi dilakukan untuk mengubah nilai awal ke dalam skala yang sebanding, sehingga setiap kriteria dapat dibandingkan secara adil. Nilai diambil dari data calon siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti nilai rapor atau hasil tes .Kedua, membentuk matriks normalisasi terbobot dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot setiap kriteria menggunakan persamaan:

$$Y_{ij} = W_j \times r_{ij}$$

Nilai normalisasi kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Bobot (W_j) menunjukkan tingkat kepentingan dari setiap kriteria, sehingga kriteria yang lebih penting memiliki pengaruh lebih besar dalam penilaian.

Ketiga, menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-) berdasarkan nilai terbaik dan terburuk dari setiap kriteria. Untuk kriteria benefit, nilai terbesar menjadi solusi ideal positif dan nilai terkecil menjadi solusi ideal negatif.

$$A^+ = (\max(Y_{1j}), \dots, \max(Y_{nj}))$$

$$A^- = (\min(Y_{1j}), \dots, \min(Y_{nj}))$$

Keempat, menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif menggunakan persamaan:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - A_j^+)^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - A_j^-)^2}$$

dengan Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa dekat suatu alternatif dengan kondisi terbaik (ideal positif) dan seberapa jauh dari kondisi terburuk (ideal negatif). Alternatif yang baik adalah yang memiliki jarak kecil ke solusi ideal positif dan jarak besar ke solusi ideal negatif. Kelima adalah Nilai Preferensi

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Nilai preferensi digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan setiap alternatif. Nilai yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif tersebut lebih dekat dengan solusi ideal dan lebih layak dipilih [18] .

2.5. Assessment Criteria and Weighting

Kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat kriteria yang berkaitan dengan kemampuan calon peserta didik dalam proses penerimaan peserta didik baru di MI Nurul Huda. Keempat kriteria tersebut meliputi kemampuan membaca huruf Latin, menulis, berhitung, dan membaca Iqro. Setiap kriteria merepresentasikan aspek kemampuan yang berbeda dan digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan menggunakan metode SAW dan TOPSIS.

Tabel 1 . Bobot

KODE	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT
C1	Membaca Huruf Latin	30
C2	Menulis	25
C3	Berhitung	25
C4	Membaca Iqro	20

Berdasarkan Tabel 1, kriteria membaca huruf Latin (C1) memiliki bobot sebesar 30, sedangkan kriteria menulis (C2) dan berhitung (C3) masing-masing memiliki bobot sebesar 25. Sementara itu, kriteria membaca Iqro (C4) memiliki bobot sebesar 20. Perbedaan bobot tersebut menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam proses penilaian calon peserta didik, dengan jumlah keseluruhan bobot sebesar 100%. Kombinasi bobot yang sama diterapkan pada metode SAW dan TOPSIS agar kedua metode menggunakan dasar penilaian yang sama. Dengan demikian, perbandingan hasil perbandingan dapat dilakukan berdasarkan perbedaan proses perhitungan dari masing-masing metode, tanpa dipengaruhi oleh perbedaan kriteria maupun bobot yang digunakan.

2.6. System Testing Method

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang telah ditentukan[19] [20]. Pada penelitian ini, pengujian sistem dilakukan menggunakan tiga metode, yaitu Black Box Testing, White Box Testing, dan User Acceptance Testing (UAT). Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsi-fungsi sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan tanpa melihat struktur kode program. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan setiap fitur pada sistem dapat berjalan sesuai dengan fungsinya[21], [22]. White Box Testing digunakan untuk menguji struktur dan alur logika pada kode program. Pengujian ini dilakukan dengan memeriksa jalannya proses program pada bagian tertentu untuk memastikan logika dan struktur kode dapat berjalan sesuai dengan rancangan[23] [24].

