

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Destinasi Wisata Terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan Menggunakan Metode TOPSIS

Maulia Rahman¹, Elvin Syahrin², Dedi Leman³

^{1,2} Universitas Potensi Utama, Sumatera Utara, Indonesia

³ Institut Bisnis dan Komputer, Sumatera Utara, Indonesia

Received : 23 Juni 2025, Revised : 26 Juni 2025, Published : 2 Juli 2025

Corresponding Author

Nama Penulis: Maulia Rahman

E-mail: mazrahman18@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan destinasi wisata terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan menggunakan metode TOPSIS, dengan tujuan memberikan rekomendasi yang objektif, terukur, dan relevan bagi wisatawan maupun pihak pengelola pariwisata setempat. Sistem yang dibangun menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), yang mampu memberikan bobot pada setiap kriteria penilaian meliputi identifikasi destinasi wisata sebagai alternatif, penentuan kriteria seperti Keindahan, Jumlah Pengunjung, Kebersihan, Keamanan, Harga Tiket, dan Jarak Tempuh, serta bobot kepentingannya, pengolahan data dengan metode TOPSIS (menentukan kriteria, normalisasi, hingga perankingan alternatif), implementasi sistem berbasis komputer (berbasis web) yang mengimplementasikan algoritma TOPSIS, serta analisis hasil dan pembahasan. TOPSIS dipilih karena memberikan hasil perankingan yang objektif yang didukung oleh data terukur, sistem ini menunjukkan penentuan hasil yang lebih cepat dan akurat setelah diimplementasikan dalam menentukan pemilihan destinasi tempat wisata di Kabupaten Humbang Hasundutan Menggunakan. Selain itu hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan Sistem ini yang berbasis web berhasil membantu dan meningkatkan efisiensi Pemilihan Destinasi Wisata Terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan. Sistem ini menggunakan metode TOPSIS yang memproses data sesuai kriteria yang telah ditetapkan yang disebutkan sebelumnya. Dari perhitungan, alternatif A03 yaitu Sipinsur, memiliki nilai preferensi tertinggi (0.746), menjadikannya destinasi wisata terbaik pilihan.

Kata kunci – berbasis web, metode TOPSIS, destinasi wisata, humbang hasundutan, SPK

Abstract

This research aims to design and build a Decision Support System for selecting the best tourist destinations in Humbang Hasundutan Regency using the TOPSIS method, with the aim of providing objective, measurable, and relevant recommendations for tourists and local tourism managers. The system is built using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method, which is able to give weight to each assessment criteria including identification of tourist destinations as alternatives, determining criteria such as Beauty, Number of Visitors, Cleanliness, Security, Ticket Prices, and Travel Distance, as well as the weight of their importance, data processing with the TOPSIS method (determining criteria, normalisation, to ranking alternatives), implementation of a computer-based system (web-based) that implements the TOPSIS algorithm, as well as analysis of results and discussion. TOPSIS was chosen because it provides objective ranking results supported by measurable data, this system shows faster and more accurate determination of results after being

implemented in determining the selection of tourist destinations in Humbang Hasundutan Regency Using. In addition, the results showed that the development of this web-based system succeeded in helping and improving the efficiency of selecting the best tourist destinations in Humbang Hasundutan Regency. The system uses the TOPSIS method that processes data according to the predefined criteria mentioned earlier. From the calculation, alternative A03, Sipinsur, has the highest preference value (0.746), making it the best tourist destination of choice.

Keywords - web based, TOPSIS method, tourist destination, humbang hasundutan, DSS

How To Cite : Rahman, M., Syahrin, E., & Leman, D. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Destinasi Wisata Terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan Menggunakan Metode TOPSIS . *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 2(2), 197–208. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i2.474>

