

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW PENGGUNAAN AHP-TOPSIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BIDANG PENDIDIKAN

Mu'taz Al Farisi¹⁾, Dedi Gunawan²⁾

^{1,2} Magister Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. Ahmad Yani, Tromol Pos 1, Kartasura, Sukoharjo
Co Responden Email: mtzal128@gmail.com

Abstract

Article history
Received 06 Sep 2025
Revised 10 Sep 2025
Accepted 21 Oct 2025
Available online 31 Oct 2025

Keywords
AHP,
TOPSIS,
Systematic Literature Review,
Education,
Decision Support System

Multi-criteria decision-making presents a challenge in the education sector, requiring objective and structured approaches. The Analytic Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) are widely applied due to their ability to simplify complex problems and computational efficiency. This study aims to conduct a Systematic Literature Review (SLR) on the application of AHP-TOPSIS in education during 2021–2025. The review focuses on fundamental concepts, integration patterns, effectiveness, accuracy factors, and publication trends over the past five years. Data were collected from Google Scholar using the keywords “AHP TOPSIS education” and “decision support system AHP-TOPSIS.” Out of 200 initial articles, screening with inclusion and exclusion criteria resulted in 36 eligible studies. The findings reveal that AHP is primarily used to determine criteria weights hierarchically, while TOPSIS ranks alternatives based on their closeness to the ideal solution. The integration of AHP-TOPSIS is frequently applied in educational decision support systems, particularly in student selection, performance evaluation, and study program choice. The method is generally considered effective in improving objectivity and accuracy, although not all studies explicitly evaluate its effectiveness.

Abstrak

Riwayat
Diterima 06 Sep 2025.
Revisi 10 Sep 2025
Disetujui 21 Okt 2025
Terbit online 31 Okt 2025

Kata Kunci
AHP,
TOPSIS,
Systematic Literature Review,
Pendidikan,
Sistem Pengambil Keputusan

Pengambilan keputusan multikriteria merupakan tantangan dalam bidang pendidikan yang menuntut pendekatan objektif dan terstruktur. Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* banyak digunakan karena kemampuannya menyederhanakan masalah kompleks serta efisiensi komputasinya. Penelitian ini bertujuan melakukan *Systematic Literature Review (SLR)* terhadap penerapan metode AHP-TOPSIS di bidang pendidikan pada periode 2021–2025. Fokus kajian meliputi konsep dasar, pola integrasi metode, efektivitas, faktor yang memengaruhi akurasi, serta tren publikasi ilmiah dalam lima tahun terakhir. Data diperoleh dari *Google Scholar* dengan kata kunci “AHP TOPSIS pendidikan” dan “decision support system AHP-TOPSIS.” Dari 200 artikel awal, setelah penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, terpilih 36 artikel yang layak dianalisis. Hasil kajian menunjukkan bahwa AHP umumnya digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara hierarkis, sedangkan TOPSIS digunakan untuk merangking alternatif berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal. Kombinasi AHP-TOPSIS banyak diterapkan pada sistem pendukung keputusan pendidikan, khususnya dalam seleksi mahasiswa, evaluasi kinerja, dan pemilihan program studi. Efektivitas metode ini dinilai tinggi dalam meningkatkan objektivitas dan akurasi, meskipun tidak semua studi mengevaluasinya secara eksplisit.

PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan yang akurat dan objektif menjadi aspek yang penting dan akurat dalam meningkatkan kualitas sistem akademik di dalam bidang Pendidikan.

Banyak keputusan dalam Bidang Pendidikan adalah multikriteria sehingga untuk mendukung proses ini metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* banyak diterapkan dalam

sistem pengambil keputusan (Kurniawan et al., 2025). AHP merupakan metode dalam sistem pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Metode ini mampu memecah permasalahan multikriteria yang kompleks menjadi bagian-bagian lebih kecil dalam bentuk hierarki untuk memudahkan analisis dan pengambilan keputusan (Syaputra et al., 2024). Metode *Technique for Order by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang memiliki konsep sederhana dan mudah dipahami. Metode ini dikenal karena efisiensi komputasinya serta kemampuannya dalam menilai kinerja relatif dari berbagai alternatif keputusan menggunakan perhitungan matematis yang sederhana (Suarnatha, 2022).

Sejumlah penelitian menunjukkan penerapan metode AHP-TOPSIS di bidang Pendidikan dalam beberapa tahun terakhir (2021 – 2025) dalam berbagai kasus, seperti : Metode AHP-TOPSIS pada Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mata Kuliah Pilihan (Islamiyah et al., 2024), Penerapan Metode AHP-TOPSIS Dalam Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik Pada Prodi Keperawatan UMKT Berbasis Web (Syaputra et al., 2024), Sistem Pendukung Keputusan Kebijakan Fasilitas Kampus Universitas pelita bangsa Menggunakan Metode AHP-TOPSIS (Dita et al., 2025). Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *Systematic Literature Review* (SLR) terkait penggunaan AHP-TOPSIS dalam bidang pendidikan dan akademik, dengan fokus pada tren penelitian dalam lima tahun terakhir (2021-2025), efektivitas, serta faktor-faktor yang mempengaruhi akurasinya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *Systematic Literature Review* (SLR) mengenai penggunaan metode AHP-TOPSIS dalam bidang pendidikan dan akademik. Fokus penelitian ini meliputi lima aspek utama, yaitu:

1. Apa itu metode AHP dan metode TOPSIS?
2. Bagaimana cara mengombinasikan kedua metode tersebut dalam implementasi sistem pengambilan keputusan.
3. Bagaimana efektivitas penggunaan metode AHP-TOPSIS di bidang pendidikan.

