

## Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada Website Informasi Penginapan di Takengon dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory*

<sup>1</sup>Hendri Syahputra, <sup>2</sup>Fitri Sia Rifa Sari, <sup>3</sup>Husna Gemasih

<sup>1,2,3</sup>Universitas Gajah Putih Takengon, Indonesia

\*Corresponding Author e-mail: andreseptian905@gmail.com

**Abstract:** *Takengon is one of the popular tourist destinations, but visitors often face challenge in choosing accommodations that meet their preferences. The research was conducted to address this issues, with the aim of developing a web-based decision support system to assist tourists in making more accurate and efficient accommodation choices in Takengon. The research employs the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method, which enables the evaluations of accommodations based on various criteria such as price, facilities, ratings, reviews, location, and accommodation type. The findings show that Pintu Waluh Homestay achieved the highest MAUT score with a value of 0.757, followed by Grand Bayu Hill Hotel Takengon with a score of 0.702, and The Lavana Jejuntan Bango Takengon with a score of 0.589. In conclusion, the system effectively provides objective accommodation recommendations tailored to user preferences and has the potential to increase occupancy rates in Takengon*

**Key Words:** *Accommodation Information System, Decision Support System, Multi Attribute Utility Theory (MAUT), Takengon*

**Abstrak:** Takengon merupakan salah satu tujuan wisata populer, namun pengunjung seringkali menghadapi tantangan dalam memilih akomodasi yang sesuai dengan preferensi mereka. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan tujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk membantu wisatawan dalam menentukan pilihan akomodasi di Takengon yang lebih akurat dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) yang memungkinkan evaluasi akomodasi berdasarkan berbagai kriteria seperti harga, fasilitas, rating, ulasan, lokasi, dan jenis akomodasi. Hasil penelitian menunjukkan Pintu Waluh Homestay meraih skor MAUT tertinggi dengan nilai 0,757, disusul Grand Bayu Hill Hotel Takengon dengan skor 0,702, dan The Lavana Jejuntan Bango Takengon dengan skor 0,589. Kesimpulannya, sistem secara efektif memberikan rekomendasi akomodasi obyektif yang disesuaikan dengan preferensi pengguna dan berpotensi meningkatkan tingkat hunian di Takengon

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Akomodasi, Sistem Pendukung Keputusan, Multi Attribute Utility Theory (MAUT), Takengon

### Pendahuluan

Takengon merupakan salah satu destinasi wisata populer di Aceh yang menawarkan pemandangan alam yang menakjubkan, dari danau yang bening hingga perbukitan hijau yang memukau. Namun, wisatawan sering kali menghadapi kesulitan dalam menemukan akomodasi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Informasi mengenai tempat menginap di Takengon sering kali tersebar di berbagai platform, seperti situs web, media sosial, atau rekomendasi dari teman dan keluarga. Namun, berbagai pilihan penginapan ini sering kali tidak diorganisir dengan baik, sehingga menyulitkan wisatawan dalam mengambil keputusan yang tepat.

Dalam keadaan ini, diperlukan sebuah sistem informasi penginapan yang terintegrasi dan mudah diakses. Platform seperti ini akan menyediakan informasi terbaru tentang berbagai pilihan penginapan di Takengon, mulai dari penginapan mewah hingga homestay yang terjangkau. Dengan adanya sistem ini, wisatawan dapat dengan mudah membandingkan fasilitas, harga, dan lokasi dari setiap penginapan, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang lebih tepat sesuai dengan preferensi dan anggaran mereka.

Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) adalah metode yang sangat efektif dalam membantu wisatawan memilih penginapan di Takengon. Dengan menggunakan MAUT, wisatawan dapat menganalisis berbagai preferensi mereka, sehingga dapat dengan mudah menemukan penginapan yang paling cocok dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Metode



ini memungkinkan wisatawan untuk membuat keputusan yang lebih informasional, meningkatkan kualitas pengalaman perjalanan mereka di Takengon.

Penerapan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dalam pengembangan situs web sistem informasi penginapan di Takengon bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam memilih tempat menginap. Dengan MAUT, wisatawan dapat dengan cepat dan efisien menemukan akomodasi yang sesuai dengan preferensi mereka, sehingga menghemat waktu dan tenaga dalam mencari berbagai pilihan. Platform ini akan menyediakan informasi penginapan secara terstruktur, mencakup detail seperti harga, fasilitas, jarak dari objek wisata, dan ulasan pengguna, memudahkan wisatawan dalam membuat keputusan. MAUT akan memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi pengguna, memastikan bahwa pilihan akomodasi yang ditawarkan lebih cocok dengan kebutuhan masing-masing. Selain itu, pemilik penginapan dapat meningkatkan layanan mereka melalui ulasan dan peringkat yang tersedia, yang akan meningkatkan kualitas pengalaman pengunjung. Dengan menyediakan informasi yang lengkap dan mudah diakses, platform ini dapat meningkatkan daya tarik wisata Takengon, menarik lebih banyak wisatawan untuk berkunjung dan menginap di kota tersebut, yang pada akhirnya akan memberikan dampak positif pada pengembangan pariwisata lokal dan ekonomi daerah.