Copyright ©2025 Maulia Rahman, Elvin Syahrin, Dedi Leman

PENDAHULUAN

Sektor pariwisata global terus menunjukkan pertumbuhan signifikan, menjadi salah satu industri jasa terbesar dan tercepat perkembangannya di dunia.(Pepple et al., 2025) Namun, di balik potensi ekonomi yang besar, wisatawan seringkali dihadapkan pada tantangan kompleks dalam memilih destinasi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka.(Mahendra et al., 2024) Isu ini diperparah oleh melimpahnya informasi yang tersedia secara daring, yang justru dapat menimbulkan kebingungan dan menyulitkan proses pengambilan keputusan yang efektif.(Tessalonika et al., 2021) Pemilihan destinasi wisata secara inheren melibatkan banyak kriteria yang seringkali saling bertentangan, seperti biaya, jarak, fasilitas, keindahan alam, popularitas, keamanan, dan aksesibilitas.(Adi et al., 2023) Kriteria-kriteria ini dapat bersifat kuantitatif maupun kualitatif, menciptakan masalah keputusan multi-kriteria yang kompleks(Pepple et al., 2025).

Menanggapi kompleksitas ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) muncul sebagai solusi krusial. SPK adalah sistem berbasis komputer interaktif yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang kompleks, seringkali semi-terstruktur atau tidak terstruktur, dengan memanfaatkan data dan model yang tersedia.(Setiawansyah., 2022) Secara fundamental, SPK berfungsi sebagai pendukung dalam proses pengambilan keputusan, bukan sebagai pengganti, dengan tujuan meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil.(Dermawan et al., 2025) Konsep SPK telah berevolusi, dengan definisi modern yang menekankan peningkatan integrasi dan kemampuan adaptasi pengguna.(Kholis et al., 2024) SPK membantu organisasi dalam pengambilan keputusan secara efektif dengan informasi yang relevan dan akurat.(Dermawan et al., 2024)

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengaplikasikan SPK dan metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) untuk mengatasi masalah serupa dalam konteks pariwisata dan pemilihan lokasi. Misalnya, Setiawansyah (2022) telah mengembangkan SPK untuk pemilihan tempat wisata menggunakan metode TOPSIS.(Setiawansyah., 2022) Penelitian lain juga menunjukkan efektivitas TOPSIS dalam pemilihan lokasi optimal, seperti penentuan lokasi cabang toko (Kholis et al., 2024) dan pemilihan layanan marketplace. (Dermawan et al., 2024) Selain TOPSIS, metode MCDM lain seperti Simple Additive Weighting (SAW) banyak digunakan dalam rekomendasi objek wisata pulau dan pemilihan pariwisata di kabupaten, serta Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk destinasi wisata pantai.(Rahman., 2023)(Puspitasari et al., 2025) Namun, meskipun banyak studi telah dilakukan, penelitian oleh Sanusi dan Husna (2022) mengenai SPK pemilihan tempat wisata berbasis web menggunakan Fuzzy TOPSIS MCDM di Aceh Besar menemukan bahwa hasilnya kurang akurat karena kurangnya integrasi Google Maps dan kebutuhan akan lokasi serta kriteria tambahan.(Winarni et al., 2022) Hal ini mengindikasikan adanya celah dalam akurasi dan kelengkapan data pada implementasi SPK sebelumnya.

Melihat celah tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada fokus spesifiknya di Kabupaten Humbang Hasundutan, sebuah wilayah dengan potensi pariwisata yang unik namun mungkin belum

sepenuhnya teroptimalkan melalui pendekatan SPK yang komprehensif. (Setiawansyah., 2022) Penelitian ini akan mengimplementasikan metode TOPSIS yang dikenal karena konsepnya yang mudah dimengerti, proses komputasinya yang efisien, dan kemampuannya untuk secara matematis dan sederhana mengukur kinerja relatif dari berbagai alternatif Keputusan. (Dermawan et al., 2024) TOPSIS memilih alternatif terbaik dengan mengidentifikasi jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. (Rahman., 2023) Pendekatan ini memungkinkan evaluasi yang objektif dan terukur terhadap destinasi wisata berdasarkan kriteria yang relevan, mengatasi isu akurasi yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya dengan memastikan kriteria dan data yang digunakan relevan dan komprehensif untuk konteks lokal.

Berdasarkan latar belakang dan celah penelitian yang telah diidentifikasi, fokus penelitian ini adalah merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan destinasi wisata terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan menggunakan metode TOPSIS, dengan tujuan memberikan rekomendasi yang objektif, terukur, dan relevan bagi wisatawan maupun pihak pengelola pariwisata setempat.

