

**SISTEM INFORMASI PENENTUAN SISWA BERPRESTASI
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) DAN TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE
BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) (STUDI KASUS
SEKOLAH DASAR (SD) ALAMI, DRIYOREJO, GRESIK)**

Permana Iswahyudi^{1,*}, Puteri Noraisya Primandari².

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: * *permanaiswahyudi@surel.untag-sby.ac.id*

ABSTRACT

Identifying outstanding students at the elementary school level is a strategic effort to recognize children's potential through achievements in academics and extracurricular activities. However, the selection process often faces challenges in maintaining objectivity and accuracy. Manual calculations are time-consuming and prone to inconsistent results. To address this, a combination of the Simple Additive Weighting (SAW) method and the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) is applied as a structured and measurable decision-making approach. The SAW method is used to assign weights to four main criteria: report card average, attitude, attendance, and extracurricular activities. Then, the TOPSIS method calculates student preferences based on their distance from the ideal positive and negative solutions. This research involves grade data processing, system design, implementation using the Laravel framework, and testing to evaluate accuracy and efficiency. The system helps streamline the selection process by producing consistent and objective rankings. Implementation results show that the system accurately determines student rankings in less time. This research is expected to present an optimal problem-solving alternative for SD Alami in selecting outstanding students fairly and efficiently.

Keywords: SAW, TOPSIS, Determination of Outstanding Students, Information System, Student Ranking

ABSTRAK

Mengidentifikasi siswa berprestasi di tingkat sekolah dasar merupakan upaya strategis untuk mengenali potensi anak melalui prestasi di bidang akademik dan ekstrakurikuler. Namun, proses seleksi sering kali menghadapi tantangan dalam menjaga objektivitas dan akurasi. Perhitungan manual memakan waktu dan rentan terhadap hasil yang tidak konsisten. Untuk mengatasi hal ini, kombinasi metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) diterapkan sebagai pendekatan pengambilan keputusan yang terstruktur dan terukur. Metode SAW digunakan untuk memberikan bobot pada empat kriteria utama yaitu nilai rapor, sikap, kehadiran, dan kegiatan ekstrakurikuler. Kemudian, metode TOPSIS menghitung preferensi siswa berdasarkan jarak mereka dari solusi positif dan negatif yang ideal. Penelitian ini meliputi pengolahan data nilai, perancangan sistem, implementasi menggunakan framework Laravel, dan pengujian untuk mengevaluasi akurasi dan efisiensi. Sistem ini membantu menyederhanakan proses seleksi dengan menghasilkan peringkat yang konsisten dan objektif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem secara akurat menentukan peringkat siswa dalam waktu yang lebih singkat. Penelitian ini diharapkan menghadirkan alternatif pemecahan masalah yang optimal bagi SD Alami dalam memilih siswa berprestasi secara adil dan efisien.

Kata Kunci: SAW, TOPSIS, Penentuan Siswa Berprestasi, Sistem Informasi, Ranking Siswa

1. Pendahuluan

Pemberian apresiasi kepada siswa berprestasi di tingkat Sekolah Dasar merupakan langkah penting untuk mendorong motivasi belajar dan mengembangkan potensi siswa sejak dini. Selain menciptakan kompetisi yang sehat, sistem penghargaan ini juga berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan [3]. Penentuan siswa berprestasi didasarkan pada keberhasilan siswa ranah akademik maupun kegiatan di luar pelajaran [6]. Sebab tiap siswa memiliki bakat dan kapasitas yang tidak bisa disamaratakan, sehingga kedua aspek tersebut perlu menjadi pendukung penilaian [9].

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimanfaatkan sebagai sarana penunjang dalam pengambilan keputusan untuk memilih siswa yang paling unggul, dengan pendekatan berupa penjumlahan bobot dari setiap kriteria [9]. Di sisi lain, metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) digunakan untuk mengidentifikasi seberapa dekat alternatif dengan solusi ideal positif, serta seberapa jauh dari solusi ideal negatif [10].

