

Desain Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pengembangan Fasilitas Wisata Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis Pada Kabupaten Rembang

1st Nur Achmad Hidayah
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

nurachmadhidayah@student.telkomuni-
versity.ac.id

2nd Augustina Asih Rumanti
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

augustinaar@telkomuniversity.ac.id

3rd Isnaeni Yuli Arini
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

isnaeniya@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Pariwisata merupakan sektor penting dalam perekonomian yang melibatkan berbagai aktivitas wisata didukung oleh fasilitas dan layanan yang dikelola oleh masyarakat, pengusaha, serta pemerintah. Kabupaten Rembang, yang memiliki kekayaan sumber daya alam dan budaya, menunjukkan potensi besar dalam pariwisata yang perlu dimaksimalkan melalui pengambilan keputusan yang tepat. Penelitian ini mengintegrasikan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pengembangan fasilitas pariwisata. Sistem ini dikembangkan menggunakan Metode Prototype dan memanfaatkan AHP serta TOPSIS untuk analisis keputusan berbasis data, yang mempertimbangkan preferensi wisatawan, sumber daya, evaluasi fasilitas, serta dampak sosial-ekonomi proyek pariwisata. Penelitian ini menekankan pentingnya penelitian pasar yang komprehensif untuk melayani berbagai segmen wisatawan dan pengelolaan yang bijaksana guna memaksimalkan sumber daya terbatas. Hasil dari penerapan SPK menunjukkan peningkatan efisiensi pengambilan keputusan dalam sektor pariwisata, berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi regional yang berkelanjutan. Kesimpulan utamanya adalah bahwa pengembangan fasilitas pariwisata yang strategis dan berbasis data dapat membantu pemangku kepentingan dalam membuat keputusan yang lebih tepat, memberikan manfaat signifikan dalam merancang pendekatan sistematis untuk pengembangan pariwisata di daerah.

Kata kunci — Pengembangan Pariwisata, Sistem Pendukung Keputusan, AHP, TOPSIS, Rembang

I. PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan, memiliki potensi besar dalam sektor pariwisata berkat kekayaan sumber daya alam yang melimpah dan keragaman budaya etnik yang khas. Kekayaan ini menjadi fondasi kuat untuk mendukung pengembangan pariwisata sebagai sektor strategis nasional, yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dan mengatasi tantangan ekonomi (Karman dkk., 2022). Pariwisata memberikan kontribusi signifikan dalam

bentuk pendapatan kepada daerah atau pemerintah setempat yang menjadi tuan rumah objek wisata. Beragam jenis potensi wisata, termasuk wisata alam, budaya, dan buatan, mencerminkan keragaman potensi pariwisata di setiap daerah, yang dapat dikembangkan dan dikelola guna memenuhi kebutuhan hiburan dan rekreasi masyarakat (Kurniawan dkk., 2015).

Pariwisata melibatkan berbagai kegiatan wisata yang didukung oleh fasilitas dan layanan yang dikelola oleh masyarakat, pengusaha, serta pemerintah sesuai dengan Undang-Undang No. 10/2009. Dalam pengelolaan objek wisata, diperlukan perencanaan yang cermat yang mempertimbangkan berbagai aspek yang saling berhubungan, guna mencegah kesalahan yang dapat merugikan objek wisata tersebut. Proses perencanaan dimulai dengan mengidentifikasi potensi suatu wilayah, termasuk warisan budaya, perkembangan ekonomi, hingga faktor politik (Apriliani dan Sudirga, 2022). Mengingat besarnya potensi pariwisata di Indonesia, pemerintah memiliki tanggung jawab untuk memahami dan mengelola aspek-aspek tersebut agar sektor pariwisata di suatu daerah dapat berkembang optimal dan potensi wisata dapat dimanfaatkan secara efisien (Sihite dan Nugroho, 2018).

Pariwisata berperan penting di berbagai daerah, terutama jika potensi yang ada dapat dioptimalkan sepenuhnya. Masyarakat juga memiliki peran krusial dalam pengelolaan objek wisata, yang pada akhirnya dapat memberikan kontribusi positif dalam sektor ekonomi, pelestarian budaya, dan pengembangan pendidikan di wilayah tersebut. Kabupaten Rembang, misalnya, memiliki objek wisata budaya dan alam yang dikelola oleh pemerintah daerah dan masyarakat setempat. Kabupaten Rembang, yang terletak di pesisir Pantai Utara Jawa, memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata. Wilayah pesisir ini memainkan peran signifikan dalam meningkatkan fungsi ekonomi melalui efek pemeran ganda (*multiplier effect*), yang mencakup perkembangan berbagai kegiatan ekonomi utama dan dampak tidak langsungnya (Indrayati dan Setyaningsih,

2017). Dengan demikian, ekonomi daerah pesisir tidak hanya terbatas pada kegiatan seperti penangkapan ikan, tetapi juga memiliki potensi untuk diversifikasi melalui sektor pariwisata.

