

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PAKET UMRAH MENGUNAKAN METODE AHP

Edi Irawan¹, Khoirunnisa², Bayu Ardiansyah³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

edi.irr21@gmail.com¹, khoirunnisa.1797@gmail.com², kotaksuratnyabayu@gmail.com³

Abstrak

Banyaknya pilihan variasi paket umrah yang ditawarkan oleh PT Imtiyaz Rihlata Rohmah kerap kali menyulitkan calon jamaah dalam menentukan pilihan yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Proses penentuan saat ini masih berjalan secara manual dan subjektif, sehingga berisiko menghasilkan rekomendasi yang kurang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala tersebut dengan membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini diterapkan untuk menghitung dan memberikan bobot pada lima kriteria utama, yaitu harga, penginapan, maskapai, lama perjalanan, dan fasilitas. Sistem ini dikembangkan berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman Java (*framework* Spring Boot) dan basis data MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem terkomputerisasi yang mampu melakukan perbandingan terhadap berbagai alternatif paket umrah secara objektif, sehingga memudahkan admin dalam memberikan rekomendasi terbaik secara cepat dan akurat.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Umrah, AHP

Abstract

The various packages offered by PT Imtiyaz Rihlata Rohmah often makes it difficult for prospective pilgrims to determine the most suitable option for their needs. The current selection process is still carried out manually and subjectively, which risks inaccurate recommendations. This research aims to overcome these issues by developing a Decision Support System (DSS) using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This method is applied to calculate and assign weights to five main criteria price, accommodation, airline, travel duration, and facilities. The system is developed as a desktop-based application using the Java programming language (Spring Boot framework) and a MySQL database. The result of this research is a computerized system that is capable to rank various alternative Umrah packages objectively, thereby facilitating the admin to provide the best recommendations quickly and accurately.

Keyword : Decision Support System, Umrah, AHP

PENDAHULUAN

Perjalanan religi umrah kini semakin menjadi pilihan utama masyarakat Indonesia dalam mengisi waktu liburan maupun meningkatkan kualitas spiritual [1]. Kondisi tersebut mendorong peningkatan kebutuhan akan layanan biro perjalanan yang mampu memberikan informasi dan pelayanan optimal kepada calon jamaah. PT Imtiyaz Rihlata Rohmah, sebuah biro perjalanan yang berlokasi di Sawangan, Depok, menyediakan berbagai pilihan paket umrah dengan variasi berdasarkan harga, fasilitas, penginapan (hotel), lama perjalanan, serta maskapai penerbangan. Namun, banyaknya ragam paket ini kerap menimbulkan kesulitan bagi calon jamaah dalam menentukan pilihan yang paling sesuai [2]. Proses pemilihan paket saat ini masih dilakukan secara manual dan cenderung subjektif, sehingga berpotensi menyebabkan ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan [3].

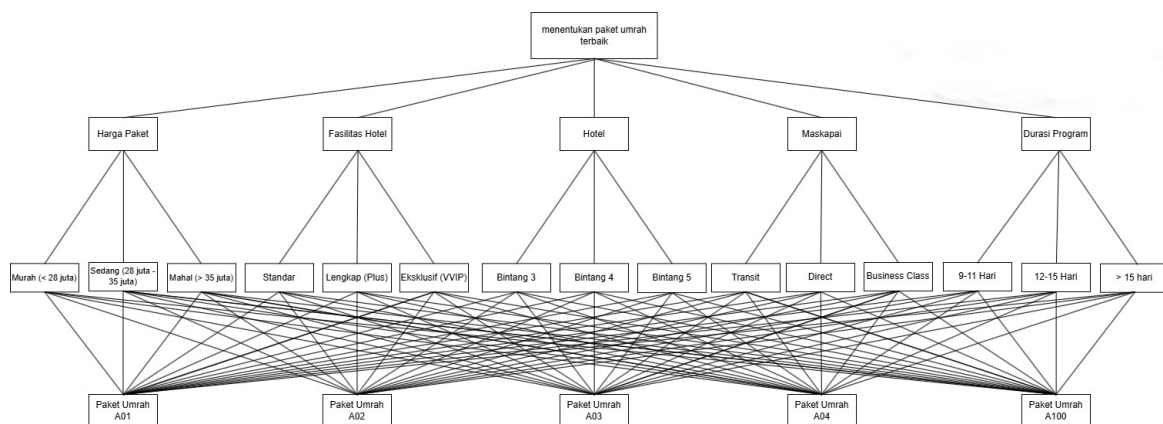
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan solusi teknologi yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam mengevaluasi dan memilih berbagai alternatif secara terstruktur dan objektif [4]. Penggunaan SPK dapat meningkatkan akurasi, ketelitian, dan kecepatan dalam memberikan rekomendasi yang terinformasi dengan baik [5]. Dalam pengembangan SPK, salah satu metode yang dinilai sangat efektif untuk memecahkan masalah dengan multikriteria adalah