Kesimpulannya, Takengon sebagai destinasi wisata utama di Aceh menawarkan pemandangan alam yang memukau, namun wisatawan sering kali kesulitan menemukan akomodasi yang cocok dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Dengan penerapan sistem informasi penginapan yang terintegrasi dan didukung oleh metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT), proses pemilihan penginapan dapat menjadi lebih efisien. Sistem ini akan menyediakan informasi yang terstruktur dan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi pengguna. Selain itu, sistem ini juga akan membantu meningkatkan kualitas layanan penginapan dan daya tarik pariwisata Takengon secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi penginapan di Takengon guna membantu pengguna dalam memilih penginapan yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Sistem ini dirancang agar dapat menyediakan informasi yang komprehensif dan relevan mengenai berbagai opsi penginapan, sehingga pengguna dapat membuat keputusan yang lebih informasional dan tepat. Dalam pengembangan sistem ini, metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) akan diterapkan untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai opsi penginapan berdasarkan kriteria yang relevan, seperti lokasi, fasilitas, harga, dan ulasan pengguna. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis sejauh mana integrasi metode MAUT dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pemilihan penginapan oleh pengguna. Selain itu, identifikasi terhadap kriteria yang paling relevan dan penting dalam metode MAUT menjadi aspek krusial agar sistem yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam mendukung pengambilan keputusan, tetapi juga user-friendly dan mudah diakses oleh pengguna. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi yang mampu memberikan rekomendasi penginapan yang optimal bagi pengguna, sekaligus meningkatkan pengalaman mereka dalam memilih tempat menginap di Takengon.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan pengujian data penginapan yang sudah di kumpulkan dengan variabel yang dibutuhkan. Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah :

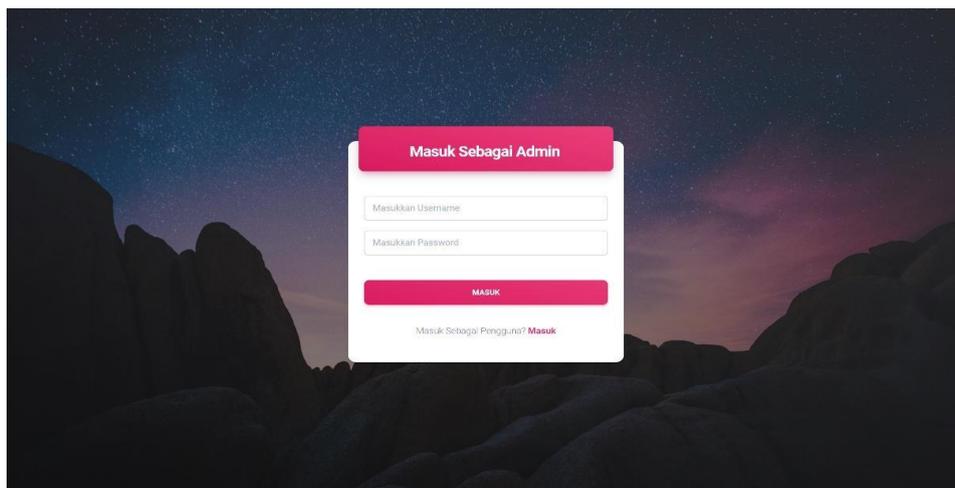
- 1) Metode Pustaka Penelitian : ini akan menyusun informasi yang diperlukan dari kepustakaan penelitian sebelumnya yang memiliki topik penelitian yang sama, dimana akan dikumpulkan referensi dari berbagai buku dan jurnal yang berhubungan dengan penginapan dan sistem pengambilan keputusan.
- 2) Metode Wawancara : Pada metode ini, akan melibatkan pakar yang sudah berpengalaman dan memiliki pengetahuan yang kompeten dalam sistem pengambilan keputusan dan penggunaan metode MAUT, dimana akan dilakukan sejumlah wawancara.
- 3) Studi Literatur : Sebelum melakukan penelitian, perlu dilakukan studi literatur yang berguna untuk mengetahui teori-teori dasar. Dasar - dasar teori bisa didapatkan melalui kajian pustaka dari berbagai sumber seperti paper, jurnal, buku, dan internet.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Implementasi

Implementasi sistem merupakan fase sistem setelah fase perancangan. Pada tahap ini merupakan proses menerjemahkan desain antarmuka yang telah dibuat sebelumnya dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi, serta memungkinkan validasi yang efisien terhadap antarmuka yang dibangun. Implementasi sistem digunakan sebagai evaluasi dari hasil program untuk pengembangan sistem.

