



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Untuk Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) Menggunakan Metode Topsis di SMA Negeri 2 Muaro Jambi

Maman Rudi Yaman¹, Fachruddin², Effiyaldi³

Program Studi Magister Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Indonesia

Email: mamanrudiyaman22021998@gmail.com¹, fachruddin.stikom@gmail.com², effiyaldi@unama.ac.id³

Alamat: Jl. Jenderal Sudirman, The Hok, Kec. Jambi Sel., Kota Jambi, Jambi 36138

*Penulis Korespondensi: mamanrudiyaman22021998@gmail.com

Abstract. Student selection for the National Student Sports Olympiad (O2SN), particularly in the karate category, is still largely conducted manually, which may lead to subjectivity and inconsistency in the assessment process. This study aims to design and develop a web-based Decision Support System (DSS) to assist schools in selecting the best students for the O2SN karate competition by applying the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method at SMA Negeri 2 Muaro Jambi. The system was developed using the waterfall model, which consists of requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The student evaluation process is based on criteria referring to the official O2SN karate standards, including stance accuracy, techniques, movement transitions, timing and harmony, breathing control, focus (kime), conformity (consistency with ryu-ha/style), strength, speed, and balance. The developed system processes assessment data to generate preference values and student rankings, which are separated by male and female categories. The results indicate that the application of the TOPSIS method is able to support more objective decision-making and improve transparency and efficiency in the O2SN student selection process within the school environment.

Keywords: O2SN; student selection; decision support system; TOPSIS; web-based.

Abstrak. Seleksi siswa untuk Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN), khususnya pada cabang olahraga karate, masih banyak dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidakkonsistenan dalam proses penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang dapat membantu sekolah dalam menentukan siswa terbaik O2SN cabang olahraga karate dengan menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* di SMA Negeri 2 Muaro Jambi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model *waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Proses penilaian siswa didasarkan pada kriteria yang mengacu pada standar resmi O2SN cabang karate, meliputi ketepatan kuda-kuda, teknik-teknik, transisi gerakan, ketepatan waktu dan keselarasan, pernafasan, fokus (kime), kesesuaian (konsistensi dengan aliran/ryu-ha), kekuatan, kecepatan, keseimbangan. Sistem yang dibangun mengolah data penilaian untuk menghasilkan nilai preferensi dan peringkat siswa yang dipisahkan berdasarkan kategori laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *TOPSIS* mampu mendukung pengambilan keputusan secara lebih objektif serta meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam proses seleksi siswa O2SN di lingkungan sekolah.

Kata kunci: O2SN; pemilihan siswa; sistem pendukung keputusan; TOPSIS; berbasis web.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan modern menekankan pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh, tidak hanya pada aspek akademik tetapi juga non-akademik. Prestasi siswa yang dicapai melalui kegiatan kompetitif membutuhkan proses seleksi yang objektif agar hasil keputusan benar-benar mencerminkan kemampuan siswa secara adil dan terukur (Suryani et al., 2024).

Dalam pelaksanaannya, proses seleksi peserta Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) di tingkat sekolah masih banyak dilakukan secara manual dan sangat bergantung pada penilaian subjektif guru atau pembimbing. Kondisi tersebut menyebabkan penilaian menjadi kurang konsisten, sulit dibandingkan antar peserta, serta rendah dari sisi transparansi ketika melibatkan banyak kriteria penilaian. Permasalahan serupa juga ditemukan pada penelitian seleksi O2SN cabang pencak silat, di mana metode seleksi manual dinilai belum terstruktur sehingga diperlukan penerapan Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu menentukan peserta terbaik secara lebih objektif dan sistematis (Septian et al., 2023).

Permasalahan subjektivitas dalam proses seleksi juga ditemukan pada berbagai konteks pendidikan lainnya, seperti pemilihan guru dan siswa berprestasi. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan manual sulit menghasilkan keputusan yang konsisten ketika melibatkan banyak kriteria penilaian, sehingga diperlukan metode yang lebih terstruktur dan terukur (Faisol et al., 2024).

Seiring perkembangan teknologi informasi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mulai banyak diterapkan untuk membantu proses pengambilan keputusan multikriteria secara sistematis. Penerapan SPK terbukti mampu meningkatkan objektivitas dan transparansi proses seleksi karena seluruh alternatif dinilai menggunakan mekanisme perhitungan yang sama (Suryani et al., 2024).