Analytical Hierarchy Process (AHP) [6]. Metode AHP memiliki keunggulan dalam menguraikan permasalahan kompleks menjadi struktur hierarki, serta memberikan pembobotan terhadap setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya secara terukur [7]. Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penerapan AHP mampu meningkatkan akurasi rekomendasi pada sistem pemilihan layanan akomodasi maupun penentuan paket wisata .

Berdasarkan permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP untuk memilih paket umrah terbaik di PT Imtiyaz Rihlata Rohmah. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode tersebut ke dalam aplikasi desktop berbasis Java. Manfaat utama dari penelitian ini bagi masyarakat dan pihak internal perusahaan adalah tersedianya sistem yang mampu melakukan perbandingan alternatif paket umrah secara otomatis dan transparan [8]. Melalui sistem ini, pihak admin dapat memberikan rekomendasi paket secara cepat dan akurat guna membantu kelancaran ibadah para calon jamaah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil studi kasus pada biro perjalanan PT Imtiyaz Rihlata Rohmah yang berlokasi di Sawangan, Depok. Tahapan penelitian dirancang secara terstruktur mulai dari tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis penyelesaian, hingga implementasi dan evaluasi sistem. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap alur kerja di perusahaan serta studi literatur yang relevan dengan metode pemecahan masalah. Data utama yang dihimpun mencakup 100 data alternatif paket umrah beserta lima kriteria penilaian utama, yaitu harga paket, jenis penginapan (hotel), maskapai penerbangan, durasi perjalanan, dan kelengkapan fasilitas. Pemetaan masalah tersebut kemudian disusun ke dalam struktur hierarki keputusan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hierarki AHP

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara matematis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Analisis ini dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis. Langkah pertama adalah merumuskan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) [9] antar kriteria untuk menghitung nilai bobot kepentingan relatif. Nilai kepentingan ini ditentukan berdasarkan skala intensitas berangka 1 hingga 9 milik Thomas L. Saaty [10], sebagaimana dijabarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Dua elemen yang mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap tujuan.

3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya.	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu elemen di banding elemen lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya.	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu elemen lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih penting daripada elemen lainnya.	Satu elemen yang kuat mendukung satu elemen di banding elemen lainnya.
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya	Bukti yang mendukung satu elemen terhadap elemen yang lain memiliki tingkat tertinggi yang mungkin menguatkan.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan.
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktivitas j maka j mempunyai nilai kebalikannya dibandingkan dengan nilai i	

Setelah matriks perbandingan terbentuk, nilai bobot prioritas dari masing-masing kriteria dihitung. Guna menjamin bahwa penilaian subjektif yang diberikan bersifat logis dan tidak bertentangan, dilakukan pengujian matematis menggunakan metrik konsistensi. Tahapan pengujian diawali dengan mencari nilai *Consistency Index* (CI) menggunakan Persamaan (1).