Data menunjukkan penurunan signifikan dalam kunjungan wisatawan ke Kabupaten Rembang pada tahun 2023, seiring dampak pandemi COVID-19 yang memberikan efek merugikan pada berbagai sektor, termasuk pariwisata (Kemenlu, 2022). Penurunan ini juga disebabkan oleh faktor lain seperti keterlambatan pengembangan sektor pariwisata dan kurangnya perawatan fasilitas yang ada sebelum pandemi (Indrayati dan Setyaningsih, 2017).

Kendala utama dalam pengembangan pariwisata meliputi kurangnya pemahaman dalam pengolahan data untuk pengambilan keputusan, ketersediaan alat pendukung keputusan objektif, serta penilaian status proyek pariwisata sebelumnya (Fada, 2023). Oleh karena itu, perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam sektor pariwisata di Kabupaten Rembang merupakan inisiatif penting. SPK ini dirancang untuk menentukan prioritas pengembangan fasilitas pariwisata dengan mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk regulasi yang berlaku (Baggio dan Caporarello, 2005). Penelitian ini bertujuan mengembangkan SPK yang dapat menentukan prioritas pengembangan fasilitas, mengimplementasikan SPK, dan memberikan rekomendasi berbasis data kepada pemangku kepentingan guna meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan di sektor pariwisata.

SPK, sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan, terbukti efektif dalam berbagai sektor, termasuk pariwisata, dengan memberikan solusi komprehensif menghadapi tantangan kompleks pengembangan pariwisata (Chen, 2004). SPK membantu menganalisis data dan informasi relevan untuk mengambil keputusan yang tepat dan efektif. SPK dalam pariwisata juga mempertimbangkan faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan, memastikan keputusan yang diambil berkelanjutan dan bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan (Baggio dan Caporarello, 2005). Pengembangan SPK memungkinkan evaluasi berbagai opsi dan skenario, memungkinkan pengambil keputusan memprioritaskan proyek sesuai tujuan strategis pariwisata daerah dan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya (Bousset dkk., 2007).

Secara keseluruhan, pengembangan SPK dalam sektor pariwisata di Kabupaten Rembang diharapkan memberikan manfaat signifikan, meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan, serta mendukung pertumbuhan pariwisata yang berkelanjutan dan bertanggung jawab. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pariwisata di Kabupaten Rembang dengan menyediakan alat dan metode efektif untuk menangani tantangan kompleks dalam sektor ini. Tujuan utama penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan SPK yang krusial dalam menentukan prioritas pengembangan fasilitas wisata, mempertimbangkan berbagai faktor termasuk regulasi dan ketersediaan dana. Metode yang digunakan meliputi *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

II. KAJIAN TEORI

A. *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dikembangkan oleh Thomas L. Saat digunakan sebagai alat bantu dalam menyelesaikan problematika keputusan multi kriteria yang kompleks. Metode ini mengatur masalah ke dalam hierarki multi-level, yang diawali dengan tujuan utama, diikuti oleh faktor, kriteria, sub-kriteria, hingga ke alternatif di level yang paling bawah. (Supriadi dkk., 2018 dalam Pribadi dkk., 2020). Berikut merupakan tahapan perhitungan pembobotan pada metode AHP (Supriadi dkk., 2018 dalam Pribadi dkk., 2020):

1. Mengidentifikasi masalah.
2. Menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
3. Membuat perbandingan berpasangan dan matrix peerbandingan
4. Menghitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus,

$$CI = \frac{maks - n}{n}$$

5. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus,

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

CR= Consistency Ratio

IR = Index Random Consistency

CI = Consistency Index

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

Metode penunjang keputusan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) (Chamid dkk., 2016 dalam Putra dkk, 2020), adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak kriteria. TOPSIS, berdasarkan prinsip bahwa alternatif yang dipilih seharusnya memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif dari titik geometris, menggunakan metrik jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif antara alternatif dengan solusi yang optimal.