Dalam memilih siswa berprestasi pada SD Alami Driyorejo, maka penelitian akan pengembangan sistem informasi berbasis web dengan mengombinasikan metode SAW dan TOPSIS, dengan mempertimbangkan aspek akademik dan non-akademik seperti nilai rata-rata rapor, sikap, kehadiran, dan ekstrakurikuler. Kombinasi metode ini diharapkan mampu meningkatkan keadilan,

akurasi, dan efisiensi proses seleksi, sekaligus memfasilitasi orang tua dalam memantau prestasi anak secara daring.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terdahulu

[5] Dalam penelitian oleh Rismayanti, Adi Wibowo, dan Agus Pranoto, sistem yang dirancang bertujuan mendukung kelancaran seleksi penerima beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP) dengan menerapkan perpaduan metode SAW dan TOPSIS. Penerapan dua metode ini terbukti mampu meningkatkan ketepatan dan keadilan seleksi, sekaligus mempercepat proses identifikasi peserta yang memenuhi kualifikasi yang telah dirumuskan.

[6] Penelitian yang dilakukan Setyani dan Sipayung penelitian ini adalah untuk mempercepat penentuan siswa berprestasi di MI Kalirejo secara otomatis serta akurat. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sistem berhasil diimplementasikan dengan akurasi 100% sebanding dengan perhitungan manual.

[8] Penelitian yang telah dilakukan Sikumbang dan Muhammad bertujuan untuk penerapan metode TOPSIS dalam proses pengambilan keputusan dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis perhitungan matematis. Hasil yang dicapai menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu melakukan perhitungan secara cepat dan akurat.

2.2. Prestasi Siswa

Siswa Berprestasi merupakan siswa yang menunjukkan keberhasilan dalam bidang akademik maupun non

akademik [6]. Secara umum siswa berprestasi tidak hanya dinilai dari nilai akademik yang tinggi, tetapi juga dapat dilihat dari bidang non-akademik seperti kehadiran, ekstrakurikuler, sikap [9].

2.3. Simple Additive Weighting (SAW)

SAW ialah salah satu teknik yang dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan [6]. Metode ini berfungsi untuk penjumlahan nilai-nilai kriteria yang telah diberi bobot guna menentukan alternatif yang paling optimal [9]. Dalam penerapannya, metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks (X), di mana setiap nilai dalam matriks dibandingkan dengan skala dari semua alternatif yang tersedia [11]. Dengan demikian, setiap alternatif akan memiliki nilai yang dapat dibandingkan secara proporsional, sehingga memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan evaluasi secara lebih objektif dan akurat terhadap setiap pilihan yang ada [7].

2.4. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS ialah suatu pendekatan dalam pengambilan keputusan yang menilai tingkat optimalitas sebuah alternatif dianalisis menurut tingkat kedekatan terhadap solusi yang paling baik dan jarak terhadap solusi yang paling buruk, dengan demikian memungkinkan pemilihan opsi paling unggul secara rasional. Nilai ideal terbaik menggambarkan pencapaian maksimal dari setiap kriteria, sedangkan nilai ideal terburuk menunjukkan pencapaian paling rendah [2]. Metode ini mengasumsikan bahwa setiap kriteria

dapat diminimalkan atau dimaksimalkan sesuai kebutuhan. Metode TOPSIS memiliki sejumlah keunggulan, seperti proses perhitungannya yang sederhana dan mudah dimengerti, efisien dalam penerapannya, serta mampu menilai kinerja relatif dari berbagai alternatif secara praktis [3].

3. Metode Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

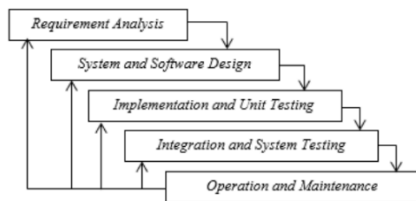
Pada gambar 1 merupakan tahapan penelitian, berikut penjelasan tahapan penelitian:

- Identifikasi Masalah: Tahap awal adalah melakukan identifikasi masalah, dengan mengkaji kebutuhan sekolah untuk mengetahui kendala dalam penentuan siswa berprestasi.
- Pengumpulan Data: Setelah identifikasi masalah, langkah selanjutnya adalah pengumpulan data terkait penentuan siswa berprestasi,

seperti data siswa, nilai rapor, kehadiran, nilai ekstrakurikuler, dan nilai sikap siswa.

- c. Perancangan Perangkat Lunak: Pada bagian ini dilakukan penyusunan kerangka perancangan sistem, termasuk tahap awal membangun metode SAW dan TOPSIS, ERD dan desain antarmuka sebagai gambaran sistem yang akan dibangun.
- d. Pembuatan Perangkat Lunak: Berdasarkan desain yang dibuat, tahap selanjutnya ialah implementasi sistem dengan menerapkan kombinasi metode SAW dan TOPSIS.
- e. Pengujian Perangkat Lunak: Tahap akhir melibatkan pengujian perangkat lunak, yang bertujuan memverifikasi bahwa seluruh fitur beroperasi sesuai kebutuhan dan hasil perhitungan metode telah akurat.