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Setelah nilai CI diperoleh, langkah berikutnya adalah mengukur metrik *Consistency Ratio* (CR) dengan membandingkan nilai indeks tersebut terhadap *Random Index* (RI) baku berdasarkan Persamaan (2):

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

Syarat diterimanya sebuah penilaian adalah jika nilai perhitungan menghasilkan $CR < 0,1$. Apabila syarat konsistensi terpenuhi, proses dilanjutkan dengan menghitung skor akhir yang bermuara pada tahap perankingan terhadap seluruh alternatif paket umrah. Alternatif yang memperoleh nilai akumulasi tertinggi akan direkomendasikan sebagai pilihan prioritas.

Tahap terakhir adalah implementasi hasil analisis matematis tersebut ke dalam bentuk perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan. Sistem ini dikembangkan berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman Java dengan kerangka kerja (*framework*) Spring Boot, serta memanfaatkan MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan data paket dan hasil perhitungan. Evaluasi sistem kemudian dilakukan pada tahap akhir untuk memverifikasi fungsionalitas seluruh fitur dan memvalidasi keakuratan hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Proses rekomendasi paket umrah di PT Imtiyaz Rihlata Rohmah saat ini masih bersifat manual dan subjektif. Tidak adanya indikator penilaian yang baku membuat pihak admin kesulitan mencocokkan banyaknya variasi paket dengan kebutuhan spesifik jamaah [11]. Akibatnya, keputusan yang dihasilkan sering kali kurang akurat, memakan waktu, dan berisiko menurunkan efektivitas pelayanan perusahaan.

Alternatif Penyelesaian

Guna mengatasi masalah tersebut, dikembangkanlah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini mampu mengevaluasi alternatif paket secara matematis dengan mengukur bobot prioritas [12] dari kriteria harga, fasilitas, hotel, maskapai, dan durasi. Melalui SPK ini, proses perbandingan paket umrah menjadi lebih objektif dan terstruktur, sehingga membantu admin merekomendasikan pilihan terbaik secara cepat dan tepat sasaran [13].

Pembahasan Algoritma

Pendekatan utama yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) [14]. Adapun tahapan perhitungan sistematisnya dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Kriteria

Langkah awal yang dilakukan adalah menetapkan kriteria sebagai landasan utama dalam pengambilan keputusan. Kriteria ini dirumuskan berdasarkan parameter krusial yang paling memengaruhi penentuan paket umrah terbaik, yaitu:

Tabel 2. Data Kriteria

Kode	Kriteria
C1	Harga
C2	Fasilitas
C3	Hotel
C4	Maskapai
C5	Durasi Program

Setelah menetapkan kriteria, tahapan berikutnya adalah melakukan pembobotan berdasarkan tingkat prioritas tiap kriteria. Nilai bobot ini berfungsi sebagai representasi matematis dari besaran pengaruh suatu parameter terhadap keputusan akhir.

Tabel 2. Hasil Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Harga	0.489
C2	Fasilitas	0.236
C3	Hotel	0.156
C4	Maskapai	0.071
C5	Durasi Program	0.047

2. Pengumpulan Data Subkriteria

Bobot setiap subkriteria menunjukkan standar penilaian untuk masing-masing alternatif, di mana nilai yang lebih tinggi mengindikasikan prioritas utama. Bobot ini akan dikalikan dengan bobot kriteria untuk mengakumulasi skor akhir alternatif pada tahap perbandingan. Nilai yang diperoleh secara matematis melalui metode AHP ini mencerminkan tingkat kelayakan setiap rekomendasi paket umrah.

Tabel 3. Data Subkriteria dan Bobot Subkriteria

Kriteria	Subkriteria	Bobot Subkriteria
C1 - Harga	Murah (< 28 juta)	0.648
	Sedang (28 juta - 35 juta)	0.230
	Mahal (> 35 juta)	0.122
C2 – Fasilitas	Standar	0.082
	Lengkap (Plus)	0.193
	Eksklusif (VVIP)	0.725
C3 - Hotel	Bintang 3	0.122
	Bintang 4	0.229
	Bintang 5	0.649
C4 – Maskapai	Transit	0.091
	Direct	0.292
	Business Class	0.617

C5 - Durasi Program	9-10 Hari	0.109
	12-15 Hari	0.263
	> 15 hari	0.628

3. Perhitungan Pemilihan Alternatif dan Perangkingan

Tahap terakhir dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode AHP adalah melakukan perhitungan skor akhir untuk menentukan peringkat dari masing-masing alternatif paket umrah. Berdasarkan sistem yang telah dibangun, berikut adalah tahapan perhitungannya.

