Jitu: Jurnal Informatika Utama
Vol. 3, No. 1 Mei 2025
e-ISSN 2988-7631
Hal: 52-58

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI WISATA PANTAI TERBAIK DI PROVINSI BANTEN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Fikri Wibowo[1)], Ilham Wahid Setiawan[2)], Muhammad Viky Anugrah[3)]
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang[1,2,3]
Email: [1]fikriwibowo144@gmail.com, [2]ilham.wahid06@gmail.com,
[3]anugrahviky9@gmail.com

Abstrak

Provinsi Banten di Indonesia terkenal dengan pantainya yang beragam, masing-masing menawarkan daya tarik yang unik. Untuk membantu mengidentifikasi pantai terbaik, penelitian ini mengusulkan sistem pencarian solusi berdasarkan Analytical Hierarchy Process (AHP). Langkah-langkah metode AHP diawali dengan menetapkan bobot kriteria untuk setiap alternatif yang tersedia hingga menghasilkan peringkat alternatif lokasi terbaik sebagai dasar pengambilan keputusan. Melalui perbandingan berpasangan, bobot diberikan pada kriteria ini, dan sistem memberi peringkat pantai sesuai dengan itu. Dalam penelitian ini terdapat tujuh (6) destinasi wisata pantai, yaitu Pantai Anyer, Pantai Carita, Pantai Tanjung Lesung, Pantai Sawarna, Pantai Karang Bolong, Pantai Sambolo, yang akan dianalisis berdasarkan kriteria dan subkriteria yang digunakan oleh wisatawan untuk menentukan pilihan mereka. Data diperoleh melalui wawancara yang dijadikan sebagai sampel.
Kata kunci: *AHP, Pemilihan Pantai, Banten, Sistem Pendukung Keputusan, Pariwisata*

Pendahuluan

Provinsi Banten merupakan salah satu destinasi wisata unggulan di Indonesia yang memiliki banyak potensi wisata, terutama wisata pantai. Pantai-pantai di Banten memiliki daya tarik yang khas dan beragam, seperti Pantai Anyer, Pantai Sawarna, dan Pantai Tanjung Lesung yang telah lama menjadi tujuan wisata populer. Namun, banyaknya pilihan destinasi wisata pantai seringkali menimbulkan kesulitan bagi wisatawan dalam menentukan pantai mana yang paling sesuai dengan preferensi mereka.

Definisi awal SPK menunjukkan SPK sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka(Zein et al., 2023).

Dalam penelitian ini, metode AHP (Analytical Hierarchy Process) diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk memilih destinasi wisata Pantai terbaik di wilayah Provinsi Banten(Lede et al., 2023). AHP adalah sebuah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang membantu dalam menyusun prioritas dan membuat keputusan dengan membandingkan berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan(Parameswari et al., 2022).

Pemilihan lokasi wisata Pantai terbaik memerlukan pertimbangan berbagai aspek, seperti fasilitas, kualitas, akses jalan dan keamanan(Ardiana et al., 2019). Sistem

Creative Commons Attribution 4.0 International License

pendukung keputusan untuk pemilihan objek wisata Pantai dilakukan melalui perhitungan rinci dengan menggunakan metode profile matching. Sistem ini menghasilkan rekomendasi prioritas objek wisata yang paling sesuai untuk setiap wisatawan. (Novrianto et al., 2023).

Penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan akurasi dalam proses pengambilan keputusan terkait pariwisata. Penggunaan AHP sebagai metode analisis memberikan bobot yang berbeda pada setiap kriteria, memungkinkan evaluasi yang lebih mendalam dan komprehensif. Implementasi dari sistem ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan pariwisata di Banten, sekaligus memudahkan wisatawan dalam memilih destinasi yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka.

Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini dirancang untuk mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) guna membantu pemilihan lokasi wisata pantai terbaik di Provinsi Banten. AHP dipilih karena kemampuannya untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan multi-kriteria dengan membandingkan berbagai alternatif berdasarkan beberapa faktor penting. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, identifikasi kriteria, penyusunan hierarki AHP, pembobotan kriteria, dan pengujian sistem.

a) Penguumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data primer. Data primer diperoleh melalui wawancara atau tanya jawab yang diberikan pemangku kepentingan terkait wisata pantai di Provinsi Banten, yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Alternatif

Kriteria Wisata	Kualitas	Harga	Akses Jalan
Pantai Anvuer	Sedang	Mahal	Baik
Pantai Carita	Baik	Cukup Mahal	Baik
Pantai Tanjung Lesung	Sangat Baik	Mahal	Cukup Baik
Pantai Sawarna	Sangat Baik	Murah	Baik
Pantai Karang Bolong	Sedang	Murah	Cukup Baik
Pantai Sambolo	Sangat Baik	Cukup Mahal	Baik

b) Identifikasi Kriteria

Penentuan kriteria evaluasi lokasi wisata pantai berdasarkan faktor-faktor seperti kualitas, harga, akses jalan. Dengan memperhatikan tiga kriteria dengan pengkodean yang ditunjuk kan pada tabel 2

Tabel 2. Kriteria dan Pemberian Kode Kriteri

Kriteria	Kode Kriteria
Kualitas	C1
Harga	C2
Akses Jalan	C3

Creative Commons Attribution 4.0 International License

c) Penyusunan Model Hierarki

Pada tahap ini, struktur hierarki AHP dibangun dengan 3 tingkat:

- Tingkat 1: Tujuan utama yaitu pemilihan lokasi wisata pantai terbaik di Provinsi Banten.
- Tingkat 2: Kriteria utama seperti kualitas, harga, akses jalan.
- Tingkat 3: Alternatif yang dibandingkan, yaitu pantai-pantai di Provinsi Banten.

d) Perbandingan Berpasangan

Setiap kriteria dan sub-kriteria akan dibandingkan secara berpasangan untuk menentukan tingkat kepentingannya dalam mencapai tujuan. Perbandingan ini dilakukan dengan menggunakan skala 1 hingga 9 yang ditunjukkan pada table 3, sesuai dengan metode AHP yang dikembangkan oleh Saaty.

Tabel 3. Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibanding yang lain
3	Sedikit lebih penting dibanding yang lain
5	Cukup penting dibanding yang lain
7	Sangat penting dibanding yang lain
9	Ekstrim pentingnya dibanding yang lain
2,4,6,8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat suatu angka bil dibandingkan dengan suatu aktivitas j. Maka j mempunyai nilai kebalikannya bil dibandingkan dengan aktivitas i

Setelah dilakukan perbandingan berpasangan, bobot prioritas untuk setiap kriteria dan alternatif dihitung. Untuk memastikan konsistensi dalam perbandingan berpasangan, nilai rasio konsistensi (CR) dihitung. Jika CR < 0,1, maka perbandingan tersebut konsisten dan dapat digunakan dalam analisis lebih lanjut.

e) Sintesis Prioritas

Langkah terakhir dalam proses AHP adalah melakukan sintesis, di mana bobot kriteria dan alternatif dikalikan untuk mendapatkan nilai akhir. Pantai dengan nilai tertinggi akan menjadi rekomendasi terbaik.

1. Hasil dan Pembahasan

Pariwisata dapat diartikan sebagai aktivitas perjalanan yang dilakukan oleh seseorang, baik secara individu maupun berkelompok, untuk beberapa waktu ke suatu tujuan dengan maksud mencari hiburan(Masduki et al., 2020).

Perancangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchical Process (AHP) dimulai dengan menetapkan tujuan atau sasaran dari keputusan yang akan diambil. Tujuan penerapan metode ini adalah untuk memilih destinasi wisata Pantai di Banten. Setelah tujuan ditentukan, kriteria yang dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan tersebut ditetapkan. Kriteria-kriteria ini dipilih berdasarkan hasil kuesioner yang telah dikumpulkan. Hasil yang diperoleh dibagi menjadi 6 tahapan, dengan rincian sebagai berikut:

Creative Commons Attribution 4.0 International License

a) Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

Dalam penelitian ini terdapat 3 kriteria, yaitu C = (Kualitas, Harga, Akses Jalan), dan 6 alternatif, A = (Pantai Anyer, Pantai Carita, Pantai Tanjung Lesung, Pantai Sawarna, Pantai Karang Bolong, Pantai Sambolo). Kemudian, lakukan 4 kali perbandingan berpasangan sebagai berikut:

1. Perbandingan antar kriteria, yang akan menghasilkan matriks ukuran 3x3.
2. Perbandingan alternatif terhadap kriteria Kualitas, yang juga membentuk matriks 3x3.
3. Perbandingan alternatif terhadap kriteria Harga, yang akan menghasilkan matriks 3x3.
4. Perbandingan alternatif terhadap kriteria Akses Jalan, yang akan membentuk matriks 3x3.