#### 1. Halaman Login

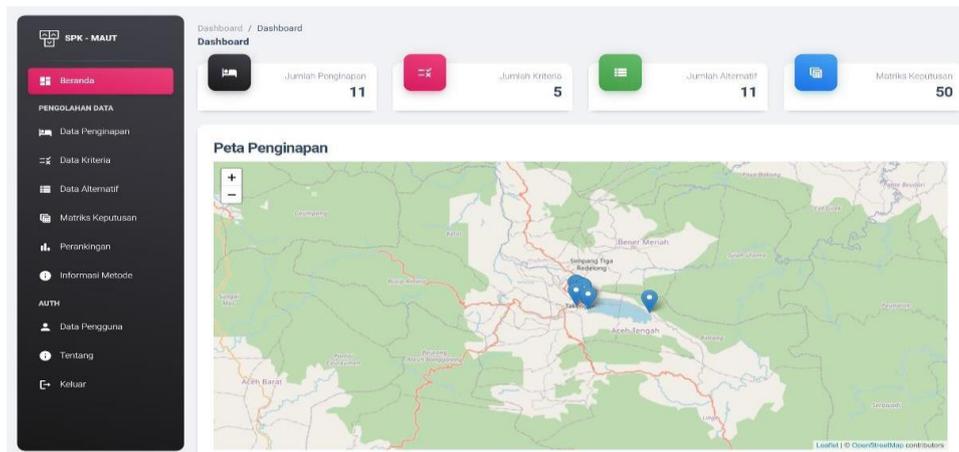


Gambar 1. Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman login ini dirancang dengan latar belakang yang menampilkan pemandangan alam malam hari, memberikan kesan yang tenang dan profesional. Di tengah halaman, terdapat sebuah kotak login dengan desain yang modern dan minimalis. Judul di bagian atas kotak bertuliskan "Masuk Sebagai Admin" dengan latar belakang merah muda yang mencolok, menegaskan bahwa ini

adalah halaman login khusus untuk admin. Di bawah judul, ada dua kolom input untuk memasukkan "Username" dan "Password" masing-masing dilengkapi dengan placeholder teks untuk memandu pengguna. Tombol "MASUK" berwarna merah muda selaras dengan warna judul, membuatnya mudah dikenali sebagai tombol aksi utama. Di bawah tombol login, terdapat teks kecil yang memberikan opsi bagi pengguna untuk login sebagai user biasa dengan tautan "Login" yang berwarna merah muda, menunjukkan fleksibilitas peran pengguna dalam sistem ini. Desain ini secara keseluruhan terlihat rapi dan user-friendly, dengan fokus pada pengalaman pengguna yang nyaman dan efisien.

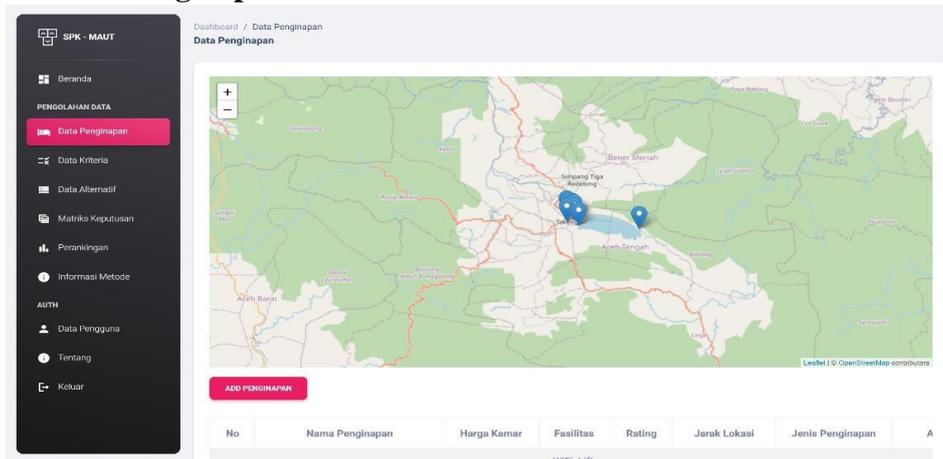
## 2. Halaman Dashboard



Gambar 2. Tampilan Halaman Dashboard

Gambar di atas menampilkan halaman Dashboard dari sebuah sistem pendukung keputusan berbasis metode MAUT, dengan panel navigasi di sisi kiri berwarna hitam yang memuat menu seperti Beranda, Pengolahan Data (Data Penginapan, Kriteria, Alternatif, dan Matriks Keputusan), Perankingan, Informasi Metode, serta AUTH (Data Pengguna, Tentang, dan Keluar). Di bagian utama, terdapat beberapa kartu informasi berwarna, masing-masing menampilkan data ringkasan seperti jumlah penginapan, jumlah kriteria, jumlah alternatif, dan matriks keputusan, dengan ikon dan latar belakang berbeda untuk tiap kategori. Selain itu, terdapat peta interaktif di bagian bawah yang menampilkan lokasi penginapan menggunakan marker biru, memungkinkan pengguna melihat lokasi secara visual dengan integrasi peta dari OpenStreetMap. Desain ini memudahkan pengguna dalam memantau dan mengelola data dengan tampilan yang sederhana dan mudah dipahami.

## 3. Halaman Data Penginapan



Gambar 3. Tampilan Halaman Data Penginapan

Gambar di atas menunjukkan halaman “Data Penginapan” dari sistem pendukung keputusan berbasis metode MAUT. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat peta interaktif di bagian atas yang menampilkan lokasi penginapan dengan marker berwarna biru, mempermudah visualisasi lokasi penginapan di area tertentu menggunakan OpenStreetMap. Di bawah peta, terdapat tombol “Add Penginapan” berwarna merah muda untuk menambahkan data penginapan baru. Selain itu, tabel data penginapan yang mencakup kolom seperti “Nama Penginapan”, “Harga Kamar”, “Fasilitas”, “Rating”, “Jarak Lokasi”, dan “Jenis Penginapan”

juga disediakan, memberikan informasi rinci mengenai penginapan yang ada dalam sistem untuk dianalisis dan diproses lebih lanjut. Desain halaman ini memungkinkan pengguna mengelola data penginapan dengan mudah dan efisien.