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tinjauan pustaka yang menjadi dasar dalam membangun landasan teori, mulai dari kajian teoritis mengenai pengertian dan karakteristik sistem pendukung keputusan, metode TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*), hingga faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan destinasi wisata.

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer interaktif yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang kompleks, seringkali semi-terstruktur atau tidak terstruktur, dengan memanfaatkan data dan model yang tersedia. (Setiawansyah., 2022) SPK berfungsi sebagai alat bantu yang menggabungkan kecerdasan komputasi dengan kemampuan manusia untuk menghasilkan keputusan yang lebih terinformasi. (Mutmainah et al., 2021) Peran utama SPK adalah menyediakan informasi yang relevan dan akurat, memberikan panduan, serta mengarahkan pengguna menuju luaran keputusan yang lebih baik, tanpa sepenuhnya menggantikan penilaian manusia.

Karakteristik utama SPK yang membedakannya dari sistem informasi lainnya meliputi:

- Dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi-terstruktur atau tidak terstruktur.
- Mengkombinasikan model-model teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari informasi. (Mutmainah et al., 2021)
- Didesain agar mudah digunakan oleh siapa pun, bahkan mereka yang kurang mahir mengoperasikan komputer, seringnya mengandalkan model interaktif.
- Dirancang dengan fleksibilitas dan adaptabilitas tinggi, membuatnya mudah menyesuaikan diri dengan berbagai perubahan di lingkungan serta kebutuhan pemakai. (Mutmainah et al., 2021)
- Memiliki kemampuan pemodelan dan analisis pembuatan keputusan.
- Dapat diimplementasikan sebagai aplikasi yang berdiri sendiri ataupun terdistribusi.

Komponen utama dalam SPK umumnya terdiri dari subsistem manajemen data dan subsistem manajemen model. Subsistem manajemen data bertanggung jawab untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data dari berbagai sumber, sementara subsistem manajemen model menyediakan kemampuan untuk menciptakan, mengakses, dan mengintegrasikan berbagai model Keputusan

2. Multi-Criteria Decision Making (MCDM)

Multi-Criteria Decision Making (MCDM) atau Multi-Attribute Decision Making (MADM) adalah kerangka kerja analitis yang esensial dalam pengambilan keputusan ketika melibatkan banyak kriteria yang seringkali saling bertentangan.(Rahman et al., 2021) MCDM merupakan algoritma kecerdasan buatan penting yang digunakan dalam pengambilan keputusan untuk mengevaluasi berbagai faktor secara simultan.(Waruwu., 2021) Teknik MCDM menyediakan kerangka kerja terstruktur untuk menangani masalah tersebut dengan mempertimbangkan faktor kuantitatif dan kualitatif. Pemilihan destinasi perjalanan secara eksplisit diidentifikasi sebagai masalah pengambilan keputusan multi-kriteria.

3. Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk menyeleksi alternatif terbaik dari sekelompok pilihan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Prinsip dasar TOPSIS adalah bahwa alternatif yang dipilih harus memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif.(Peple et al., 2025) Solusi ideal positif adalah kumpulan nilai kriteria terbaik dari semua alternatif, sedangkan solusi ideal negatif adalah kumpulan nilai kriteria terburuk dari semua alternatif.

Keunggulan metode TOPSIS meliputi:

- a) Konsepnya yang mudah dipahami.
- b) Proses perhitungannya cepat dan tidak memakan banyak sumber daya.
- c) Kemampuannya secara matematis dan sederhana dalam mengukur kinerja relatif dari berbagai alternatif keputusan.
- d) Efektif dalam mengelola kriteria keuntungan (benefit) maupun biaya (cost).(Rahman., 2023)

4. Penelitian Terkait

Sebagai dasar penelitian ini, penulis menggunakan beberapa studi sebelumnya sebagai acuan. Beberapa studi tersebut juga berfungsi sebagai bahan perbandingan:

