

IMPLEMENTASI METODE TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA BERPRESTASI DI SDN 3 WAY LAGA

Muhammad Rafi Rizqi¹, Yuliana²

^{1,2} Universitas Pamulang; Tangerang Selatan, Banten; (021) 7412566

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan;
TOPSIS; Siswa Berprestasi;
Website; Waterfall.

Correspondent Email:

rafi02062003@gmail.com

Abstrak. Penentuan siswa berprestasi di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung masih dilakukan secara konvensional melalui rekapitulasi nilai menggunakan Microsoft Excel oleh wali kelas tanpa standar pembobotan yang terukur. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, membutuhkan waktu yang lebih lama, serta memunculkan subjektivitas dalam proses penilaian. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website menggunakan metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk membantu proses pemeringkatan siswa berprestasi secara objektif. Penilaian dilakukan berdasarkan empat kriteria, yaitu persentase kehadiran (20%), nilai akhlak atau sikap (30%), nilai akademik (10%), dan nilai ujian (40%). Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem dirancang dengan dua jenis pengguna, yaitu Admin dan Wali Kelas, serta dioperasikan melalui jaringan lokal sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan peringkat siswa secara kuantitatif, transparan, dan akuntabel. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung pengambilan keputusan dalam penentuan siswa berprestasi secara lebih efektif dan objektif.



Copyright © 2026 The Author(s),
Published by Jurnal Informatika dan
Teknik Elektro Terapan. This is an
open-access article distributed
under the terms of the Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. The selection of outstanding students at SDN 3 Way Laga Bandar Lampung is still conducted using a conventional approach, where homeroom teachers recapitulate student scores in Microsoft Excel without a standardized weighting system. This condition may lead to calculation errors, time-consuming data processing, and subjective assessments. This study aims to implement a web-based Decision Support System (DSS) using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method to support a more objective and systematic student ranking process. The evaluation is based on four criteria: attendance percentage (20%), moral behavior or attitude score (30%), academic score (10%), and examination score (40%). The system was developed using the Waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing phases. The application provides two user roles, namely Administrator and Homeroom Teacher, and operates through the school's local network. The results indicate that the proposed system can generate student rankings quantitatively, transparently, and accountably. Therefore, the system can assist the school in making more effective, objective, and reliable decisions in determining outstanding students.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan akademik, karakter, dan kedisiplinan peserta didik. Salah satu bentuk apresiasi terhadap pencapaian siswa adalah pemberian penghargaan kepada siswa berprestasi. Proses penentuan siswa berprestasi perlu dilakukan secara objektif dan transparan agar hasil yang diperoleh dapat diterima oleh seluruh pihak yang berkepentingan. Namun, dalam praktiknya masih banyak sekolah yang melakukan proses penilaian secara manual sehingga rentan terhadap kesalahan perhitungan dan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung, proses penentuan siswa berprestasi masih dilakukan melalui rekapitulasi nilai menggunakan Microsoft Excel oleh wali kelas. Mekanisme tersebut membutuhkan waktu yang relatif lama, berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, serta belum memiliki standar pembobotan yang terukur untuk setiap kriteria penilaian.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. SPK mampu mengolah data dan menghasilkan rekomendasi berdasarkan parameter yang telah ditentukan sehingga proses penilaian dapat dilakukan secara lebih objektif dan terstruktur. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini bekerja dengan menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan kejauhannya terhadap solusi ideal negatif, sehingga mampu menghasilkan proses pemeringkatan yang lebih terukur dan logis.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas metode TOPSIS dalam bidang pendidikan. [1],[2] menerapkan TOPSIS pada sistem penentuan siswa berprestasi berbasis web dan menunjukkan bahwa metode tersebut mampu meningkatkan objektivitas serta transparansi proses seleksi. [3] mengimplementasikan TOPSIS pada sistem pendukung keputusan untuk penilaian mahasiswa berdasarkan aspek akademik dan non-akademik dengan hasil yang lebih akurat dan efisien dibandingkan metode konvensional. Selain itu, [4] menunjukkan bahwa TOPSIS