Selanjutnya, User Acceptance Testing (UAT) digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna yang berkaitan dengan proses penerimaan peserta didik baru untuk menilai apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan dapat digunakan dalam proses penilaian calon peserta didik[25] [26]. Ketiga metode pengujian tersebut digunakan untuk melihat sistem dari aspek yang berbeda, yaitu fungsi sistem melalui Black Box Testing, struktur dan logika program melalui White Box Testing, serta penerimaan dan kesesuaian sistem dari sisi pengguna melalui User Acceptance Testing.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Data Penilaian Calon Siswa

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data penilaian dari 54 calon peserta didik baru di MI Nurul Huda yang diperoleh dari proses penerimaan peserta didik baru. Data tersebut digunakan sebagai alternatif dalam proses pengambilan keputusan menggunakan metode SAW dan TOPSIS. Setiap calon peserta didik memiliki nilai hasil penilaian yang digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan dan perankingan. Data dari 54 calon peserta didik selanjutnya diolah berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Nilai dari setiap calon peserta didik digunakan sebagai data awal untuk membentuk matriks keputusan. Matriks tersebut kemudian menjadi dasar dalam proses normalisasi dan perhitungan menggunakan metode SAW dan TOPSIS untuk menghasilkan nilai akhir serta urutan peringkat calon peserta didik.

3.2. Hasil Perhitungan SAW

Berdasarkan data 54 calon peserta didik, dilakukan perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Proses perhitungan dilakukan melalui tahap normalisasi nilai pada setiap kriteria, kemudian hasil normalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk memperoleh nilai preferensi setiap alternatif. Nilai preferensi tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan peringkat calon peserta didik.

Tabel 2 . Hasil Perhitungan SAW

PERINGKAT	NAMA	NILAI SAW
1	ZUYYINA SALMA MAHIRA	0,986389
2	SYIFA AULIA	0,979820
3	MAVAZKA ILMIRA RAFANI	0,976559
4	MUHAMMAD GHIBRAN KAMAYEL.A	0,976535
5	MUZAMMIL NURHASBALLAH	0,976039

Berdasarkan hasil perankingan menggunakan metode SAW, Zuyyina Salma Mahira memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,986389 dan menempati peringkat pertama. Selanjutnya, Syifa Aulia memperoleh nilai 0,979820, diikuti Mavazka Ilmira Rafani sebesar 0,976559, Muhammad Ghibran Kamayel.A sebesar 0,976535, dan Muzammil Nurhasballah sebesar 0,976039. Kelima alternatif tersebut merupakan calon peserta didik dengan nilai preferensi tertinggi berdasarkan perhitungan metode SAW.

3.3. Hasil Perhitungan TOPSIS

Perhitungan selanjutnya dilakukan menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Perhitungan dilakukan dengan menentukan matriks ternormalisasi, matriks ternormalisasi terbobot, solusi ideal positif dan negatif, serta jarak setiap alternatif terhadap kedua solusi ideal. Nilai kedekatan relatif kemudian digunakan untuk menentukan peringkat calon peserta didik.

Tabel 3 . Hasil Perhitungan TOPSIS

PERINGKAT	NAMA	NILAI PREFERENSI TOPSIS
1	ZUYYYINA SALMA MAHIRA	0,931888779
2	SYIFA AULIA	0,911880162
3	MAVAZKA ILMIRA RAFANI	0,907215636
4	DANIE NARA HIDAYAT	0,903827638
5	MUZAMMIL NURHASBALLAH	0,899466536

Berdasarkan hasil perangkungan menggunakan metode TOPSIS, Zuyyina Salma Mahira memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,931888779 dan menempati peringkat pertama. Selanjutnya, Syifa Aulia memperoleh nilai 0,911880162, Mavazka Ilmira Rafani sebesar 0,907215636, Danie Nara Hidayat sebesar 0,903827638, dan Muzammil Nurhasballah sebesar 0,899466536. Kelima alternatif tersebut merupakan calon peserta didik dengan nilai preferensi tertinggi berdasarkan perhitungan metode TOPSIS.

3.4. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing, White Box Testing, dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian White Box menunjukkan bahwa alur logika program dan proses perhitungan dapat berjalan sesuai dengan rancangan. Sementara itu, hasil User Acceptance Testing menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dan digunakan untuk membantu proses penilaian serta perangkungan calon peserta didik baru.