Setiap perbandingan berpasangan ini akan menghasilkan vektor eigen yang dinormalisasi. Selama proses ini, perlu dilakukan pemeriksaan konsistensi hirarki untuk memastikan validitas perbandingan yang dilakukan.

b) Perhitungan Perbandingan Antar Kriteria

Berdasarkan penilaian dari pengambil keputusan, kita dapat mengkonversi preferensi tersebut ke dalam bentuk kuantitatif sebagai berikut:

1. Kualitas dianggap lebih penting daripada Harga, dengan skala 3.
2. Kualitas secara mutlak lebih penting dibandingkan Akses Jalan, dengan skala 7.
3. Harga lebih diprioritaskan dibandingkan Akses Jalan, dengan skala 3.

Dengan demikian, dalam hirarki yang terdiri dari beberapa kriteria, C = {C1, C2, C3}, setiap kriteria dibandingkan satu sama lain dan disusun dalam bentuk matriks seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan untuk Setiap Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3
C1	A11	A12	A13
C2	A21	A22	A23
C3	A31	A32	A33

5. Matriks Perbandingan Berpasangan untuk Setiap Alternatif

Kriteria	A1	A2	A3
A1	A11	A12	A13
A2	A21	A22	A23
A3	A31	A32	A33

Berdasarkan Tabel 1, kita dapat menyusun matriks perbandingan berpasangan sebagai berikut:

Melakukan perhitungan *Perhitungan PV dan EV untuk Kriteria* Kolom Prioritas vector (PV) merupakan hasil bagi dari Jumlah yang didapatkan dengan banyaknya kriteria C=3. Maka, didapatkan PV yang digunakan untuk menghitung λ maksimum. Dari total PV, dapat diidentifikasi kriteria yang memiliki nilai tertinggi hingga terendah.

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Semetara Eigen Value (EV) merupakan hasil perkalian dari PV dengan jumlah total masing-masing kriteria.

Tabel 6. Hasil Perhitungan EV dan PV untuk Kriteria

	Kualitas	Harga	Akses Jalan	Jumlah	PV	EV
Kualitas	0,091	0,077	0,091	0,259	0,086	0,949
Harga	0,273	0,231	0,273	0,776	0,259	1,121
Akses Jalan	0,636	0,692	0,636	1,965	0,655	1,029
Total	1,000	1,000	1,000	3,000	1,000	3,099

c) Perhitungan Rasio

konsistensi sangat penting, karena jika nilainya lebih dari 0,1, maka proses perhitungan harus diulang dari awal. Rasio konsistensi digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi dalam evaluasi perbandingan antar kriteria.

- Menentukan nilai eigen maksimum (λmaks) dapat dilakukan dengan mengalikan jumlah setiap baris pada matriks perbandingan berpasangan dengan vektor eigen yang telah dinormalisasi. Perhitungannya adalah sebagai berikut:
  λmaks = (11 * 0,086) + (11 * 0,259) + (1,57 * 1,029) = 3,099
- Menghitung Indeks Konsistensi (CI):
  CI dihitung menggunakan rumus:
  CI = (λmaks – n) / (n – 1)
  CI = (3,099– 3) / (3 – 1) = 0,050
- Menghitung Rasio Konsistensi (CR):
  Berdasarkan tabel indeks konsistensi, nilai IR untuk matriks 3x3 adalah 0.58. Maka perhitungan CR adalah:
  CR = CI / IR = 0,050/ 0,58 = 0,086

Karena nilai CR < 0.1, maka preferensi pembobotan dianggap konsisten.