3.1. Metode Waterfall



Gambar 2. Metode Waterfall

Pada gambar 2 menunjukkan alur dari metode waterfall. Dalam pengembangan sistem dengan waterfall dilakukan secara bertahap dan berurutan, dimana setiap tahap disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun dalam proses pengembangan perangkat lunak [6].

3.2. Penentuan Kriteria dan Bobot

Proses perhitungan dengan metode SAW dan TOPSIS membutuhkan penetapan kriteria dan pembobotan yang disepakati oleh

pihak sekolah. Berikut adalah kriteria dan bobot yang diperlukan dalam penentuan siswa berprestasi yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Dan Bobot

Kode	Kriteria	Type	Bobot
C1	Rata-rata rapor	Benefit	0.55
C2	Sikap	Benefit	0.20
C3	Kehadiran	Benefit	0.15
C3	Ekstrakurikuler	Benefit	0.10

Untuk konversi nilai dari kriteria rata-rata rapor (C1) disajikan di tabel 2 berikut.

Tabel 2. Konversi Rata-Rata Rapor

Nilai	Konversi
91-100	4
82-91	3
75-82	2
<75	1

Selanjutnya untuk nilai konversi dari kriteria sikap (C2) disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Konversi Sikap

Nilai	Konversi
A	4
B	3
C	2
D	1

Berikutnya untuk nilai konversi dari kriteria kehadiran (C3) di sajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Konversi Kehadiran

Nilai	Konversi
91%-100%	4
82%-91%	3
75%-82%	2
<75%	1

Berikutnya untuk nilai konversi dari kriteria ekstrakurikuler (C4) disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Konversi Ekstrakurikuler

Nilai	Konversi
A	4
B	3
C	2
D	1

3.3. Usecase Diagram

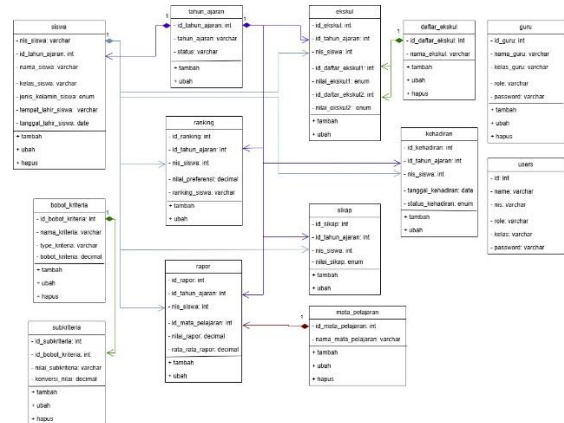


Gambar 3. Usecase Diagram

Diagram use case pada Gambar 3 menggambarkan hubungan interaktif antara aktor, yaitu admin, guru, dan orang tua, dengan sistem penentuan siswa berprestasi berbasis metode SAW dan TOPSIS.

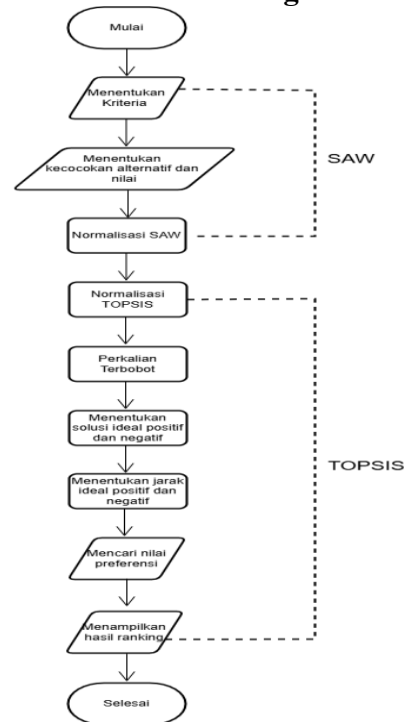
- Admin: admin dapat mengelola tahun ajaran, mata pelajaran, daftar ekstrakurikuler.
- Guru: guru dapat mengelola data siswa, mengelola bobot dan kriteria, mengelola nilai, melakukan perhitungan SAW dan TOPSIS, melihat hasil ranking, mengunduh hasil.
- Orangtua: orangtua dapat melihat hasil ranking dan mengunduh hasil.