efektif digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria pada pemilihan sekolah lanjutan tingkat atas. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode TOPSIS memiliki kemampuan yang baik dalam menghasilkan rekomendasi keputusan yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode TOPSIS telah banyak digunakan untuk membantu pengambilan keputusan multikriteria karena mampu menghasilkan rekomendasi yang objektif dan terukur [5]. Temuan tersebut juga didukung oleh penelitian yang dipublikasikan pada JITET yang menunjukkan bahwa metode TOPSIS efektif diimplementasikan pada sistem berbasis web untuk mendukung proses pengambilan keputusan.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada jenjang pendidikan menengah dan perguruan tinggi seperti penerapan TOPSIS untuk seleksi siswa berprestasi di sekolah menengah atas maupun sekolah menengah pertama [6][7]. Penelitian yang mengimplementasikan metode TOPSIS untuk penentuan siswa berprestasi pada tingkat sekolah dasar, khususnya yang dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis website dan dijalankan melalui jaringan lokal sekolah, masih relatif terbatas. Selain itu, kebutuhan sekolah dasar terhadap sistem yang ringan, mudah digunakan, dan tidak bergantung pada koneksi internet belum banyak dibahas pada penelitian sebelumnya. Kondisi tersebut menjadi celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan berbasis website menggunakan metode TOPSIS untuk membantu proses penentuan siswa berprestasi di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung. Penilaian dilakukan berdasarkan empat kriteria, yaitu persentase kehadiran, nilai akhlak atau sikap, nilai akademik, dan nilai ujian. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan objektivitas, transparansi, serta efisiensi dalam proses pemeringkatan siswa berprestasi sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan melalui pemanfaatan data, model, dan metode analisis tertentu. SPK digunakan untuk mendukung penyelesaian masalah yang bersifat semi terstruktur maupun multikriteria sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penerapannya, SPK banyak digunakan pada berbagai bidang, termasuk pendidikan, untuk membantu proses seleksi, evaluasi, dan penentuan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan [8][9].

Pada lingkungan pendidikan, SPK dapat digunakan untuk mendukung proses penentuan siswa berprestasi dengan mempertimbangkan berbagai aspek penilaian secara bersamaan. Penggunaan SPK memungkinkan proses evaluasi dilakukan secara lebih sistematis dibandingkan metode konvensional yang masih mengandalkan perhitungan manual. Dengan demikian, hasil keputusan yang diperoleh menjadi lebih konsisten, transparan, dan memiliki dasar perhitungan yang jelas [10].

2.2 Metode TOPSIS

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan kejauhannya terhadap solusi ideal negatif. Konsep dasar metode ini adalah memilih alternatif yang memiliki jarak paling dekat dengan kondisi terbaik serta memiliki jarak paling jauh dari kondisi terburuk [11].

Proses perhitungan TOPSIS dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu normalisasi matriks keputusan, pembobotan kriteria, penentuan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak setiap alternatif terhadap kedua solusi ideal, serta perhitungan nilai preferensi. Nilai preferensi yang diperoleh kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan pemeringkatan alternatif. Keunggulan metode TOPSIS terletak pada

kemampuannya dalam mengolah banyak kriteria secara simultan dengan proses perhitungan yang relatif sederhana dan mudah diimplementasikan sebagaimana juga terbukti pada penerapan pemeringkatan guru dalam penggunaan media digital [12]. Oleh karena itu, metode ini banyak digunakan dalam berbagai penelitian sistem pendukung keputusan, termasuk untuk penentuan siswa berprestasi maupun penentuan penerima bantuan dana pendidikan berdasarkan kriteria sosial-ekonomi siswa [13] [14] sebagaimana diterapkan pada seleksi mahasiswa berprestasi di perguruan tinggi [15].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website dalam menentukan siswa berprestasi di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung. Sistem dikembangkan dengan menerapkan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) sebagai metode pengambilan keputusan multikriteria. Pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan model Waterfall yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi, dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penentuan siswa berprestasi yang berjalan di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung.
2. Wawancara, dilakukan kepada wali kelas dan operator sekolah untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, prosedur penilaian, serta kriteria yang digunakan dalam menentukan siswa berprestasi.
3. Studi Pustaka, dilakukan dengan mempelajari berbagai jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan dan metode TOPSIS.

4. Dokumentasi, dilakukan dengan mengumpulkan data siswa, data nilai, dan data kehadiran yang digunakan sebagai data pengujian sistem.