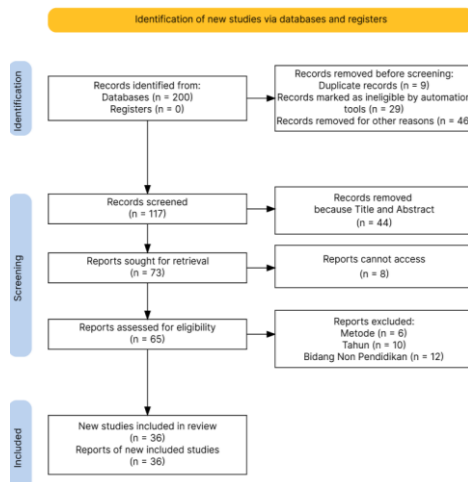
4. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat akurasi hasil dari metode ini.
5. Bagaimana tren penggunaan metode AHP-TOPSIS berdasarkan publikasi ilmiah dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2021–2025).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan pendekatan yang digunakan adalah metode *Systematic Literature Review* (SLR). SLR merupakan teknik sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian yang relevan dengan topik tertentu yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan ini bertujuan untuk merangkum bukti ilmiah yang ada serta menemukan tren dan arah perkembangan topik penelitian secara menyeluruh.

Proses penelitian dimulai dengan mengumpulkan artikel yang berkaitan dengan topik penggunaan metode AHP-TOPSIS dalam bidang pendidikan dan akademik, khususnya pada rentang tahun 2021 hingga 2025. Data artikel diperoleh melalui basis data daring *Google Scholar*. Kata kunci pencarian yang digunakan antara lain: “AHP TOPSIS pendidikan”, “*decision support system* AHP-TOPSIS”, “pendidikan akademik metode AHP-TOPSIS”, “Sistem Pengambil Keputusan AHP-TOPSIS”.

Setelah artikel diperoleh, dilakukan proses seleksi awal berdasarkan judul dan abstrak untuk memastikan relevansi dengan topik penelitian. Dari proses ini, diperoleh total 200 artikel yang sesuai dengan kata kunci. Kemudian, dilakukan proses penyaringan dan eliminasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga hanya 36 artikel yang dianggap layak dan relevan untuk dianalisis lebih lanjut. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel ilmiah yang menggunakan kombinasi metode AHP dan TOPSIS, (2) penerapan dalam konteks pendidikan atau akademik, (3) artikel berbahasa Indonesia atau Inggris, dan (4) rentang tahun publikasi 2021–2025. Sedangkan kriteria eksklusi adalah artikel yang tidak tersedia secara lengkap, tidak relevan secara konten, dan tidak mencantumkan penerapan metode AHP-TOPSIS secara eksplisit (Aditia et al., 2025).



Gambar 1. Diagram Alur PRISMA
Sebanyak 200 publikasi diidentifikasi pada pencarian awal. Teks lengkap dari artikel-artikel yang dipilih ditinjau untuk memeriksa kelayakannya berdasarkan jenis

metode yang digunakan, tahun penerbitan, bidang selain Pendidikan, serta akses full artikelnnya. Akhirnya, 36 artikel yang berkaitan dengan penerapan AHP TOPSIS dipilih setelah melalui proses penyaringan bertahap. Proses seleksi digambarkan dalam Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran literatur menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR), diperoleh sejumlah artikel yang membahas penggunaan metode AHP-TOPSIS di bidang pendidikan dan akademik. Setelah melalui proses seleksi inklusi dan eksklusi, terdapat 36 artikel yang dijadikan sebagai sumber data utama dalam penelitian ini.

Berikut hasil distribusi penelitian berdasarkan jurnal ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil distribusi penelitian berdasarkan jurnal

Nama jurnal	Jumlah publikasi	Persentase
JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)	3	8,82%
Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia (JPTI)	1	2,94%
ICIT Journal	1	2.94%
INFOTECH: Journal Of Technology Information	1	2.94%
Jambura Journal Of Informatics	1	2.94%
Angkasa Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi	1	2.94%
Bina Insani ICT Journal	1	2.94%
JANAPATI	1	2.94%
Jurnal DEVICE	1	2.94%
Jurnal Ilmiah Dan Karya Mahasiswa	1	2.94%
Jurnal Ilmiah Media Sisfo	1	2.94%
Jurnal ISMETEK	1	2.94%
Jurnal IT	1	2.94%
Media Informasi IT STMIK Handayani	1	2.94%
Jurnal JUPITER	1	2.94%
Jurnal Komputer dan Teknologi Informasi	1	2.94%
Jurnal Komunika	1	2.94%
Jurnal Media Informatika [Jumin]	1	2.94%
Jurnal Minfo Polgan	1	2.94%
Jurnal Of Inovation Reseach And Knowledge	1	2.94%
Jurnal Penelitian Teknik Informatika	1	2.94%
Universitas Prima Indonesia (Unpri) Medan	1	2.94%
Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)	1	2.94%
Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-Sakti)	1	2.94%
Jurnal Teknik Informatika	1	2.94%
Jurnal Tekno Kompak	1	2.94%
Jurnal Tren Bisnis Global	1	2.94%
Jurnalintech	1	2.94%
JURTI	1	2.94%
Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer	1	2.94%
SAINTEKS	1	2.94%
Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi	1	2.94%
SINTECH Journal	1	2.94%

Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi	1	2.94%
Total	32	100%

1. Pondasi Teoritis AHP dan TOPSIS

Research question pertama berfokus pada pemahaman konseptual yang mendalam mengenai AHP dan TOPSIS, khususnya terkait definisi, fungsi, dan logika integrasi keduanya dalam konteks *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM). Meskipun kombinasi AHP-TOPSIS lazim digunakan di berbagai bidang (seperti pendidikan, kesehatan, atau pemilihan lokasi), banyak studi tidak menyertakan penjelasan eksplisit mengenai dasar konseptualnya. Penelitian ini membatasi fokus pada bidang pendidikan karena tingginya relevansi penerapan kedua metode tersebut. Tinjauan literatur yang dilakukan berhasil mengidentifikasi artikel yang mengulas definisi, tujuan, fungsi, serta strategi pengkombinasian AHP dan TOPSIS.

Definisi AHP dan TOPSIS ini memberikan penjelasan mendasar mengenai konsep dan karakteristik AHP dan TOPSIS. Misalnya dalam penelitian (Guswandi et al., 2021) menjelaskan bahwa AHP adalah metode multi-kriteria berbasis hierarki dan perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot kriteria, sedangkan TOPSIS digunakan untuk mengukur kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif dan pada artikel (Irawan & Fasya, 2024; Syaputra et al., 2024), dan (Siregar et al., 2022) juga menyebutkan bahwa AHP menguraikan permasalahan kompleks menjadi tingkatan hierarkis, dan TOPSIS memberikan peringkat berdasarkan jarak *Euclidean* terhadap solusi yang paling diinginkan dan tidak diinginkan. Beberapa penelitian menjelaskan definisi AHP dan TOPSIS ini dari segi tujuan penggunaannya. Penelitian (Nirwan et al., 2024) menyatakan bahwa pendekatan ini bertujuan meningkatkan kualitas seleksi alternatif, seperti dalam seleksi mahasiswa terbaik atau calon penerima penghargaan akademik dan dalam penelitian

(Al-Marom & Wibisono, 2021) dan (Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024) memperkuat bahwa tujuan integrasi metode ini adalah untuk menggabungkan penilaian berbasis ahli (AHP) dan evaluasi berbasis data (TOPSIS) dalam sistem yang transparan dan adil.

Pengertian AHP dan TOPSIS juga di jelaskan dalam penelitian sebagai fungsi dan penggunaannya masing masing yaitu AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria pendidikan berdasarkan tingkat kepentingan, misalnya IPK, prestasi, atau masa studi dan TOPSIS digunakan untuk menghasilkan peringkat alternatif, seperti pemilihan mahasiswa atau siswa terbaik (Aditia et al., 2025; Afrizal et al., 2021; Katili et al., 2021; Kusuma et al., 2021; Nurohman & Redjeki, 2025a; Widhiyanti et al., 2021). Penelitian (Aditia et al., 2025; Afrizal et al., 2021; Arini, 2024; Katili et al., 2021; Kusuma et al., 2021; Mainingsih & Hamka, 2021; Nurohman & Redjeki, 2025b; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021) secara konsisten menjelaskan bagaimana kombinasi ini digunakan dalam sistem pendukung keputusan berbasis pendidikan dan terdapat penelitian yang secara eksplisit menjelaskan cara menggabungkan kedua metode. Penelitian (Al-Marom & Wibisono, 2021) merupakan satu dari sedikit yang menyampaikan bahwa AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria, dan hasilnya menjadi input dalam proses TOPSIS untuk meranking alternatif berdasarkan jarak terhadap solusi ideal.

Hasil dari ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang AHP dan TOPSIS dalam literatur sudah relatif mapan dari sisi fungsi dan perannya. Namun, masih sedikit yang menyajikan penjelasan mendalam terkait integrasi dan sinergi keduanya secara metodologis.

Tabel 2. Distribusi pemahaman ahp & topsis berdasarkan aspek konseptual

Aspek konseptual	Sumber jurnal	Jumlah artikel
Definisi AHP dan TOPSIS	(Guswandi et al., 2021; Irawan & Fasya, 2024; Nirwan et al., 2024; Siregar et al., 2022; Syaputra et al., 2024)	5

Tujuan Penggunaan AHP dan TOPSIS	(Al-Marom & Wibisono, 2021; Nirwan et al., 2024; Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024)	3
Fungsi Metode AHP dan TOPSIS	(Aditia et al., 2025; Afrizal et al., 2021; Katili et al., 2021; Kusuma et al., 2021; Nurohman & Redjeki, 2025a; Widhiyanti et al., 2021)	6
Kombinasi AHP dan TOPSIS	(Aditia et al., 2025; Afrizal et al., 2021; Al-Marom & Wibisono, 2021; Arini, 2024; Katili et al., 2021; Kusuma et al., 2021; Mainingsih & Hamka, 2021; Nurohman & Redjeki, 2025a; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021)	10