Salah satu metode yang sering digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Metode ini efektif dalam menghasilkan peringkat alternatif secara objektif dan telah diterapkan pada berbagai kasus seleksi dan evaluasi di bidang pendidikan, termasuk penilaian kinerja dan pemilihan alternatif terbaik (Dharmawan, 2024).

Meskipun metode *TOPSIS* telah banyak diterapkan dalam seleksi prestasi pendidikan, penerapannya pada seleksi peserta O2SN, khususnya cabang olahraga karate, masih sangat terbatas. Sebagian penelitian O2SN sebelumnya masih menggunakan metode lain dan belum mengintegrasikan sistem berbasis *web* yang mendukung proses seleksi secara lebih efisien dan terdokumentasi dengan baik (Septian et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pembimbing O2SN di SMA Negeri 2 Muaro Jambi, diketahui bahwa proses seleksi siswa O2SN cabang olahraga karate masih dilakukan secara manual tanpa sistem penilaian yang terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan berbasis *web* menggunakan metode *TOPSIS* guna membantu pemilihan siswa

terbaik O2SN cabang olahraga karate di SMA Negeri 2 Muaro Jambi secara objektif, transparan, dan efisien.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memadukan data dan model analisis untuk mendukung pengambilan keputusan, di mana *AHP* dan *TOPSIS* efektif untuk evaluasi berbasis data kuantitatif, sedangkan *Fuzzy Logic* lebih sesuai untuk permasalahan dengan data kualitatif (Haffandi & Hendrik, 2024). Sistem Pendukung Keputusan telah diterapkan pada proses seleksi penerima bantuan sembako di tingkat desa untuk menghasilkan penentuan penerima bantuan yang lebih objektif. Implementasi SPK berbasis *web* mampu memberikan rekomendasi penerima bantuan secara otomatis dan akurat, serta berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas dinyatakan berjalan sesuai kebutuhan sehingga layak digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan di lingkungan masyarakat (An'syah & Widyasari, 2024). Perkembangan terbaru Sistem Pendukung Keputusan menunjukkan integrasi *Explainable Artificial Intelligence (XAI)* untuk meningkatkan transparansi dan interpretabilitas sistem. Pendekatan *XAI* memungkinkan pengambil keputusan memahami dasar rekomendasi yang dihasilkan, sehingga keputusan menjadi lebih dapat dipercaya dan diterima oleh pengguna. (Kostopoulos et al., 2024).

Multi-Criteria Decision Making (MCDM)

Pendekatan *Multi-Criteria Decision Making (MCDM)* digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria yang saling bertentangan. Dalam konteks ekonomi sirkular, *MCDM* berperan penting karena mampu menyeimbangkan kriteria ekonomi, lingkungan, dan sosial secara sistematis. Studi literatur menunjukkan bahwa metode *MCDM*, termasuk kombinasi *AHP-TOPSIS* dan pendekatan *fuzzy*, efektif digunakan untuk mengevaluasi alternatif kompleks dengan karakteristik kriteria yang berbeda satuan dan kepentingannya (Balasbaneh et al., 2025). Penggunaan metode *MCDM* dalam pengambilan keputusan strategis berkembang melalui integrasi *Artificial Intelligence (AI)* untuk meningkatkan transparansi dan kualitas keputusan dalam sistem yang bersifat kolaboratif. (Rodríguez-Carrillo et al., 2025). Pendekatan *MCDM* banyak digunakan dalam proses penilaian dan seleksi alternatif, dengan *AHP* untuk pembobotan kriteria serta *SAW* dan *TOPSIS* untuk perangsangan, serta efektif mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. (Villalba et al., 2024).

Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN)

Pelaksanaan Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) dilakukan secara bertahap dari tingkat sekolah hingga nasional untuk menjaring siswa dengan potensi terbaik pada setiap jenjang kompetisi (Saleh et al., 2024). Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) merupakan ajang olahraga pelajar tingkat nasional yang dilaksanakan melalui seleksi berjenjang dengan penilaian yang menuntut objektivitas dan konsistensi (Maulana et al., 2024). Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) merupakan ajang nasional untuk menjaring dan mengembangkan bakat olahraga siswa melalui seleksi berjenjang (Septian et al., 2023).