#### 4. Halaman Data Kriteria

Page: / Data Kriteria  
Data Kriteria

ADD KRITERIA

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Normalisasi	Action
1	C1	Harga	3.0	0.30	EDIT DELETE
2	C2	Fasilitas	2.5	0.25	EDIT DELETE
3	C3	Rating	2.0	0.20	EDIT DELETE
4	C4	Jarak Lokasi	1.5	0.15	EDIT DELETE
5	C5	Jenis Penginapan	1.0	0.10	EDIT DELETE
Total Bobot			10.0	1.00	

Gambar 4. Tampilan Halaman Data Kriteria

Gambar di atas menunjukkan tampilan halaman "Data Kriteria" dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Pada bagian kiri, terdapat panel navigasi dengan menu-menu yang memungkinkan pengguna untuk berpindah antar halaman, dengan menu "Data Kriteria" yang saat ini dipilih dan disorot. Bagian utama halaman menampilkan tabel yang berisi daftar kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Tabel ini mencakup informasi seperti nomor urut, kode kriteria (misalnya C1, C2), nama kriteria, bobot setiap kriteria, nilai normalisasi, serta aksi yang dapat diambil pengguna seperti Edit dan Delete. Tombol Edit berwarna oranye dan Delete berwarna merah berada di sisi kanan setiap baris, memudahkan pengguna untuk melakukan perubahan atau menghapus data kriteria yang ada. Di bagian atas tabel, terdapat tombol Add Kriteria berwarna merah muda, yang memberikan akses cepat untuk menambahkan kriteria baru ke dalam sistem. Desain halaman ini dibuat sederhana dan fungsional, dengan fokus pada kemudahan pengelolaan kriteria yang menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan.

#### 5. Halaman Data Alternatif

Dashboard / Data Alternatif  
Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif
1	A1	Portola Grand Renggali Hotel
2	A2	Grand Bayu Hill Hotel Takengon
3	A3	Parkside Gayo Petro Hotel
4	A4	The Lavana Jejuntan Bango Takengon
5	A5	Pintu Wuluh Homestay
6	A6	QQ Homestay
7	A7	Capital O 93263 Linge Land Hotel
8	A8	Camping Manja
9	A9	Petro Inn Takengon
10	A10	Fairuz Hotel

Gambar 5. Tampilan Halaman Data Alternatif

Gambar di atas memperlihatkan halaman "Data Alternatif" dari sebuah sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode MAUT. Di sisi kiri, terdapat panel navigasi dengan berbagai menu yang sudah terstruktur untuk memudahkan pengguna mengakses fitur-fitur sistem, di mana menu "Data Alternatif" saat ini sedang dipilih. Pada bagian utama, terdapat tabel yang menampilkan daftar alternatif dengan kolom-kolom seperti nomor urut, kode alternatif (misalnya A1, A2), nama alternatif, dan kolom aksi. Setiap baris dalam tabel ini berisi nama-nama penginapan yang merupakan alternatif dalam proses pengambilan keputusan, dengan tombol Edit berwarna oranye dan Delete berwarna merah di setiap baris untuk memungkinkan pengguna mengedit atau menghapus alternatif yang ada. Di atas tabel, terdapat tombol Add Alternatif berwarna merah muda yang berfungsi untuk menambah alternatif baru ke dalam sistem. Desain halaman ini disusun dengan sederhana namun efektif, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengelola data alternatif yang diperlukan dalam pengambilan keputusan. Berbeda dari halaman sebelumnya, fokus pada halaman ini adalah memberikan gambaran menyeluruh mengenai alternatif yang tersedia dan memfasilitasi pengelolaannya secara intuitif.

## 6. Halaman Data Matriks Keputusan

No	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Action
1	A1	277.109	8	4.1	1	1	NILAI KRITERIA
2	A2	475.731	11	4.3	2	1	NILAI KRITERIA
3	A3	539.307	7	4.5	1	1	NILAI KRITERIA
4	A4	550.832	4	4.9	1	3	NILAI KRITERIA
5	A5	602.237	4	4.8	2	3	NILAI KRITERIA
6	A6	173.875	1	4.1	2	3	NILAI KRITERIA
7	A7	253.857	3	3.8	2	1	NILAI KRITERIA
8	A8	450.000	9	4.3	1	5	NILAI KRITERIA
9	A9	408.264	7	4.2	2	1	NILAI KRITERIA

Gambar 6. Tampilan Halaman Data Matriks Keputusan

Gambar di atas menampilkan halaman "Data Matriks Keputusan" dari sistem pendukung keputusan berbasis metode "MAUT". Di bagian utama halaman, terlihat tabel yang menampilkan "Matriks Keputusan", dengan kolom yang mencakup "Kode Alternatif" dan lima kolom kriteria (C1 hingga C5), masing-masing berisi nilai-nilai yang berhubungan dengan alternatif yang tersedia. Tabel ini diatur secara rapi dengan nomor urut, kode alternatif, nilai setiap kriteria, dan kolom Action yang berisi tombol "Nilai Kriteria" berwarna biru untuk melakukan penilaian lebih lanjut pada masing-masing alternatif. Desain tabel ini memudahkan pengguna dalam melihat dan menganalisis data keputusan untuk setiap alternatif yang dipertimbangkan dalam sistem.