2. Teknik Kombinasi AHP dan TOPSIS

Research question selanjutnya mencari tahu bagaimana cara mengkombinasikan kedua metode AHP dan TOPSIS dari hasil artikel yang telah di *review*. Berdasarkan hasil tinjauan artikel, sebagian besar literatur mengimplementasikan kombinasi AHP-TOPSIS dengan dua pola utama. Pola pertama adalah AHP untuk Pembobotan kemudian TOPSIS untuk Pemeringkatan, di mana AHP digunakan untuk menghitung bobot kriteria, lalu TOPSIS menggunakannya untuk menentukan peringkat alternatif (Afrizal et al., 2021; Farih & Hadikurniawati, 2023; Irawan & Fasya, 2024; Islamiyah et al., 2024; Katili et al., 2021; Kurniawan et al., 2025; Kusuma et al., 2021; Mainingsih & Hamka, 2021; Nirwan et al., 2024; Ratsanjani et al., 2024; Ridho et al., 2021; Wilantara et al., 2024). Pola ini menunjukkan urutan logis yang banyak diadopsi ketika tujuan utama adalah menentukan peringkat alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria.

Pola kedua yang lebih umum ditemukan adalah AHP untuk Pembobotan dan TOPSIS untuk Analisa jarak (Al-Marom & Wibisono, 2021; Arini, 2024; Farih & Hadikurniawati, 2023; Guswandi et al., 2021; Hozairi et al., 2023; Irawan & Fasya, 2024; Kurniawan et al., 2025; Kusuma et al., 2021; Nurohman & Redjeki, 2025a; Ratsanjani et al., 2024; Ridho et al., 2021; Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024; Wahyudi & Sabri, 2022; Widhiyanti et al., 2021). Dalam pendekatan ini, bobot kriteria tetap dihitung menggunakan AHP, namun penerapan TOPSIS tidak hanya terbatas pada perangkingan, melainkan juga digunakan untuk analisis jarak terhadap solusi ideal dalam berbagai konteks, seperti evaluasi kinerja, seleksi kandidat, dan pengukuran prioritas.

Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi AHP dan TOPSIS tidak hanya meningkatkan objektivitas dalam pembobotan, tetapi juga memberikan fleksibilitas dalam menganalisis dan menyusun urutan alternatif secara lebih akurat dan logis dalam sistem pendukung keputusan.

Tabel 3. Hasil distribusi cara kombinasi ahp dan topsis

Kombinasi	Sumber jurnal	Jumlah artikel
AHP untuk Pembobotan kemudian TOPSIS untuk Pemeringkatan	(Afrizal et al., 2021; Farih & Hadikurniawati, 2023; Irawan & Fasya, 2024; Islamiyah et al., 2024; Katili et al., 2021; Kurniawan et al., 2025; Kusuma et al., 2021; Mainingsih & Hamka, 2021; Nirwan et al., 2024; Ratsanjani et al., 2024; Ridho et al., 2021; Wilantara et al., 2024)	12
AHP untuk Pembobotan dan TOPSIS untuk Analisa jarak	(Al-Marom & Wibisono, 2021; Arini, 2024; Farih & Hadikurniawati, 2023; Guswandi et al., 2021; Hozairi et al., 2023; Irawan & Fasya, 2024; Kurniawan et al., 2025; Kusuma et al., 2021; Nurohman & Redjeki, 2025a; Ratsanjani et al., 2024; Ridho et al., 2021; Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024; Wahyudi & Sabri, 2022; Widhiyanti et al., 2021)	14

3. Efektivitas Metode AHP – TOPSIS di Bidang Pendidikan

Fokus selanjutnya adalah menganalisis kontribusi metode AHP dan TOPSIS terhadap perbaikan mutu

pengambilan keputusan di ranah pendidikan. Evaluasi efektivitas ini dipandang krusial karena banyak studi implementatif yang tidak menyertakan laporan spesifik mengenai dampaknya pada akurasi, efisiensi proses, ataupun penerimaan oleh pengguna akhir.

Hasil dari artikel yang telah dianalisis ditemukan 6 penelitian (Afrizal et al., 2021; Din, 2021; Megafani et al., 2021; Rahmatullah et al., 2021; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021) dinilai sangat efektif dan 14 penelitian (Aditia et al., 2025; Al-Marom & Wibisono, 2021; Arini, 2024; Guswandi et al., 2021; Hozairi et al., 2023; Irawan & Fasya, 2024; Islamiyah et al., 2024; Katili et al., 2021; Kurniawan et al., 2025; Kusuma et al., 2021; Nurohman & Redjeki, 2025b; Ratsanjani et al., 2024; Wahyudi & Sabri, 2022; Widhiyanti et al., 2021) menyebutkan secara eksplisit bahwa metode AHP dan TOPSIS dinilai efektif dalam mendukung sistem pengambilan keputusan pendidikan. Hasil penelitian (Nirwan et al., 2024) juga ditemukan AHP dan TOPSIS dinilai kurang efektif dengan nilai 53,33%.

Efektivitas ini ditunjukkan melalui klaim seperti peningkatan objektivitas, kemudahan interpretasi hasil, efisiensi proses seleksi, serta akurasi sistem dalam menyaring alternatif terbaik dalam pemilihan guru, siswa, jurusan, hingga evaluasi kinerja lembaga pendidikan.