- a) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS (Setiawansyah, 2022): Penelitian ini secara langsung relevan karena membahas penerapan metode TOPSIS untuk pemilihan tempat wisata. Setiawansyah (2022) menguraikan tahapan TOPSIS mulai dari penentuan kriteria, normalisasi matriks, hingga perhitungan nilai preferensi untuk merekomendasikan tempat wisata terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Studi ini menunjukkan bagaimana TOPSIS dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sekelompok pilihan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.
- b) Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Liv Beauty Cosmetic menggunakan Metode TOPSIS (2024): Studi ini menerapkan metode TOPSIS untuk menentukan pemilihan lokasi optimal, dalam hal ini untuk cabang toko kosmetik. Penelitian ini menegaskan bahwa TOPSIS dipilih karena mudah dipahami, memiliki komputasi yang efisien, dan mampu mengukur kinerja relatif alternatif keputusan secara matematis dan sederhana. Meskipun bukan destinasi wisata, pemilihan lokasi optimal memiliki kemiripan struktural dengan pemilihan destinasi wisata.

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

1) Studi Literatur

Metode pengumpulan data ini melibatkan pembacaan dan mempelajari berbagai informasi yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* dari berbagai literatur seperti artikel ilmiah, buku, dan lainnya.

2) Sampling

Meneliti dan memilih data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran.

Langkah - Langkah Penelitian

Berikut langkah-langkah yang penulis terapkan dalam penelitian ini: (Puspitasari et al., 2025)



Gambar 1
Langkah - Langkah Penelitian

Langkah - langkah penelitian ini melibatkan 5 proses yang diuraikan pada gambar 1 diatas :

- 1) Identifikasi Masalah Dan Tujuan
Tahap awal ini melibatkan perumusan masalah penelitian secara jelas, yaitu kebutuhan akan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan destinasi wisata terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan. Selanjutnya, tujuan penelitian akan ditetapkan, seperti merancang dan membangun sistem yang dapat memberikan rekomendasi objektif.
- 2) Studi Literatur Dan Pengumpulan Data
Pada tahap ini, dilakukan penelusuran literatur dan sumber-sumber terkait SPK, metode TOPSIS, dan pariwisata di Kabupaten Humbang Hasundutan. Pengumpulan data meliputi identifikasi destinasi wisata sebagai alternatif, serta penentuan kriteria-kriteria yang relevan (misalnya,Keindahan, Jumlah Pengunjung, Kebersihan, Keamanan, Harga Tiket dan Jarak Tempuh) dan bobot kepentingannya. Data dapat diperoleh melalui survei atau data sekunder dari dinas pariwisata setempat.
- 3) Metode TOPSIS
Tahap ini adalah proses pengolahan data dengan metode TOPSIS Menentukan kriteria, normalisasi sampai menghasilkan perankingan alternatif.
- 4) Implementasi Sistem
Tahap ini melibatkan pembangunan sistem pendukung keputusan berbasis komputer (misalnya, berbasis web atau desktop) yang mengimplementasikan algoritma TOPSIS.
- 5) Analisis Hasil Dan Pembahasan
Hasil dari pengujian dan perhitungan sistem akan dianalisis dan dibahas, termasuk perbandingan dengan hasil manual (jika ada) dan interpretasi rekomendasi yang dihasilkan.(Rahman et al., 2022)

PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh melalui perhitungan manual menggunakan metode TOPSIS. Perhitungan ini kemudian diimplementasikan ke dalam sistem berbasis website yang berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan pemilihan destinasi wisata terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan

1. Penerapan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

a. Penentuan Alternatif Dan Kriteria

Dalam memilih tempat wisata terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan, langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan data alternatif. Kemudian menentukan kriteria-kriteria yang digunakan

Tabel 1.

Alternatif Tempat Wisata

Kode	Nama Alternatif	Keterangan Wisata
A01	Istana Raja Sisingamaraja	Sejarah
A02	Tombak Sulu-Sulu	Sejarah
A03	Sipinsur	Alam
A04	Aek sipangolu	Alam
A05	Air Terjun Simolap	Air Terjun

Pada Tabel 1 menjelaskan data alternatif yang dibandingkan untuk pemilihan destinasi wisata terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan. (Melani et al., 2023) Selanjutnya menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria.

Tabel 2.

