

Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SAW, WP, dan TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Wisata Terbaik

Aditya Putra Maulana¹, Diah Prastyani¹, Muhammad Bryan Putra¹,
Muhammad Rafli Efendi¹, Prameswari Balqis¹, Perani Rosyani^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1amaulana6690@gmail.com](mailto:amaulana6690@gmail.com), [2diahprastyani2002@gmail.com](mailto:diahprastyani2002@gmail.com), [3b997943@gmail.com](mailto:b997943@gmail.com),

[4mohammadrafliefendi09@gmail.com](mailto:mohammadrafliefendi09@gmail.com), [5balqisprameswari48@email.com](mailto:balqisprameswari48@email.com),

[6*dosen00837@unpam.ac.id](mailto:dosen00837@unpam.ac.id)

(* : coresponding author)

Abstrak—Industri pariwisata merupakan sektor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Namun, banyaknya pilihan destinasi wisata seringkali menyulitkan wisatawan dalam menentukan lokasi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu memberikan rekomendasi secara objektif dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang SPK berbasis metode pengambilan keputusan multikriteria, yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP), dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), dalam menentukan lokasi wisata terbaik berdasarkan sejumlah kriteria seperti aksesibilitas, fasilitas, biaya, dan popularitas. Metode-metode tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan algoritma yang tepat, sistem ini diharapkan dapat membantu wisatawan, pengelola destinasi, dan pemerintah daerah dalam memilih serta mengembangkan destinasi wisata yang optimal.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pariwisata, SAW, WP, TOPSIS, Multikriteria, Pemilihan Lokasi Wisata

Abstract—The tourism industry plays a vital role in driving economic growth in a region. However, the abundance of tourist destination choices often makes it difficult for travelers to select the most suitable location based on their preferences and needs. To address this issue, a Decision Support System (DSS) is needed to provide recommendations in an objective and structured manner. This study aims to design a DSS using multicriteria decision-making methods, namely Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), to determine the best tourist destinations based on several criteria such as accessibility, facilities, cost, and popularity. These methods have been proven effective in enhancing the accuracy and efficiency of decision-making. By leveraging information technology and appropriate algorithms, the system is expected to assist tourists, destination managers, and local governments in selecting and developing optimal tourist destinations.

Keywords: Decision Support System, Tourism, SAW, WP, TOPSIS, Multicriteria, Tourism Location Selection

1. PENDAHULUAN

Industri pariwisata adalah sektor krusial untuk memperbaiki ekonomi suatu wilayah. Namun, banyaknya pilihan tempat wisata sering kali membuat wisatawan kesulitan dalam memilih tujuan terbaik yang sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam proses pemilihan lokasi wisata dengan cara yang objektif dan terencana.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode pengambilan keputusan multikriteria seperti SAW, WP, dan TOPSIS mampu meningkatkan objektivitas serta mempercepat proses seleksi dalam berbagai bidang, termasuk penentuan lokasi wisata (Susanti et al., 2022). Selain itu, menurut penelitian Dityas et al. (2024), “Penggunaan metode TOPSIS dan AHP dalam SPK dapat menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat karena memperhitungkan bobot kriteria dan jarak ideal dari setiap alternatif.”.

Masalah utama yang dihadapi oleh wisatawan adalah minimnya informasi terintegrasi tentang destinasi wisata, seperti akses, fasilitas, biaya, dan tingkat popularitas. Melalui SPK, pengguna bisa membuat keputusan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dengan bantuan metode pengambilan keputusan yang telah terbukti efektif. Penelitian ini bertujuan merancang sistem

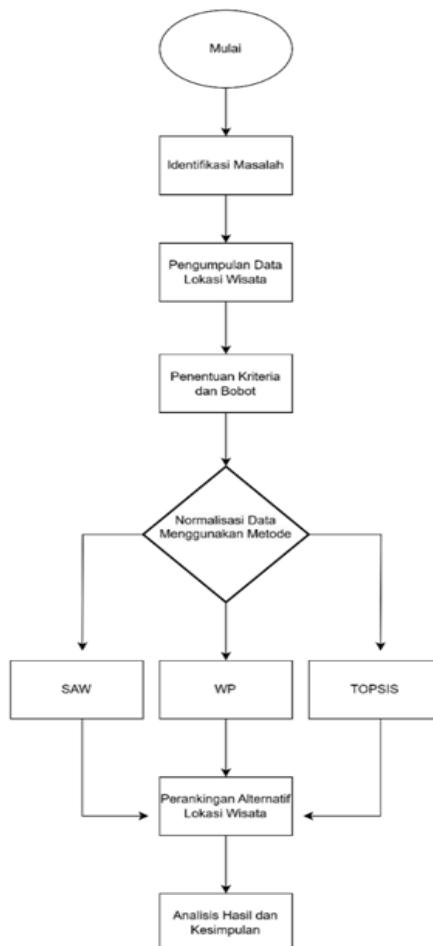
pendukung keputusan yang mampu memberikan saran mengenai lokasi wisata terbaik berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan.