Tahapan perhitungan algoritma TOPSIS adalah sebagai berikut (Chamid dkk., 2016 dalam Putra dkk, 2020):

1. Melakukan ranking tiap alternatif

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

2. Membuat matriks keputusan ternormalisasi

$$Y_{ij} = w_i \times r_{ij}$$

3. Menghitung Solusi ideal positif dan negatif

$$A^+ = \max(y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_n^+)$$

$$A^- = \min(y_1^-, y_2^-, y_3^-, \dots, y_n^-)$$

4. Menghitung jarak dengan solusi ideal

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- - y_{ij})^2}$$

5. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif

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

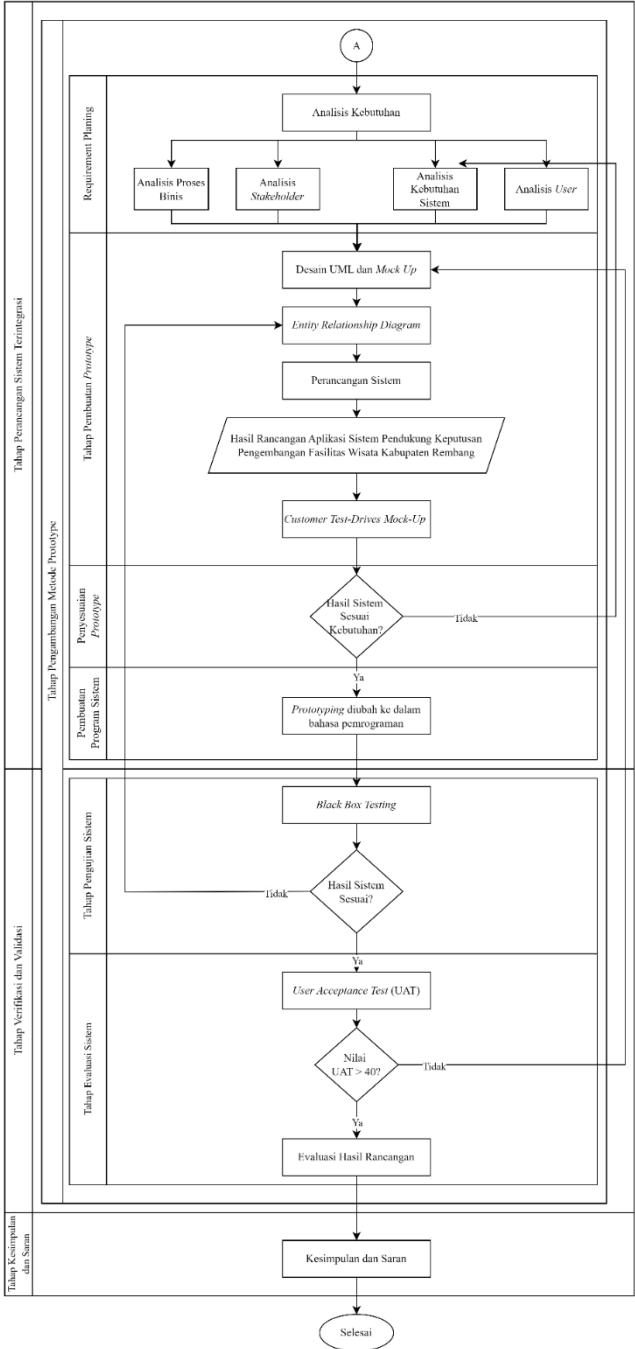
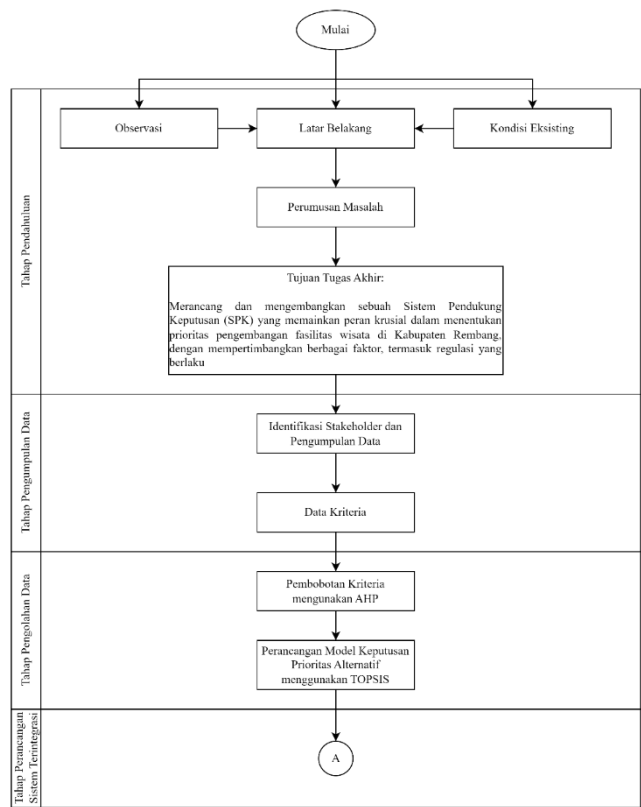
C. Metode *Prototype*

Metode *Prototype* merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan interaksi antara pengembang sistem dan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara keduanya (Ariyani dkk., 2023). Dalam perancangan sistem informasi manajemen, metode *Prototype* digunakan sebagai salah satu metode yang memungkinkan pengembangan sistem secara cepat dan bertahap, serta dapat membantu dalam meminimalisir risiko human error (Kustanto dan Chernovita, 2021).

