

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA
PANTAI DI KALIMANTAN TIMUR MENGGUNAKAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

***DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING BEACH TOURISM
OBJECTS IN EAST BORNEO USING THE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) METHOD***

Dewi Revi Nurjanah¹⁾, Asslia Johar Latipah²⁾ dan Arbansyah³⁾



DISUSUN OLEH:

DEWI REVI NURJANAH

1911102441140

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
2023**

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Pantai di
Kalimantan Timur Menggunakan Metode Simple Additive
Weighting (SAW)**

***Decision Support System for Selecting Beach Tourism Objects in
East Borneo using the Simple Additive Weighting (SAW) Method***

Dewi Revi Nurjanah¹⁾, Asslia Johar Latipah²⁾ dan Arbansyah³⁾



Disusun Oleh:

Dewi Revi Nurjanah

1911102441140

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA PANTAI DI
KALIMANTAN TIMUR MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(SAW)

NASKAH PUBLIKASI

DISUSUN OLEH :

DEWI REVI NURJANAH

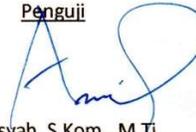
1911102441140

Dosen Pembimbing



Asslia Johar Latipah, S.Kom., M.Cs.
NIDN : 1124098902

Penguji



Arbansyah, S.Kom., M.Ti.
NIDN : 1118019203

Dekan

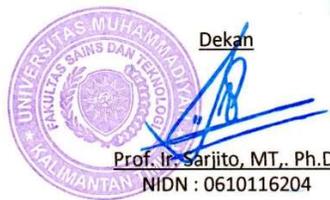


Prof. Ir. Sarjito, MT., Ph.D.
NIDN : 0610116204

Ketua Program Studi



Asslia Johar Latipah, M.Cs.
NIDN : 1124098902



SPK PEMILIHAN OBJEK WISATA PANTAI DI KALIMANTAN TIMUR MENGGUNAKAN METODE SAW

Dewi Revi Nurjanah¹⁾, Asslia Johar Latipah²⁾ dan Arbansyah³⁾

¹⁾Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

e-mail: dewireinv@gmail.com

Abstract

This research aims to design and develop a decision support system for selecting beach tourism destinations in East Kalimantan using the Simple Additive Weighting (SAW) method. Tourism is a strategic sector in national development, and the relocation of the capital city to East Kalimantan in 2024 is expected to increase the interest of tourists to visit the region. Beach tourism is one of the popular destinations for both local and foreign tourists. The decision support system utilizes the SAW method to assist tourists in choosing beach tourism destinations that align with their preferences and needs. The SAW method applies computer science to make semi-structured or unstructured assessments based on data, models, and knowledge. It is easy to use and allows for visualizing the weighting and calculations based on predefined criteria.

Keywords: *Decision Support System, Beach Tourism Destinations, East Kalimantan, Simple Additive Weighting (SAW), Traveler.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan objek wisata pantai di Kalimantan Timur menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Pariwisata merupakan sektor strategis dalam pembangunan nasional, dan pemindahan ibu kota negara ke Kalimantan Timur pada tahun 2024 diharapkan akan meningkatkan minat wisatawan untuk mengunjungi wilayah tersebut. Wisata pantai merupakan salah satu destinasi yang diminati baik oleh wisatawan lokal maupun asing. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode SAW untuk membantu wisatawan dalam memilih objek wisata pantai yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka. Metode SAW menerapkan ilmu komputer untuk membuat penilaian semi-terstruktur atau tidak terstruktur berdasarkan data, model, dan pengetahuan. Metode ini mudah digunakan dan memungkinkan visualisasi hasil pembobotan dan perhitungan berdasarkan kriteria yang ditentukan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Objek Wisata Pantai, Kalimantan Timur, Simple Additive Weighting, Wisatawan

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Pariwisata merupakan salah satu sektor strategis yang dapat dimanfaatkan untuk pembangunan kepariwisataan sebagai bagian dalam pembangunan Nasional. Selain itu Pariwisata sendiri berdampak sangat luas dalam mendorong pengembangan ekonomi dimana upaya yang dilakukan adalah seperti pelestarian sumber daya alam, lingkungan serta kehidupan sosial budaya masyarakat sekitar. Pariwisata juga berperan penting dalam membangun perekonomian Indonesia khususnya sebagai penghasil devisa Negara dimana Pariwisata dapat menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pertumbuhan industri wisata, oleh karena itu dapat memicu pertumbuhan Ekonomi serta dapat mendorong pengembangan sektor wisata dalam upaya memperkenalkan wilayah-wilayah yang memiliki potensi sebagai objek wisata baik kepada wisatawan lokal maupun wisatawan asing. (Yakup & Haryanto, 2021)

Fase pemindahan ibu kota Negara akan dilakukan tahun 2024 mendatang yaitu pemindahan Istana Negara bersama 4 Kementerian. Dari hal tersebut tentunya akan menjadi salah satu factor yang akan mendorong wisatawan yang untuk berkunjung ke Kalimantan Timur selain itu hal ini juga menjadi peluang untuk memperkenalkan objek-objek wisata yang ada di Kalimantan Timur. (Hamdana et al., 2023)

Kalimantan Timur atau yang sering kita dengar dengan sebutan “Benua Etam” merupakan salah satu wilayah yang memiliki banyak destinasi wisata yang beragam, dimana salah satu objek wisata yang dikembangkan oleh PemProv adalah wisata pantai, hal tersebut dikarenakan adanya potensi besar pada objek-objek wisata tersebut (Fauziah, 2016).