Selain itu, perkembangan teknologi informasi turut mendorong terciptanya sistem cerdas yang dapat membantu pengambilan keputusan dalam berbagai bidang, termasuk sektor pariwisata. Sistem pendukung keputusan berbasis metode multikriteria terbukti dapat mengurangi subjektivitas dalam pemilihan dan mempercepat proses pengambilan keputusan yang kompleks (Burhanudin et al., 2021). Dengan memanfaatkan data dan algoritma seperti SAW, WP, dan TOPSIS, pengguna dapat memperoleh rekomendasi yang lebih rasional dan sesuai dengan harapan (Arfita et al., 2022). Oleh karena itu, integrasi metode-metode tersebut dalam suatu sistem terkomputerisasi dapat menjadi solusi efektif dalam membantu wisatawan, pemerintah daerah, dan pengelola destinasi dalam menentukan prioritas pengembangan maupun kunjungan ke lokasi wisata.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penilitian

Metodologi penelitian ini disusun secara sistematis dan terstruktur untuk memberikan solusi terhadap permasalahan pemilihan karyawan terbaik, dengan memanfaatkan pendekatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Tahapan-tahapan dalam proses penelitian tersebut digambarkan secara rinci melalui diagram alir yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Alur dalam Gambar 1 merepresentasikan tahapan sistematis yang ditempuh selama proses penelitian, antara lain:

a. Mulai

Merupakan langkah awal yang menunjukkan dimulainya pelaksanaan kegiatan penelitian. Pada bagian ini, peneliti mulai merancang kerangka kerja dan menyiapkan instrumen yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung.

b. Perumusan Masalah

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan isu atau persoalan utama yang menjadi fokus penelitian. Permasalahan dirumuskan dengan jelas agar arah dan tujuan penelitian dapat ditentukan secara tepat.

c. Pengumpulan Informasi Terkait Lokasi Wisata

Peneliti melakukan proses pengumpulan data mengenai berbagai pilihan lokasi wisata yang akan dievaluasi. Informasi yang dikumpulkan dapat meliputi karakteristik destinasi, tingkat aksesibilitas, fasilitas, potensi daya tarik, serta data kuantitatif dan kualitatif lainnya yang relevan.

d. Penetapan Kriteria Penilaian dan Pemberian Bobot

Dalam tahap ini, peneliti menentukan sejumlah kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam menilai alternatif yang tersedia. Masing-masing kriteria kemudian diberi bobot berdasarkan tingkat kepentingan atau prioritasnya terhadap tujuan penelitian.

e. Proses Normalisasi Data Menggunakan Pendekatan Metode SPK

Data yang telah dihimpun selanjutnya diolah menggunakan teknik normalisasi sesuai dengan metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dipilih, yaitu:

1. Simple Additive Weighting (SAW): Menyusun keputusan berdasarkan penjumlahan nilai setiap kriteria setelah dikalikan bobot.
2. Weighted Product (WP): Mengalikan nilai dari setiap kriteria yang telah dibobotkan untuk mendapatkan hasil akhir.
3. TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution): Menentukan solusi optimal berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif.

f. Peringkat Alternatif Lokasi Wisata

Berdasarkan hasil perhitungan dari metode-metode tersebut, peneliti menyusun peringkat masing-masing alternatif lokasi wisata. Peringkat ini mencerminkan tingkat kelayakan atau keunggulan alternatif terhadap kriteria yang telah ditetapkan.

g. Evaluasi dan Penarikan Kesimpulan

Tahapan terakhir meliputi analisis terhadap hasil evaluasi, di mana peneliti melakukan interpretasi terhadap output yang dihasilkan dan menyimpulkan pilihan terbaik. Kesimpulan diambil dengan mempertimbangkan keakuratan data dan relevansi metode yang digunakan.

