

Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekomendasi Biro Perjalanan Umrah Di Kota Jambi

Neisya Meisarah¹, Fachruddin², Jasmir³

¹ Ilmu Komputer, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

Email: ¹Nesyaoppo88@gmail.com, ²Fachruddin.stikom@gmail.com, ³Jasmir@unama.ac.id

Email Penulis Korespondensi: nesyaoppo88@gmail.com

Artikel Info :

Artikel History :

Submitted : 27-03-2025

Accepted : 10-04-2025

Published : 30-04-2025

Kata Kunci:

Sistem_Pendukung_K
eputusan, AHP,
Umrah, Waterfall,
UML

Abstrak— Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang sektor, termasuk sektor perjalanan umrah. Banyaknya biro perjalanan umrah di Kota Jambi membuat calon jamaah kesulitan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Oleh karena itu, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam proses pemilihan biro perjalanan umrah secara objektif dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan biro perjalanan umrah di Kota Jambi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem ini dirancang untuk membantu calon jamaah dalam memilih biro perjalanan umrah yang sesuai berdasarkan kriteria legalitas, fasilitas, durasi perjalanan, reputasi, dan layanan tambahan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, dengan model sistem yang dirancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) serta metode pengembangan *waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. Al Mabruur Nadia Insani merupakan biro perjalanan umrah terbaik berdasarkan perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dengan skor tertinggi sebesar 0.412, sehingga sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi yang objektif dan sistematis, membantu calon jamaah dalam memilih biro perjalanan umrah yang optimal, serta memberikan wawasan bagi biro perjalanan umrah untuk meningkatkan layanan mereka. Berdasarkan hasil tersebut, biro perjalanan umrah dapat mengarahkan strategi promosi pada fasilitas yang paling diminati dan menambah paket serupa untuk menarik lebih banyak jamaah.

Abstract— The development of information technology has had a significant impact in various sectors, including the Umrah travel sector. The number of Umrah travel agencies in Jambi City makes it difficult for prospective pilgrims to make choices that suit their needs. Therefore, a Decision Support System (SPK) is needed that can assist in the process of selecting an Umrah travel agency objectively and systematically. This study aims to develop and implement a Decision Support System (SPK) in the selection of Umrah travel agencies in Jambi City using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This system is designed to assist prospective pilgrims in choosing the appropriate Umrah travel agency based on the criteria of legality, facilities, trip duration, reputation, and additional services. The system was developed using the PHP programming language and MySQL database, with a system model designed using the Unified Modeling Language (UML) and the waterfall development method. The results showed that PT Al Mabruur Nadia Insani is the best Umrah travel agency based on Analytical Hierarchy Process (AHP) calculations, with the highest score of 0.412, so that the system developed is able to provide objective and systematic recommendations, assist prospective pilgrims in choosing the optimal Umrah travel agency, and provide insight for Umrah travel agencies to improve their services. Based on these results, Umrah travel agencies can direct promotional strategies to the most desirable facilities and add similar packages to attract more pilgrims.

Keywords:

Decision_Support_Sy
stem, AHP, Umrah,
Waterfall, UML

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, teknologi informasi mengalami perkembangan yang cepat di berbagai bidang. Inovasi dalam teknologi informasi ini mendorong individu untuk memanfaatkan teknologi, termasuk dalam bidang transportasi. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi di bidang ini adalah dalam biro perjalanan umrah. Contoh pemanfaatan teknologi informasi perangkat lunak pada bidang biro perjalanan umrah adalah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem ini berfungsi untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan dengan menyediakan alternatif yang lebih baik, sehingga dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan [1].

Biro perjalanan umrah adalah suatu perusahaan yang menyediakan jasa untuk membantu jamaah dalam melaksanakan ibadah umrah. Perusahaan biro perjalanan memberikan penawaran paket perjalanan umrah yang

dapat dipilih oleh calon jamaah sesuai kebutuhan mereka [2]. Banyaknya calon jamaah umrah menyebabkan munculnya berbagai biro perjalanan umrah di Indonesia. Hal ini sering membuat calon jamaah umrah kesulitan dalam memilih biro perjalanan yang memiliki reputasi baik dan memberikan pelayanan terbaik, terutama di Kota Jambi.

Dengan banyaknya biro perjalanan umrah di Kota Jambi dan beragam tingkat reputasi, masyarakat sering kebingungan untuk memilih biro perjalanan umrah yang tepat sesuai dengan kredibilitas serta kualitas layanan yang ditawarkan. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat merekomendasikan pemilihan biro perjalanan umrah yang sesuai dengan kebutuhan jamaah, baik dalam segi reputasi maupun fasilitas. Sehingga sistem yang dapat digunakan dalam pemilihan biro perjalanan umrah adalah Sistem Pendukung Keputusan.