Metode *TOPSIS*

TOPSIS merupakan metode *MCDM* yang menilai alternatif berdasarkan jarak Euclidean terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Alternatif terbaik adalah yang paling dekat dengan solusi ideal dan paling jauh dari solusi negatif (Zhan et al., 2024). *TOPSIS* merupakan salah satu metode *MCDM* yang populer karena memungkinkan pengurutan alternatif secara otomatis berdasarkan tingkat kedekatan terhadap solusi terbaik. Pada penerapannya di lingkungan Big Data, metode ini menunjukkan kemudahan pengendalian proses melalui mekanisme *MapReduce*, yang menegaskan bahwa dasar *TOPSIS* adalah membandingkan alternatif terhadap solusi ideal dan anti-ideal (Lamrini et al., 2023). *TOPSIS* adalah salah satu teknik *MCDM* yang solid dan spesifik, yang membandingkan solusi berdasarkan sejauh mana kedekatannya dengan ideal dan menjauhi anti-ideal. Mereka menekankan keandalan dan adaptabilitas metode ini di berbagai domain, seperti perencanaan kota berkelanjutan dan manajemen rantai pasok (Li & Zhang, 2025).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian menerapkan pendekatan pengembangan penelitian (*research and development*) yang dipadukan dengan analisis deskriptif kuantitatif. Pendekatan tersebut digunakan karena penelitian berfokus pada perancangan serta pembangunan sistem pendukung keputusan, sementara data yang dianalisis berupa nilai numerik hasil penilaian siswa pada proses seleksi Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) cabang olahraga karate di SMA Negeri 2 Muaro Jambi.

Subjek penelitian meliputi seluruh siswa yang mengikuti kegiatan seleksi O2SN cabang olahraga karate di SMA Negeri 2 Muaro Jambi. Seluruh peserta seleksi dijadikan sebagai objek penelitian karena data yang diperoleh relevan secara langsung dengan tujuan penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi untuk memahami alur dan mekanisme seleksi O2SN yang diterapkan di sekolah, wawancara dengan guru pembimbing guna memperoleh informasi terkait kriteria dan prosedur penilaian, serta dokumentasi berupa data nilai dan pedoman resmi penilaian O2SN cabang karate. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa format penilaian siswa yang disusun berdasarkan ketentuan resmi O2SN.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* sebagai alat analisis dalam Sistem Pendukung Keputusan. Metode *TOPSIS* digunakan untuk menentukan tingkat prioritas alternatif dengan mempertimbangkan kedekatan nilai setiap siswa terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Hasil perhitungan selanjutnya disajikan dalam bentuk nilai preferensi dan peringkat siswa pada bagian hasil dan pembahasan tanpa memaparkan rumus secara rinci, karena metode tersebut telah bersifat umum dan banyak digunakan dalam penelitian sebelumnya.

Proses pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan model *waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta pengujian. Pengujian sistem dilakukan secara fungsional untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi dan peringkat siswa secara konsisten berdasarkan kriteria yang digunakan. Model penelitian menggambarkan alur pengolahan data mulai dari *input* nilai siswa hingga keluaran berupa peringkat siswa terbaik, yang dijelaskan secara naratif tanpa penggunaan simbol matematis

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis *web* menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dalam proses pemilihan siswa terbaik Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) cabang olahraga karate di SMA Negeri 2 Muaro Jambi. Pembahasan meliputi proses pengumpulan data, rentang waktu dan lokasi penelitian, implementasi sistem, hasil analisis data dalam bentuk tabel, serta keterkaitan hasil penelitian dengan konsep dasar dan penelitian sebelumnya.

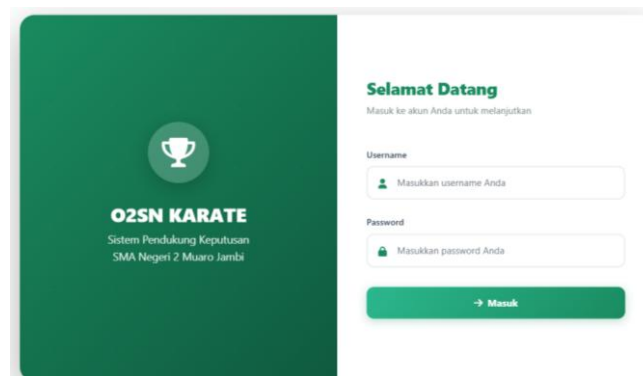
Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Muaro Jambi pada periode Juni 2025 sampai Januari 2026. Data penelitian diperoleh dari hasil penilaian siswa peserta seleksi O2SN cabang karate yang dilakukan oleh pembimbing O2SN. Untuk menjaga objektivitas dan kesesuaian

dengan ketentuan O2SN, proses perhitungan dan analisis dilakukan secara terpisah antara kategori siswa laki-laki dan perempuan.