Data Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
C1	Keindahan	5
C2	Jumlah Pengunjung	3
C3	Kebersihan	4
C4	Keamanan	4
C5	Harga Tiket	3
C6	Jarak Tempuh	2

Pada Tabel 2 menjelaskan data pembobotan / kepentingan setiap kriteria.

b. Pembobotan Kriteria

Setelah alternatif dan kriteria sudah ditentukan maka tahap selanjutnya yaitu melakukan pembobotan setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.

Nilai Kriteria Keindahan

C1	Keterangan	Nilai	
Keindahan	Sangat Indah	85 - 100	4
	Indah	70 - 84	3
	Cukup Indah	50 - 69	2
	Kurang Indah	<50	1

Tabel 4.

Nilai Kriteria Jumlah Pengunjung

C2	Keterangan	Nilai	
Jumlah Pengunjung	Sangat Banyak	≥1000	4
	Banyak	500 - 999	3
	Cukup Banyak	101- 499	2

Sedikit	1 - 100	1
---------	---------	---

Tabel 5.
Nilai Kriteria Kebersihan

C3	Keterangan	Nilai	
Kebersihan	Sangat Bersih	85 - 100	4
	Bersih	70 - 84	3
	Jorok	50 - 69	2
	Sangat Jorok	<50	1

Tabel 6.
Tabel Nilai Kriteria Keamanan

C4	Keterangan	Nilai	
Keamanan	Sangat Aman	85 - 100	4
	Aman	70 - 84	3
	Cukup Aman	50 - 69	2
	Tidak Aman	<50	1

Tabel 7.
Tabel Nilai Kriteria Harga Tiket

C5	Keterangan	Nilai	
Harga Tiket	Sangat Murah	0 - 5000	4
	Murah	5500 - 10000	3
	Cukup Mahal	10500 - 15000	2
	Mahal	>15000	1

Tabel 8.
Nilai Kriteria Jarak

C6	Keterangan	Nilai	
Jarak	Sangat Dekat	0 - 250 Km	4
	Dekat	>250 - 285 Km	3
	Cukup Dekat	>285 - 300 Km	2
	Jauh	>300 Km	1

c. Matriks Normalisasi

Langkah selanjutnya adalah menormalisasikan matriks keputusan dengan persamaan rumus berikut :

$$t_{ij} = \frac{M_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=2}^m M_{ij}}}$$

Dimana :

r_{ij} adalah setiap nilai dalam matriks keputusan setelah proses normalisasi.

M_{ij} adalah elemen matriks dari keputusan M .

$i = 1, 2, 3, \dots, m$; dan $j = 1, 2, 3, \dots, n$ yang terdiri atas m alternatif dan n kriteria [19].

Tabel 9.

Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A01	3	4	3	2	4	1
A02	2	3	2	3	4	4
A03	3	4	2	4	3	3
A04	2	2	3	2	4	3
A05	1	3	1	2	4	1

Metode ini menampilkan rating kecocokan setiap alternatif terhadap kriterianya. Karena nilai tertinggi di setiap kriteria mengindikasikan kecocokan terbaik, maka semua kriteria dianggap sebagai kriteria keuntungan pada tabel 9. Bobot preferensi diberikan oleh pengambil keputusan sebagai berikut: $W = \{5, 3, 4, 4, 3, 2\}$.

d. Matriks Normalisasi Keputusan

Setelah matriks keputusan didapat, maka langkah selanjutnya adalah menormalisasikan matriks keputusan dengan persamaan rumus (1) diatas. Sehingga hasil yang didapat dari matriks keputusan yang ternormalisasi sebagai berikut:

Tabel 10.

Hasil Normalisasi

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A ₀₁	0.57735	0.54433	0.57735	0.3288	0.46816	0.16667
A ₀₂	0.3849	0.40825	0.3849	0.4932	0.46816	0.66667
A ₀₃	0.57735	0.54433	0.3849	0.6576	0.35112	0.5
A ₀₄	0.3849	0.27217	0.57735	0.3288	0.46816	0.5
A ₀₅	0.19245	0.40825	0.19245	0.3288	0.46816	0.16667

e. Menyusun matriks berbobot hasil normalisasi

Dengan menggunakan persamaan rumus $y_{ij} = w_{ij} \cdot r_{ij}$, sehingga didapat hasil dari perhitungan tersebut matriks keputusan ternormalisasi terbobot dengan nilai yang ditampilkan pada tabel 11 dibawah ini:

Tabel 11.