Namun, terdapat 13 penelitian (Dita et al., 2025; Doharma et al., 2024; Farih & Hadikurniawati, 2023; Ilham et al., 2024; Isdayani et al., 2022; Mainingsih & Hamka, 2021; Ridho et al., 2021; Saputra & Tri, 2021; Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024; Siregar et al., 2022; Suarnatha, 2022; Syaputra et al., 2024; Tirta et al., 2024) yang tidak menyebutkan efektivitas secara eksplisit. Artinya, walaupun metode AHP-TOPSIS digunakan, peneliti tidak melaporkan atau menilai kinerjanya dalam konteks hasil keputusan. Hal ini menjadi catatan penting untuk penelitian lanjutan agar pengukuran efektivitas menjadi bagian standar dari laporan implementasi metode.

Tabel 4. Hasil distribusi tingkat efektivitas ahp dan topsis

Tingkat efektivitas	Sumber jurnal	Jumlah artikel
Sangat Efektif	(Afrizal et al., 2021; Din, 2021; Megafani et al., 2021; Rahmatullah et al., 2021; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021)	6
Efektif	(Aditia et al., 2025; Al-Marom & Wibisono, 2021; Arini, 2024; Guswandi et al., 2021; Hozairi et al., 2023; Irawan & Fasya, 2024; Islamiyah et al., 2024; Katili et al., 2021; Kurniawan et al., 2025; Kusuma et al., 2021; Nurohman & Redjeki, 2025a; Ratsanjani et al., 2024; Wahyudi & Sabri, 2022; Widhiyanti et al., 2021)	14
Kurang Efektif	(Nirwan et al., 2024)	1
Tidak Menyebutkan	(Dita et al., 2025; Doharma et al., 2024; Farih & Hadikurniawati, 2023; Ilham et al., 2024; Isdayani et al., 2022; Mainingsih & Hamka, 2021; Ridho et al., 2021; Saputra & Tri, 2021; Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024; Siregar et al., 2022; Suarnatha, 2022; Syaputra et al., 2024; Tirta et al., 2024)	13

4. Performa dan Akurasi Metode AHP dan TOPSIS

Berdasarkan analisis tinjauan literatur, akurasi penerapan metode AHP-TOPSIS untuk pengambilan keputusan di bidang pendidikan sangat bergantung pada beberapa faktor. Studi-studi menunjukkan bahwa konsistensi perbandingan kriteria dalam AHP adalah syarat utama. Untuk menjamin validitas bobot yang dihasilkan, nilai Consistency Ratio (CR) wajib dijaga di bawah ambang batas 0.1.

Jika nilai *Consistency Ratio* (CR) melebihi 0.1, maka bobot yang dihasilkan dianggap tidak logis, yang pada akhirnya memengaruhi hasil akhir dari TOPSIS (Guswandi et al., 2021; Jufani et al., 2022; Katili et al., 2021; Megafani et al., 2021; Nirwan et al., 2024; Nurhaliza et al., 2022; Saputra & Tri, 2021; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021; Wilantara et al., 2024). Beberapa penelitian juga menyebutkan faktor yang mempengaruhi tingkat akurasi adalah kualitas dan validitas data input. Kualitas dan

validitas data input yang digunakan menjadi dasar utama (Guswandi et al., 2021; Irawan & Fasya, 2024; Jufani et al., 2022; Katili et al., 2021; Kurniawan et al., 2025; Megafani et al., 2021; Nirwan et al., 2024; Nurhaliza et al., 2022; Saputra & Tri, 2021; Syaputra et al., 2024; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021; Wilantara et al., 2024), data input yang tidak valid, tidak lengkap, atau bias sangat mempengaruhi hasil pemeringkatan. Beberapa studi menekankan pentingnya validasi data.

Faktor yang mempengaruhi selanjutnya adalah pemilihan serta jumlah kriteria dan alternatif. Faktor tersebut juga berdampak pada kejelasan pemeringkatan, terlalu banyak dapat membingungkan, sementara terlalu sedikit bisa mengurangi kompleksitas masalah (Afrizal et al., 2021; Doharma et al., 2024; Guswandi et al., 2021; Ilham et al., 2024;

Irawan & Fasya, 2024; Nirwan et al., 2024; Rahmatullah et al., 2021; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021; Wilantara et al., 2024).

Selain itu, aspek teknis seperti proses normalisasi dan pembobotan juga sangat penting, karena kesalahan kecil dalam perhitungan dapat menyebabkan distorsi hasil (Guswandi et al., 2021; Jufani et al., 2022; Katili et al., 2021; Megafani et al., 2021; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021). Beberapa studi juga menekankan pentingnya validasi hasil akhir terhadap data manual atau masukan dari pakar (Jufani et al., 2022; Saputra & Tri, 2021), untuk menjamin bahwa sistem benar-benar mencerminkan keputusan nyata yang seharusnya diambil.

