

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Tempat Bimbingan Belajar Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web (Studi Kasus: Cabaca Calistung & Bimbel Lintang)

Dewi Putri Aulia¹, Hidayatullah Al Islami²

¹²Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan,
Indonesia

Email: 1dewiputriaulia08@gmail.com, 2dosen02408@unpam.ac.id

Abstrak—Pertumbuhan lembaga bimbingan belajar di Tangerang Selatan menyebabkan orang tua perlu mempertimbangkan banyak aspek sebelum menentukan bimbel yang sesuai bagi anak. Proses pemilihan yang umumnya dilakukan secara subjektif sering mengakibatkan ketidaktepatan dalam menentukan pilihan. Untuk meningkatkan objektivitas, penelitian ini mengimplementasikan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk pemilihan lembaga bimbingan belajar, dengan studi kasus pada Cabaca Calistung dan Bimbel Lintang. Kriteria yang digunakan meliputi biaya, fasilitas, kualitas pengajar, kapasitas tempat, dan metode pembelajaran. Perhitungan TOPSIS menghasilkan nilai preferensi 0,478 untuk Cabaca Calistung dan 0,522 untuk Bimbel Lintang, sehingga Bimbel Lintang direkomendasikan sebagai alternatif terbaik. Sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi berdasarkan perhitungan terstruktur sehingga dapat membantu orang tua dalam mengambil keputusan secara lebih objektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Bimbingan Belajar, Pemilihan Bimbel

Abstract—The rapid growth of tutoring institutions in South Tangerang requires parents to consider multiple factors before selecting the most suitable institution for their children. The commonly subjective selection process often leads to inaccurate decisions. To increase objectivity, this study implements the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) within a web-based Decision Support System (DSS) for selecting tutoring institutions, using Cabaca Calistung and Bimbel Lintang as case studies. The evaluation criteria include cost, facilities, teacher quality, capacity, and learning methods. The TOPSIS calculation produced preference values of 0.478 for Cabaca Calistung and 0.522 for Bimbel Lintang, making Bimbel Lintang the recommended alternative. The developed system provides structured and measurable recommendations, supporting parents in making more objective and efficient decisions.

Keywords: Decision Support System, TOPSIS, Tutoring Institution, Alternative Selection

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia. Tidak hanya mengandalkan pendidikan formal di sekolah, masyarakat juga memerlukan pendidikan nonformal seperti bimbingan belajar untuk mendukung perkembangan kemampuan dasar maupun akademik anak. Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah lembaga bimbingan belajar meningkat signifikan, terutama di wilayah Tangerang Selatan. Kondisi ini memberikan banyak pilihan bagi orang tua, namun sekaligus menciptakan tantangan dalam menentukan lembaga yang paling sesuai dengan kebutuhan anak dan kondisi keluarga.

Setiap lembaga bimbingan belajar menawarkan keunggulan masing-masing, mulai dari fasilitas, metode pembelajaran, tenaga pengajar, biaya, hingga kapasitas kelas. Perbedaan karakteristik tersebut menyebabkan proses pemilihan sering kali bersifat subjektif, mengandalkan opini lingkungan, promosi, atau pengalaman pribadi tanpa dasar perhitungan yang terstruktur. Ketika keputusan hanya berpijak pada pertimbangan intuitif, risiko ketidaksesuaian antara kebutuhan anak dan layanan lembaga menjadi lebih tinggi.

Untuk meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan, diperlukan pendekatan berbasis sistem yang mampu memberikan rekomendasi secara objektif. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System merupakan solusi yang memungkinkan pengolahan data secara sistematis berdasarkan kriteria yang relevan. Menurut Suarnatha (2023), SPK berfungsi sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dengan memanfaatkan model matematis dan prosedur terstruktur untuk menilai alternatif secara lebih akurat, tanpa menggantikan fungsi penilaian manusia.