3.4. Perbandingan dan Pembahasan Hasil

Tabel 4. Perbandingan

Peringkat	SAW	Nilai	TOPSIS	Nilai
1	Zuyyina Salma Mahira	0,986389	Zuyyina Salma Mahira	0,931888779
2	Syifa Aulia	0,979820	Syifa Aulia	0,911880162
3	Mavazka Ilmira Rafani	0,976559	Mavazka Ilmira Rafani	0,907215636
4	Muhammad Ghibran Kamayel.A	0,976535	Danie Nara Hidayat	0,903827638
5	Muzammil Nurhasballah	0,976039	Muzammil Nurhasballah	0,899466536

Berdasarkan hasil perbandingan, terdapat kesamaan pada tiga peringkat teratas yang dihasilkan oleh metode SAW dan TOPSIS. Zuyyina Salma Mahira menempati peringkat pertama, Syifa Aulia pada peringkat kedua, dan Mavazka Ilmira Rafani pada peringkat ketiga pada kedua metode. Pada peringkat keempat dan kelima terdapat perbedaan, yaitu metode SAW menempatkan Muhammad Ghibran Kamayel.A pada peringkat keempat, sedangkan metode TOPSIS menempatkan Danie Nara Hidayat pada peringkat keempat.

Perbedaan hasil tersebut terjadi karena metode SAW dan TOPSIS memiliki mekanisme perhitungan yang berbeda. SAW menentukan nilai akhir berdasarkan penjumlahan nilai kriteria yang telah dinormalisasi dan dikalikan dengan bobot, sedangkan TOPSIS menentukan peringkat berdasarkan kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Meskipun menggunakan data, kriteria, dan bobot yang sama, perbedaan mekanisme tersebut dapat menghasilkan urutan peringkat yang berbeda pada beberapa alternatif.

4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dapat digunakan untuk membantu proses penilaian dan perangkungan calon peserta didik baru di MI Nurul Huda. Sistem yang dikembangkan mampu mengolah data penilaian calon peserta didik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan nilai preferensi dan peringkat secara lebih terstruktur. Hasil perhitungan terhadap 54 calon peserta didik menunjukkan adanya kesamaan dan perbedaan hasil perangkungan antara metode SAW dan TOPSIS. Kedua metode menghasilkan tiga peringkat teratas yang sama, yaitu Zuyyina Salma Mahira, Syifa Aulia, dan Mavazka Ilmira Rafani. Sementara itu, terdapat perbedaan pada beberapa peringkat berikutnya, seperti pada peringkat keempat, di mana metode SAW menempatkan Muhammad Ghibran Kamayel.A, sedangkan metode TOPSIS menempatkan Danie Nara

Hidayat. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh karakteristik perhitungan masing-masing metode, meskipun menggunakan data, kriteria, dan bobot yang sama. Hasil pengujian sistem menggunakan Black Box Testing, White Box Testing, dan User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan bahwa sistem dapat menjalankan fungsi yang telah dirancang dan dapat digunakan dalam proses penilaian serta perangkingan calon peserta didik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi alat bantu dalam proses pengambilan keputusan penerimaan peserta didik baru berdasarkan hasil penilaian yang lebih terstruktur.