D. *Black Box Testing*

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang penting untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa memerlukan pengetahuan internal tentang kode atau struktur implementasinya (Zhang, 2023). Teknik ini berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak yang dikembangkan (Pasaribu, 2021). Tujuan dari *Black box testing* adalah untuk mengidentifikasi kesalahan fungsional, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan kinerja, kesalahan inisialisasi, dan kesalahan terminasi (Kusuma dan Hadinata, 2022).

III. METODE



GAMBAR 1
Sistematika Perencanaan

A. Tahap Penggalan Data

Pada tahap ini, data dikumpulkan dari sumber yang relevan untuk membentuk dasar kesimpulan penelitian. Pengumpulan data mencakup dua kategori: data primer dan sekunder. Data sekunder, yang berasal dari sumber eksternal, digunakan sebagai dukungan penelitian, sementara data primer dikumpulkan langsung melalui observasi dan wawancara. Informasi yang diperlukan meliputi daftar parameter dan indikator penilaian, data pariwisata di Kabupaten Rembang, dan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Setelah akuisisi data, bobot ditentukan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dan pemeringkatan alternatif dilakukan dengan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

B. Tahap Perancangan Sistem Terintegrasi

Analisis kebutuhan sistem dari pemangku kepentingan dan perancangan sistem dilakukan menggunakan metode Prototype. Ini melibatkan pembuatan desain *Unified Modeling Language* (UML) dan prototipe sistem yang berfokus pada evaluasi rancangan aplikasi untuk pengembangan fasilitas pariwisata di Kabupaten Rembang.

C. Tahap Verifikasi dan Validasi

Tahap verifikasi melibatkan pengujian sistem dengan pendekatan *black box testing*. Jika hasilnya memuaskan, proses berlanjut ke tahap validasi, di mana analisis terhadap implementasi hasil rancangan menggunakan *User Acceptance Test*. Tahap ini penting untuk mendapatkan umpan balik dari pemangku kepentingan, memastikan bahwa rancangan memenuhi kebutuhan dan siap untuk diimplementasikan. Pemangku kepentingan utama dalam penelitian ini adalah Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Rembang.

D. Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada fase akhir, kesimpulan dari seluruh penelitian disusun. Berdasarkan hasil dan temuan penelitian, rekomendasi disiapkan untuk studi lanjutan dan aplikasi praktis di masa mendatang.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Kriteria dan Subkriteria

Pembobotan pada kriteria dan subkriteria dihitung menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kriteria dibandingkan kemudian dinormalisasi. Berikut merupakan data kriteria dan subkriteria.

Tabel 1
Bobot Data Kriteria dan Subkriteria

Kriteria	Bobot	Subkriteria	Bobot
Atraksi	0.174	Keunikan/Kekhasan Tempat Wisata	0.875
		Kenyamanan	0.125
Akomodasi	0.139	Akomodasi Komersial	0.875
			0.125

Kriteria	Bobot	Subkriteria	Bobot
		Akomodasi Semikomersial	
Armenitas	0.211	Sarana	0.833
		Prasarana	0.167
Aksesibilitas	0.383	Jarak dan Waktu	0.211
		Akses Transportasi	0.133
		Akses Jalan	0.655
Ancillary Services	0.093	Penyewaan Perlengkapan	0.857
		Penyewaan Jasa	0.143

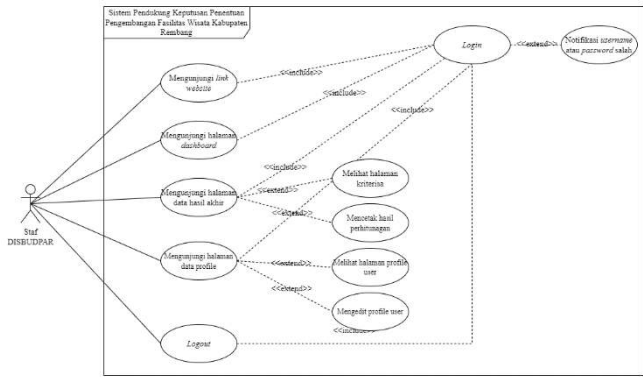
B. Identifikasi User Stories

Berikut merupakan *user stories* dari kedua stakeholder yang dapat mengakses sistem. Identifikasi *user Stories* digunakan untuk melihat perspektif *user* dalam bagaimana sistem yang diinginkan *user*.