Tabel 4. Rekapitulasi Penilaian Alternatif

Nama Paket Alternatif	C1 - Harga	C2 – Fasilitas	C3 - Hotel	C4 – Maskapai	C5 - Durasi Program
U01 - Umrah Hemat Syawal	Murah (< 28 juta)	Standar	Bintang 3	Transit	9-10 Hari
U02 - Umrah Reguler Awal Musim	Sedang (28 juta - 35 juta)	Standar	Bintang 4	Direct	9-10 Hari
U03 - Umrah Promo Milad Travel	Murah (< 28 juta)	Standar	Bintang 3	Transit	9-10 Hari
U04 - Umrah Silver Business	Sedang (28 juta - 35 juta)	Lengkap (Plus)	Bintang 4	Direct	12-15 Hari
U05 - Umrah Ekonomi 9 Hari	Murah (< 28 juta)	Standar	Bintang 3	Transit	9-10 Hari

Tabel 5. Transformasi Penilaian Menjadi Bobot Subkriteria

Nama Paket Alternatif	C1 - Harga	C2 – Fasilitas	C3 - Hotel	C4 – Maskapai	C5 - Durasi Program
U01 - Umrah Hemat Syawal	0.648	0.082	0.122	0.091	0.109
U02 - Umrah Reguler Awal Musim	0.230	0.082	0.229	0.091	0.109
U03 - Umrah Promo Milad Travel	0.648	0.082	0.122	0.091	0.109
U04 - Umrah Silver Business	0.230	0.193	0.229	0.292	0.263
U05 - Umrah Ekonomi 9 Hari	0.648	0.082	0.122	0.091	0.109

Berikut nilai prefrensi dari hasil normalisasi dengan menggunakan bobot yang telah ditentukan:

U01 – Umrah Hemat Syawal

$$= (0.489 \times 0.648) + (0.236 \times 0.082) + (0.156 \times 0.122) + (0.071 \times 0.091) + (0.047 \times 0.109) = 0.367$$

U02 – Umrah Reguler Awal Musim

$$= (0.489 \times 0.230) + (0.236 \times 0.082) + (0.156 \times 0.229) + (0.071 \times 0.091) + (0.047 \times 0.109) = 0.179$$

U03 – Umrah Promo Milad Travel

$$= (0.489 \times 0.648) + (0.236 \times 0.082) + (0.156 \times 0.122) + (0.071 \times 0.091) + (0.047 \times 0.109) = 0.367$$

U04 – Umrah Silver Business

$$= (0.489 \times 0.230) + (0.236 \times 0.193) + (0.156 \times 0.229) + (0.071 \times 0.292) + (0.047 \times 0.263) = 0.227$$

U04 – Umrah Silver Business

$$= (0.489 \times 0.230) + (0.236 \times 0.193) + (0.156 \times 0.229) + (0.071 \times 0.292) + (0.047 \times 0.263) = 0.227$$

$$U05 – Umrah Ekonomi 9 Hari = 0.317 + 0.019 + 0.019 + 0.006 + 0.005 = 0.367$$

Hasil kalkulasi matematis tersebut kemudian diurutkan untuk menentukan prioritas. Adapun rincian hasil *perangkingan* dari setiap alternatif ditunjukkan pada Tabel 6.