Dalam implementasinya, berbagai metode dapat digunakan pada SPK, salah satunya adalah Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981 dan telah menjadi salah satu pendekatan multikriteria yang paling banyak digunakan dalam menyelesaikan persoalan pengambilan keputusan. TOPSIS bekerja berdasarkan konsep bahwa alternatif terbaik adalah alternatif yang memiliki jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif. Hal ini memungkinkan proses pemilihan dilakukan secara objektif dan terukur. Daulay dan Zufria (2024) menyatakan bahwa TOPSIS merupakan metode yang efektif digunakan dalam pengambilan keputusan praktis karena mampu mengolah kriteria yang kompleks dengan hasil akhir berupa perbandingan alternatif yang mudah dipahami.

Pada konteks pemilihan bimbingan belajar, TOPSIS menjadi metode yang sesuai karena mampu mengolah berbagai kriteria penilaian secara bersamaan. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan kuesioner yang diberikan kepada orang tua siswa, kriteria utama yang dipertimbangkan dalam menentukan lembaga bimbingan belajar meliputi biaya, fasilitas, kualitas pengajar, kapasitas kelas, serta metode pembelajaran. Kriteria-kriteria tersebut kemudian diproses melalui tahapan perhitungan TOPSIS, mulai dari penyusunan matriks keputusan, normalisasi, penerapan bobot, penentuan solusi ideal, hingga menghasilkan nilai preferensi akhir dari masing-masing alternatif.

Penelitian ini berfokus pada dua lembaga bimbingan belajar, yaitu Cabaca Calistung dan Bimbel Lintang. Kedua lembaga tersebut dipilih karena memiliki kesamaan segmen peserta didik, yaitu anak-anak pada jenjang persiapan pendidikan dasar, namun menawarkan perbedaan pada aspek fasilitas, tenaga pengajar, dan pendekatan pembelajaran. Melalui penerapan metode TOPSIS, diperoleh hasil perbandingan yang menunjukkan lembaga dengan nilai preferensi tertinggi sehingga dapat direkomendasikan sebagai alternatif terbaik bagi orang tua.

Untuk mendukung proses perhitungan, sistem dirancang dalam bentuk aplikasi berbasis web yang dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini memungkinkan pengguna memasukkan data kriteria, alternatif, dan bobot, kemudian menghasilkan laporan rekomendasi berdasarkan hasil perhitungan TOPSIS secara otomatis. Keberadaan sistem ini diharapkan dapat membantu orang tua dalam mengambil keputusan secara lebih objektif, sekaligus memberikan kontribusi bagi lembaga bimbingan belajar dalam meningkatkan mutu layanan berdasarkan faktor-faktor penilaian yang dianggap penting oleh masyarakat.

Secara keseluruhan, penelitian ini berupaya menghadirkan solusi praktis dan terukur dalam pemilihan tempat bimbingan belajar dengan menggabungkan metode pengambilan keputusan multikriteria dan teknologi berbasis web. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, serta objektivitas proses pemilihan, sehingga dapat memberikan dampak positif bagi orang tua, peserta didik, maupun lembaga bimbingan belajar.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian digunakan untuk menghasilkan analisis yang sistematis, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini menganalisis proses pemilihan lembaga bimbingan belajar dengan menerapkan metode pengambilan keputusan multikriteria Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Data diperoleh melalui wawancara, observasi, serta kuesioner kepada orang tua siswa pada dua lembaga bimbingan belajar, yaitu Cabaca Calistung dan Bimbel Lintang. Kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kepentingan kriteria serta persepsi orang tua terhadap fasilitas, kualitas pengajar, biaya, kapasitas tempat, dan metode pembelajaran.

Proses perancangan sistem pendukung keputusan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang mencakup use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Penggunaan UML mempermudah visualisasi struktur sistem serta hubungan antarproses untuk memastikan kebutuhan pengguna dapat diakomodasi dengan baik. Sistem yang dibangun berbasis web dengan memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai pengelola basis data.