Keindahan pantai yang ada di Kalimantan Timur juga tidak kalah dengan pantai lainnya, kita disuguhkan pemandangan pantai yang masih terjaga keastriannya sehingga menimbulkan suasana khas yang nyaman dan cocok untuk dijadikan sebagai pelepas penat atau tempat untuk berlibur. Maka tak heran wisata pantai menjadi salah satu destinasi wisata yang sangat diminati baik wisatawan lokal maupun wisatawan asing (Fauziah, 2016).

Sistem Pendukung Keputusan sangat berguna bagi wisatawan yang membutuhkan informasi yang diperlukan untuk membantu dalam memilih wisata pantai sesuai dengan keinginan dan kebutuhan wisatawan. Sistem pendukung keputusan (SPK) menerapkan ilmu komputer untuk membuat penilaian semi-terstruktur atau tidak terstruktur dengan menggunakan data, model, dan pengetahuan. Selain itu, diperlukan teknik dalam proses pengambilan keputusan, dimana peneliti menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), metode ini sangat mudah untuk memvisualisasikan hasil pembobotan dan penghitungan berdasarkan pada kriteria. Selain itu, perhitungannya mudah dan membuat pengujian berbagai skenario juga menjadi cepat dan sederhana (Ikma, 2018).

Pada Penelitian sebelumnya, "Penentuan tempat wisata di Purworejo bisa dilakukan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW), yang memanfaatkan sejumlah kriteria. Setelah proses analisis selesai, metode SAW mampu menentukan alternatif terbaik untuk pemilihan tempat wisata dengan lebih efisien" (Ikma, 2018). Penelitian lain sebelumnya menghasilkan “1) Dalam mengevaluasi rekomendasi tempat belanja di Batam, Metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat diterapkan. 2) Proses evaluasi ini melibatkan tiga langkah, yaitu normalisasi matriks keputusan X, penentuan bobot vektor w untuk setiap kriteria, dan perhitungan skor ranking untuk setiap alternatif. 3) Alternatif terbaik, dengan nilai ranking tertinggi, adalah alternatif A4 yang merupakan Nagoya Hill dengan nilai 1.00000. 4) Sistem pendukung keputusan ini membantu wisatawan dalam menentukan tempat belanja yang sesuai dengan preferensi mereka di Batam" (Chinoi & Meiriza, 2021). Kemudian penelitian sebelumnya didapatkan kesimpulan bahwa "Metode Simple Additive Weighting (SAW) yang diaplikasikan dalam sistem pendukung keputusan dapat memberikan bantuan bagi calon wisatawan yang hendak mengunjungi Aceh dalam memilih objek wisata terbaik yang ingin mereka kunjungi. Data yang terdapat dalam penelitian ini bersifat fleksibel, memungkinkan perubahan baik pada kriteria maupun subkriteria sesuai kebutuhan pengguna sistem. Kriteria jarak dan biaya memainkan peran utama dalam menentukan alternatif objek wisata di Aceh. Hasil evaluasi seluruh alternatif dan kriteria dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa Masjid Raya Baiturrahman memuncaki sebagai alternatif objek wisata terbaik di Aceh dengan total nilai preferensi sebesar 3. Metode SAW terbukti sebagai pendekatan yang praktis dan efektif dalam melakukan perhitungan untuk memberikan rekomendasi objek wisata di Aceh. Hal ini memudahkan calon wisatawan dalam menemukan objek wisata yang sesuai dengan kriteria dan keinginan mereka. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggabungkan metode lain dan meningkatkan akurasi data yang digunakan dengan menghitung tingkat keakuratan" (Sukiakhy & Jummi, 2021).

Maka dengan dengan latar belakang penelitian ini peneliti membuat sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata pantai di Kalimantan Timur menggunakan metode SAW.

Rumusan Masalah

Bagaimana Merancang dan Membangun Sebuah Sistem yang Dapat Mendukung Pengambilan Keputusan dalam Pemilihan Tempat Wisata Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) ?

Tujuan Penelitian

Untuk membangun sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata pantai di Kalimantan Timur Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)

Batasan Masalah

1. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan objek wisata ini hanya membangun rancangan dalam pendukung keputusan pemilihan objek wisata pantai sebanyak 5 pantai tiap daerah di Kalimantan Timur.
2. Metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan dalam menentukan keputusan adalah metode SAW (Simple Additive Weighting)

Manfaat Penelitian

Dari Rumusan, Batasan dan Tujuan diatas, diharapkan bisa memberi kemudahan yang dapat membantu pengambil keputusan untuk wisatawan yang akan berkunjung ke objek wisata pantai yang ada pada Kalimantan Timur.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan bagian integral dari sistem informasi berbasis komputer, termasuk yang berbasis pengetahuan, yang digunakan untuk memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan di suatu organisasi atau perusahaan. SPK adalah sistem informasi yang memiliki sifat fleksibel, interaktif, dapat diadaptasi, dan dapat dikembangkan untuk menyediakan informasi, melakukan permodelan, dan memanipulasi data. Sistem ini mampu menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan jawaban, membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang bersifat tidak terstruktur (Santoso, 2016).