## 7. Halaman Perankingan

No	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai MAUT
1	A1	0.072	0.175	0.055	0.000	0.000	0.302
2	A2	0.211	0.250	0.091	0.150	0.000	0.702
3	A3	0.256	0.150	0.127	0.000	0.000	0.533
4	A4	0.264	0.075	0.200	0.000	0.050	0.589
5	A5	0.300	0.075	0.182	0.150	0.050	0.757
6	A6	0.000	0.000	0.055	0.150	0.050	0.255
7	A7	0.056	0.050	0.000	0.150	0.000	0.256
8	A8	0.193	0.200	0.091	0.000	0.100	0.584
9	A9	0.164	0.150	0.073	0.150	0.000	0.537
10	A10	0.076	0.100	0.145	0.150	0.000	0.472

Gambar 7. Tampilan Halaman Perankingan

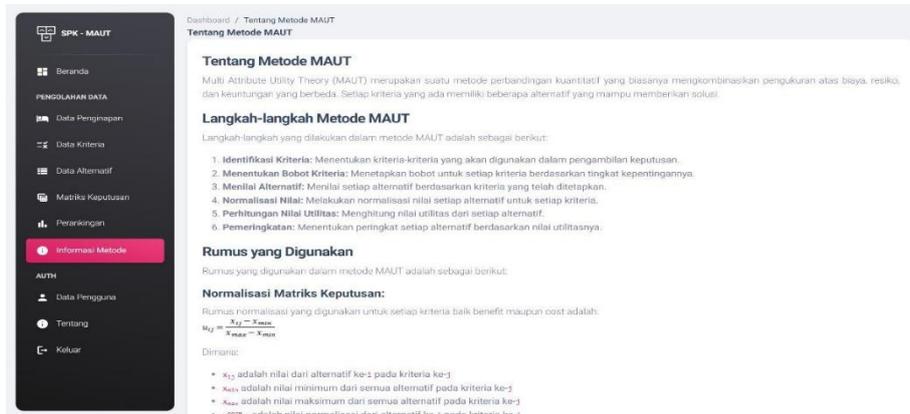
Gambar di atas menampilkan halaman "Perankingan" dalam sistem pendukung keputusan dengan metode MAUT, di mana hasil perhitungan nilai utilitas setiap alternatif berdasarkan kriteria tertentu disajikan dalam bentuk tabel. Pada bagian atas halaman, tabel pertama menampilkan hasil perhitungan nilai MAUT untuk setiap alternatif. Tabel ini mencakup kolom nomor urut, kode alternatif (misalnya A1, A2), serta nilai yang diperoleh untuk setiap kriteria dari C1 hingga C5. Nilai MAUT yang terhitung untuk setiap alternatif ditampilkan di kolom terakhir, memberikan gambaran tentang performa setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Penyajian data dalam tabel ini dirancang agar pengguna dapat dengan mudah membandingkan dan menganalisis alternatif yang ada, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih tepat.

Di bagian bawah halaman, terdapat tabel kedua yang menampilkan peringkat penginapan berdasarkan nilai MAUT yang telah dihitung. Tabel ini menyajikan informasi dalam bentuk yang lebih sederhana, di mana alternatif dengan nilai MAUT tertinggi ditempatkan pada peringkat pertama, dan seterusnya. Tabel peringkat ini mempermudah pengguna dalam mengidentifikasi alternatif terbaik yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan, sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih akurat dan berdasarkan data yang jelas.

No	Kode Alternatif	Nilai MAUT	Peringkat
1	A5	0.757	1
2	A2	0.702	2
3	A4	0.589	3
4	A8	0.584	4
5	A9	0.537	5
6	A3	0.533	6
7	A10	0.472	7
8	A1	0.302	8
9	A7	0.256	9
10	A6	0.255	10