Metode TOPSIS dipilih karena mampu menilai tingkat kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif (kondisi terbaik) dan solusi ideal negatif (kondisi terburuk). Menurut Daulay dan Zufria (2024), TOPSIS merupakan metode yang efektif untuk pengambilan keputusan praktis karena

menghasilkan perankingan yang komprehensif dan mudah dipahami. TOPSIS digunakan untuk mengolah lima kriteria utama yang ditentukan berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner. Bobot setiap kriteria ditetapkan sesuai tingkat kepentingan yang diberikan oleh responden. Berikut adalah kriteria yang digunakan beserta bobotnya:

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Penilaian TOPSIS

Kriteria	Jenis	Bobot
Biaya	Cost	0.25
Fasilitas	Benefit	0.20
Kualitas Pengajar	Benefit	0.30
Kapasitas Tempat	Benefit	0.15
Metode Pembelajaran	Benefit	0.10

Tahapan penerapan metode TOPSIS dalam penelitian ini meliputi:

1. Menyusun matriks keputusan berdasarkan data numerik dari masing-masing lembaga bimbingan belajar.
2. Melakukan normalisasi terhadap seluruh nilai kriteria agar berada pada skala yang seragam.
3. Mengalikan nilai normalisasi dengan bobot, sehingga menghasilkan matriks keputusan terbobot.
4. Menentukan solusi ideal positif dan negatif berdasarkan kriteria cost maupun benefit.
5. Menghitung jarak setiap alternatif terhadap kedua solusi ideal.
6. Menghitung nilai preferensi (V) yang menunjukkan tingkat prioritas masing-masing alternatif.
7. Menentukan perankingan akhir, di mana alternatif dengan nilai preferensi tertinggi menjadi rekomendasi utama bagi pengguna.

Seluruh metode tersebut diintegrasikan ke dalam sistem berbasis web yang dikembangkan agar pengguna dapat dengan mudah melihat hasil rekomendasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan pendekatan black box testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan dan seluruh hasil perhitungan sesuai dengan formula TOPSIS.

Metode penelitian yang diterapkan memastikan hasil yang diperoleh bersifat objektif, terstruktur, dan mampu memberikan rekomendasi yang akurat terkait pemilihan lembaga bimbingan belajar.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa dan pembahasan dilakukan untuk melihat bagaimana metode TOPSIS diimplementasikan dalam sistem pendukung keputusan serta bagaimana hasil perhitungan tersebut menghasilkan rekomendasi pemilihan lembaga bimbingan belajar. Pada bagian ini ditampilkan analisa kondisi sistem yang berjalan, sistem yang diusulkan, perhitungan TOPSIS secara rinci, serta interpretasi hasil yang diperoleh. Informasi yang digunakan berasal dari data kriteria, bobot, dan nilai alternatif yang telah ditetapkan berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta kuesioner. Seluruh proses analisa disusun untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kinerja metode TOPSIS dalam menghasilkan perankingan alternatif yang objektif dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

3.1 Analisa Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memahami kondisi proses pemilihan bimbingan belajar sebelum adanya sistem pendukung keputusan, serta mengidentifikasi kelemahan yang muncul dalam proses tersebut. Pada kondisi awal, pemilihan lembaga bimbingan belajar dilakukan

secara manual dan cenderung subjektif. Orang tua sering kali memilih berdasarkan rekomendasi lingkungan, persepsi pribadi, atau informasi promosi yang belum tentu sesuai dengan kebutuhan anak. Pemilik lembaga juga memberikan rekomendasi berdasarkan pengalaman tanpa dukungan data terukur, sehingga keputusan tidak selalu tepat sasaran. Proses manual tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain:

1. Subjektivitas penilaian, sehingga keputusan tidak terstandar.
2. Tidak adanya sistem terintegrasi untuk membandingkan alternatif berdasarkan kriteria objektif.
3. Keterbatasan informasi, karena orang tua tidak memiliki data rinci mengenai fasilitas, kualitas pengajar, kapasitas ruangan, dan metode pembelajaran setiap lembaga.

Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu memberikan rekomendasi objektif menggunakan metode matematis yang dapat mendukung pengambilan keputusan secara akurat dan konsisten.

3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan merupakan sistem pendukung keputusan berbasis web yang menggunakan metode TOPSIS untuk memberikan rekomendasi pemilihan bimbingan belajar secara objektif. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengisi data kriteria, nilai alternatif, memberikan bobot, serta memperoleh hasil perbandingan otomatis berdasarkan perhitungan TOPSIS.