2. Metode

A. Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode dalam Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) yang dapat menangani permasalahan multiple attribute decision making dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria dan alternatif, menghasilkan nilai referensi yang akurat. Metode ini melibatkan perhitungan yang mempertimbangkan bobot dari berbagai jenis kriteria, yang kemudian digunakan untuk menentukan keputusan akhir. Pendekatan perhitungan SAW ini juga mempertimbangkan kriteria yang sesuai berdasarkan data yang relevan.

Langkah-langkah dari metode SAW adalah:

- [1] Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C.
- [2] Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- [3] Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- [4] Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi.

Pada metode ini diperlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) pada suatu skala yang dapat dibandingkan dengan seluruh rating yang ada, seperti ditunjukkan pada persamaan 1 :

$$R_{ij} \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots(1)$$

Keterangan :

- R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\max x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria
- $\min x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria
- Benefit* = Jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana R_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A, pada atribut C_j ; $i=1,2, \dots, m$ dan $j=1,2, \dots, n$. Nilai preferensi (yang paling utama) untuk setiap alternatif (V_i) digunakan persamaan 2 :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots(2)$$

Keterangan :

- V_i = ranking untuk setiap alternative
- W_j = nilai bobot dari setiap kriteria
- R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih.

2.2 Pengumpulan Data

Data yang didapatkan merupakan data skunder dan primer yang bersumber dari 1). Dinas Provinsi Kalimantan Timur, 2). Google Maps, 3). Buku atau artikel terkait, 4). Pengamatan langsung dan 5). Kuesioner atau angket.

[1] Studi Pustaka

Mengkaji serta menelaah buku-buku, artikel, catatan dan lain-lain yang berisi atau berkaitan dengan objek wisata pantai yang ada di Kalimantan Timur

[2] Angket

Adapun pertanyaan atau pernyataan yang dimasukkan kedalam kuesioner merupakan sebuah kriteria acuan dari masalah yang diselesaikan seperti data tentang jarak, biaya, ulasan dan lain-lain *Waktu dan Tempat Penelitian*

2.3 Waktu dan Tempat Penelitian

[1] Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu satu semester, yang mulai sejak akhir Februari 2023 hingga Juni 2023.

[2] Tempat Penelitian

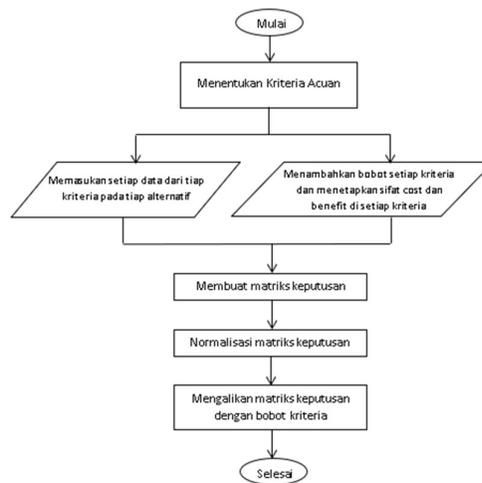
Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Provinsi Kalimantan Timur

2.4 Penggunaan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

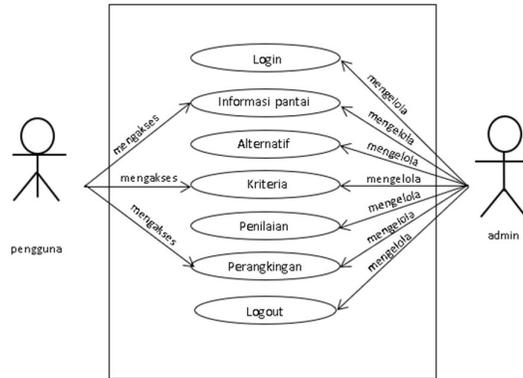
Penelitian ini menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) yang merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah Multiple Attribute Decision Making (MADM). Metode ini digunakan sebagai prosedur untuk menentukan keputusan dalam pemilihan objek wisata pantai. Langkah-langkah penyelesaian metode tersebut adalah:

- [1] Menentukan kriteria-kriteria yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan
- [2] Menentukan data kriteria dan alternatif penilaian yang diinginkan dari objek
- [3] Menambahkan bobot setiap kriteria dan menetapkan sifat cost dan benefit pada kriteria
- [4] Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
- [5] Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria
- [6] Menormalisasikan matriks keputusan
- [7] Perangkingan untuk memperoleh hasil akhir

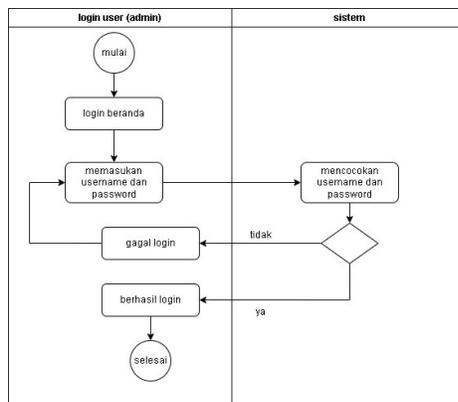
Adapun tahapan untuk menyelesaikan metode SAW seperti pada gambar berikut:



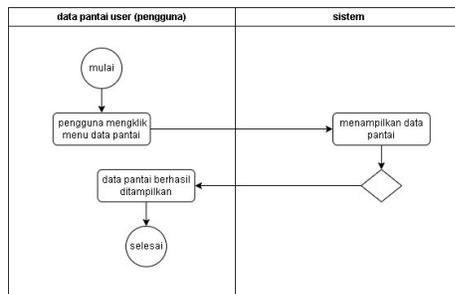
Gambar 1 Flowchart Tahapan Metode SAW



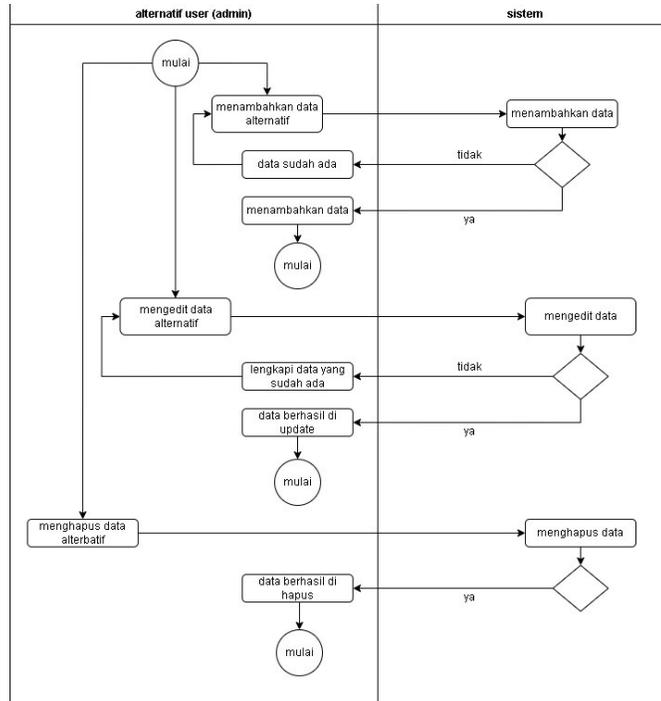
Gambar 2 Use-case Diagram Sistem



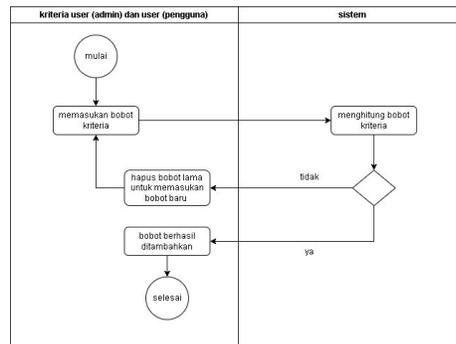
Gambar 3 Diagram Aktivitas Halaman Login User(Admin)



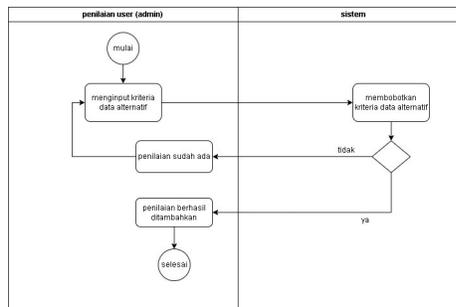
Gambar 4 Diagram Aktivitas Halaman Data Pantai User(Pengguna)



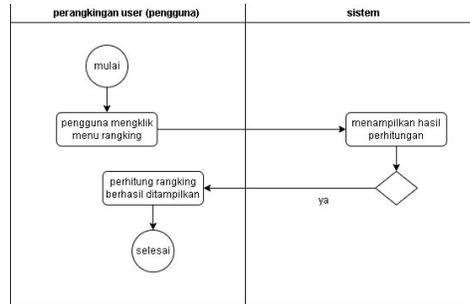
Gambar 5 Diagram Aktivitas Halaman Alternatif User(Admin)



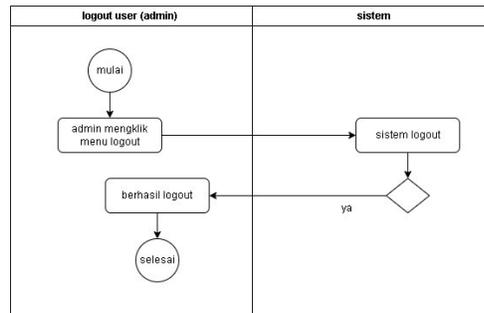
Gambar 6 Diagram Aktivitas Halaman Kriteria User(Admin) dan User(Pengguna)



Gambar 7 Diagram Aktivitas Halaman Penilaian User(Admin)



Gambar 8 Diagram Aktivitas Halaman Rangking User(Pengguna)

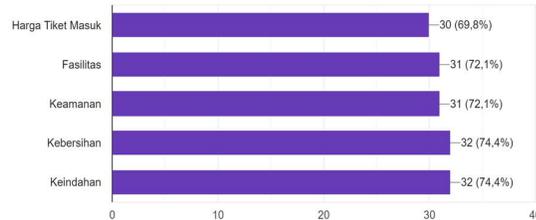


Gambar 9 Diagram Aktivitas Halaman Logout User(Admin)

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Apa saja Informasi tempat wisata yang menjadi pertimbangan anda saat anda akan berkunjung? (jawaban boleh lebih dari satu)
43 jawaban



Gambar 10 Informasi Acuan Kriteria

Pada pertanyaan kelima pada angket diatas maka didapatkan hasil dari masing-masing informasi yang dijadikan pertimbangan pada saat akan mengunjungi wisata pantai. Dari informasi tersebut maka didapatkan Kriteria untuk menentukan pemilihan wisata pantai terbaik yaitu:

- [1] Harga Tiket Masuk
- [2] Fasilitas
- [3] Keindahan
- [4] Kebersihan
- [5] Keamanan

a. Tabel Kriteria

Setelah mengumpulkan data untuk menentukan kriteria yang akan digunakan pada sistem, selanjutnya membuat Tabel untuk memisahkan data masing masing kriteria.