Gambar 8. Tabel Peringkat Berdasarkan Nilai MAUT

## 8. Halaman Informasi Metode

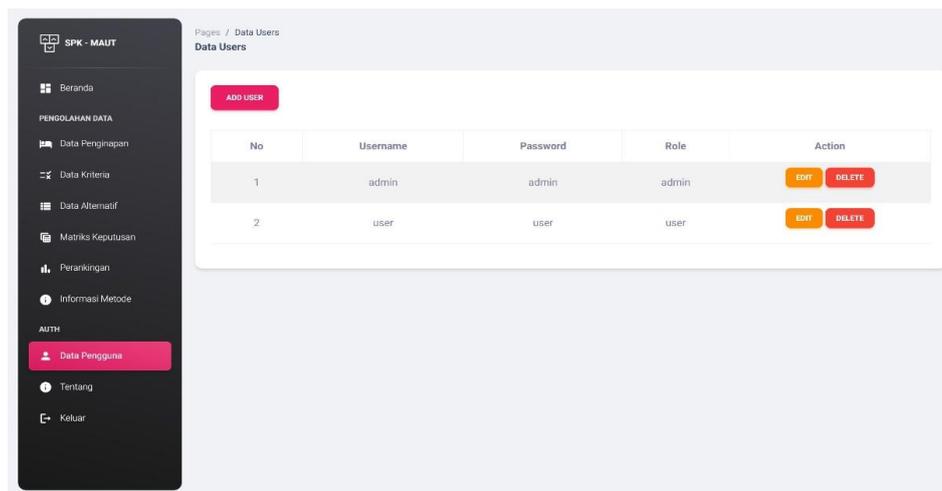


Gambar 9. Tampilan Halaman Informasi Metode

Gambar di atas menampilkan halaman "Informasi Metode" dalam sistem pendukung keputusan berbasis MAUT, yang menyediakan penjelasan lengkap tentang metode yang digunakan. Halaman ini menjelaskan secara rinci tentang metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory), termasuk langkah-langkah yang harus dilakukan, seperti identifikasi kriteria, penentuan bobot kriteria, penilaian alternatif, normalisasi nilai, perhitungan nilai utilitas, hingga pemeringkatan.

Selain itu, halaman ini juga menyajikan rumus-rumus yang digunakan dalam proses normalisasi matriks keputusan, memberikan dasar matematis yang diperlukan untuk memahami bagaimana nilai-nilai tersebut dihitung. Informasi disajikan dengan format teks yang mudah dibaca, dilengkapi dengan subjudul dan penomoran untuk memudahkan pengguna dalam mengikuti alur penjelasan. Desain halaman ini bertujuan untuk memberikan panduan yang jelas dan komprehensif bagi pengguna yang ingin memahami lebih dalam mengenai metode MAUT yang diterapkan dalam sistem ini.

## 9. Halaman Data Users

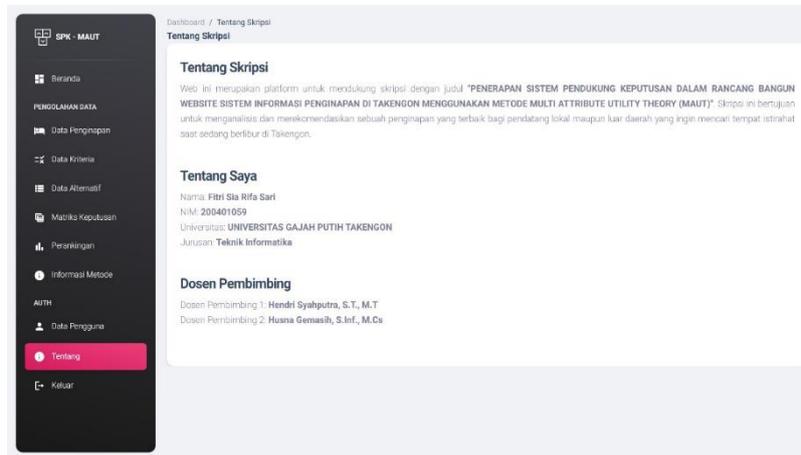


Gambar 10. Tampilan Halaman Data Users

Bagian utama halaman ini menampilkan tabel yang berisi daftar pengguna dengan kolom-kolom seperti nomor, username, password, dan role. Pada tabel tersebut, terdapat dua pengguna yang terdaftar: satu dengan role "admin" dan username "admin", serta satu lagi dengan role "user" dan username "user". Di sebelah kanan setiap baris pengguna, terdapat tombol Edit berwarna oranye dan Delete berwarna merah, yang memungkinkan administrator

untuk mengedit informasi pengguna atau menghapus akun pengguna tersebut. Di bagian atas tabel, terdapat tombol Add User berwarna merah muda yang memungkinkan penambahan pengguna baru ke dalam sistem. Desain halaman ini sederhana dan dirancang untuk memudahkan administrator dalam mengelola data pengguna secara efisien.

## 10. Halaman Tentang



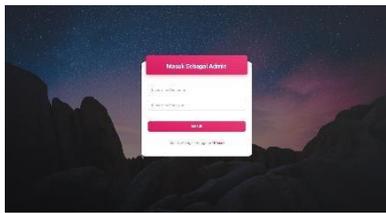
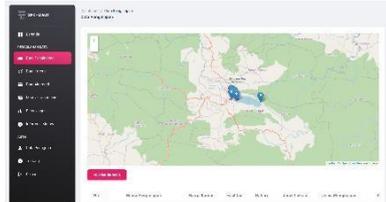
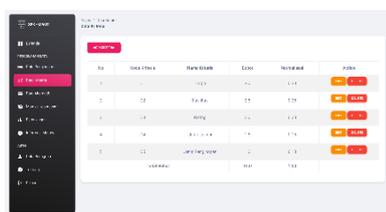
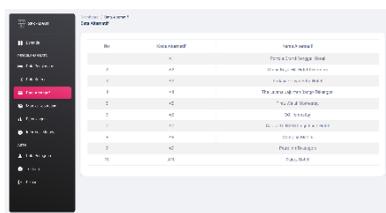
Gambar 11. Tampilan Halaman Tentang