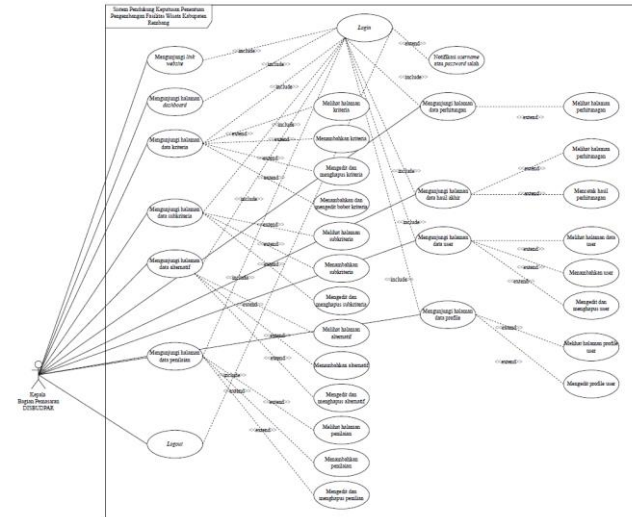
TABEL 2
Identifikasi User Stories

User	User Stories
Koordinator Pemberdayaan dan Pembinaan Pariwisata Kabupaten Rembang	Sebagai <i>user</i> , saya ingin tampilan <i>website</i> yang mudah dimengerti
	Sebagai <i>user</i> , saya ingin mengakses hasil perhitungan dengan mudah dan memiliki fitur prioritas pengembangan fasilitas wisata
	Sebagai <i>user</i> , saya ingin sistem yang menampilkan data wisata yang ada
	Sebagai <i>user</i> , saya ingin sistem yang memiliki fitur input kriteria dan subkriteria untuk wisata
	Sebagai <i>user</i> , saya ingin sistem yang memiliki fitur edit kriteria dan subkriteria untuk wisata
Staf Pemberdayaan dan Pembinaan Pariwisata Kabupaten Rembang	Sebagai <i>user</i> , saya ingin tampilan <i>website</i> yang mudah dimengerti
	Sebagai <i>user</i> , saya ingin mengakses hasil perhitungan dengan mudah dan memiliki fitur prioritas pengembangan fasilitas wisata

C. Desain UML



GAMBAR 2
Use case Diagram Staf DISBUDPAR



GAMBAR 3
Use case Diagram Koordinator DISBUDPAR

Gambar 2 dan 3 menampilkan diagram *use case* dari sistem pendukung keputusan untuk penentuan prioritas pengembangan fasilitas pariwisata di Kabupaten Rembang, dengan Staf DISBUDPAR dan Koordinator DISBUDPAR sebagai aktor. Diagram ini menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan oleh kedua aktor di dalam website. Staf DISBUDPAR memiliki akses ke halaman dashboard, halaman data hasil akhir untuk melihat pemeringkatan dan mencetak hasil perhitungan, serta halaman data profil untuk mengedit profil pengguna. Sementara itu, Koordinator DISBUDPAR memiliki akses serupa untuk mengelola dan memantau aktivitas di dalam sistem tersebut.

D. Customer Test-Drives Mock-Up

TABEL 3
Hasil Pengujian Sistem Menggunakan Metode *Black Box Testing*

No	Menu	Pengujian	Output yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login	User memasukkan <i>username</i> dan password dengan tepat	Sistem menampilkan halaman dashboard	Berhasil
	Login	User memasukkan <i>username</i> dan password yang salah	Sistem menampilkan bahwa <i>username</i> atau password salah	Berhasil
2	Master data > data kriteria	User mengakses data kriteria pada master data > data kriteria	Sistem menampilkan halaman daftar kriteria	Berhasil
		User menambah data kriteria	Sistem menambahkan data kriteria baru	Berhasil
		User mengedit data kriteria	Sistem mengedit data kriteria yang sudah ada	Berhasil
		User menghapus data kriteria	Sistem menghapus data kriteria yang sudah ada	Berhasil
		User mengakses halaman bobot preferensi AHP	Sistem menampilkan halaman perhitungan bobot preferensi AHP	Berhasil
		User mengisi bobot preferensi AHP	Sistem menambahkan data bobot preferensi AHP	Berhasil
		User melakukan cek konsistensi dari bobot preferensi AHP	Sistem menghitung dan menampilkan hasil perhitungan AHP	Berhasil