3.4. Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

3.5. Flowchart Perhitungan



Gambar 5. Flowchart Perhitungan

Pada gambar 5 menunjukkan Flowchart perhitungan proses pengambilan keputusan siswa berprestasi dengan kombinasi metode SAW dan TOPSIS. Proses diawali dengan penentuan kriteria, pemberian rating, dan normalisasi SAW. Hasilnya dilanjutkan ke tahap TOPSIS: normalisasi, pembobotan, solusi ideal, dan perhitungan jarak. Langkah akhir adalah menghitung

nilai preferensi dan merangking siswa untuk menentukan yang terbaik.

4. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini merupakan tahapan dalam perhitungan kombinasi SAW dan TOPSIS.

- a. Melakukan perhitungan matriks keputusan SAW

Tabel 6. Matriks Keputusan SAW

Nama(alternatif)	C1	C2	C3	C4
A1	3	3	4	4
A2	3	4	4	4
A3	4	4	4	3

- b. Melakukan perhitungan normalisasi SAW

$$rij = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \quad (1)$$

Contoh perhitungan:

$$R1,1: \frac{0.75}{\sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 1^2}} = 0.514495$$

$$R2,1: \frac{0.75}{\sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 1^2}} = 0.514495$$

$$R3,1: \frac{1}{\sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 1^2}} = 0.685994$$

Hasil normalisasi metode SAW yang telah diperoleh dari proses perhitungan disajikan pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Normalisasi SAW

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.5144 95	0.5144 95	0.5773 50	0.6246 95
A2	0.5144 95	0.6859 94	0.5773 50	0.6246 95
A3	0.6859 94	0.5144 95	0.5773 50	0.4685 21

- c. Melakukan perhitungan normalisasi TOPSIS

$$rij = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

Contoh perhitungan:

$$R1,1: \frac{0.75}{\sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 1^2}} = 0.514495$$

$$R2,1: \frac{0.75}{\sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 1^2}} = 0.514495$$

$$R3,1: \frac{1}{\sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 1^2}} = 0.685994$$

Hasil perhitungan yang dilakukan menghasilkan nilai normalisasi TOPSIS seperti yang tertampil dalam Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Normalisasi TOPSIS

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.5144 95	0.5144 95	0.5773 50	0.6246 95
A2	0.5144 95	0.6859 94	0.5773 50	0.6246 95
A3	0.6859 94	0.5144 95	0.5773 50	0.4685 21

- d. Melakukan perhitungan perkalian terbobot
 $Y_{ij} = rij \cdot W_j$ (3)

Contoh perhitungan:

$$Y1,1: 0.514495 \times 0.55 = 0.2829722$$

$$Y1,2: 0.514495 \times 0.55 = 0.2829722$$

$$Y1,3: 0.685994 \times 0.55 = 0.3772967$$

Perhitungan yang dilakukan menghasilkan nilai bobot seperti terlihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Perkalian Terbobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.2829722	0.1028990	0.0866025	0.0624695
A2	0.2829722	0.1371988	0.0866025	0.0624695
A3	0.3772967	0.1028990	0.0866025	0.0468521

e. Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif

$$y + j = \begin{cases} \max y_{ij} \\ i \\ \min y_{ij} \end{cases} \quad (4)$$

$$y - j = \begin{cases} \min y_{ij} \\ i \\ \max y_{ij} \end{cases} \quad (5)$$

Berikut implementasi perhitungan untuk mencari nilai solusi ideal positif dan negatif:

Solusi ideal positif $[A]^+$:

$$y1^{+} = \max\{0.2829722, 0.2829722, 0.3772967\} = 0.3772967$$

Solusi ideal negatif $[A]^{-}$:

$$y1^{-} = \min\{0.2829722, 0.2829722, 0.3772967\} = 0.2829722$$

Mengacu pada hasil kalkulasi sebelumnya, nilai dari solusi ideal terbaik dan terburuk berhasil diidentifikasi dan disajikan secara terperinci dalam Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Hasil Solusi Ideal Positif Dan Negatif

	C1	C2	C3	C4
A ⁺	0.3772967	0.1371988	0.0866025	0.0624695
A ⁻	0.2829722	0.1028990	0.0866025	0.0468521

f. Mencari jarak solusi ideal positif dan negatif

$$Di^{+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_i^{+})^2} \quad (6)$$

$$Di^{-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_i^{-})^2} \quad (7)$$