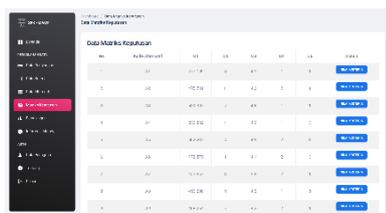
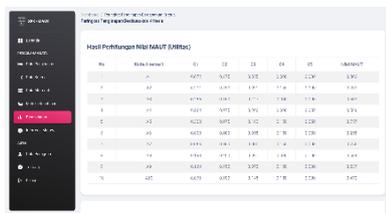
Halaman ini merupakan bagian dari sebuah sistem pendukung keputusan yang dirancang untuk mendukung tugas akhir atau skripsi mahasiswa dengan judul "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dalam Rancang Bangun Website Sistem Informasi Penginapan di Takengon Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)." Pada halaman ini, terdapat informasi mengenai skripsi tersebut, termasuk nama mahasiswa (Fitri Sia Rifa Sari), NIM (200401059), universitas (Universitas Gajah Putih Takengon), dan jurusan (Teknik Informatika). Selain itu, halaman ini juga mencantumkan nama dosen pembimbing, yaitu Hendri Syahputra, S.T., M.T dan Husna Gemasih, S.Inf., M.Cs. Halaman ini berfungsi sebagai pengenalan dan penjelasan mengenai proyek yang sedang dikembangkan dalam konteks skripsi tersebut.

### B. Uji Coba Program

Pada tahap uji coba program, metode White Box Testing digunakan untuk memastikan bahwa setiap komponen dalam sistem berjalan sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Uji coba ini difokuskan pada pengujian struktur internal dan alur logika program, termasuk pengecekan kondisi, loop, dan jalur kode untuk mendeteksi kemungkinan adanya kesalahan atau anomali yang tidak terdeteksi oleh metode pengujian lainnya. Melalui pendekatan ini, setiap fungsi dan subrutin diuji secara menyeluruh untuk memastikan tidak ada kesalahan yang dapat mempengaruhi kinerja sistem secara keseluruhan. Dengan demikian, White Box Testing membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan beroperasi dengan efisien dan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Tabel 4.1 White Box Testing

No	Aksi	Pengujian	Output	Hasil
1	Membuka sistem	Menampilkan halaman login	Valid	
2	Menekan menu data penginapan	Menampilkan halaman data penginapan	Valid	
3	Menekan menu data kriteria	Menampilkan menu data kriteria	Valid	
4	Menekan menu data alternatif	Menampilkan menu data alternatif	Valid	

No	Aksi	Pengujian	Output	Hasil
5	Menekan menu matriks keputusan	Menampilkan menu data matriks keputusan	Valid	
6	Menekan menu perankingan	Menampilkan menu perankingan	Valid	

7	Menekan menu informasi metode	Menampilkan menu informasi metode	Valid	
8	Menekan menu data users	Menampilkan menu data users	Valid	
9	Menekan menu tentang	Menampilkan menu tentang	Valid	

Berdasarkan hasil uji coba White Box Testing yang telah dilakukan, seluruh fungsi utama pada sistem dinyatakan bekerja dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan. Pengujian ini mencakup berbagai aksi dan skenario pengujian pada setiap halaman inti sistem, mulai dari halaman login, pengelolaan data penginapan, kriteria, alternatif, matriks keputusan, hingga perankingan. Setiap hasil pengujian menunjukkan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan ekspektasi dan tidak ditemukan kesalahan atau anomali dalam jalur logika program. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa struktur internal sistem ini telah teruji dengan baik, dan seluruh komponen berfungsi secara optimal untuk mendukung proses pengambilan keputusan sesuai dengan metode MAUT yang diterapkan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dalam sistem informasi penginapan di Takengon, beberapa kesimpulan utama dapat ditarik. Penerapan metode MAUT terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi penginapan yang sesuai dengan preferensi pengguna. Metode ini mampu mengintegrasikan berbagai kriteria relevan, seperti harga, fasilitas, rating, ulasan, lokasi, dan jenis penginapan, sehingga menghasilkan rekomendasi yang objektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil perhitungan menggunakan metode MAUT menunjukkan bahwa Pintu Waluh Homestay (kode alternatif A5) mendapatkan nilai tertinggi dengan skor 0.757, diikuti oleh Grand Bayu Hill Hotel Takengon (kode alternatif A2) dengan skor 0.702, serta The Lavana Jejuntan Bango Takengon (kode alternatif A4) dengan skor 0.589. Hal ini menunjukkan bahwa penginapan-penginapan tersebut lebih unggul dalam memenuhi kriteria yang telah ditentukan dibandingkan penginapan lainnya.