Tabel 5. Hasil distribusi faktor yang mempengaruhi tingkat akurasi ahp dan topsis

Faktor	Sumber jurnal	Jumlah artikel
Konsistensi Perbandingan Kriteria (CR)	(Guswandi et al., 2021; Jufani et al., 2022; Katili et al., 2021; Megafani et al., 2021; Nirwan et al., 2024; Nurhaliza et al., 2022; Saputra & Tri, 2021; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021; Wilantara et al., 2024)	10
Kualitas dan Validitas Data Input	(Guswandi et al., 2021; Irawan & Fasya, 2024; Jufani et al., 2022; Katili et al., 2021; Kurniawan et al., 2025; Megafani et al., 2021; Nirwan et al., 2024; Nurhaliza et al., 2022; Saputra & Tri, 2021; Syaputra et al., 2024; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021; Wilantara et al., 2024)	13
Pemilihan dan Jumlah Kriteria/Alternatif	(Afrizal et al., 2021; Doharma et al., 2024; Guswandi et al., 2021; Ilham et al., 2024; Irawan & Fasya, 2024; Nirwan et al., 2024; Rahmatullah et al., 2021; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021; Wilantara et al., 2024)	11
Proses Normalisasi dan Pembobotan	(Guswandi et al., 2021; Jufani et al., 2022; Katili et al., 2021; Megafani et al., 2021; Tirta et al., 2024; Widhiyanti et al., 2021)	6
Validasi Hasil Akhir (Manual / Ahli)	(Jufani et al., 2022; Saputra & Tri, 2021)	2

5. Tren Implementasi Metode AHP-TOPSIS

Berdasarkan analisis terhadap 36 artikel, tren penggunaan metode AHP dan TOPSIS dalam penelitian sistem pendukung keputusan, khususnya di bidang pendidikan, menunjukkan fluktuasi yang signifikan selama lima tahun terakhir. Pada tahun 2021 (Afrizal et al., 2021; Al-Marom & Wibisono, 2021; Din, 2021; Guswandi et al., 2021; Katili et al., 2021; Kusuma et al., 2021; Mainingsih &

Hamka, 2021; Megafani et al., 2021; Rahmatullah et al., 2021; Ridho et al., 2021; Saputra & Tri, 2021; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021) terdapat jumlah publikasi tertinggi dengan 13 artikel. Selanjutnya, jumlah tersebut mengalami penurunan menjadi 6 artikel pada tahun 2022 (Isdayani et al., 2022; Jufani et al., 2022; Nurhaliza et al., 2022; Siregar et al., 2022; Suarnatha, 2022; Wahyudi & Sabri, 2022) dan terus menurun secara tajam pada tahun 2023 (Farih & Hadikurniawati, 2023; Hozairi et al., 2023)

dengan hanya 2 artikel. Namun, pada tahun 2024 (Arini, 2024; Doharma et al., 2024; Ilham et al., 2024; Irawan & Fasya, 2024; Islamiyah et al., 2024; Nirwan et al., 2024; Ratsanjani et al., 2024; Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024; Syaputra et al., 2024; Tirta et al., 2024; Wilantara et al., 2024) terjadi peningkatan kembali dengan 10 artikel, sebelum terjadi penurunan sebelum bulan juni 2025 hanya sebanyak (Aditia et al., 2025; Dita et al., 2025; Kurniawan et al., 2025; Nurohman & Redjeki, 2025b, 2025a).

Perubahan jumlah publikasi ini menggambarkan dinamika minat dan fokus penelitian terhadap penerapan metode AHP-TOPSIS dan Meskipun jumlah publikasi yang menggunakan AHP-TOPSIS sempat menurun (khususnya tahun 2022–2023), kualitas dan kedalaman integrasi metode meningkat pada tahun 2024 dan 2025. Penelitian tidak hanya menggunakan metode ini secara teknis, tetapi juga mulai menjelaskan logika kombinasi, relevansi aplikasi, dan konteks sistem pendidikan dengan lebih baik. Ini menunjukkan bahwa tren penggunaan AHP-TOPSIS berpindah dari sekadar alat ke arah penguatan logika metode dan penerapan sistem nyata dalam beberapa tahun terakhir, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Tren Penggunaan Metode AHP-TOPSIS dalam Penelitian 5 Tahun Terakhir

KESIMPULAN

Secara umum, literatur menunjukkan pemahaman yang relatif konsisten terkait konsep, fungsi, serta tujuan penggunaan metode AHP dan TOPSIS. AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara hierarkis melalui perbandingan berpasangan, sementara TOPSIS digunakan untuk meranking alternatif berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan negatif. Hampir semua penelitian menerapkan kombinasi AHP-TOPSIS dengan pola yang konsisten: AHP digunakan untuk menentukan

bobot kriteria, dan TOPSIS untuk menghitung kedekatan solusi dan menentukan peringkat alternatif. Dua pola utama yang ditemukan adalah AHP untuk Pembobotan kemudian TOPSIS untuk Pemingkatan, dan AHP untuk Pembobotan TOPSIS untuk Analisis Jarak terhadap Solusi Ideal.