Pada penelitian ini, penulis memilih metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah teknik pengambilan keputusan multikriteria yang mengkombinasikan faktor kuantitatif dan kualitatif, sehingga dapat dilakukan pengurutan prioritas atau pembobotan serta evaluasi terhadap alternatif yang ada [4]. Adapun alasan penulis memilih metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), karena metode ini mampu dalam menangani pengambilan keputusan multikriteria secara sistematis. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menyediakan struktur hierarki yang jelas untuk mengelompokkan dan membobotkan kriteria seperti legalitas, fasilitas, durasi perjalanan, reputasi, dan layanan tambahan, sehingga memungkinkan penyesuaian dengan preferensi calon jamaah umrah. Selain itu, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat mengintegrasikan penilaian dari berbagai pihak, meningkatkan transparansi dan konsensus dalam proses pengambilan keputusan. Fleksibilitas dan kemudahan pemahaman AHP membuatnya cocok untuk diterapkan dalam penelitian ini, sehingga diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang akurat dan meningkatkan kepuasan jamaah umrah.

Untuk memperkuat solusi yang telah diusulkan oleh peneliti mengenai penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk rekomendasi biro perjalanan umrah di Kota Jambi, maka peneliti akan menjabarkan 2 penelitian sebelumnya yang relevan sebagai landasan penguat solusi ini. Penelitian ini diperkuat oleh studi terdahulu seperti Santoso dkk [5] yang menggunakan AHP untuk pemilihan paket umrah agar sesuai preferensi jamaah, serta Dewi dkk [6] yang menerapkan AHP untuk mendukung strategi pemasaran pada biro perjalanan umrah dan haji. Selain itu, beberapa penelitian sejenis menunjukkan keberhasilan implementasi AHP di berbagai bidang, seperti seleksi guru berprestasi [7], pemilihan karyawan terbaik [8], destinasi wisata [9], seleksi mahasiswa baru [10], dan pemilihan perangkat desa [11]. Namun, gap yang muncul adalah belum adanya penelitian yang secara spesifik menerapkan metode AHP dalam SPK untuk pemilihan biro perjalanan umrah di Kota Jambi. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekosongan tersebut dengan menghadirkan sistem yang akurat dan sesuai preferensi calon jamaah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini diperlukan suatu kerangka kerja (*frame work*) yang menggambarkan tahapan-tahapan atau sistematika yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang dibahas. Dalam penelitian kerangka kerja memiliki hubungan satu dengan hubungan lainnya, yang dapat terhubung secara berurutan dan rinci. Adapun kerangka kerja penelitian yang dibahas sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian yang telah digambarkan sebelumnya, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian sebagai berikut:

- a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara untuk memahami kesulitan yang dihadapi calon jamaah dalam memilih biro perjalanan umrah di Kota Jambi. Pertama, pengamatan lapangan dilakukan dengan meninjau langsung proses pemilihan biro perjalanan, untuk mengidentifikasi kesulitan dalam membandingkan layanan yang disediakan oleh biro perjalanan umrah. Kedua,

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber informasi relevan, seperti buku, tesis, artikel ilmiah, *proceeding*, *e-book*, dan sumber internet terpercaya, untuk memahami teori tentang Sistem Pendukung Keputusan, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), serta aplikasinya dalam pemilihan biro perjalanan.

c. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data yang relevan dengan masalah yang diteliti

d. Analisis Sistem

Pada tahapan ini, penulis merancang sistem yang diusulkan, menganalisis dan merancang Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan biro perjalanan umrah di Kota Jambi dengan menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML).

e. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode *waterfall* (air terjun).

f. Implementasi Sistem

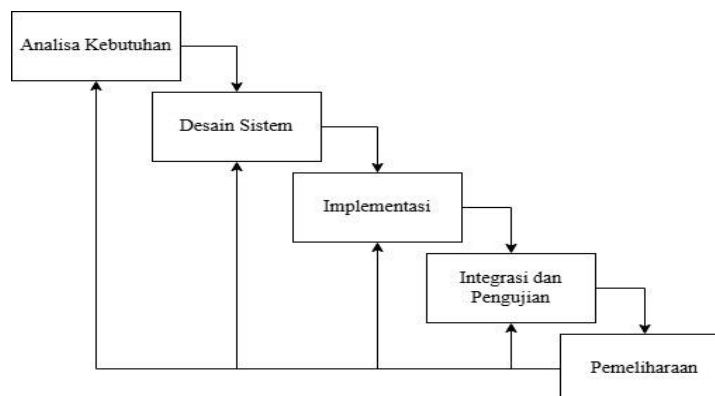
Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan sistem yang dilakukan dalam bentuk *coding* yang sesuai dengan analisa dan rancangan yang telah dikerjakan sebelumnya. Tahapan ini juga menjelaskan tentang batasan implementasi sistem, serta komponen pendukung seperti *hardware*, *software*, dan tampilan implementasi Sistem Pendukung Keputusan pemilihan biro perjalanan umrah di Kota Jambi.

g. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan penelitian berdasarkan alur yang telah dirancang, alur laporan hasil penelitian terdiri atas pendahuluan, landasan teori dan tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil penelitian dan pembahasan serta penutup yang ditambah dengan lampiran-lampiran bukti hasil penelitian yang telah dilakukan pada biro perjalanan umrah di Kota Jambi.