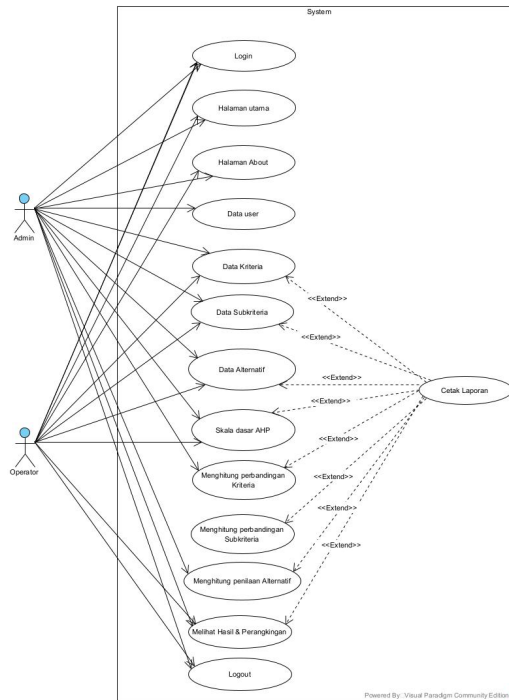
Tabel 6. Perangkingan Hasil Akhir

Posisi	Kode	Nama Paket Umrah	Skor Akhir
1	U01	Umrah Hemat Syawal	0.367
2	U03	Umrah Promo Milad	0.367
3	U05	Umrah Ekonomi 9 Hari	0.367
4	U04	Umrah Silver Business	0.227
5	U02	Umrah Reguler Awal Musim	0.194

UML (Unified Modeling Language)

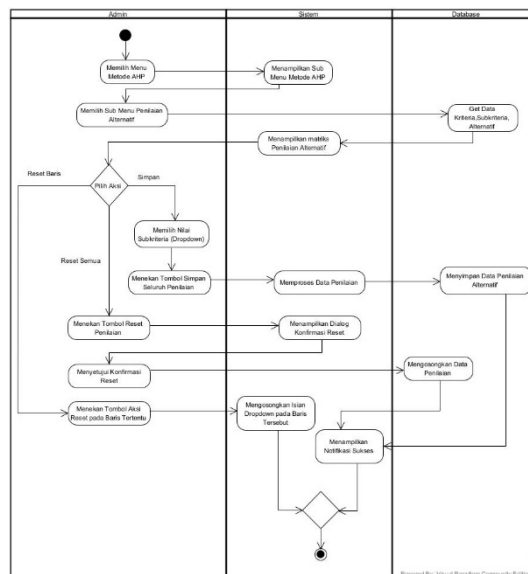
Unified Modeling Language (UML) merupakan standar bahasa pemodelan yang berfungsi sebagai *blueprint* untuk menspesifikasikan, merancang, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [15].