3.3 Kriteria Penilaian

Penentuan siswa berprestasi dilakukan berdasarkan empat kriteria yang telah ditetapkan melalui hasil observasi dan diskusi dengan pihak sekolah. Kriteria dan bobot yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot %
C1	Kehadiran	20
C2	Akhlak/Sikap	30
C3	Nilai Akademik	10
C4	Nilai Ujian	40

3.4 Tahapan Metode TOPSIS

Metode TOPSIS digunakan untuk menentukan peringkat siswa berdasarkan nilai setiap kriteria. Tahapan perhitungan meliputi:

1. Normalisasi Matriks Keputusan.

Normalisasi dilakukan menggunakan Persamaan

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

2. Pembentukan Matriks Ternormalisasi Terbobot.

$$y_{ij} = w_j \times r_{ij}$$

3. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif. Solusi ideal positif (A^+) diperoleh dari nilai terbaik setiap kriteria, sedangkan solusi ideal negatif (A^-) diperoleh dari nilai terendah setiap kriteria.

4. Menghitung Jarak terhadap Solusi Ideal. Jarak terhadap solusi ideal positif dihitung menggunakan Persamaan

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

Jarak terhadap solusi ideal negatif dihitung menggunakan Persamaan

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

5. Menghitung Nilai Preferensi.

Nilai preferensi setiap alternatif dihitung menggunakan Persamaan

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

Alternatif dengan nilai preferensi terbesar dipilih sebagai siswa dengan peringkat tertinggi.

3.5 Implementasi Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web dengan runtime Node.js, framework Express.js, serta basis data SQLite. Sistem menyediakan dua jenis pengguna, yaitu Admin dan Wali Kelas. Admin bertugas mengelola data master dan pengguna, sedangkan Wali Kelas bertugas menginput data siswa dan nilai kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan TOPSIS.

3.6 Pengujian Sistem

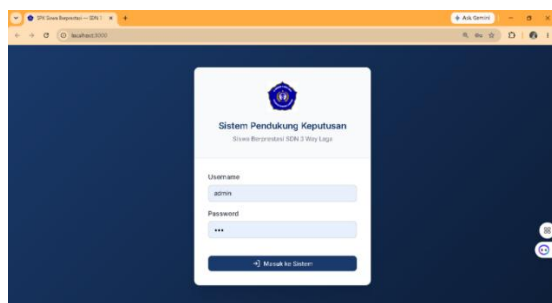
Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Selain itu, dilakukan *User Acceptance Test* (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Responden pengujian terdiri dari pihak sekolah yang terlibat langsung dalam penggunaan sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Sistem

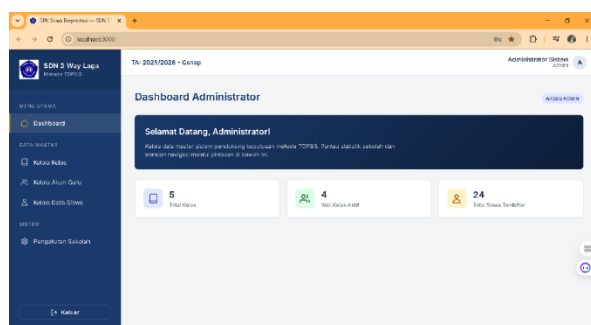
Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website yang digunakan untuk membantu proses penentuan siswa berprestasi di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung. Sistem dikembangkan menggunakan Node.js, Express.js, dan SQLite serta dioperasikan melalui jaringan lokal sekolah sehingga dapat digunakan tanpa koneksi internet. Sistem menyediakan dua jenis pengguna, yaitu Admin dan Wali Kelas.

Admin memiliki hak akses untuk mengelola data pengguna, data siswa, data kelas, dan konfigurasi sistem. Sementara itu, Wali Kelas bertugas menginput data nilai siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Setelah data dimasukkan ke dalam sistem, proses perhitungan dilakukan secara otomatis menggunakan metode TOPSIS sehingga menghasilkan pemeringkatan siswa secara objektif dan terukur.



Gambar 4. 1 Halaman Login

Gambar diatas menunjukkan implementasi halaman Login yang digunakan sebagai proses autentikasi pengguna. Pada halaman ini pengguna memasukkan username dan password yang akan divalidasi oleh sistem sebelum mendapatkan akses ke fitur sesuai hak akses masing-masing.



Gambar 4. 2 Halaman Dashboard Admin

Gambar diatas menunjukkan implementasi halaman Dashboard Admin. Halaman ini menampilkan informasi umum sistem dan menu navigasi yang digunakan untuk mengelola data kelas, akun guru, data siswa, serta pengaturan sekolah.