Keunggulan sistem ini meliputi:

- Objektivitas tinggi, karena seluruh keputusan dihitung menggunakan pendekatan matematis.
- Efisiensi waktu, hasil rekomendasi dapat diperoleh secara langsung.
- Akurasi perbandingan, karena setiap alternatif dinilai berdasarkan data dan bobot kriteria.
- Kemudahan akses, karena aplikasi berbasis web dan dapat dioperasikan oleh admin maupun orang tua calon peserta didik.

3.3 Metode TOPSIS dalam Penilaian Alternatif

Metode TOPSIS digunakan untuk menentukan urutan prioritas dari dua lembaga bimbingan belajar: Cabaca Calistung dan Bimbel Lintang. Kriteria penilaian ditetapkan berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner, yaitu:

- C1: Biaya (Cost)
- C2: Fasilitas (Benefit)
- C3: Kualitas Pengajar (Benefit)
- C4: Kapasitas Tempat (Benefit)
- C5: Metode Pembelajaran (Benefit)

Bobot masing-masing kriteria adalah 0,25; 0,20; 0,30; 0,15; dan 0,10.

3.3.1 Matriks Keputusan Awal

Pada tahap awal metode TOPSIS, disusun matriks keputusan yang berisi nilai setiap alternatif berdasarkan masing-masing kriteria. Matriks ini menjadi dasar dari seluruh proses perhitungan selanjutnya, karena menggambarkan kondisi aktual dari dua lembaga bimbingan belajar yang menjadi objek evaluasi. Nilai yang digunakan dalam matriks keputusan diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan kuesioner, sehingga mencerminkan kondisi nyata dari setiap alternatif.

Tabel 2. Matriks Keputusan Awal

Alternatif	C1 (Biaya)	C2 (Fasilitas)	C3 (Pengajar)	C4 (Kapasitas)	C5 (Metode)

Cabaca Calistung (A1)	100.000	4	4	12	3
Bimbel Lintang (A2)	100.000	5	5	7	4

Matriks keputusan ini menunjukkan bahwa meskipun kedua lembaga memiliki biaya yang sama, terdapat perbedaan nilai pada kriteria lainnya seperti fasilitas, kualitas pengajar, kapasitas ruangan, dan metode pembelajaran. Nilai-nilai ini akan diolah melalui tahapan normalisasi agar berada pada skala perbandingan yang sama sebelum diberi bobot dan diproses lebih lanjut menggunakan metode TOPSIS.

3.3.2 Normalisasi Matriks

Setelah matriks keputusan awal diperoleh, tahap selanjutnya adalah melakukan normalisasi. Normalisasi diperlukan untuk menyeragamkan skala antar kriteria, karena masing-masing kriteria memiliki satuan dan rentang nilai yang berbeda. Proses normalisasi dilakukan menggunakan rumus TOPSIS sehingga setiap nilai dapat diperbandingkan secara proporsional.

Rumus normalisasi digunakan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum x_{ij}^2}}$$

Tabel 3. Hasil Normalisasi Matriks

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.707	0.625	0.625	0.864	0.600
A2	0.707	0.781	0.781	0.504	0.800

Dari hasil normalisasi terlihat bahwa meskipun nilai biaya (C1) sama untuk kedua alternatif, kriteria lainnya menghasilkan nilai normalisasi yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa Bimbel Lintang memiliki keunggulan relatif pada fasilitas (C2), kualitas pengajar (C3), dan metode pembelajaran (C5), sedangkan Cabaca Calistung unggul pada kapasitas tempat (C4). Nilai-nilai normalisasi ini selanjutnya digunakan dalam tahap perhitungan matriks terbobot.

3.3.3 Matriks Keputusan Terbobot

Tahap berikutnya adalah menghitung matriks keputusan terbobot dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria. Bobot diberikan berdasarkan tingkat kepentingan yang ditentukan oleh responden, sehingga setiap kriteria memiliki pengaruh berbeda terhadap keputusan akhir.