Tabel 1 Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Harga Tiket Masuk	0,14%	Cost
C2	Fasilitas	0,19%	Benefit
C3	Keindahan	0,19%	Benefit
C4	Kebersihan	0,24%	Benefit
C5	Keamanan	0,24%	Benefit

Pada Tabelsetiap kriteria diberikan kode, bobot dan atribut. Untuk kriteria Harga Tiket Masuk diberikan kode C1 dengan bobot 14% yang memiliki atribut cost, kriteria Fasilitas diberikan kode C2 dengan bobot 19% yang memiliki atribut benefit, kriteria Keindahab diberikan kode C3 dengan bobot 19% yang memiliki atribut benefit, kriteria Fasilitas diberikan kode C4 dengan bobot 24% yang memiliki atribut benefit, dan kriteria Fasilitas diberikan kode C5 dengan bobot 24% yang memiliki atribut benefit.

Tabel 2 Bilangan Fuzzy

Bobot	Linguistik	Keterangan
1	SR	Sangat Rendah
2	R	Rendah
3	S	Sedang
4	T	Tinggi
5	ST	Sangat Tinggi

Tabel 3 Kriteria Harga Tiket Masuk

C1	Harga Tiket Masuk		
	Harga	Keterangan	Nilai
	Gratis	Sangat Murah	5
	Rp. 5.000 – 20.000	Murah	4
	Rp. 21.000 – 35.000	Sedang	3
	Rp. 36.000 – 50.000	Mahal	2
	Rp. > 50.000	Sangat Mahal	1

Tabel 4 Kriteria Fasilitas

C2	Fasilitas		
	Jumlah	Keterangan	Nilai
	1	Sangat Sedikit	1
	2	Sedikit	2
	3	Sedang	3
4	Banyak	4	

	> 5	Sangat Banyak	5
--	-----	---------------	---

Tabel 5 Kriteria Keindahan

C3	Keindahan	
	Keterangan	Nilai
	Sangat Indah	5
	Cukup Indah	3
	Kurang Indah	1

Tabel 6 Kriteria Kebersihan

C3	Kebersihan	
	Keterangan	Nilai
	Sangat bersih	5
	Cukup Bersih	3
	Kurang bersih	1

Tabel 7 Kriteria Keamanan

C5	Keamanan	
	Keterangan	Nilai
	Sangat Aman	5
	Cukup Aman	3
	Tidak Aman	1

b. Data Alternatif

Tabel 8 Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Manggar Segarasari
A2	Banuapatra
A3	Melawai
A4	Lamaru
A5	Kemala
A6	Biduk-Biduk
A7	Talisay
A8	Pasir Mayang
A9	Tanjung Jumlai
A10	Nipah-Nipah
A11	Teluk Adang
A12	Pesisir Pantai Waru

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A13	Sekerat
A14	Teluk Lombok
A15	Tanjung Bara Aquatic
A16	Kenyamukan
A17	Jepu-Jepu
A18	Ambalat
A19	Tanah Merah
A20	Biru
A21	Rapak Lama
A22	Tanjung Harapan

c. Perhitungan

Tabel 9 Matrix Perhitungan Excel

matrix sistem pendukung keputusan pemilihan wisata pantai menggunakan metode SAW					
data alternatif	harga	fasilitas	keindahan	kebersihan	keamanan
	cost	benefit	benefit	benefit	benefit
Manggar Segarasari	2	5	3	3	3
Banuapatra	1	5	5	3	3
Melawai	2	5	3	3	3
Lamaru	3	5	5	5	3
Kemala	2	5	3	3	3
Biduk-biduk	2	5	5	5	3
Talisay	2	5	3	3	3
Pasir Mayang	1	5	3	3	3
Tanjung Jumlai	1	5	3	3	3
Nipah-nipah	1	5	3	3	3
Teluk Adang	1	5	3	3	3
Amal Penajam	2	5	3	3	5
Sekerat	1	5	3	3	3
Teluk Lombok	1	5	5	3	3
Tanjung Bara Aquatic	3	5	5	3	5
Kenyamukan	2	5	3	1	3
Jepu-jepu	2	5	5	5	3
Ambalat	2	5	5	3	3
Tanah Merah	1	5	5	3	1
Biru	3	5	3	3	3
Rapak Lama	2	5	3	3	3
Tanjung harapan	2	5	3	5	1

Tabeldiatas merupakan hasil pembobotan dari data alternatif pantai.