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis *web* dengan tujuan membantu sekolah dalam melaksanakan proses seleksi siswa O2SN secara lebih terstruktur dan objektif. Sistem dirancang dengan konsep multiuser yang melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu kepala sekolah, operator, dan pembimbing O2SN, yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi berbeda sesuai perannya.

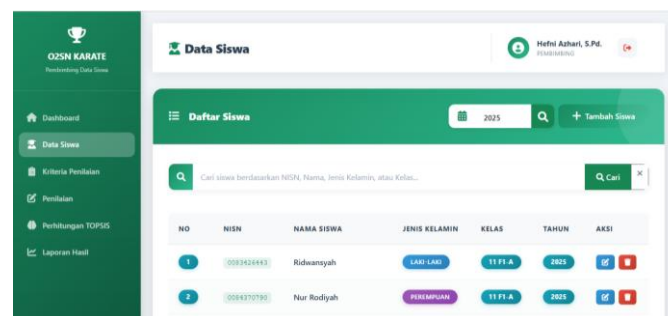
Pembimbing O2SN bertugas melakukan input nilai siswa berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Operator berperan dalam pengelolaan data sistem serta penyusunan laporan hasil seleksi. Kepala sekolah memiliki hak akses untuk meninjau laporan hasil seleksi sebagai dasar pengambilan keputusan dan pengesahan siswa yang terpilih. Pembagian hak akses ini bertujuan untuk menjaga keamanan data, meningkatkan akurasi penilaian, serta memastikan proses seleksi berjalan secara akuntabel.



Gambar 1. Menampilkan Halaman *Login*

Sumber: Hasil Implementasi Sistem (2025)

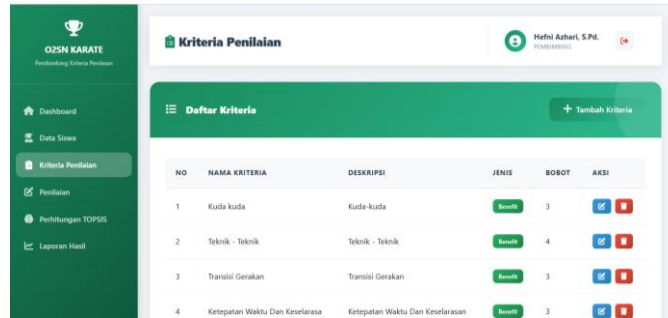
Gambar 1 Menampilkan halaman *login* sistem yang berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem pendukung keputusan O2SN sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna.



Gambar 2. Menampilkan *Dashboard* Pembimbing

Sumber: Hasil Implementasi Sistem (2025)