Berikut implementasi perhitungan untuk mencari jarak solusi ideal positif dan negatif:

$$Di^{+} = \sqrt{(0.2829722 - 0.3772967)^2 + (0.1028990 - 0.1371988)^2 + (0.0866025 - 0.0866025)^2 + (0.0624695 - 0.0624695)^2} = 0.1003672$$

$$Di^{-} = \sqrt{(0.2829722 - 0.2829722)^2 + (0.1028990 - 0.1028990)^2 + (0.0866025 - 0.0866025)^2 + (0.0624695 - 0.0468521)^2} = 0.0156174$$

Melalui analisis terhadap jarak antara solusi ideal positif dan negatif, diperoleh hasil yang dirangkum dalam Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Hasil Jarak Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Alternatif	Di ⁺	Di ⁻
A1	0.1003672	0.0156174
A2	0.0943245	0.0376879
A3	0.0376879	0.0943245

g. Menghitung preferensi

$$Vi = \frac{Di^{-}}{Di^{-} + Di^{+}} \quad (8)$$

Berikut implementasi perhitungan preferensi:

$$V1 = \frac{0.0156174}{0.0156174 + 0.1003672} = 0.1346506$$

$$V2 = \frac{0.0376879}{0.0376879 + 0.0943245} = 0.2854875$$

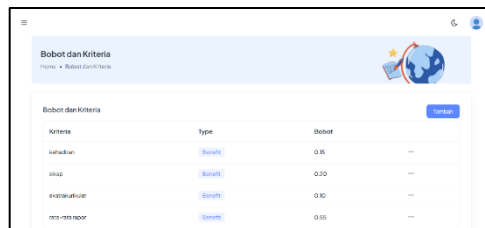
$$V3 = \frac{0.0943245}{0.0943245 + 0.0376879} = 0.7145124$$

Dari hasil nilai preferensi diatas, diperoleh ranking siswa yang tertera pada tabel 12 berikut.

Tabel 12. Hasil Ranking

Alternatif	Preferensi	Ranking
A1	0.1346506	3
A2	0.2854875	2
A3	0.7145124	1

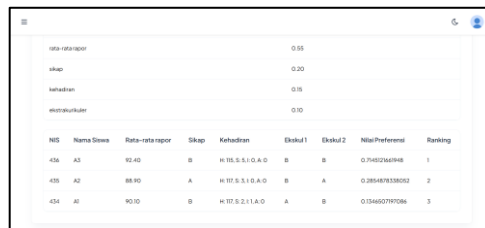
4.1. Tampilan Bobot dan Kriteria



Kriteria	Type	Bobot
bobot	Tambah	0.35
sikap	Tambah	0.20
kehadiran	Tambah	0.15
rata-rata rapor	Tambah	0.30

Gambar 6. Tampilan Bobot Kriteria

4.2. Tampilan Hasil Ranking



NIS	Nama Siswa	Rata-rata rapor	Sikap	Kehadiran	Ekskul 1	Ekskul 2	Nilai Preferensi	Ranking
A1	A1	92.40	B	H 101.5.3.1.0.A.0	B	B	0.7145124	1
A2	A2	88.90	A	H 101.5.3.1.0.A.0	B	A	0.2854875	2
A3	A3	90.10	B	H 101.5.3.1.1.A.0	A	B	0.1346506	3

Gambar 7. Tampilan Hasil Ranking

4.3. Pengujian Blackbox

Pengujian Blackbox merupakan tahap menguji fungsionalitas sistem yang telah dibuat untuk validasi [4].

Tabel 13. Pengujian Blackbox

Fitur Utama	Pengujian	Hasil
Autentikasi	Login, Logout	Berhasil
Kelola Data	CRUD Siswa, Guru, Mapel, Ekskul, Kriteria	Berhasil
Input Penilaian	Kehadiran, Rapor, Sikap, Ekskul	Berhasil
Tahun Ajaran	Tambah & Aktif/Nonaktif	Berhasil
Perhitungan SAW & TOPSIS	Hitung ranking siswa	Sesuai perhitungan
Lihat & Unduh Hasil	Tampilkan ranking & download PDF	Berhasil

4.4. Pengujian UAT

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) merupakan verifikasi oleh pengguna akhir, seperti admin, guru, dan orang tua, untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan layak digunakan [1].