Tabel 10 Normalisasi Perhitungan Excel

normalisasi					
data alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
	14%	19%	19%	24%	24%
A1	0,5	1	0,6	0,6	0,6
A2	1	1	1	0,6	0,6
A3	0,5	1	0,6	0,6	0,6
A4	0,333333	1	1	1	0,6
A5	0,5	1	0,6	0,6	0,6
A6	0,5	1	1	1	0,6
A7	0,5	1	0,6	0,6	0,6
A8	1	1	0,6	0,6	0,6
A9	1	1	0,6	0,6	0,6
A10	1	1	0,6	0,6	0,6
A11	1	1	0,6	0,6	0,6
A12	0,5	1	0,6	0,6	1
A13	1	1	0,6	0,6	0,6
A14	1	1	1	0,6	0,6
A15	0,333333	1	1	0,6	1
A16	0,5	1	0,6	0,2	0,6
A17	0,5	1	1	1	0,6
A18	0,5	1	1	0,6	0,6
A19	1	1	1	0,6	0,2
A20	0,333333	1	0,6	0,6	0,6
A21	0,5	1	0,6	0,6	0,6
A22	0,5	1	0,6	1	0,2

Tabel diatas merupakan Tabeldari hasil normalisasi matrix, dimana setelah didapatkan hasil normalisasi selanjutnya akan dilakukan perkalian dari normalisasi alternatif dengan bobot kriteria yang sudah dimasukan.

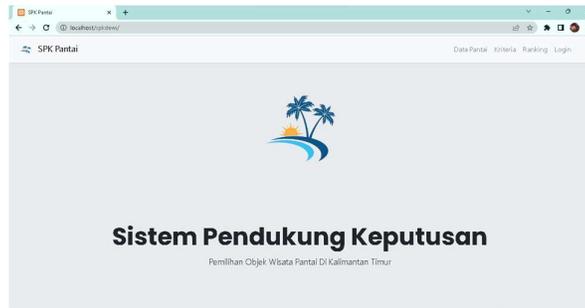
Tabel 11 Preferensi dan Ranking Perhitungan Excel

menghitung nilai preferensi dan perangkingan							
alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	hasil	ranking
A1	0,07	0,19	0,114	0,144	0,144	0,662	15
A2	0,14	0,19	0,19	0,144	0,144	0,808	4
A3	0,07	0,19	0,114	0,144	0,144	0,662	15
A4	0,046667	0,19	0,19	0,24	0,144	0,810667	3
A5	0,07	0,19	0,114	0,144	0,144	0,662	15
A6	0,07	0,19	0,19	0,24	0,144	0,834	1

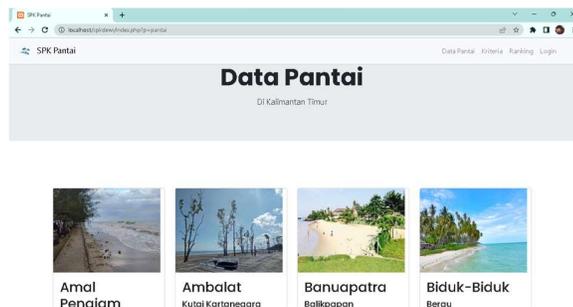
A7	0,07	0,19	0,114	0,144	0,144	0,662	15
A8	0,14	0,19	0,114	0,144	0,144	0,732	9
A9	0,14	0,19	0,114	0,144	0,144	0,732	9
A10	0,14	0,19	0,114	0,144	0,144	0,732	9
A11	0,14	0,19	0,114	0,144	0,144	0,732	9
A12	0,07	0,19	0,114	0,144	0,24	0,662	15
A13	0,14	0,19	0,114	0,144	0,144	0,732	9
A14	0,14	0,19	0,19	0,144	0,144	0,808	4
A15	0,046667	0,19	0,19	0,144	0,24	0,714667	14
A16	0,07	0,19	0,114	0,048	0,144	0,566	22
A17	0,07	0,19	0,19	0,24	0,144	0,834	1
A18	0,07	0,19	0,19	0,144	0,144	0,738	8
A19	0,14	0,19	0,19	0,144	0,048	0,808	4
A20	0,046667	0,19	0,114	0,144	0,144	0,638667	21
A21	0,07	0,19	0,114	0,144	0,144	0,662	15
A22	0,07	0,19	0,114	0,24	0,048	0,758	7

Tabel diatas merupakan nilai preferensi dan perankingan dimana alternatif A6 yaitu pantai Biduk-Biduk dan A17 yaitu pantai Jepu-Jepu mendapat kan peringkat pertama dengan nilai 0,83 yang diikuti dengan alternatif A4 yaitu pantai Lamaru dengan nilai 0,81.

d. Implementasi Sistem



Gambar 11 Halaman Utama User(Pengguna)



Gambar 12 Halaman Data Pantai User(Pengguna)

SPK Pantai

Kriteria	Bobot	Perbaikan Bobot
Harga Tiket Masuk	1. Sangat Rendah	<input type="text"/>
Fasilitas	1. Sangat Rendah	<input type="text"/>
Keindahan	1. Sangat Rendah	<input type="text"/>
Kebersihan	1. Sangat Rendah	<input type="text"/>
Keamanan	1. Sangat Rendah	<input type="text"/>

Harga Tiket Masuk	Fasilitas	Keindahan	Kebersihan	Keamanan	Aksi
0.14	0.19	0.19	0.24	0.24	<input type="button" value="X"/>

Gambar 13 Halaman Kriteria User(Pengguna)

SPK Pantai

Perankingan

Daftar Pantai Terbaik Di Kalimantan Timur Berdasarkan Kriteria Anda

MATRIX X (Nilai Hasil Riset Pemilih)

No	Alternatif	Harga Tiket Masuk	Fasilitas	Keindahan	Kebersihan	Keamanan
1	Amal Pinangim	2	5	3	3	5
2	Ambalat	2	5	5	3	3
3	Barusaputra	1	5	5	3	3
4	Bida-Bida	2	5	5	5	3
5	Biru	3	5	3	3	3
6	Jepu-Jepu	2	5	5	5	3
7	Kemala	2	5	3	3	3