Hasil Ternormalisasi Terbobot

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A ₀₁	2.88675	1.63299	2.3094	1.31519	1.40449	0.33333
A ₀₂	1.9245	1.22474	1.5396	1.97279	1.40449	1.33333
A ₀₃	2.88675	1.63299	1.5396	2.63038	1.05337	1
A ₀₄	1.9245	0.8165	2.3094	1.31519	1.40449	1
A ₀₅	0.96225	1.22474	0.7698	1.31519	1.40449	0.33333

f. Mengidentifikasi Solusi Ideal Positif dan Negatif

Untuk mendapatkan solusi ideal positif dan negatif, kami mencari nilai tertinggi dan terendah dari nilai terbobot setiap kriteria. Matriks solusi ini selanjutnya bisa didapatkan dari persamaan di bawah:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-).$$

Sehingga dapat diketahui solusi ideal positif dan negatif dari matriks ternormalisasi terbobot. Maka dapat disimpulkan hasil dari matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif terlihat pada tabel 12 adalah sebagai berikut:

Tabel 12.

Jenis	Hasil Ideal Positif/Negatif					
	Kriteria					
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
Positif	2.88675	1.63299	2.3094	2.63038	1.40449	1.33333
Negatif	0.96225	0.8165	0.7698	1.31519	1.05337	0.33333

- g. Menentukan seberapa jauh dari solusi ideal positif dan negative

Untuk jarak antara setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negative berdasarkan pada persamaan berikut:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_j^+ - y_{ij}^+)^2}$$

untuk jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif kemudian

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_j^- - y_{ij}^-)^2}$$

untuk jarak antara alternatif dengan solusi ideal negatif. Sehingga dapat diketahui jarak solusi ideal positif dan negatif dari matriks tersebut yang terlihat pada tabel 13 dibawah ini:

Tabel 13.

Alternatif	Hasil Jarak Solusi	
	Jenis	
	Positif	Negatif
A ₀₁	0.90939	2.67154
A ₀₂	1.65219	2.61993
A ₀₃	1.4552	1.80025
A ₀₄	1.85295	1.96571
A ₀₅	2.99507	0.53847

- h. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Berdasarkan persamaan rumus dibawah ini:

$$C_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}, \text{ dengan } 0 < C_i < 1 \text{ dan } i = 1, 2, 3, \dots, m \text{ dan langkah berikut di ambil dari}$$

hasil langkah sebelumnya pada tabel 13 Sehingga hasil perhitungan preferensi pada setiap alternatif dapat dilihat pada tabel 14 dibawah ini:

Tabel 14.

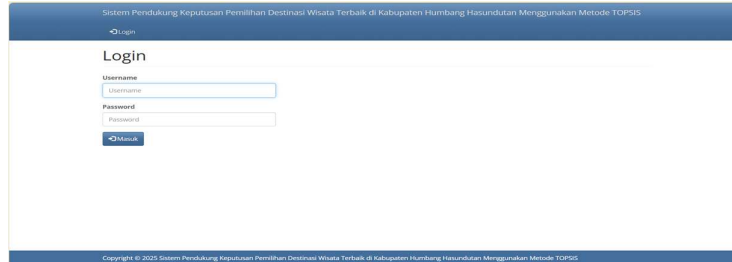
Hasil Keputusan TOPSIS				
Rangking	Alternatif	Nama Wisata		Preferensi (V _i)
1	A ₀₃	Sipinsur		0.746
2	A ₀₁	Istana	Raja	0.613
		Sisingamaraja		
3	A ₀₂	Tombal Sulu Sulu		0.553
4	A ₀₄	Aek sipangolu		0.515

5	A ₀₅	Air Terjun Simolap	0.152
---	-----------------	--------------------	-------

Dari nilai V pada Tabel 14 dapat dilihat bahwa nilai A₀₃ memiliki nilai terbesar, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif ke tiga yang akan di pilih. Dengan kata lain Sipinsur yang akan di pilih dari data alternatif pada Tabel 1 di atas dengan nilai tertinggi dari beberapa alternatif yang ada.