Kedua pendekatan ini meningkatkan objektivitas, akurasi, dan fleksibilitas dalam sistem pengambilan keputusan. Penggunaan metode AHP-TOPSIS di bidang pendidikan dinilai sangat efektif (Afrizal et al., 2021; Din, 2021; Megafani et al., 2021; Rahmatullah et al., 2021; Widhiyanti et al., 2021; Wijaya et al., 2021) dan efektif (Aditia et al., 2025; Al-Marom & Wibisono, 2021; Arini, 2024; Guswandi et al., 2021; Hozairi et al., 2023; Irawan & Fasya, 2024; Islamiyah et al., 2024; Katili et al., 2021; Kurniawan et al., 2025; Kusuma et al., 2021; Nurohman & Redjeki, 2025b; Ratsanjani et al., 2024; Wahyudi & Sabri, 2022; Widhiyanti et al., 2021) dalam mendukung proses seleksi, evaluasi kinerja, hingga pengambilan keputusan strategis. Efektivitasnya ditunjukkan melalui peningkatan akurasi hasil, kemudahan interpretasi, dan efisiensi proses pengambilan keputusan. Namun, terdapat juga 13 studi (Dita et al., 2025; Doharma et al., 2024; Farih & Hadikurniawati, 2023; Ilham et al., 2024; Isdayani et al., 2022; Mainingsih & Hamka, 2021; Ridho et al., 2021; Saputra & Tri, 2021; Setiawan Priyatanto & Saputro, 2024; Siregar et al., 2022; Suarnatha, 2022; Syaputra et al., 2024; Tirta et al., 2024) yang tidak secara eksplisit menyebutkan efektivitas, dan satu studi (Nirwan et al., 2024) yang menilai metode ini kurang efektif. Hal ini menunjukkan pentingnya memasukkan indikator efektivitas dalam pelaporan hasil implementasi. Akurasi hasil metode AHP-TOPSIS dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu Konsistensi perbandingan dalam AHP ($CR < 0.1$), kualitas dan validitas data input, jumlah dan relevansi kriteria serta alternatif, proses normalisasi dan pembobotan, Validasi hasil dengan pakar atau manual. Faktor-faktor tersebut perlu diperhatikan agar hasil pengambilan keputusan benar-benar akurat.

REFERENSI

Aditia, R., Hamka, M., & Mustafidah, H. (2025). Sistem Pendukung Keputusan

- Kelayakan Kenaikan Pangkat Tenaga Kependidikan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*.
<https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/14285>
- Afrizal, Dedi, & Anggundari, B. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *JURNAL TREN BISNIS GLOBAL*.
- Al-Marom, M. A., & Wibisono, S. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Rekomendasi Kelulusan dan Pemeringkatan Santri Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*.
<https://ejournal.unama.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/663>
- Arini, D. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Mahasiswa Berprestasi Universitas Baturaja Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *INTECH (Informatika Dan Teknologi)*, *gabisa diakses*.
<http://journal.unbara.ac.id/index.php/INTECH/article/view/2768>
- Din, S. J. Al. (2021). Analisa Perbandingan Analytical Hierarchy Process Dengan Technique for Order Preference By Similary to Idela Solution Dalam Pemilihan Program Studi Mahasiswa Baru Universitas Nasional. *ISMETEK*.
<http://ismetek.itbu.ac.id/index.php/jurnal/article/view/48>
- Dita, S. F., Safrudin, N., Sianturi, F., Hasbially, M., & Anshor, A. H. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Kebijakan Fasilitas Kampus Universitas pelita bangsa Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Media Informatika*.
<http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin/article/view/5364>
- Doharma, R., Taufik, L., & Taufik, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Uang Kuliah Tunggal (UKT) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *INFOTECH: Journal of Technology Information*.
<http://www.jurnal.kampuswiduri.ac.id/index.php/infoteh/article/view/268>
- Farih, N. N., & Hadikurniawati, W. (2023). Penerapan Metode AHP dan Metode TOPSIS Dalam Menentukan Asisten Laboratorium Komputer. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*.
<http://ejurnal.tunasbangsa.ac.id/index.php/jsakti/article/view/568>
- Guswandi, D., Yanto, M., Hafizh, M., & Mayola, L. (2021). Analisis hybrid decision support system dalam penentuan status kelulusan mahasiswa. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*.
<http://jurnal.iaii.or.id/index.php/RESTI/article/view/3587>
- Hozairi, H., Qomar, A. N., Hoiriyah, H., & Wafi, A. (2023). Penerapan Metode Hybrid AHP-TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Terbaik Di Universitas Islam Madura. *BINA INSANI ICT JOURNAL*.
<http://101.255.92.196/index.php/BIICT/article/view/1833>
- Ilham, M., Fathurrohman, A., & Safuan. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa Lazismu Universitas Muhammadiyah Semarang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process dan TOPSIS. *Jurnal Komputer Dan Teknologi Informasi (JKTI)*.
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKTI/article/view/13956>
- Irawan, M. D., & Fasya, M. R. (2024). Kombinasi AHP-TOPSIS untuk Pemilihan Dosen Terbaik Berdasarkan Metriks SINTA. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*.
<https://journal.aira.or.id/index.php/spk/article/view/751>
- Isdayani, I., Kusrini, K., & Mustafa, M. S. (2022). Penggunaan Metode AHP Dan TOPSIS Dalam Pengambilan Keputusan Dosen Terbaik (Studi Kasus: Universitas Cokroaminoto Palopo). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
<https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/2895>