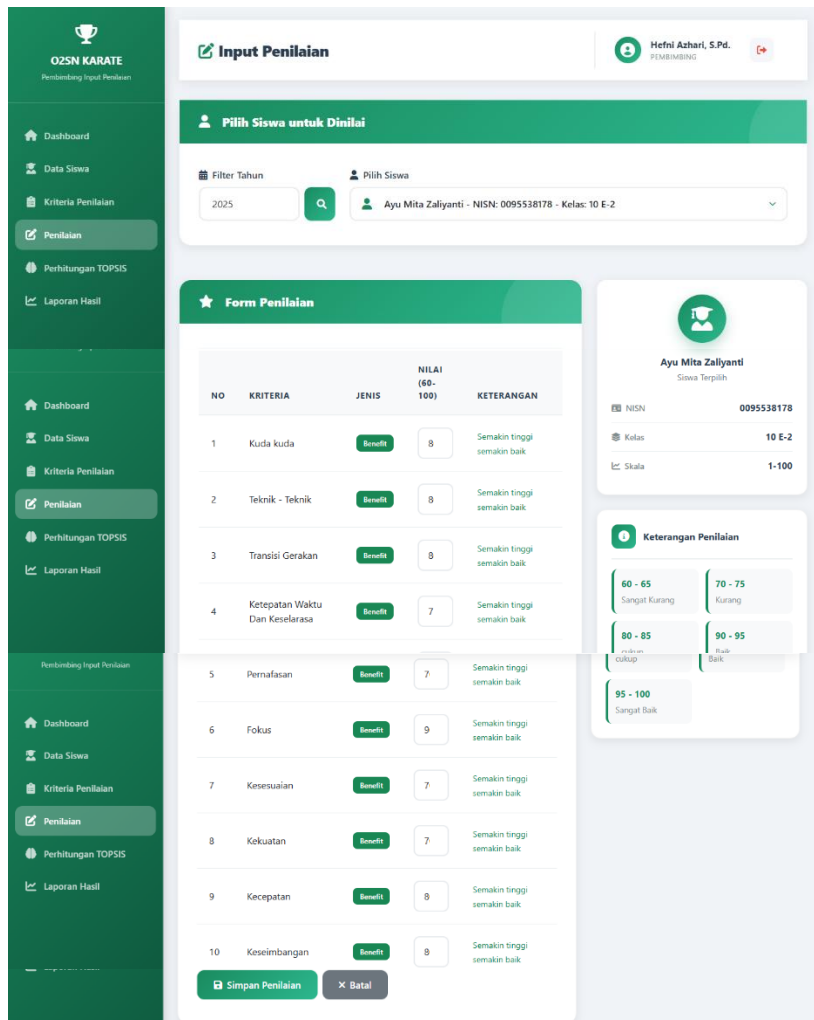
Gambar 2 Menampilkan tampilan *dashboard* pembimbing O2SN yang digunakan untuk mengelola data siswa serta melakukan proses seleksi



Gambar 3. Menampilkan Halaman Kriteria Penilaian

Sumber: Hasil Implementasi Sistem (2025)

Gambar 3 memperlihatkan halaman pengelolaan data kriteria penilaian yang digunakan sebagai dasar perhitungan dalam metode *TOPSIS* pada sistem pendukung keputusan.



Gambar 4. Menampilkan Halaman *Input* Penilaian.

Sumber: Hasil implementasi sistem (2025)

Gambar 4 menampilkan halaman *input* nilai yang digunakan untuk penilaian siswa dan menghasilkan nilai preferensi sebagai dasar perangkingan.

Kriteria Dan Bobot Penilaian

Penilaian siswa dalam seleksi O2SN cabang karate didasarkan pada sepuluh kriteria yang mencerminkan aspek teknik dan fisik sesuai standar penilaian O2SN. Penetapan kriteria dan bobot dilakukan berdasarkan kesepakatan dengan pembimbing O2SN sehingga relevan dengan karakteristik cabang olahraga karate. Daftar kriteria dan bobot penilaian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian dan Bobot

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Kuda-kuda	3
C2	Teknik – teknik	4
C3	Transisi gerakan	3
C4	Ketepatan waktu dan keselarasan	3
C5	Pernafasan	2
C6	Fokus (kime)	4
C7	kesesuaian (konsistensi dengan aliran/ryu-ha)	3
C8	Kekuatan	3
C9	Kecepatan	3
C10	Keseimbangan	2

Sumber : Data Penelitian (2025)

Hasil Perangkingan Siswa Perempuan

Hasil pengolahan data siswa kategori perempuan menggunakan metode *TOPSIS* menghasilkan nilai preferensi dan peringkat akhir sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Nilai preferensi diperoleh dari perhitungan jarak alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Tabel 2. Hasil Perangkingan Siswa Perempuan

Ranking	NISN	Nama Siswa	Kelas	Jenis Kelamin	Nilai Preferensi
1	0091002708	Zalza Auliya Putri	11 F1-A	Perempuan	0.7298
2	0095538178	Ayu Mita Zaliyanti	10 E-2	Perempuan	0.5708
3	104502458	Clara Merdiyani	10 E-5	Perempuan	0.5489
4	0098659293	Lola Nur Aini	11 F1-A	Perempuan	0.4649
5	0091316010	Istimutiara	10 E-2	Perempuan	0.4441
6	0097526601	Lusiana Sisilia	11 F1-A	Perempuan	0.4431
7	0095558083	Bella Dwi Azzahra	10 E-7	Perempuan	0.4350
8	0091878837	Nindi Rahmadini	11 F1-A	Perempuan	0.4209
9	0084370790	Nur Rodiyah	11 F1-A	Perempuan	0.3999
10	0097762309	Citra Lestari	11 F1-A	Perempuan	0.3970
11	0097174511	Geisha Ramadhani	11 F1-A	Perempuan	0.3919