No	Menu	Pengujian	Output yang diharapkan	Hasil pengujian
3	Master data > data subkriteria	User mengakses data subkriteria pada master data > data subkriteria	Sistem menampilkan halaman daftar subkriteria	Berhasil
		User menambah data subkriteria	Sistem menambahkan data subkriteria baru	Berhasil
		User mengedit data subkriteria	Sistem mengedit data subkriteria yang sudah ada	Berhasil
		User menghapus data subkriteria	Sistem menghapus data subkriteria yang sudah ada	Berhasil
4	Master data > data alternatif	User mengakses data alternatif pada master data > data alternatif	Sistem menampilkan halaman daftar alternatif	Berhasil
		User menambah data alternatif	Sistem menambahkan data alternatif baru	Berhasil
		User mengedit data alternatif	Sistem mengedit data alternatif yang sudah ada	Berhasil
		User menghapus data alternatif	Sistem menghapus data alternatif yang sudah ada	Berhasil
5	Master data > data penilaian	User mengakses data penilaian pada master data > data penilaian	Sistem menampilkan halaman daftar penilaian	Berhasil
		User mengedit data penilaian	Sistem mengedit data penilaian	Berhasil

No	Menu	Pengujian	Output yang diharapkan	Hasil pengujian
			yang sudah ada	
6	Master data > data perhitungan	User mengakses data perhitungan pada master data > data perhitungan	Sistem menampilkan halaman daftar perhitungan yang menampilkan proses perhitungan pemeringkatan TOPSIS yang diinput pada halaman data penilaian	Berhasil
7	Master data > data hasil akhir	User mengakses data hasil akhir pada master data > data hasil akhir	Sistem menampilkan halaman daftar hasil akhir yang berupa pemeringkatan alternatif dari perhitungan yang ada pada halaman data perhitungan	Berhasil
8	Master user > data user	User mengakses data user pada master user > data user	Sistem menampilkan halaman daftar user	Berhasil
		User menambah data user	Sistem menambahkan data user baru	Berhasil
		User mengedit data user	Sistem mengedit data user yang sudah ada	Berhasil
		User menghapus data user	Sistem menghapus data user yang sudah ada	Berhasil

No	Menu	Pengujian	Output yang diharapkan	Hasil pengujian
9	Master user > data user	User mengakses data user pada master user > data profile	Sistem menampilkan halaman daftar profile	Berhasil
		User mengedit data user	Sistem mengedit data user yang sudah ada	Berhasil
10	Logout	User mengeklik logout untuk keluar	Sistem menampilkan halaman logout	Berhasil

Tabel 3 merupakan hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* yang menunjukkan keberhasilan pada seluruh fitur yang ada pada website.

TABEL 4 Nilai <i>Priority vector</i> dan Bobot Setiap Kriteria		
Kriteria	<i>Priority Vector</i>	Bobot
Atraksi	0,86835	0,17367
Akomodasi	0,69664	0,13933
Amenitas	1,05603	0,21121
Aksesibilitas	1,91414	0,38283
<i>Ancillary Services</i>	0,46485	0,09297
Total	5,00000	1,00000

C4	0.97143	0.30000	0.41379	0.38730	0.10182	1.91414	0.38283
C5	0.07143	0.04000	0.08996	0.19355	0.09091	0.46485	0.09297

Perhitungan Rasio Konsistensi

	Priority Vector	Bobot	Eigen Value
C1	0.86835	0.17367	1.21569
C2	0.69664	0.13933	1.161082889
C3	1.05604	0.21121	1.8208476293
C4	1.91414	0.38283	0.889762229
C5	0.46485	0.09297	1.02267

Jumlah

= 5.4092667221

n

= 5

Q1

= 0.10232

GAMBAR 4
Hasil Perhitungan Bobot Kriteria di Sistem

Perbandingan hasil perhitungan secara manual atau sistem dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 4. Hasil yang didapat untuk nilai *priority vector* dan bobot adalah sama.