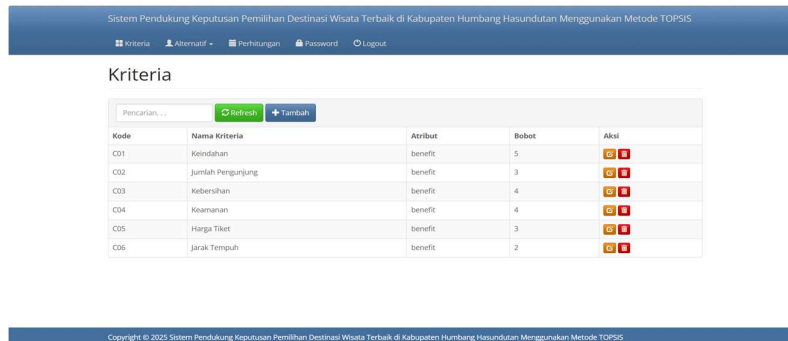
2. Hasil Perancangan Sistem

Akses website dimulai dari Halaman Login, di mana pengguna harus masuk agar bisa menjelajahi isinya. Gambar 2 menunjukkan tampilan halaman ini:



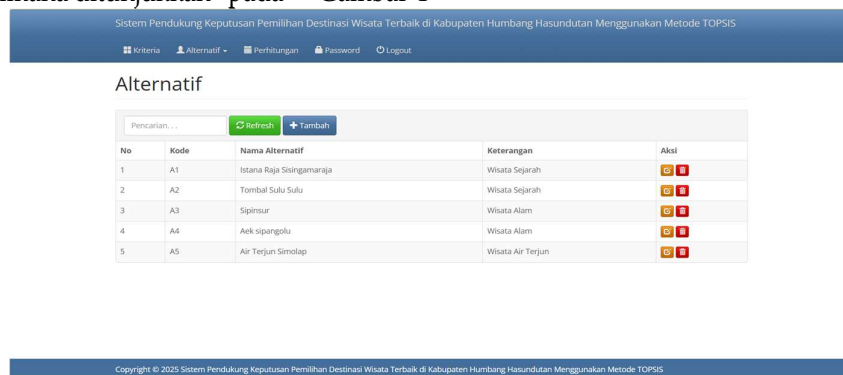
Gambar 2.
Halaman Login

Selanjutnya Halaman Menu Data Kriteria berfungsi menampilkan data kriteria, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3.
Halaman Kriteria

Kemudian pada Halaman Menu Data Alternatif menampilkan data alternatif, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4



Gambar 4

Halaman Alternatif

Halaman Menu Data Nilai Alternatif menampilkan nilai dari data alternatif, seperti yang terlihat pada Gambar 5.

Kode	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06	Aksi
A1	Istana Raja Sisingamaraja	3	4	3	2	4	1	Ubah
A2	Tombal Sulu Sulu	2	3	2	3	4	4	Ubah
A3	Sipinsur	3	4	2	4	3	3	Ubah
A4	Aek sipangolu	2	2	3	2	4	3	Ubah
A5	Air Terjun Simolap	1	3	1	2	4	1	Ubah

Gambar 4
Halaman Nilai Alternatif

Halaman Menu Proses Keputusan berfungsi untuk menghitung hasil dari data objek wisata yang akan dipilih, seperti yang terlihat pada Gambar 6.

Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	C06
Istana Raja Sisingamaraja	2.88675	1.63299	2.3094	1.31519	1.40449	0.33333
Tombal Sulu Sulu	1.9245	1.22474	1.5396	1.97279	1.40449	1.33333
Sipinsur	2.88675	1.63299	1.5396	2.63038	1.05337	1
Aek sipangolu	1.9245	0.8165	2.3094	1.31519	1.40449	1
Air Terjun Simolap	0.96225	1.22474	0.7698	1.31519	1.40449	0.33333

#	C01	C02	C03	C04	C05	C06
positif	2.88675	1.63299	2.3094	2.63038	1.40449	1.33333
negatif	0.96225	0.8165	0.7698	1.31519	1.05337	0.33333