Sumber : Data Hasil Olahan Peneliti (2025)

Berdasarkan Tabel 2, siswa atas nama Zalza Auliya Putri dengan nilai preferensi tertinggi direkomendasikan sebagai siswa terbaik O2SN kategori perempuan. Nilai preferensi yang lebih tinggi menunjukkan bahwa alternatif tersebut memiliki kedekatan paling tinggi terhadap solusi ideal dibandingkan alternatif lainnya.

Hasil Perangkingan Siswa Laki-laki

Proses perhitungan yang sama diterapkan pada data siswa kategori laki-laki. Hasil perangkingan akhir disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perangkingan Siswa Laki-laki

Ranking	NISN	Nama Siswa	Kelas	Jenis Kelamin	Nilai Preferensi
1	0097892229	Bima Ali Saputra	10 E-5	Laki-laki	0.8249
2	101329962	Fadil Rizki Pratama	10 E-5	Laki-laki	0.5483
3	0083426443	Ridwansyah	11 F1-A	Laki-laki	0.4772
4	0092660652	Dafin Moldiansya	11 F1-A	Laki-laki	0.4696
5	0091823263	Wahyu Pratama	11 F1-A	Laki-laki	0.4611
6	0097162946	Muhammad Mufti	11 F1-A	Laki-laki	0.4421
7	0089317214	Fikri Haikal Erik Susanto	11 F1-A	Laki-laki	0.3707
8	0085906148	Ibnu Shaleh	11 F1-A	Laki-laki	0.3672

Sumber : Data Hasil Olahan Peneliti (2025)

Berdasarkan Tabel 3, siswa atas nama Bima Ali Saputra dengan nilai preferensi tertinggi direkomendasikan sebagai siswa terbaik O2SN kategori laki-laki. Nilai preferensi yang lebih tinggi menunjukkan bahwa alternatif tersebut memiliki kedekatan paling tinggi terhadap solusi ideal dibandingkan alternatif lainnya..

Pembahasan dan Implikasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *TOPSIS* dalam Sistem Pendukung Keputusan mampu menghasilkan peringkat siswa secara objektif dan konsisten. Pemisahan proses perhitungan antara kategori laki-laki dan perempuan memperkuat keadilan seleksi serta sesuai dengan ketentuan pelaksanaan O2SN. Secara konseptual, hasil ini sejalan dengan prinsip dasar *TOPSIS* yang menilai alternatif berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif.

Temuan penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *TOPSIS* efektif digunakan dalam permasalahan seleksi multikriteria di bidang pendidikan karena mampu meningkatkan transparansi dan rasionalitas pengambilan keputusan. Dari sisi terapan, sistem berbasis *web* yang dikembangkan mempermudah sekolah dalam mendokumentasikan proses seleksi, mengurangi subjektivitas penilaian, serta meningkatkan efisiensi kerja pembimbing dan pihak sekolah. Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa metode *TOPSIS* relevan diterapkan pada seleksi prestasi non-akademik dengan banyak kriteria dan alternatif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis *web* untuk membantu proses pemilihan siswa terbaik Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) cabang olahraga karate di SMA Negeri 2 Muaro Jambi dengan menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, sistem mampu mengolah data penilaian siswa secara multikriteria dan menghasilkan peringkat siswa yang objektif serta konsisten. Penerapan metode *TOPSIS* terbukti dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih rasional, transparan, dan efisien dibandingkan dengan proses seleksi manual yang sebelumnya digunakan.