1. Use Case Diagram



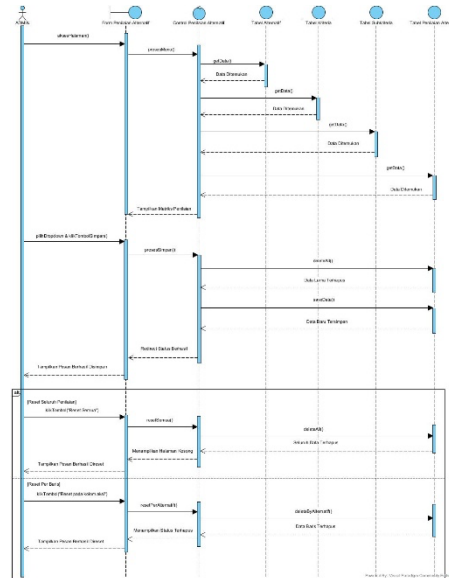
Gambar 2. Use Case Diagram

2. Activity Diagram



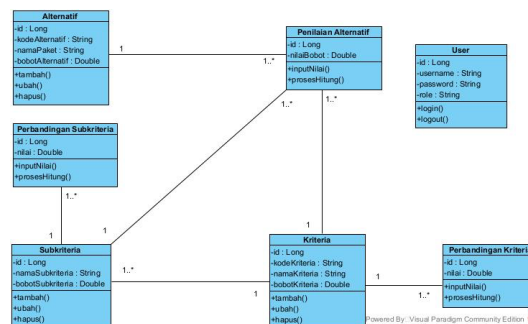
Gambar 3. Activity Diagram

3. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram

4. Class Diagram

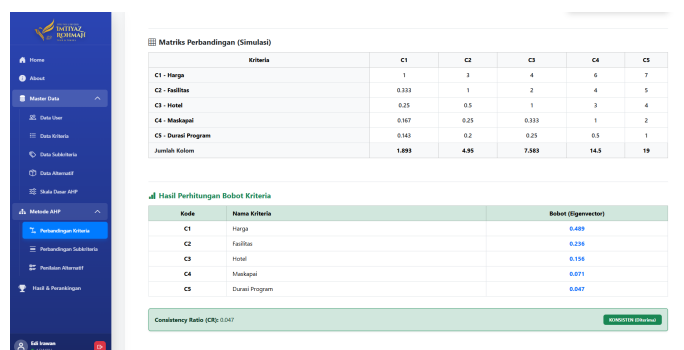


Gambar 5. Class Diagram

Tampilan Layar

1. Tampilan Layar Perhitungan Kriteria

Antarmuka Perbandingan Kriteria berfungsi untuk mengelola matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Melalui halaman ini, admin dapat memasukkan nilai intensitas kepentingan antar kriteria berdasarkan skala AHP guna menghasilkan bobot prioritas.

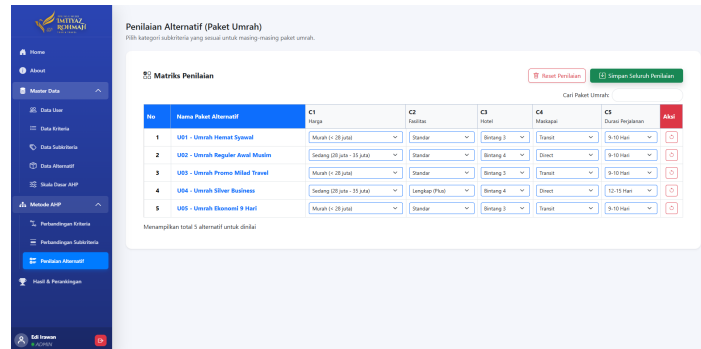


Gambar 6. Tampilan Layar Perbandingan Kriteria

2. Tampilan Layar Penilaian Alternatif

Tampilan Layar Penilaian Alternatif memfasilitasi admin untuk mengevaluasi spesifikasi setiap paket umrah. Pada antarmuka ini, pengguna memetakan nilai masing-masing alternatif secara praktis dengan memilih kategori subkriteria yang sesuai pada setiap kolom kriteria melalui

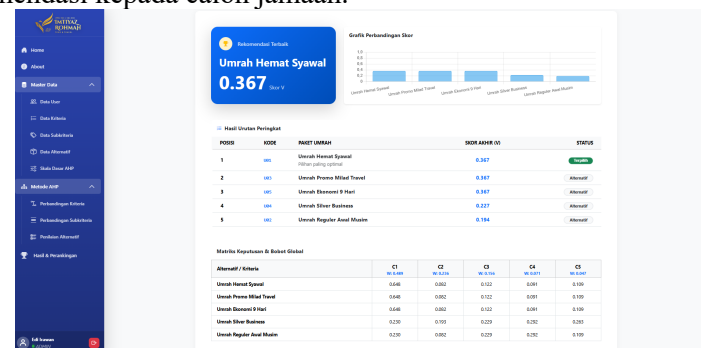
menu *dropdown*.



Gambar 7. Tampilan Layar Penilaian Alternatif

3. Tampilan Layar Hasil Akhir

Halaman Hasil dan Perangkingan berfungsi untuk menampilkan hasil akhir dari evaluasi sistem. Melalui halaman ini, admin dapat melihat daftar paket umrah yang telah diurutkan berdasarkan akumulasi skor preferensi tertinggi hingga terendah untuk memudahkan proses pemberian rekomendasi kepada calon jamaah.