Tabel 14. Pengujian UAT Admin, Guru, Orangtua

Fitur Utama	Aktor	Skenario Pengujian	Hasil
Register Akun	Orang tua	Isi nama, NIS, password & konfirmasi	Berhasil
Validasi Register	Orang tua	NIS tidak terdaftar / password kurang / konfirmasi salah	Berhasil

Login	Admin, Guru, Orangtua	Masuk dengan Nama & password benar/salah dan captcha	Berhasil
Tahun Ajaran	Admin	Lihat, tambah, edit data	Berhasil
Data Guru	Admin	Lihat, tambah, edit, hapus data	Berhasil
Data Orangtua	Admin	Lihat data	Berhasil
Ekstrakurikuler	Admin	Lihat, tambah, edit, hapus data	Berhasil
Mata Pelajaran	Admin	Lihat, tambah, edit, hapus data	Berhasil
Banner	Admin	Lihat, tambah, edit, hapus data	Berhasil
Ubah Password	Admin, guru, orangtua	Ubah password dengan validasi	Berhasil
Bobot & Subkriteria	Guru	Lihat, tambah, edit, hapus bobot & subkriteria	Berhasil
Data Siswa	Guru	Lihat, tambah, edit, hapus	Berhasil

Kehadiran	Guru	Lihat, edit status H/I/S/A	Berhasil
Nilai Rapor	Guru	Lihat, edit	Berhasil
Nilai Sikap	Guru	Lihat, edit	Berhasil
Nilai Ekstrakurikuler	Guru	Lihat, edit	Berhasil
Perankingan (SAW & TOPSIS)	Guru	Hitung ranking & unduh PDF hasil	Berhasil
Dashboard	Orangtua	Lihat info siswa & grafik L/P	Berhasil
Lihat Nilai	Orangtua	Tampilkan rapor, sikap, kehadiran, ekskul, ranking	Berhasil
Unduh Ranking	Orangtua	Unduh hasil ranking PDF	Berhasil

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Sistem informasi penentuan siswa berprestasi dengan kombinasi metode SAW dan TOPSIS berhasil diterapkan di SD Alami Driyorejo. Hasil pengujian menunjukkan sistem ini akurat, sesuai kebutuhan fungsional, dan mudah digunakan oleh admin, guru, serta orang tua. Sistem ini dapat menjadi solusi efektif, efisien, dan objektif dalam proses penilaian siswa berprestasi secara daring.

5.2. Saran

Disarankan agar sekolah melakukan evaluasi sistem secara berkala dan mempertimbangkan pengembangan fitur tambahan seperti grafik perkembangan prestasi siswa. Dengan pengelolaan yang baik, sistem ini dapat terus mendukung proses penilaian secara berkelanjutan dan adaptif terhadap kebutuhan pendidikan.

6. Daftar Pustaka

- [1] Faiz, A., Sya'bana, N. A., & Hafiz, M. (2020). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Saw Dan Topsis: Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Tangerang. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 4(1), 49. <https://doi.org/10.31000/jika.v4i1.2424>
- [2] Fransiska, R., Siagian, Y., & Rohminatin. (2024). Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode Topsis untuk Seleksi Guru Terbaik. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 232–241. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i1.25747>
- [3] Kusuma, A. J., Putra, A. P., & Lemantara, J. (2021). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Siswa Berprestasi di Sekolah Menengah Atas dengan Metode AHP dan TOPSIS. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 10(2), 73. <https://doi.org/10.31504/komunika.v10i2.4488>
- [4] Nalatissifa, H., & Ramdhani, Y. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH). *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 246–256. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.638>
- [5] Rismayanti, S., Adi Wibowo, S., & Agus Pranoto, Y. (2021). Implementasi Kombinasi Metode Saw Dan Topsis Untuk Seleksi Beasiswa Kartu Indonesia Pintar. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(1), 349–356. <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3288>
- [6] Setyani, I. A., & Sipayung, Y. R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 4(4), 632. <https://doi.org/10.30865/json.v4i4.6179>
- [7] Sholihat, A., & Gustian, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Web dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(2), 871–882. <https://doi.org/10.21456/vol8iss1pp34-41>
- [8] Sikumbang, E. D., & Muhammad, I. M. (2021). Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi. *Jurnal Sains Komputer & Informatika*, 5(1),

481–490.

- [9] Sovia, R., Mandala, E. P. W., & Mardhiah, S. (2020). K-Means Algorithm in Selection of Outstanding Students and SAW Method for Prediction of Outstanding Scholarship Recipients. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 6(2), 181–187. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jepin/article/view/37759>
- [10] Syah, M. Y. A.-H., Sanjaya, M. R., Lestari, E., & Putra, B. W. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa Terbaik. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(2), 149–154. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i2.794>
- [11] Utami, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 4(2), 561–568. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v2i1.39>