Rumus perhitungan matriks terbobot adalah:

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

Tabel 4. Matriks Keputusan Terbobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.177	0.125	0.188	0.130	0.060
A2	0.177	0.156	0.234	0.076	0.080

Dari tabel di atas terlihat bahwa Bimbel Lintang memiliki nilai terbobot yang lebih tinggi pada fasilitas (C2), kualitas pengajar (C3), dan metode pembelajaran (C5). Cabaca Calistung hanya unggul pada kapasitas (C4). Bobot tersebut akan berpengaruh besar pada penentuan solusi ideal, karena metode TOPSIS sangat bergantung pada nilai terbobot.

3.3.4 Solusi Ideal Positif dan Negatif

Solusi ideal positif dan negatif ditentukan berdasarkan jenis kriteria.

- Untuk kriteria benefit, nilai tertinggi dianggap sebagai solusi positif.
- Untuk kriteria cost, nilai terendah adalah solusi positif.

Tabel 5. Solusi Ideal Positif dan Negatif

Kriteria	Tipe	A ⁺ (Ideal Positif)	A ⁻ (Ideal Negatif)
C1	Cost	0.177	0.177
C2	Benefit	0.156	0.125
C3	Benefit	0.234	0.188
C4	Benefit	0.130	0.076
C5	Benefit	0.080	0.060

Tabel ini menunjukkan bahwa biaya (C1) memiliki nilai yang sama pada kedua alternatif, sehingga baik solusi positif maupun negatif memberi nilai identik. Pada kriteria lainnya, solusi ideal sangat dipengaruhi oleh nilai terbobot tertinggi dan terendah. Hasil ini menjadi dasar untuk menghitung jarak masing-masing alternatif terhadap kondisi terbaik dan terburuk.

3.3.5 Jarak ke Solusi Ideal

Tahap ini menghitung jarak masing-masing alternatif terhadap solusi ideal positif (D⁺) dan solusi ideal negatif (D⁻). Pengukuran ini menggunakan rumus jarak Euclidean, yang menjadi dasar penentuan nilai preferensi.

Rumus perhitungan jarak:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum (v_{ij} - A_j^+)^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum (v_{ij} - A_j^-)^2}$$

Tabel 6. Jarak ke Solusi Ideal

Alternatif	D ⁺ (Jarak Positif)	D ⁻ (Jarak Negatif)
------------	--------------------------------	--------------------------------

A1	0.059	0.054
A2	0.054	0.059

Nilai D^+ dan D^- menunjukkan bahwa A2 (Bimbel Lintang) lebih dekat ke solusi ideal positif dan lebih jauh dari solusi ideal negatif dibandingkan A1 (Cabaca Calistung). Hal ini menunjukkan kecenderungan bahwa alternatif kedua memiliki performa lebih baik secara keseluruhan.

3.3.6 Nilai Preferensi dan Peringkat

Tahap terakhir adalah menghitung nilai preferensi untuk menentukan peringkat alternatif. Nilai preferensi diperoleh dari perbandingan jarak ke solusi negatif dan total jarak ke dua solusi.

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

Tabel 7. Nilai Preferensi & Peringkat

Alternatif	Nilai Preferensi	Peringkat
A1	0.478	2
A2	0.522	1

Dari nilai preferensi, terlihat bahwa Bimbel Lintang (A2) memperoleh nilai tertinggi (0.522), menandakan bahwa lembaga tersebut merupakan alternatif terbaik menurut perhitungan TOPSIS. Hal ini mengonfirmasi bahwa aspek fasilitas, pengajar, dan metode pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap posisi akhir pada perankingan.

3.4 Pembahasan

Hasil perhitungan menggunakan metode TOPSIS menunjukkan bahwa Bimbel Lintang memperoleh nilai preferensi tertinggi dibandingkan Cabaca Calistung. Nilai preferensi tersebut mencerminkan tingkat kedekatan masing-masing alternatif terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif. Temuan ini memperlihatkan bagaimana metode TOPSIS mampu memberikan gambaran objektif berdasarkan bobot kriteria dan performa setiap lembaga.