- Islamiyah, I., Rahmah, A. J., & Kamila, V. Z. (2024). Metode AHP-TOPSIS Pada Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mata Kuliah Pilihan. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*.
- Jufani, M. N., Zahro, H. Z., & Achmadi, S. (2022). Pengembangan Penentuan Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Siswa Di Sman 1 Sanggar Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution(TOPSIS). *JATI(Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*. <https://www.ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/5405>
- Katili, M. Z., Amali, L. N., & Tuloli, M. S. (2021). Implementasi Metode AHP-TOPSIS dalam Sistem Pendukung Rekomendasi Mahasiswa Berprestasi. *Jambura Journal of Informatics*. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jji/article/view/10246>
- Kurniawan, A., Setio Nugroho, S., Tullah, R., & Khoirunisa, A. (2025). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan AHP-TOPSIS untuk Pemilihan Guru TK Terbaik. *Innovative Creative and Information Technology Journal*, 11(1), 2654–8704.
- 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*. <https://core.ac.uk/download/pdf/542191512.pdf>
- Mainingsih, R. D., & Hamka, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Beasiswa dengan Metode AHP dan TOPSIS. *Sainteks*. <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/SAINTEKS/article/view/9613>
- Megafani, S. D., Irawan, J. D., & Zahro, H. Z. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Anggota Baru Resimen Mahasiswa Di ITN Malang Menggunakan Kombinasi Metode AHP Dan TOPSIS. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/3313>
- Nirwan, S., Ramadhaniyanto, M., & Hamidin, D. (2024). Analisis Komparatif Metode AHP-TOPSIS Dan AHP-SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Terbaik. *Jurnal Teknik Informatika*. <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/informatika/article/view/3824>
- Nurhaliza, N., Adha, R., & ... (2022). Perbandingan Metode AHP, Topsis, Dan Moora Untuk Rekomendasi Penerima Beasiswa Kurang Mampu. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/15298>
- Nurohman, M., & Redjeki, S. (2025a). Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution Untuk Penentuan Dosen Terbaik Berbasis Decission Support System (DSS). *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.52436/1.jpti.669>
- Nurohman, M., & Redjeki, S. (2025b). Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution Untuk Penentuan Dosen Terbaik Berbasis Decission Support System (DSS). *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.52436/1.jpti.669>
- Rahmatullah, M. T., Mahmudi, A., & Orisa, M. (2021). Penilaian Kinerja Guru Di Sekolah Menengah Atas Dengan Menggunakan Metode AHP TOPSIS Berbasis Website. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 5, Issue 2).
- Ratsanjani, M. H., Devi, F. M., Zuraida, V., & Sukmana, S. E. (2024). Optimalisasi Seleksi Siswa Teladan: Perpaduan AHP dan TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Minfo Polgan*. <https://www.jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/14241>
- Ridho, M. R., Hairani, H., Latif, K. A., & ... (2021). Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS untuk Rekomendasi Penerima

- Beasiswa SMK Berbasis Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Tekno Kompak*.
- Saputra, R. J., & Tri, S. J. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pemda Kabupaten Nunukan Melalui Organisasi Daerah Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *JURNAL IT*. <https://jurnal.lppm-stmikhandayani.ac.id/index.php/jti/article/view/275>
- Setiawan Priyatanto, A., & Saputro, A. (2024). Implementasi Metode AHP Dan TOPSIS Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). *JURNAL DEVICE*, 14(1), 100–108.
- Siregar, J., Arifian, A., & Azis, W. A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Ahp Dan Topsis. *Jurnal of Inovation Reseacrh and Knowledge*. <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/1369>
- Suarnatha, I. P. D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Hybrid Ahp Dan Topsis. *Jurnal Penelitian Teknik Informatika Universitas Prima Indonesia (UNPRI) Medan*. <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUTIKOMP/article/view/2579>
- Syaputra, R., Zein, H., Dhani, A. A., & et al. (2024). Penerapan Metode AHP-TOPSIS Dalam Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik Pada Prodi Keperawatan UMKT Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Dan Karya Mahasiswa*. <http://jurnal.itbsemarang.ac.id/index.php/JIKMA/article/view/1407>
- Tirta, M. W., Nursyarif, M. K., Zein, H., Yulfani, R., Aini, M. N., & Akbar, F. (2024). Analisis Perbandingan Penerapan Metode AHP-SAW dan AHP-TOPSIS Dalam Pemilihan Mahasiswa Terbaik Prodi Ilmu Keperawatan. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer, ga bisa diakses*. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/teknik/article/view/2672>
- Wahyudi, A., & Sabri, A. (2022). Penerapan metode AHP TOPSIS pada pengambilan keputusan rekrutmen anggota organisasi (studi kasus SATSIBER TNI). *Angkasa Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*. <https://ejournals.itda.ac.id/index.php/angkasa/article/view/1193>
- Widhiyanti, A. A. S., Candiasa, I. M., & Aryanto, K. Y. E. (2021). Implementasi AHP-TOPSIS Dan Naïve Bayes Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bimbingan Konseling Siswa. *SINTECH Journal*. <http://ejournal.instiki.ac.id/index.php/sintechjournal/article/view/731>
- Wijaya, I. K. A., Dantes, G. R., & Candiasa, I. M. (2021). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru dan Siswa Berprestasi dengan Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 10(2), 77. <https://doi.org/10.23887/janapati.v10i2.29386>
- Wilantara, R. P., Wasilah, W., & Triloka, J. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Efektivitas Pemilihan Dosen Terbaik ITBA Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP dan Topsis. *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer*. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jupiter/article/download/8747/3187>