Kode Alternatif	Positif	Negatif	Preferensi
A3	0.90939	2.67154	0.74605
A1	1.65219	2.61993	0.61326
A2	1.4552	1.80025	0.553
A4	1.85295	1.96571	0.51476
A5	2.99507	0.53847	0.15239

Gambar 4
Halaman Nilai Alternatif

3. Pembahasan Hasil

Hasil dari penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk mempermudah dan mempercepat proses Pemilihan Destinasi Wisata Terbaik di Kabupaten Humbang Hasundutan. Sistem ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* yang mengolah data berdasarkan 6 kriteria utama yaitu Keindahan, Jumlah Pengunjung, Kebersihan, Keamanan, Harga Tiket dan Jarak Tempuh

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa desain Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS dimungkinkan untuk digunakan wisatawan untuk memperoleh informasi tujuan wisata sesuai dengan kebutuhan dan kriteria. Rekomendasi untuk penelitian ini adalah dengan membandingkan metode SPK TOPSIS yang

digunakan dengan metode lain untuk menemukan cara yang lebih efisien alternatif bagi pengambil keputusan dalam memutuskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Arisandi, A. A., Ardi Sanjaya, A. S., & Danar Putra Pamungkas, D. P. P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Usulan Pemilihan Pariwisata Kabupaten Kediri Dengan Metode Simple Additive Weighting (Doctoral dissertation, Universitas Nusantara PGRI Kediri).
- Dermawan, D., Mawarni, D., Ahmadi, H.D., Sari, I.P., Safrizal (2025). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Liv Beauty Cosmetic menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Sains dan Informatika*, 3(1), 56-69.
- Kholis, M. J., Istiadi, S. T., & Rahman, A. Y. (2024). Implementation Of Decision Support System Topsis Fuzzy MCDM Method For Web-Based Cafe Recommendation. *Applied Technology and Computing Science Journal*, 7(1), 45-56.
- Mahendra, G. S., & Wiradika, I. N. I. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Daya Tarik Wisata Favorit Menggunakan PIPRECIA-CoCoSo dengan Implementasi Python. *Teknomatika*, 14(01), 1-12.
- Melani Sinaga, H. (2023). *Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Terbaik Di Kabupaten Humbang Hasundutan Memakai Metode Electre*.
- Mutmainah, I., & Yunita, Y. (2021). Penerapan Metode Topsis Dalam Pemilihan Jasa Ekspedisi. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(1), 86-92.
- Pepple, M. K. T., & Ikeremo, E. S. Multicriteria Decision Analysis for Stock Selection: A Comparative Study of ELECTRE III with Veto, TOPSIS, and PROMETHEE Methods.
- Puspitasari, L., Maulindar, J., & Atina, V. (2025). Penggunaan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 8(1), 104-115.
- Rahman, M. (2023). Menentukan Bantuan Warga Miskin Dengan Perbandingan Metode VIKOR dan Topsis. *Infosys (Information System) Journal*, 8(1), 29-41.
- Rahman, M., & Leman, D. (2021). Pemilihan aplikasi meeting online menggunakan metode tophis. *CSRID Journal*, 13(3), 167-176.
- Rahman, M., Leman, D., Putri, D. R. D., & Sinaga, J. S. (2022). Pemilihan Objek Wisata Alam Di Kabupaten Deli Serdang Menggunakan Metode TOPSIS. *IT Journal*, 10(2), 122-134.
- Rahman, N. (2024). *Multi-Criteria Decision-Making for Information Science Program Ranking Using the ELECTRE Method*. *Library of Progress-Library Science, Information Technology & Computer*, 44(3).
- Setiawansyah, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 1(2), 54-62.
- Tessalonika, C., & Ziveria, M. (2021). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Perencanaan Wisata di Yogyakarta Dengan Case Based Reasoning. *KALBISCIENTIA Jurnal Sains dan Teknologi*, 8(2), 1-9.
- Waruwu, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Toko Terbaik Pada PT. Sumber Alfaria Trijaya Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 3(01), 1-7.
- Winarni, A., Apriyanti, L., & Amhas, F. (2022, January). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelayanan Marketplace Menggunakan Metode Moora. *In Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK) (Vol. 4, pp. 43-48)*.