TABEL 5 Perhitungan Nilai Preferensi dan Ranking Setiap Alternatif		
Alternatif	Nilai Preferensi	Ranking
Kecamatan Rembang	0,6494	4
Kecamatan Lasem	0,6583	3

Alternatif	Nilai Preferensi	Ranking
Kecamatan Sedan	0,6908	2
Kecamatan Bulu	0,7441	1
Kecamatan Kalori	0,4637	7
Kecamatan Kragan	0,6081	5
Kecamatan Sulang	0,4372	9
Kecamatan Sluke	0,5603	6
Kecamatan Sale	0,4486	8
Kecamatan Sarang	0,2934	11
Kecamatan Pancur	0,2932	12
Kecamatan Gunen	0,2912	13
Kecamatan Pamotan	0,3422	10

Hasil Akhir Perbandingan		
Nama Alternatif	Nilai	Rank
Kecamatan Bulu	0,744336	1
Kecamatan Sedan	0,6908	2
Kecamatan Lasem	0,658279	3
Kecamatan Rembang	0,649444	4
Kecamatan Kragan	0,608128	5
Kecamatan Sluke	0,560344	6
Kecamatan Kalori	0,463681	7
Kecamatan Sale	0,448986	8
Kecamatan Sulang	0,437221	9
Kecamatan Pamotan	0,342216	10
Kecamatan Sarang	0,293439	11
Kecamatan Pancur	0,293192	12
Kecamatan Gunen	0,291235	13

GAMBAR 5
Hasil Perhitungan Nilai Preferensi dan Ranking Setiap Alternatif di Sistem

Berdasarkan perbandingan Gambar 5 dan Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil perhitungan nilai preferensi dan ranking alternatif yang dilakukan secara manual atau menggunakan sistem memiliki hasil yang sama. Setelah verifikasi melalui pengujian sistem dengan metode *black box testing* dan membandingkan hasil perhitungan manual dengan perhitungan dalam sistem, dilakukan pula validasi dengan menguji sistem menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT).

TABEL 6 Kategori Penilaian UAT	
Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

Simpulan harus diuraikan dalam bentuk paragraf yang berisi poin utama pembahasan hasil penelitian, berupa uraian dan tidak boleh menggunakan pointernjnnnnn

TABEL 7 Perhitungan UAT							
No	Karakteristik	Pernyataan	Skala				Bobot
			1	2	3	4	
1	<i>Functionality</i>	Fitur yang ada pada sistem berjalan				1	4

No	Karakteristik	Pernyataan	Skala				Bobot
			1	2	3	4	
		sesuai fungsi					
		Sistem memberikan hasil sesuai dengan harapan				1	4
2	<i>Usability</i>	Sistem dapat dioperasikan dengan mudah				1	4
		Fitur menu pada dapat dikenali dengan mudah				1	3
		Tampilan sistem nyaman dipandang				1	4
		Sistem dengan mudah dipahami				1	3
		Sistem dapat dipelajari dengan mudah dan cepat				1	3
3	<i>Efficiency</i>	Sistem dapat menampilkan informasi dalam waktu yang singkat				1	4
		Sistem dapat membantu proses pengambilan keputusan dalam penentuan prioritas pengembangan				1	4

No	Karakteristik	Pernyataan	Skala				Bobot
			1	2	3	4	
4	<i>Reliability</i>	fasilitas pariwisata					
		Sistem memenuhi standar kegunaan yang ada				1	3
		Sistem dapat diakses dengan mudah				1	2

Tabel 7 menunjukkan perhitungan bobot dari setiap pernyataan pada kuesioner UAT. Selanjutnya dilakukan perhitungan persentase setiap pernyataan dari setiap karakteristik yang ada dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total bobot nilai responden}}{\text{Total bobot pernyataan}} \times 100\%$$

TABEL 8
Persentase Hasil UAT

No	Karakteristik	Persentase
1	<i>Functionality</i>	100%
2	<i>Usability</i>	85%
3	<i>Efficiency</i>	100%
4	<i>Reliability</i>	62,5%

Tabel V.8 menunjukkan hasil dari perhitungan persentase dari setiap karakteristik UAT yang didapatkan.