Gambar 14 Halaman Rangkaing User(Pengguna)

Halaman Login

LOGIN

Username

Password

[Daftar](#) [Lupa Password](#)

Gambar 15 Halaman Login User(Admin)

Form Registrasi

Nama

Username

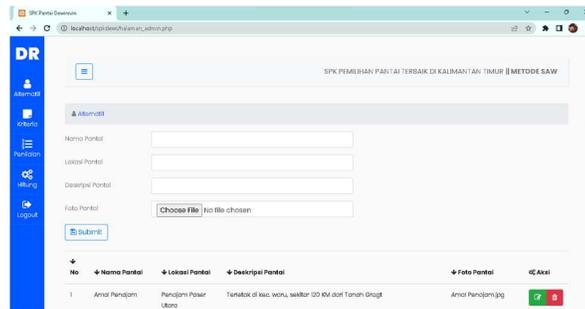
Password

Ulangi Password

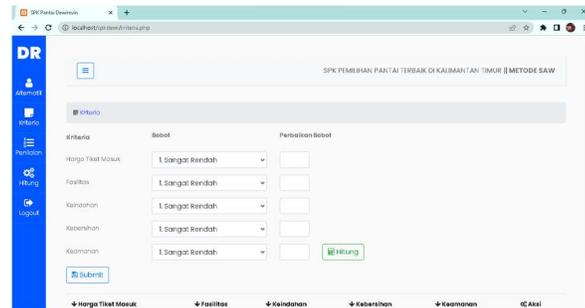
Gambar 16 Halaman Registrasi User(Admin)



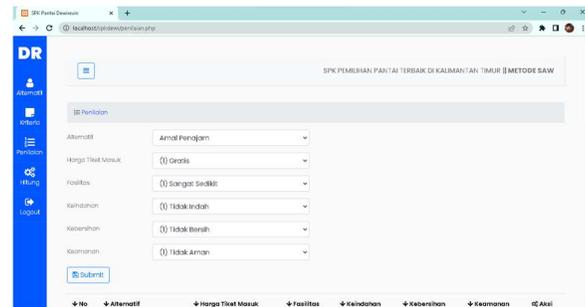
Gambar 17 Halaman Utama User(Admin)



Gambar 18 Halaman Alternatif User(Admin)



Gambar 19 Halaman Kriteria User(Admin)



Gambar 20 Halaman Penilaian User(Admin)

No	Alternatif	Harga Tiket Masuk	Fasilitas	Keindahan	Kebersihan	Keamanan
1	Amali-Pangajam	2	5	3	3	5
2	Amboot	2	5	5	3	3
3	Banuyupada	1	5	5	3	3
4	BIDUK-BIDUK	2	5	5	5	3
5	Biru	3	5	3	3	3
6	Jepu-Jepu	2	5	5	5	3
7	Kemaba	2	5	3	3	3

Gambar 21 Halaman Perhitungan User(Admin)

B. PEMBAHASAN

a. Deskripsi Data

Data yang dikumpulkan meliputi informasi tentang objek wisata pantai di Kalimantan Timur, seperti harga tiket masuk, fasilitas, keindahan, kebersihan, keamanan dan faktor lain yang relevan dalam pemilihan objek wisata. Selain itu, data juga mencakup preferensi pengunjung terhadap faktor-faktor tersebut dalam bentuk skala penilaian atau peringkat.

b. Membangun Sistem

Dalam penelitian ini, sistem yang dibangun menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Pertama, dilakukan normalisasi data untuk mengubah skala penilaian menjadi angka antara 0 hingga 1. Kemudian, bobot relatif dari setiap kriteria ditentukan melalui proses perankingan berdasarkan tanggapan dari responden atau pengunjung. Selanjutnya, dilakukan perhitungan skor akhir untuk setiap objek wisata pantai dengan menjumlahkan produk dari bobot kriteria dan nilai normalisasi dari setiap kriteria.

c. Pembahasan Hasil

Berdasarkan sistem yang telah dibuat dengan menggunakan metode SAW, ditemukan skor akhir untuk setiap objek wisata pantai di Kalimantan Timur. Objek wisata pantai dengan skor tertinggi menunjukkan prioritas tertinggi dalam pemilihan objek wisata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif C6 yaitu pantai Biduk-Biduk memiliki skor tertinggi, diikuti oleh alternatif A17 yaitu pantai Jepu-Jepu dan A 15 pantai Tanjung Bara Aquatic

Kelebihan dari penggunaan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan yaitu sederhana dan mudah diimplementasikan. Metode ini juga memberikan fleksibilitas dalam menentukan bobot kriteria berdasarkan preferensi pengunjung. Namun, keterbatasan dari metode ini adalah asumsi bahwa bobot kriteria yang ditentukan bersifat independen dan tidak saling berinteraksi.