2.2 Kriteria dan Bobot

Kajian ini dilakukan dengan pendekatan studi kasus yang menitikberatkan pada pemilihan vendor paling tepat dalam konteks suatu perusahaan atau proyek tertentu. Rangkaian prosedur yang ditempuh serta jenis data yang dimanfaatkan dalam penelitian ini dijelaskan pada bagian berikut:

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kriteria	Bobot	Jenis
Fasilitas	25	Benefit
Keindahan	25	Benefit
Harga Tiket	20	Cost
Jarak	15	Cost
Rating	15	Benefit

2.3 Alternatif Kapal

Data pada tabel merepresentasikan informasi awal yang dijadikan acuan dalam menilai tiga alternatif destinasi wisata, yaitu:

Tabel 2. Alternatif Kapal

Alternatif	Fasilitas (C1)	Keindahan (C2)	Harga Tiket (C3)	Jarak (C4)	Rating (C5)
A1 - Batu Night	85	90	75	20	95
A2 - Selecta	70	95	65	30	85
A3 - Jatim Park	90	80	85	25	90

2.4 Matriks Normalisasi

Matriks Normalisasi Alternatif Wisata:

Tabel 3. Matriks Normalisasi

Alternatif	Fasilitas (C1)	Keindahan (C2)	Harga Tiket (C3)	Jarak (C4)	Rating (C5)
A1 - Batu Night	0.9444	0.9474	0.8667	1.0000	1.0000
A2 - Selecta	0.7778	1.0000	1.0000	0.6667	0.8947
A3 - Jatim Park	1.0000	0.8421	0.7647	0.8000	0.9474

2.5 Rumus dan Langkah Metode SAW, WP, TOPSIS

Tabel 4. Rumus dan Langkah Metode SAW, WP, TOPSIS

Metode	Langkah-Langkah	Rumus
SAW (Simple Additive Weighting)	<ol style="list-style-type: none"> Lakukan proses normalisasi terhadap matriks keputusan menggunakan pendekatan metode min-max untuk setiap kriteria yang tersedia. Hitung skor akhir preferensi dari masing-masing alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot pada setiap kriteria. 	$r_{ij} = \frac{\text{Min}_j}{x_{ij}}$ Cost $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i}$ Benefit $V_i = \sum_{j=1}^n (w_j \times r_{ij})$
WP (Weighted Product)	<ol style="list-style-type: none"> Perhitungan Nilai Vektor S untuk Setiap Alternatif Nilai Preferensi Relatif (V) Berdasarkan Vektor S 	$S_i = \prod_j^n x_{ij} w_j$ $V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^m S_i}$
TOPSIS	<ol style="list-style-type: none"> Normalisasi nilai vektor Hitung matriks berbobot Tentukan solusi terbaik dan terburuk Hitung jarak ke solusi ideal Hitung nilai preferensi tiap alternatif 	<p>a. Normalisasi Matriks</p> $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$ <p>b. Jarak Solusi ideal</p> $V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil perhitungan menggunakan tiga metode pengambilan keputusan, yaitu SAW, WP, dan TOPSIS. Hasil dari ketiga metode tersebut kemudian dibandingkan untuk melihat perbedaan atau kesamaan dalam menentukan alternatif terbaik.

3.1 Hasil Metode SAW

- Tahapan normalisasi matriks serta penentuan nilai skor preferensi untuk masing-masing pilihan.

Tabel 5. Normalisasi Matriks dan Perhitungan Nilai Preferensi

Alternatif	Fasilitas (C1)	Keindahan (C2)	Harga Tiket (C3)	Jarak (C4)	Rating (C5)
A1	0.944	0.947	0.867	1.000	1.000
A2	0.778	1.000	1.000	0.667	0.895
A3	1.000	0.842	0.765	0.8	0.947

- Ranking SAW

Tabel 6. Ranking SAW

Nama Alternatif	Kode Alternatif	Nilai	Ranking
Batu Night	A1	0.946	1
Selecta	A2	0.879	2
Jatim Park	A3	0.876	3

3.2 Hasil Metode WP

- Tahapan normalisasi matriks serta penentuan nilai skor preferensi untuk masing-masing pilihan.

Tabel 7. Normalisasi Matriks dan Perhitungan Nilai Preferensi

Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.8000	0.8889	0.5000	0.9444	0.9474
A2	0.6667	1.0000	1.0000	0.8333	0.8421
A3	1.0000	0.7778	0.3333	1.0000	1.0000

- Ranking WP

Tabel 8. Ranking WP

Nama Alternatif	Kode Alternatif	Nilai	Ranking
Batu Night	A1	0.342	1
Jatim Park	A2	0.331	2
Selecta	A3	0.327	3

3.3 Hasil Metode TOPSIS

- Tahapan normalisasi matriks serta penentuan nilai skor preferensi untuk masing-masing pilihan.

Tabel 9. Normalisasi Matriks dan Perhitungan Nilai Preferensi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,598	0,587	0,574	0,456	0,091
A2	0,492	0,619	0,497	0,684	0,082
A3	0,633	0,522	0,651	0,570	0,577

3.4 Perbandingan Hasil

Tabel 10. Perbandingan Hasil

Metode	Peringkat 1	Peringkat 2	Peringkat 3
SAW	A1 (Batu Night) – 0.946	A2 (Selecta) – 0.879	A3 (Jatim Park) – 0.876
WP	A1 (Batu Night) – 0.342	A3 (Jatim Park) – 0.331	A2 (Selecta) – 0.327
TOPSIS	A1 (Batu Night) – 0.5316	A3 (Jatim Park) – 0.4332	A2 (Selecta) – 0.3530

4. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem pendukung keputusan dilakukan untuk membantu pengguna dalam memilih lokasi wisata terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu: fasilitas, keindahan, harga tiket, jarak, dan rating. Sistem ini menggunakan tiga metode pengambilan keputusan multikriteria, yaitu Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), dan TOPSIS.