4.2 Hasil Perhitungan Metode TOPSIS

Proses penentuan siswa berprestasi dilakukan menggunakan empat kriteria, yaitu

persentase kehadiran, nilai akhlak atau sikap, nilai akademik, dan nilai ujian. Bobot masing-masing kriteria ditetapkan sebesar 20%, 30%, 10%, dan 40%.

Setelah data siswa diproses menggunakan metode TOPSIS, sistem menghasilkan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi digunakan sebagai dasar pemeringkatan siswa, di mana alternatif dengan nilai preferensi tertinggi menempati posisi terbaik.

4.3 Hasil Pengujian Sistem

4.3.1 Black Box Testing

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 4. 1 Pengujian Fitur

Fitur	Hasil Pengujian
Login	Berhasil
Kelola Data Siswa	Berhasil
Kelola Nilai	Berhasil
Perhitungan TOPSIS	Berhasil
Pemeringkatan	Berhasil
Cetak Laporan	Berhasil
Login	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Tidak ditemukan kesalahan yang menyebabkan kegagalan proses pengolahan data maupun proses perhitungan TOPSIS.

4.3.2 User Acceptance Test (UAT)

Pengujian penerimaan pengguna dilakukan terhadap 12 responden yang terdiri dari pihak sekolah yang terlibat dalam penggunaan sistem. Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memperoleh total skor sebesar 507 dari skor maksimum 600, sehingga menghasilkan tingkat penerimaan pengguna sebesar 84,5%.

Tabel 4. 2 Hasil UAT

Keterangan	Nilai
Jumlah Responden	12
Jumlah Pertanyaan	10
Skor Maksimum	600
Total Skor	507
Persentase	84,5%
Kategori	Sangat Setuju

Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas pengguna memberikan penilaian positif terhadap sistem yang dikembangkan. Pengguna menilai bahwa sistem mudah digunakan, membantu proses penilaian siswa, dan mampu mempercepat proses pengambilan keputusan dibandingkan metode konvensional.

4.4 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode TOPSIS pada Sistem Pendukung Keputusan mampu membantu proses penentuan siswa berprestasi secara lebih objektif dibandingkan proses manual yang sebelumnya dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Sistem dapat mengurangi potensi kesalahan perhitungan sekaligus mempercepat proses evaluasi karena seluruh proses perhitungan dilakukan secara otomatis.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [1], yang menyatakan bahwa metode TOPSIS mampu meningkatkan objektivitas dalam proses pemilihan siswa berprestasi. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung temuan [3], yang menunjukkan bahwa TOPSIS efektif digunakan untuk melakukan pemeringkatan berdasarkan banyak kriteria secara simultan.

Perbedaan penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya terletak pada implementasi sistem pada lingkungan sekolah dasar yang dijalankan melalui jaringan lokal sekolah. Pendekatan tersebut memungkinkan sistem tetap dapat digunakan tanpa ketergantungan terhadap koneksi internet sehingga lebih sesuai dengan kondisi infrastruktur yang tersedia di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung.

Dari sisi implementasi, hasil UAT sebesar 84,5% menunjukkan bahwa sistem diterima dengan baik oleh pengguna. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa sistem tidak

hanya mampu menjalankan fungsi teknis sesuai kebutuhan, tetapi juga memberikan pengalaman penggunaan yang baik bagi Admin dan Wali Kelas. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan memiliki potensi untuk diterapkan secara berkelanjutan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam proses penentuan siswa berprestasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Penelitian ini berhasil mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk membantu proses penentuan siswa berprestasi di SDN 3 Way Laga Bandar Lampung.
- Sistem yang dikembangkan mampu melakukan proses pengolahan data dan pemeringkatan siswa berdasarkan empat kriteria, yaitu kehadiran (20%), akhlak/sikap (30%), nilai akademik (10%), dan nilai ujian (40%), sehingga menghasilkan proses penilaian yang lebih objektif, transparan, dan terukur dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan.
- Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sedangkan hasil User Acceptance Test (UAT) memperoleh nilai sebesar 84,5% dengan kategori "Sangat Setuju", yang menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dan digunakan dengan baik oleh pihak sekolah.
- Keunggulan sistem yang dikembangkan adalah mampu mempercepat proses pengambilan keputusan, mengurangi potensi kesalahan perhitungan, serta memberikan hasil pemeringkatan secara otomatis berdasarkan metode TOPSIS. Selain itu, sistem dapat dioperasikan melalui jaringan lokal sekolah tanpa memerlukan koneksi internet.
- Keterbatasan penelitian ini terletak pada penggunaan jumlah kriteria yang masih terbatas dan penerapan sistem yang hanya dilakukan pada satu sekolah dasar sebagai studi kasus.