REFERENCES

- [1] Muhammad Faiz Burhanuddin, Abdurhaman Abdurhaman, and Ek Ajeng Rahmi Pinahayu, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru di SMK Fajar Bogor menggunakan Metode SAW," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 75–85, Jul. 2025, doi: 10.61132/neptunus.v3i3.935.
- [2] Y. Nyura, A. Najib, A. A. Azhari, and T. Informasi, "Perbandingan Metode Saw dan Topsis Pada Penerimaan Siswa Praktek Kerja Lapangan," *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, 2018.
- [3] D. Ardiyanto et al., "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI SISWA BARU DENGAN METODE SAW PADA SMK PGRI 36 JAKARTA," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 05, 2024.
- [4] I. Putu et al., "PENERAPAN METODE TOPSIS UNTUK PROSES SELEKSI MAHASISWA BARU DI ITB STIKOM BALI".
- [5] S. Erlanie and Sudarto, "Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) pada Pemilihan Hotel," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer (JTik)*, vol. 9, no. 3, pp. 101–108, 2022.
- [6] Hilmi Hidayatulloh, Agus Supriatman, and Dede Syahrul Anwar, "Uji Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Pada Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan (Studi Kasus : Pt Hini Daiki Indonesia) INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK," 2024. [Online]. Available: <https://e-journal.unper.ac.id/index.php/informatics>
- [7] Nando Rahmat Prasetyo Mulyo Made, Ayu Dusea Widyadara, and Lilia Sinta Wahyuniar, "Analisis Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS Pada Sistem Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial," Online, 2025.
- [8] D. D. Siagian and R. Harman, "ANALISIS PERBANDINGAN PENERAPAN METODE SAW DAN TOPSIS DALAM PENENTUAN SISWA PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR DI SMPN 16 BATAM," *JURNAL COMASIE*, vol. 11, no. 02, 2024.
- [9] F. Diatullah Guna Darma, I. Rofni Wulandari, K. Kusumaningtyas, and N. Tri Hartanti, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Website Seminar Nasional KOMA," *Information Technology Journal*, vol. 6, no. 1, 2024.
- [10] J. Susilo and R. A. Mursalin, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Menggunakan Framework PHP," *Jurnal Sains, Nalar, dan Aplikasi Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 32–38, Sep. 2023, doi: 10.20885/snati.v2i2.24.
- [11] D. Mahdiania, I. Alfitri Lubis, and A. Taufik Al Afkari Siahaan, "Yayasan Insan Cipta Medan PENDAFTARAN WASIT BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL PADA KANTOR DINAS PEMUDA DAN OLAHRAGA KOTA MEDAN," 2022.
- [12] R. A. Rambe, R. A. Putra, and A. B. Nasution, "IMPLEMENTASI SISTEM PELAPORAN DIGITAL DI BSIP SUMATERA UTARA UNTUK MENINGKATKAN EFESIENSI DAN AKURASI DATA," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 2, Apr. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i2.6349.
- [13] Ismail and M. Ilham, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru SMAN 7 Watansoppeng Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, vol. 5, no. 1, pp. 29–36, 2022.
- [14] A. Aditya, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di SMAN 1 Cikakak," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 45–53, 2021.
- [15] Andhika Dias F, Dandi Riski Saputra, Fajar Bagus Saputra, Naufaldi Rizqi Eka P, and Rahmat Nur Shidi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode SAW (Studi Kasus SDN Kedunglumbu)," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 161–172, Jul. 2024, doi: 10.61132/neptunus.v2i3.232.
- [16] J. K. Anggraini and M. Orisa, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMAN 1 KUARO)," 2022.
- [17] K. Putri, T. Informatika, and S. Pelita Nusantara, "Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Siswa Baru Pada Kelas Unggulan Smp Swasta 17 Agustus Menggunakan Metode Topsis." [Online]. Available: <https://journal.pelitanusantara.ac.id/index.php/jdspg.43>
- [18] Minarwati, T. Rahman, and A. Shimbun, "Penerapan Metode Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Penilaian Kinerja Guru," May 2024.
- [19] A. H. Muhammad, I. K. A. Mogi, and G. A. V. M. Giri, "ANALISIS USABILITY TESTING PADA WEBSITE DESA MUSI," Feb. 2023. [Online]. Available: <http://musi-buleleng.desa.id/>.
- [20] A. Maspupah, A. Rahmani, J. L. Min, and T. A. Roshinta, "Software Testing in the Indonesian Industry: Survey of Methods, Tools, and Documentation ARTICLE INFORMATION ABSTRACT," 2024. [Online]. Available: <http://innovatics.unsil.ac.id>
- [21] M. Putri, A. Ginting, and A. S. Lubis, "Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing," *FEBRUARI*, vol. 2, no. 1, pp. 41–48, 2024, doi: 10.55537/cosmic.
- [22] S. J. Putri, D. Galih, P. Putri, W. Hayuhardhika, and N. Putra, "Analisis Komparasi pada Teknik Black Box Testing (Studi Kasus: Website Lars)," *Journal of Internet and Software Engineering*, vol. 5, no. 1, 2024.
- [23] Y. solissa, F. Putra, and S. Nursari, "Pengujian White Box Berbasis Path pada Form Daftar Jobstreet.co.id," Dec. 2023.
- [24] A. Pingkan Salsabilla, I. P. Pujianti, and H. Permatasari, "Pengujian Sistem Informasi Pada Aplikasi Hugo Car Wash Menggunakan Metode Whitebox Testing," 2023.
- [25] H. Yakub, B. Daniawan, A. Wijaya, and L. Damayanti, "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website Dengan Metode Pengujian User Acceptance Testing," *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 113–127, Apr. 2024, doi: 10.53624/jsitik.v2i2.362.
- [26] N. Apriyanti, S. Fitri Ana Wati, A. Rezha Efrat Najaf Sistem Informasi, J. Timur Jl Rungkut Madya No, G. Anyar, and J. Timur, "PEMANFAATAN METODOLOGI PXP DAN PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) DALAM PENGEMBANGAN WEBSITE E-KAVLING," 2024.