Penelitian selanjutnya disarankan memperluas penerapan sistem pada cabang olahraga lain serta menambahkan fitur analisis lanjutan dan pengujian pada lebih banyak sekolah untuk meningkatkan validitas dan manfaat sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMA Negeri 2 Muaro Jambi atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing Program Studi Magister Sistem Informasi Universitas Dinamika Bangsa yang telah memberikan arahan dan masukan konstruktif dalam penyusunan penelitian. Artikel ini merupakan bagian dari penelitian tesis pada Program Magister Sistem Informasi Universitas Dinamika Bangsa.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad Faisol, Firman Jaya, R. S. R. (2024). *IMPLEMENTASI METODE TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI DI SMK KH. ABDUL MU'IZ BAYUNGLUGUR* (p. IMPLEMENTASI METODE TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG). *JURNAL PENELITIAN*.
- Balasbaneh, A. T., Aldrovandi, S., & Sher, W. (2025). *A Systematic Review of Implementing Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) Approaches for the Circular Economy and Cost Assessment. Mcdm*, 1–24.
- Dharmawan, D. (2024). Application of TOPSIS Method to Design a Decision Support System in Assessing Teachers Performance. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 64–69. <https://doi.org/10.60083/jidt.v6i1.474>
- Haffandi, M. Y., & Hendrik, B. (2024). Analisa Metode Sistem Pendukung Keputusan dalam Konteks Perusahaan: Systematic Literature Review. *Journal of Education Research*, 5(4), 6463–6471. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1959>

- Kostopoulos, G., Davrazos, G., & Kotsiantis, S. (2024). Explainable Artificial Intelligence-Based Decision Support Systems: A Recent Review. *Electronics (Switzerland)*, *13*(14), 1–17. <https://doi.org/10.3390/electronics13142842>
- Lamrini, L., Abounaima, M. C., & Alaoui, M. T. (2023). New distributed - topsis approach for multi - criteria decision - making problems in a big data context. *Journal of Big Data*. <https://doi.org/10.1186/s40537-023-00788-3>
- Li, J., & Zhang, Y. (2025). A modified TOPSIS algorithm for the assessment of sports quality in higher education using circular pythagorean fuzzy information. *Scientific Reports*, *15*(1), 18846. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02211-8>
- Maulana, P. R., Rahmadi, R., & Shadiqin, A. (2024). Pengaruh Latihan Ladder Drill dan Harvard Step terhadap Frekuensi Langkah Kaki Dan Kecepatan Berlari pada Atlet Ekstrakurikuler Atletik SDN Sungai Jingah 5. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, *7*(2), 518–526. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v7i2.8905>
- Saleh, M., Setiawan, D., & Sandi, M. (2024). Peran Kids' Athletics dan O2SN terhadap Perkembangan Minat dan Motivasi Siswa dalam Aktivitas Olahraga. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, *5*(1). <https://doi.org/10.55081/joki.v5i1.3765>
- An'syah, M. A., & Widyasari, A. P. (2024). Implementasi Metode SAW pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Sembako Masyarakat Desa Banyuurip. *Information Technology Journal of UMUS*, *6*(1), 14–24. <https://doi.org/10.46772/intech.v6i1.1335>
- Rodríguez-Carrillo, M. L., Pérez-Domínguez, L., Romero-López, R., Luviano-Cruz, D., & León-Castro, E. (2025). A systematic literature review on the use of multicriteria decision making methods for small and medium-sized enterprises innovation assessment. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *8*. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1605756>
- Septian, F., Syaripudin, A., & Punkastyo, D. A. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi O2SN Cabang Pencak Silat Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Fasilkom*, *13*(3), 578–585. <https://doi.org/10.37859/jf.v13i3.6239>
- Suryani, I., Sani, A., Budiyantera, A., & Pusparini, N. N. (2024). Decision Support System for Outstanding Students' Selection Using TOPSIS. *Jurnal Riset Informatika*, *6*(2), 109–118. <https://doi.org/10.34288/jri.v6i2.285>
- Villalba, P., Sánchez-Garrido, A. J., & Yepes, V. (2024). A REVIEW OF MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS FOR BUILDING ASSESSMENT, SELECTION, AND RETROFIT. *JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND MANAGEMENT*, *30*(5), 465–480. <https://doi.org/10.3846/jcem.2024.21621>
- Zhan, L., Chang, H., Zhu, X., Zhao, X., Wei, G., Cai, Z., Xie, H., Zhao, X., & Chen, H. (2024). Analysis of Factors Influencing Life Cycle Costs of Transformers Based on TOPSIS Method. *Energies*, *17*(23), 5912. <https://doi.org/10.3390/en17235912>