Dalam analisis bobot kriteria, harga memiliki bobot paling besar, diikuti oleh fasilitas, rating, ulasan, lokasi, dan jenis penginapan. Hal ini mencerminkan bahwa pengguna lebih memprioritaskan aspek biaya dan fasilitas dalam pengambilan keputusan. Selain membantu pengguna, penggunaan metode MAUT juga memberikan umpan balik yang bermanfaat bagi

pengelola penginapan di Takengon. Dengan mengetahui peringkat penginapan mereka, pengelola dapat memahami area yang perlu ditingkatkan, baik dari segi fasilitas, harga, atau aspek lainnya, agar lebih kompetitif di pasar. Selain itu, sistem informasi yang dirancang telah terbukti memudahkan pengguna dalam menemukan dan membandingkan penginapan sesuai dengan preferensi mereka. Antarmuka yang intuitif dan hasil rekomendasi yang jelas membantu pengguna dalam mengambil keputusan dengan lebih cepat dan tepat, sehingga meningkatkan efisiensi dalam pemilihan penginapan di Takengon.

## Referensi

- Abdullah, M. A., & Aldisa, R. T. (2022). implementasi metode maut dalam sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan stock keeper restoran dengan pembobotan rank order centroid. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2656>
- Azzahra Nasution, D., Khotimah, H. H., & Chamidah, N. (2019). perbandingan normalisasi data untuk klasifikasi wine menggunakan algoritma k-nn (Vol. 4, Issue 1).
- Blenski, A., Hugeng, H., & Sutrisno, T. (2023). Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi sistem pendukung keputusan pemilihan destinasi wisata di kota pangkal pinang menggunakan metode multi attribute utility theory.
- Cholil, S. R., & Prisiswo, E. S. (2020). sistem pendukung keputusan seleksi calon karyawan baru pt. dawam prima perkasa menggunakan metode aras berbasis web. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 107. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v7i2.422>
- Dody Firmansyah, M. (2023). perancangan web e-commerce berbasis website pada toko ida shoes. In *Journal of Information System and Technology* (Vol. 04, Issue 01).
- Gumilang, A., Aisyiyah, P., & Devi, R. (2023). pembangunan aplikasi pendaftaran praktikum berbasis web laboratorium prodi teknik informatika universitas muhammadiyah gresik. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi*, 6(2).
- Js Ternando, A., Efendi, R., & Purwandari, E. P. (2018). sistem pendukung keputusan dalam pemilihan penginapan di kota bengkulu menggunakan metode simple additive weighting (SAW) (Studi Kasus : Kota Bengkulu). In *Jurnal Rekursif* (Vol. 6, Issue 1). <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/24>
- Kalsum Siregar, U., Arbaim Sitakar, T., Haramain, S., Nur Salamah Lubis, Z., Nadhirah, U., & Sains dan Teknologi, F. (2024). pengembangan database management system menggunakan my sql (Vol. 1, Issue 1).
- Modul Praktikum Aplikasi IT 1. (n.d.). modul praktikum aplikasi it 1.
- Nasution, J., & Syahrizal, M. (2019). sistem pendukung keputusan rekomendasi calon kepala puskesmas menggunakan metode multi attribute utility theory (maut) (studi kasus: puskesmas desa lama sei lepan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1). <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1586>
- Putra, C., & Susanti, W. (2024). pendekatan sistem penunjang keputusan pemilihan hotel terbaik di kota dumai menggunakan metode saw. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 6(1), 35–45.
- Ranti Muntari, N., Fadlil, A., & Dahlan, A. (2020). sistem penentuan penginapan dengan metode promethee. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/index>
- Riftianto, A. E., & Amirullah, A. (2024). implementasi visual studio pada sistem monitoring daya dan proteksi rele arus lebih menggunakan automatic transfer switch/automatic main failure (ATS/AMF) Disuplai oleh Kombinasi Grid dan Photovoltaic (PV). *Rekayasa*, 17(1), 96–107. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v17i1.22151>
- Rizal, C., Iqbal, M., Rian Putra, R., & Sallam, H. (2023). implementasi multi- objective optimization based on ratio analysis (moora) dalam sistem pengambilan keputusan pemilihan jurusan

- berbasis minat siswa implementation of multi-objective optimization based on ratio analysis (moora) in student interest-based decision making systems. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Issue 2). <https://www.bps.go.id/>
- Sari, I. P., Qathrunada, F., Lubis, N., & Anggraini, T. (2022). attribution- sharealike 4.0 international some rights reserved sistem informasi perancangan sistem absensi pegawai kantoran secara online pada website berbasis html dan css.
- Suhada, K., Sadikin, A., Kusuma Dewi, I., & Nugroho, F. (2023). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* penerapan metode multi-attribute utility theory (maut) pada pemilihan broadcasting terbaik. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i2.5937>
- Tjokro, S., & Romindo, R. (2023). sistem pendukung keputusan untuk pemilihan hotel di kota medan dengan menggunakan metode simple additive weighting. *JDMIS: Journal of Data Mining and Information System*, 1(1), 37–47. <https://doi.org/10.54259/jdmis.v1i1.1523>
- Ulan Sari, D. (2022). sistem pendukung keputusan pemilihan penginapan di kota lhokseumawe dan aceh utara menggunakan metode smart berbasis web. 2(1).
- Wibowo, M. H., Ulum, F., Penulis, N., Muhammad, K. :, & Wibowo, H. (2023). sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis website pada primkoppabri bandar lampung. 4(1), 22–27. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2434>.