3.1 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan tampilan hasil dari penerapan Sistem Pendukung Keputusan:

a. Tampilan Form Input Data

Kriteria dan Bobot

Kriteria	Bobot (1-100)	Jenis
Fasilitas	25	Benefit ▾
Keindahan	25	Benefit ▾
Harga Tiket	20	Cost ▾
Jarak	15	Cost ▾
Rating	15	Benefit ▾

Simpan Kriteria

Gambar 2. Input Kriteria dan Bobot

Menentukan Alternatif dan Matriks

Matriks Keputusan

Alternatif / Kriteria	Fasilitas	Keindahan	Harga Tiket	Jarak	Rating
Batu Night	85	90	75	20	95
Selecta	70	95	65	30	85
Jatim Park	90	80	85	25	90
Simpan Matriks					

Gambar 3. Menentukan Alternatif dan Matriks

b. Tampilan Hasil Metode SAW

Hasil Perhitungan SAW		
Alternatif	Skor	Peringkat
Batu Night	0.7542	1
Selecta	0.4500	2
Jatim Park	0.4000	3

Alternatif Terbaik
Batu Night

Gambar 4. Hasil Metode SAW**c. Tampilan Hasil Metode WP**

Hasil Perhitungan Weighted Product		
Alternatif	Skor (V)	Peringkat
Batu Night	0.3520	1
Jatim Park	0.3244	2
Selecta	0.3237	3

Alternatif Terbaik
Batu Night

Gambar 5. Hasil Metode WP**d. Tampilan Hasil Metode TOPSIS**

Hasil Perhitungan TOPSIS		
Alternatif	Skor Preferensi	Peringkat
Batu Night	0.7183	1
Jatim Park	0.4780	2
Selecta	0.4394	3

Alternatif Terbaik
Batu Night

Gambar 6. Hasil Metode TOPSIS

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi sistem pendukung keputusan (SPK) dengan pendekatan metode SAW, WP, dan TOPSIS, dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil memberikan hasil pemeringkatan lokasi wisata secara objektif dan konsisten. Alternatif Batu Night secara konsisten menempati peringkat pertama pada ketiga metode, disusul oleh Jatim Park dan Selecta. Ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan mampu mengakomodasi preferensi wisatawan terhadap berbagai kriteria, seperti fasilitas, keindahan, harga tiket, jarak, dan rating, serta menyajikan hasil yang relevan dan dapat dipertanggungjawabkan.



Penerapan sistem ini tidak hanya mengurangi unsur subjektivitas dalam pemilihan destinasi wisata, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengambilan keputusan. Dengan dukungan teknologi berbasis PHP dan MySQL, sistem ini mudah diakses oleh pengguna dan mampu memberikan rekomendasi secara cepat dan tepat. Ke depan, sistem ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur visualisasi perbandingan antar metode dan ekspor hasil peringkat ke dalam format dokumen. Dengan begitu, sistem ini dapat menjadi alat bantu yang lebih komprehensif dalam mendukung kebutuhan pengguna di sektor pariwisata.

REFERENCES

- Arfita, R. H., Aulia Oktaviani, R., & Rosyani, P. (n.d.). Perbandingan metode SAW, WP dan TOPSIS untuk menentukan daya tarik wisata di Jakarta. *In Desember* (Vol. 1, Issue 2).
- Burhanudin, M., Putra Laksmana, S., Rauf, I., Wicaksono, D., & Rosyani, P. (n.d.). “Perbandingan Metode SAW, WP dan TOPSIS dalam Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Smartphone Android Bekas”. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science* <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Fauzan Habibie Dityas, S. DI, Cesilia, Y., Amarianda, N., & Ula, M. (n.d.). “PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA KABUPATEN ASAHAH MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN AHP” *SENASTIKA Universitas Malikussaleh*. <https://portal.asahankab.go.id/tempat-wisata->
- Susanti, E., Yanwastika Ariyana, R., Muslim Wibowo, S., & Rahman Sya, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Lokasi Wilayah Promosi Penjaringan Mahasiswa Baru Dengan Metode TOPSIS Decision Support System for Determining the Location of Promotion Areas for New Student Recruitment Using the TOPSIS Method (Vol. 21, Issue 4).