Dalam proses penilaian, kualitas pengajar, fasilitas, dan metode pembelajaran menjadi faktor dominan yang mempengaruhi nilai akhir. Hal ini sejalan dengan bobot yang diberikan responden, di mana kualitas pengajar memiliki bobot tertinggi yaitu 0,30. Kriteria tersebut dianggap paling penting oleh orang tua dalam memilih bimbingan belajar, mengingat tenaga pendidik yang berkualitas akan menentukan efektivitas pembelajaran. Bobot yang besar menjadikan kriteria ini sangat memengaruhi posisi akhir dalam perankingan.

Keunggulan Bimbel Lintang pada fasilitas (C2), kualitas pengajar (C3), dan metode pembelajaran (C5) memperkuat posisinya sebagai alternatif terbaik. Sementara itu, Cabaca Calistung unggul pada kapasitas ruangan (C4), tetapi kontribusi kriteria ini terhadap penilaian akhir relatif lebih kecil karena bobotnya lebih rendah, yaitu 0,15. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kapasitas ruangan penting, orang tua lebih memprioritaskan kualitas pembelajaran dan ketersediaan fasilitas yang mendukung proses belajar anak.

Penerapan metode TOPSIS dalam penelitian ini sangat sesuai dengan karakteristik proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Seperti yang dijelaskan oleh Yoon dan Hwang, metode TOPSIS dirancang untuk mengukur kedekatan alternatif dengan solusi terbaik melalui pendekatan jarak ideal positif dan negatif, sehingga menghasilkan ranking yang

jelas dan objektif. Pendekatan ini membuat TOPSIS banyak digunakan dalam penelitian komparatif yang memerlukan perhitungan terstruktur dalam menilai alternatif.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Daulay dan Zufria (2024), yang menyatakan bahwa TOPSIS merupakan metode yang efektif untuk digunakan dalam pengambilan keputusan praktis, terutama ketika penilaian dilakukan berdasarkan kriteria benefit dan cost yang beragam. Dalam konteks pemilihan bimbingan belajar, nilai-nilai kriteria yang berbeda dapat diolah secara efektif menggunakan TOPSIS sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat.

Dalam hal ini, sistem pendukung keputusan yang dibangun menggunakan metode TOPSIS memberikan manfaat signifikan karena dapat mengurangi subjektivitas yang sering muncul dalam proses pemilihan lembaga pendidikan. Menurut Suarnatha (2023), sistem pendukung keputusan membantu pengguna dalam mengevaluasi alternatif secara objektif dengan mengolah data menggunakan model matematis. Hal ini terbukti dalam penelitian ini, di mana sistem mampu memberikan hasil perhitungan yang konsisten berdasarkan bobot dan nilai kriteria, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih kredibel.

Selain itu, analisis hasil menunjukkan bahwa perbedaan kecil pada nilai kriteria dapat memengaruhi posisi alternatif dalam perangkingan akhir, terutama pada kriteria dengan bobot tinggi. Sebagai contoh, perbedaan nilai pada kualitas pengajar dan fasilitas cukup menentukan hasil akhir karena bobot kedua kriteria tersebut relatif besar. Hal ini memberikan gambaran bahwa lembaga bimbingan belajar perlu fokus meningkatkan faktor-faktor yang memiliki bobot tinggi agar dapat bersaing dalam menarik minat orang tua.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa metode TOPSIS memberikan hasil yang logis dan konsisten dengan kondisi nyata. Sistem pendukung keputusan yang diterapkan mampu menyajikan informasi secara terstruktur dan membantu orang tua dalam memilih lembaga bimbingan belajar berdasarkan data objektif. Penerapan metode ini juga memberikan implikasi bahwa lembaga pendidikan perlu memahami kriteria yang dianggap penting oleh masyarakat untuk meningkatkan kualitas layanan mereka.

4. KESIMPULAN

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan menggunakan metode TOPSIS dalam penilaian dua lembaga bimbingan belajar, dapat disimpulkan bahwa pendekatan ini mampu memberikan hasil perangkingan yang objektif dan sesuai dengan bobot kriteria yang telah ditentukan. Proses perhitungan melalui tahapan normalisasi, pembobotan, penentuan solusi ideal, serta perhitungan jarak membuktikan bahwa metode TOPSIS bekerja secara sistematis dalam mengidentifikasi alternatif terbaik.