TABEL 9
Kategori Persentase UAT

Presentase	Keterangan
0% - 20%	Sangat kurang baik
21% - 40%	Kurang baik
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 9, rentang persentase 0%-20% menunjukkan performa yang sangat kurang baik, 21%-40% kurang baik, 41%-60% cukup baik, 61%-80% baik, dan 81%-100% sangat baik. Perhitungan persentase yang telah dilakukan dan ditampilkan dalam Tabel V.8 menunjukkan bahwa karakteristik *functionality* memiliki persentase 100%, yang berarti sangat baik. Karakteristik *usability* memperoleh persentase 85%, juga sangat baik. Karakteristik *efficiency* mencapai 100%, yang menunjukkan performa sangat baik. Namun, untuk karakteristik *reliability*, persentase 62,5% menunjukkan bahwa sistem cukup baik dalam hal ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem mampu mempertahankan tingkat kinerja yang ditentukan dalam kondisi tertentu.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, telah dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas pengembangan fasilitas wisata di Kabupaten Rembang, guna membantu Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (DISBUDPAR). Sistem ini mengevaluasi setiap kecamatan berdasarkan kriteria dan subkriteria spesifik yang sesuai dengan kondisi masing-masing, dengan bobot yang dihitung menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pemeringkatan objek wisata alam dilakukan melalui metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Pengembangan sistem ini menggunakan metode prototyping dan telah diuji menggunakan metode *Black box testing* untuk menilai kelayakan fungsionalnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik. Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) memberikan skor 100% untuk karakteristik *functionality* dan *efficiency*, menunjukkan performa yang sangat baik, sementara karakteristik *usability* memperoleh skor 85%, juga menunjukkan performa yang sangat baik. Namun, untuk karakteristik *reliability*, skor 62,5% menunjukkan performa yang cukup baik, dikarenakan sistem memerlukan instalasi beberapa perangkat lunak seperti XAMPP untuk akses penuh.

REFERENSI

- Kurniawan, W., Ekonomi Pembangunan, J., Ekonomi, F., dan Negeri Semarang, U. (2015). DAMPAK SOSIAL EKONOMI PEMBANGUNAN PARIWISATA UMBUL SIDOMUKTI KECAMATAN BANDUNGAN KABUPATEN SEMARANG. *Economics Development Analysis Journal*, 4(4).
- Karman, Damayanti, C. N., dan Dunan, A. (2022). Strategi Komunikasi Pemasaran Pariwisata Melalui Instagram di Era Pandemi Covid-19. *Komunika: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 09.
- Apriliani, K., dan Sudirga, I. M. (2022). PROGRAM WONDERFUL INDONESIA DALAM PENGATURAN UNDANG-UNDANG NO 10 TAHUN 2009 TENTANG KEPARIWISATAAN. *Kertha Semaya: Journal Ilmu Hukum*, 10(3). <https://doi.org/10.24843/ks.2022.v10.i03.p10>
- Nugroho, A., & Sihite, J. (2018). ASEAN tourism destination: a strategic plan.
- Indrayati, A., dan Setyaningsih, W. (2017). Mengungkap Potensi Kabupaten Rembang Sebagai Goewisata Dan Laboratorium Lapangan Geografi. *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(1).
- Fada, H. (2023). Peran jaringan sosial pemerintah desa dalam upaya mewujudkan pengembangan pariwisata berkelanjutan (studi kasus di desa wisata batik girilayu, kabupaten karanganyar). *JSHP (Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan)*, 7(2), 188-202. <https://doi.org/10.32487/jshp.v7i2.1800>
- Baggio, R., dan Caporarello, L. (2005). Decision support systems in a tourism destination: literature survey and model building. U: *Proceedings itAIS-2nd Conference of the Italian chapter of AIS (Association for Information Systems)*. Verona, Italy.
- Chen, K. C. (2004). Decision support system for tourism development: system dynamics approach. *Journal of Computer Information Systems*, 45(1), 104–112.
- Bousset, J.-P., Skuras, D., Těšitel, J., Marsat, J.-B., Petrou, A., Fiallo-Pantziou, E., Kušová, D., dan Bartoš, M. (2007). A decision support system for integrated tourism development: Rethinking tourism policies and management strategies. *Tourism Geographies*, 9(4), 387–404.
- Pribadi, D., Saputra, R. A., Hudin, J. M., dan Gunawan. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Putra, D. W. T., Santi, S. N., Swara, G. Y., & Yulianti, E. (2020). Metode topsis dalam sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 8(1), 1-6.
- Ariyani, S., Setyawan, H., & Dimas, D. A. (2020). Prototype Sistem Parkir Bergerak Berbasis IoT Menggunakan Rasperry Pi. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputasi (ELKOM)*, 2(2), 96-111.
- G. E. A. Kustanto and H. P. Chernovita, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Studi Kasus: PT Unicorn Intertranz,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 4, p. 719, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021844849.
- Zhang, Z. (2023). Desain kasus uji perangkat lunak tertanam berbasis teknologi kotak hitam. <https://doi.org/10.1117/12.3014580>
- Pasaribu, J. (2021). Perbandingan pengujian analisis nilai batas, pembagian kesetaraan dan penebakan kesalahan (studi kasus indeks nilai). *Jurnal Ict Information Communication & Technology*, 20(2), 210-217. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v20i2.388>
- Kusuma, A. dan Hadinata, N. (2022). Implementasi metode kotak hitam untuk pengujian aplikasi haji pintar kementerian agama. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(3), 673-686. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i3.306>