Gambar 8. Tampilan Layar Hasil Akhir

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa PT Imtiyaz Rihlata Rohmah memerlukan solusi konkret atas kendala penentuan paket umrah yang selama ini masih bersifat manual dan subjektif. Ketiadaan parameter evaluasi yang baku kerap memicu ketidaktepatan rekomendasi waktu pelayanan. Sebagai solusi, perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terbukti mampu mengintegrasikan lima kriteria utama yaitu harga, fasilitas, hotel, maskapai, dan durasi ke dalam perhitungan matematis yang terstruktur. Penerapan sistem ini berhasil menghasilkan perangkingan paket umrah yang sangat objektif dan transparan. Dengan demikian, SPK ini dapat membantu admin memberikan rekomendasi secara cepat dan akurat, yang pada akhirnya akan meningkatkan mutu pelayanan perusahaan serta mengoptimalkan pengalaman ibadah calon jamaah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Krisnawati, M. A. Firdaus, H. Asyari, and E. Sutrisno, "Pemilihan Maskapai Penerbangan pada Biro Perjalanan Haji dan Umroh menggunakan metode AHP-CODAS (Studi Kasus : PT Tursina)," 2021. [Online]. Available: <http://ejurnal.unim.ac.idJurnalProduktiva|ISSN>
- [2] Rifky Aditia, Yudiansyah Fauzi, Rizki Ripai, Nana Sofiana, and Zubeida Meilany, "View of SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PAKET UMROH UNTUK CALON JAMAAH DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," May 2025, doi: <https://doi.org/10.65624/tridi.v1i1.6>.
- [3] B. Santoso, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Umroh Menggunakan Metode Ahp Pada Pt Shabilla Eraldo Utama," *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 4, no. 2, 2019.

- [4] S. Nurmuslimah, *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PADA TEKNOLOGI INFORMASI YUSWARDI SASTYA HENDRI WIBOWO SITTI HARLINA SRI REZEKI CANDRA NURSARI JUNAIDI ELMI DEVIA AHMAD ILHAM LAELATUL KHIKMAH SITI DWI SURYANI PT. GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI*, Novita, Yuliatr. 2022. [Online]. Available: www.globaleksekutifteknologi.co.id
- [5] K. Sitompul, M. Jannah, A. A. Nababan, J. Hamunangan, and E. P. Korespondensi, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Siswa Teladan Menggunakan Metode AHP Pada SMA Harapan Bangsa Tanjung Morawa," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 6, no. 2, pp. 77–86, 2023.
- [6] D. Anindyah Qonitah Dwi Putri, B. Mulyawan, and T. Sutrisno, "Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi SISTEM REKOMENDASI TRAVEL UMRAH DI JAKARTA BERBASIS WEB DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," 2019.
- [7] N. F. Gozali *et al.*, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN HOTEL TERBAIK DI JAKARTA SELATAN MENGGUNAKAN METODE AHP," 2024.
- [8] T. Dewi, Y. Wandani, Y. Anggraeni, and S. Budi, "Sistem Penunjang Keputusan dengan Metode AHP Dalam Strategi Pemasaran Travel Umroh dan Haji Pada PT Jabal Rahmah," 2021.
- [9] U. Dian Hatifah and I. Made Yadi Dharma, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode Hybrid AHP-SAW untuk Optimalisasi Rekomendasi Paket Tour Wisata di Lombok," *JIFOTECH (JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY)*, vol. 05, no. 02, 2025.
- [10] N. Palasara, F. H. Herdiansyah, F. Prasetyo, A. Siwi, and A. Sinnun, "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Analisis Pemilihan Aplikasi Sekuritas Saham Pemula," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, vol. 10, no. 2, p. 249, Apr. 2022, doi: 10.26418/justin.v10i2.53827.
- [11] DessyaWulandariAmaranggana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Travel Umrah di Jakarta Selatan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Berbasis Web _ Amaranggana _ Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer ," 2020.
- [12] K. Sitompul, M. Jannah, A. A. Nababan, J. Hamunangan, and E. P. Korespondensi, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Siswa Teladan Menggunakan Metode AHP Pada SMA Harapan Bangsa Tanjung Morawa," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 6, no. 2, pp. 77–86, 2023.
- [13] I. Gede Iwan Sudipa *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL*. 2023.
- [14] Annisa Khodista Syaka and Agus Mulyanto, "View of Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta," 2019.
- [15] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," 2021.