- f. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan kriteria penilaian yang lebih beragam, mengintegrasikan sistem dengan basis data akademik sekolah, serta mengembangkan sistem berbasis online agar dapat digunakan pada cakupan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dan SDN 3 Way Laga Bandar Lampung atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing Universitas Pamulang yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan penelitian ini. Selain itu, terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Puspita Sari, I. Rusi, J. Sistem Informasi, F. Mipa, and U. H. Tanjungpura Jalan Hadari Nawawi Pontianak Tel, "Coding : Jurnal Komputer dan Aplikasi SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (Studi Kasus: SMK Negeri 5 Pontianak)," 2022.
- [2] E. D. Sikumbang and I. M. Muhammad, "Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi," vol. 5, pp. 481–490, 2021.
- [3] R. F. Ramadhan and K. Eliyen, "IMPLEMENTASI METODE TOPSIS PADA DECISION SUPPORT SYSTEM UNTUK PENILAIAN MAHASISWA BERBASIS PRESTASI AKADEMIK DAN NON PENDAHULUAN vol. 7, no. 2, pp. 156–163, 2022.
- [4] S. Afdilah, H. Asima, V. Simorangkir, and N. A. Sianipar, "Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pengambilan Keputusan dalam Memilih Jenis Sekolah Lanjutan Tingkat Atas," vol. 4, no. 2, pp. 97–106, 2024.
- [5] N. A. Putri, A. Marsehan, L. Linggau, and S. Selatan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK," vol. 14, no. 2.
- [6] V. Sharma, A. Iskandar, and N. A. Bangri, "Decision Support System for Selection of Outstanding Students at Angkasa Maros High School Using the TOPSIS Method," vol. 3, no. 1, 2024.
- [7] Z. A. Chandra, S. S. Sundari, and A. Sudiarjo, "PENERAPAN TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK SMPN 4 TASEMBAYU APPLICATION OF TOPSIS IN THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING THE BEST STUDENTS AT SMPN 4 TASEMBAYU," vol. 1, 2024.
- [8] R. Ridwan and B. Hendrik, "Review Metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Terbaik untuk Seleksi Proposal Penelitian: Evaluasi Berdasarkan Kriteria Efektivitas dan Akurasi," *J. Educ. Res.*, vol. 5, no. 4, pp. 6456–6462, 2024, doi: 10.37985/jer.v5i4.1960.
- [9] S. Fernandez *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Jabatan Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kantor Camat Lais)," vol. 9, no. 3, pp. 2222–2233, 2022.
- [10] N. Hasdina, M. Rahmat, and A. H. Rahmati, "Decision Support System for Eligibility of Subsidized Livable Housing Using Simple Additive Weighting Method in Pulo Village," *J. Elektron. dan ...*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.uniki.ac.id/index.php/jet/article/view/417%0Ahttps://jurnal.uniki.ac.id/index.php/jet/article/download/417/408>
- [11] H. Taherdoost and M. Madanchian, "A Comprehensive Survey and Literature Review on TOPSIS," *Int. J. Serv. Sci. Manag. Eng. Technol.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–65, 2024, doi: 10.4018/IJSSMET.347947.
- [12] J. Pendidikan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemeringkatan Guru dalam Penggunaan Media Digital dengan Metode TOPSIS," vol. 5, no. 02, pp. 261–273, 2025.
- [13] D. Indra, G. Hts, E. Desi, S. Aliyah, and F. P. Nasution, "Decision Support System Using the TOPSIS Method in New Teacher Selection," vol. 8, no. 3, pp. 1706–1714, 2024.
- [14] M. M. Hammi, Latipah, and A. Muchayan, "Implementasi TOPSIS pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Dana Pendidikan Santri," *Antivirus: J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 2, pp. 108–121, 2022, doi: 10.35457/antivirus.v16i2.2281.
- [15] L. N. Hayati, H. Siti, S. Tawetubun, N. Asy, and S. Sam, "Penerapan Decision Support System (DSS) menggunakan Metode TOPSIS untuk Seleksi Mahasiswa Berprestasi," 2026, doi: 10.33364/algoritma/v.23-1.3200.