d) Menghitung Pembobotan Alternatif dan Memeriksa Konsistensi Pembobotan

Pada tahap ini, tingkat hierarki dibandingkan dengan alternatif yang diperoleh dari wawancara dengan pengunjung wisata pantai dan pulau di Provinsi Banten berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Perbandingan dilakukan sebanyak 3 kali untuk setiap pasangan kriteria dari setiap alternatif, dan nilai CR yang dihasilkan telah memenuhi kriteria konsistensi. Jika tidak memenuhi syarat, perhitungan harus diulang dari tahap pertama, yaitu menentukan bobot kepentingan hingga nilai akhirnya dinyatakan konsisten. Nilai CI dan CR yang diperoleh untuk setiap kriteria dapat dilihat pada Table 6.

Tabel 7. Nilai Konsistensi Pembobotan Alternatif

Kriteria	CI	CR
Kualitas	0,034	0,058
Harga	0,056	0,096
Akses Jalan	0,024	0,042

e) Menampilkan Urutan Alternatif yang Dipertimbangkan dan Memilih Alternatif Terbaik

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Langkah berikutnya adalah menghitung total peringkat untuk setiap kriteria, sehingga akhirnya dapat ditentukan alternatif terbaik sebagai lokasi wisata pantai dan pulau di Provinsi Banten berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 8. Nilai Konsistensi Pembobotan Alternatif

Pantai	Kualitas	Harga	Akses Jalan	Total	Ranking
Pantai Ayer	0,005762	0,041181	0,38907	0,436013	4
Pantai Carita	0,028896	0,082103	0,38907	0,500069	3
Pantai Tanjug Lesung	0,051342	0,041181	0,212875	0,305398	6
Pantai Sawarna	0,051342	0,135716	0,38907	0,576128	1
Pantai Karang Bolong	0,028896	0,135716	0,212875	0,377487	5
Pantai Sambolo	0,051342	0,082103	0,38907	0,522515	2

Kesimpulan: Pantai terbaik adalah Pantai Sawarna

Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan lokasi wisata pantai terbaik di Provinsi Banten dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) telah terbukti efektif dalam membantu pengambilan keputusan yang objektif dan terstruktur. AHP memungkinkan analisis kriteria yang kompleks dengan cara mengorganisirnya dalam hierarki, sehingga setiap kriteria dapat dibandingkan dan diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya. Proses ini mengurangi subjektivitas dan memberikan hasil yang lebih akurat dalam menentukan lokasi wisata yang paling ideal. Dengan rekomendasi yang jelas dan berbasis data, SPK ini tidak hanya mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan pariwisata yang berkelanjutan di Provinsi Banten, memenuhi kebutuhan masyarakat dan pengunjung secara optimal.

Daftar Pustaka

Ardiana, I., Cendana, M., & Syahputra, A. (2019). Penentuan lokasi wisata pantai dan pulau terbaik di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Mantik Penusa, 3*(1), 51–57.

Lede, A., Elefri Neno, F., & Malo Ngongo, M. (2023). Penerapan metode Analytical Hierarchy Process untuk menentukan destinasi wisata terbaik. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri, 6*(2), 137–142.

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Masduki, Mursidah, I., & Jamaludin. (2020). Strategi pengembangan potensi wisata pantai Anyer Provinsi Banten pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia, 15*(2), 76–87.

Novrianto, A., & Sulistyo, W. (2023). Sistem pendukung keputusan penentuan destinasi wisata pantai dengan metode Analytical Hierarchy Process berbasis web di Kabupaten Kolaka. *Jurnal Informasi Teknologi Ampera, 4*(1), 12–30.

Parameswari, P. L., Astuti, I., & Ariestya, W. W. (2022). Implementasi metode AHP pada sistem pendukung keputusan pariwisata Jawa Timur. *Jurnal Teknoinfo, 16*(1), 40.

Zein, A., & Eriana, E. S. (2023). Model sistem penunjang keputusan untuk pengelolaan pembiayaan nasabah di BPR Sehat Sejahtera Universitas Pamulang. *Sainstech: Jurnal Penelitian dan Pengkajian Sains dan Teknologi, 33*(2), 38–46

Creative Commons Attribution 4.0 International License