Hasil akhir menunjukkan bahwa Bimbel Lintang memiliki nilai preferensi tertinggi (0,522), sehingga direkomendasikan sebagai alternatif terbaik. Keunggulan lembaga ini terutama terlihat pada aspek fasilitas, kualitas pengajar, dan metode pembelajaran, yang merupakan kriteria dengan bobot tinggi berdasarkan hasil kuesioner. Sementara itu, Cabaca Calistung memperoleh nilai preferensi 0,478 karena lebih unggul pada kapasitas ruangan, tetapi tidak mampu melampaui performa Bimbel Lintang pada kriteria lainnya.

Penerapan sistem pendukung keputusan berbasis TOPSIS ini memberikan dampak positif dalam mengurangi subjektivitas yang biasanya terjadi saat orang tua memilih lembaga bimbingan belajar. Sistem mampu memproses data secara objektif dan menyajikan informasi dalam bentuk perangkingan yang mudah dipahami. Selain itu, sistem yang dibangun berbasis web memberikan kemudahan akses bagi pengguna, sehingga proses pemilihan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa metode TOPSIS merupakan pendekatan yang sesuai untuk membantu pengambilan keputusan multikriteria pada pemilihan lembaga bimbingan belajar, serta mampu memberikan rekomendasi terbaik berdasarkan data dan preferensi pengguna.

4.2 SARAN

Untuk pengembangan sistem di masa mendatang, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan. Pertama, jumlah alternatif lembaga bimbingan belajar dapat diperluas agar sistem mampu menilai lebih banyak pilihan dan memberikan rekomendasi yang lebih komprehensif. Hal ini penting mengingat perkembangan lembaga pendidikan nonformal di berbagai wilayah semakin pesat.

Kedua, kriteria penilaian dapat dikembangkan dengan menambahkan faktor baru seperti lokasi, reputasi lembaga, pengalaman belajar siswa, serta tingkat keamanan dan kenyamanan tempat belajar. Penambahan kriteria ini dapat memberikan hasil perhitungan yang lebih mendetail dan relevan dengan kondisi lapangan.

Ketiga, sistem dapat ditingkatkan dengan integrasi teknologi seperti peta digital atau GPS untuk menampilkan jarak antara rumah pengguna dengan lokasi bimbingan belajar. Fitur ini akan memberikan nilai tambah terutama bagi orang tua yang mempertimbangkan aspek jarak sebagai faktor penting.

Terakhir, pengembangan tampilan antarmuka dan fitur-fitur interaktif dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengoperasikan sistem, sehingga sistem pendukung keputusan ini tidak hanya akurat tetapi juga mudah digunakan oleh berbagai kalangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian ini. Penghargaan khusus diberikan kepada lembaga Cabaca Calistung dan Bimbel Lintang yang telah menyediakan data, informasi, serta kesempatan untuk melakukan observasi dan wawancara. Terima kasih juga disampaikan kepada orang tua siswa yang berpartisipasi dalam pengisian kuesioner sehingga penelitian ini dapat memperoleh data yang relevan dan akurat.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen dan pembimbing akademik atas bimbingan, masukan, serta arahan yang sangat berarti dalam proses penyusunan penelitian ini. Dukungan keluarga, teman-teman, dan rekan-rekan lainnya juga sangat membantu dalam memberikan motivasi dan semangat.

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi lembaga pendidikan, orang tua, dan peneliti selanjutnya yang tertarik dalam pengembangan sistem pendukung keputusan pada sektor pendidikan.

REFERENCES

- Daulay, & Zufria. (2024). Efektivitas Metode TOPSIS dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria.
Farih Fauzi, dkk. (2024). Penerapan Metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan.
Suarnatha. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Ketua BEM Menggunakan Metode Profile Matching. *Journal of Information System Management*, 73–80.
Yoon, K. P., & Hwang, C. L. (1981). *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. Springer.