4. Kesimpulan

- Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat diterapkan dalam pemilihan objek wisata pantai di Kalimantan Timur. Metode ini memungkinkan penggunaan bobot kriteria untuk menghasilkan peringkat objek wisata pantai yang sesuai dengan preferensi pengunjung.
- Objek wisata pantai Biduk-Biduk dan jepu-Jepu memiliki skor tertinggi dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa objek wisata ini memiliki prioritas tertinggi dalam pemilihan objek wisata pantai di Kalimantan Timur.
- Metode SAW memiliki kelebihan dalam kesederhanaan dan kemudahan implementasi. Metode ini juga memberikan fleksibilitas dalam menentukan bobot kriteria berdasarkan preferensi pengunjung. Namun, perlu diingat bahwa metode SAW memiliki keterbatasan dalam asumsi bahwa bobot kriteria bersifat independen dan tidak saling berinteraksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyesuaian dan penilaian ulang dalam menentukan bobot kriteria yang lebih akurat.
- Kemudian untuk pengelola objek wisata pantai di Kalimantan Timur agar memfokuskan upaya pengembangan dan pemeliharaan pada objek wisata pantai dengan skor tertinggi, yaitu objek wisata pantai Biduk-Biduk. Peningkatan kualitas faktor-faktor kriteria yang memiliki bobot rendah juga dapat meningkatkan daya tarik objek wisata tersebut.
- Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan objek wisata pantai di Kalimantan Timur. Dengan menggunakan metode SAW, pengelola objek wisata dapat memiliki panduan dalam mengoptimalkan keputusan pemilihan objek wisata pantai yang sesuai dengan preferensi pengunjung. Namun, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk memperbaiki dan memperluas

aplikasi sistem pendukung keputusan ini dalam konteks wisata pantai di wilayah lain atau dengan metode lain yang lebih canggih.

Daftar Pustaka

- Chinoi, N., & Meiriza, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Belanja di Kota Batam Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *JIMP : Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 6(1).
- Fauzi, I. F., Rahmatulloh, A., & Nurachman, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Rekomendasi Wisata Dengan Menggunakan Metode Profile Matching dan SMART. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 2(2), 54–59. <https://doi.org/10.36423/index.v2i02.588>
- Fauziah, I. (2016). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Di Berau Dengan Metode Electre*. <http://repository.wicida.ac.id/id/eprint/214>
- Firdaus, A. L. F. R. (2019). Tahapan Pengambilan Keputusan. *Fakultas Komputer*, 1(1), 1–5. <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/521246>
- Hamdana, E. N., Risky, D., Saputri, A., Sandhya, D., & Ikawati, E. (2023). Penerapan Metode WASPAS Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tempat Wisata Kuliner. 7, 324–330. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i1.5330>
- Hasibuan, A., & Sulaiman, oris kianto. (2019). Smart City, Konsep Kota Cerdas Sebagai Alternatif Penyelesaian Masalah Perkotaan Kabupaten/Kota. *Buletin Utama Teknik*, 14(2), 127–135. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/1097>
- Ikamah, A. S. W. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Purworejo Menggunakan Metode SAW. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 2(8), 91–96.
- Muqorobin, M., & Ma'ruf, M. H. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obyek Wisata Terbaik Di Kabupaten Sragen Dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 5(2), 364. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v5i2.536>
- Ningsih, S. R., Hartama, D., Wanto, A., Parlina, I., & Solikhun. (2019). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pada Pemilihan Objek Wisata di Simalungun. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 731–735.
- Prasetyaningrum, P. T., & Sari, A. (2019). Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Mendukung Keputusan Pemilihan Desrinasi Tempat. *Jurnal SIMETRIS*, 10(2), 519–528.
- Pratiwi, H. (2020). Tujuan dan Karakteristik SPK. *Research Gate*, May, 6–8. https://www.researchgate.net/publication/341767786_TUJUAN_dan_KARAKTERISTIK_SPK_oleh_Heny_Pratiwi
- Richasanty Septima S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode Ahp Berbasis Java. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 13(2), 169–181. <https://doi.org/10.51903/elkom.v13i2.215>
- Santoso, T. A. (2016). Aplikasi Pencarian Resep Masakan Berbasis Mobile Web Berdasarkan Ketersediaan Bahan Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 7–13.
- Sukiakhy, K. M., & Jummi, C. V. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Aceh Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 9(1), 74–80. <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i1.3835>
- Trise Putra, D. W., 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. <https://doi.org/10.21063/jtif.2020.v8.1.1-6>
- Yakup, A. P., & Haryanto, T. (2021). Pengaruh Pariwisata terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Bina Ekonomi*, 23(2), 39–47. <https://doi.org/10.26593/be.v23i2.3266.39-47>

NP Dewi Revi Nurjanah: SPK
Pemilihan Objek Wisata Pantai
Di Kalimantan Timur
Menggunakan Metode SAW
by Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Submission date: 08-Jan-2024 10:31AM (UTC+0800)

Submission ID: 2248275865

File name: SPK-SAW-TIKA-DEWIREVIN-TERBARU.docx (4.25M)

Word count: 3280

Character count: 19540

NP Dewi Revi Nurjanah: SPK Pemilihan Objek Wisata Pantai Di Kalimantan Timur Menggunakan Metode SAW

ORIGINALITY REPORT

21 %	21 %	11 %	9 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	4 %
2	Submitted to Fulton County School District Student Paper	2 %
3	adoc.pub Internet Source	2 %
4	media.neliti.com Internet Source	2 %
5	edocs.ilkom.unsri.ac.id Internet Source	2 %
6	Submitted to Universitas Mercu Buana Student Paper	1 %
7	stmik-yadika.ac.id Internet Source	1 %
8	www.sourcecodeku.com Internet Source	1 %
9	joincs.umsida.ac.id Internet Source	1 %