2.2 Pengembangan Sistem

Menurut Pressman [12], “Model *Waterfall* merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*”. Model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau mode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan, sehingga disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut proses dari metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2.



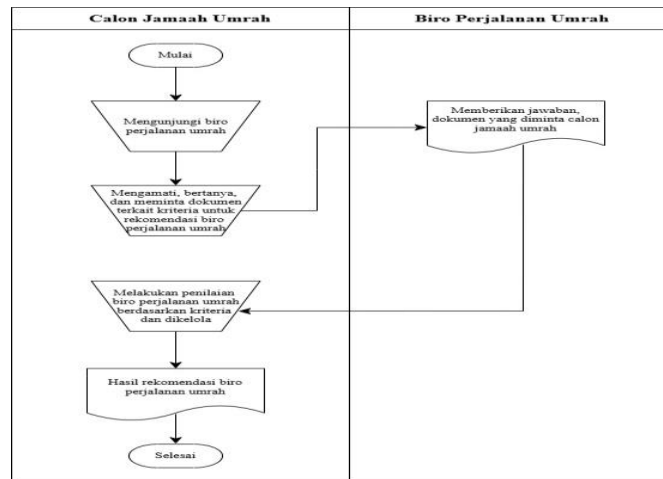
Gambar 2. Model *Waterfall*[13]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil survei dan tanya jawab yang dilakukan, semua proses perjalanan umrah di PT. AL Mabur Nadia Insani, PT. Andalas Jaya Wisata (Ajwa Tour Indonesia), PT. Cahaya Umroh Jambi, dan PT. Chairul

Umam Addauli ini memiliki kesamaan. Sistem yang sedang berjalan dalam rekomendasi biro perjalanan umrah di Kota Jambi masih bersifat manual dengan cara mengunjungi biro perjalanan umrah, kemudian mengamati, menilai, dan meminta dokumen yang berkaitan dengan kriteria penilaian. Setelah data dikumpulkan, calon jamaah melakukan penilaian untuk mempertimbangkan data yang sudah diperoleh. Hal ini membuat proses penilaian jadi kurang optimal dalam menentukan biro perjalanan umrah yang memenuhi kriteria dalam rekomendasi biro perjalanan umrah. Adapun sistem yang sedang berjalan untuk rekomendasi biro perjalanan umrah di Kota Jambi dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3. Flowchart Dokumen Pemilihan Biro Perjalanan Umrah

Flowchart adalah diagram yang menunjukkan aliran logis dalam suatu program. Menurut Sitorus [14], "Flowchart merupakan menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga flowchart merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu". Flowchart terdiri dari berbagai jenis, di antaranya yaitu document flowchart (bagan alir dokumen). Document flowchart atau form flowchart atau paperwork flowchart yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya[15].

Oleh karena itu, untuk mengatasi kendala ini, maka diperlukan adanya sistem yang dapat memperbaiki kekurangan pada proses rekomendasi biro perjalanan umrah di Kota Jambi yang sedang berjalan saat ini.

3.2 Solusi Pemecahan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis merancang Sistem Pendukung Keputusan dengan kebutuhan sebagai berikut:

- Seluruh data biro perjalanan umrah, seperti legalitas, fasilitas, durasi perjalanan, reputasi, dan layanan tambahan akan disimpan dalam sebuah database. Hal ini memungkinkan data antar biro perjalanan umrah dapat terintegrasi dengan baik dan mudah diakses.
- Sistem akan menghasilkan informasi berupa rekomendasi biro perjalanan umrah berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Rekomendasi ini dapat menjadi bahan pertimbangan utama bagi calon jamaah dalam memilih paket perjalanan umrah.
- Sistem ini dirancang untuk mempermudah calon jamaah dalam menentukan pilihan paket perjalanan umrah yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Proses penilaian yang terotomasi menjadikan pemilihan paket lebih cepat dan efisien.
- Hasil akhir dari Sistem Pendukung Keputusan akan bersifat objektif dan transparan, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Hal ini memastikan proses rekomendasi bebas dari subjektivitas dan campur tangan orang lain.

3.3 Analisis Pemilihan Biro Perjalanan Umrah Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

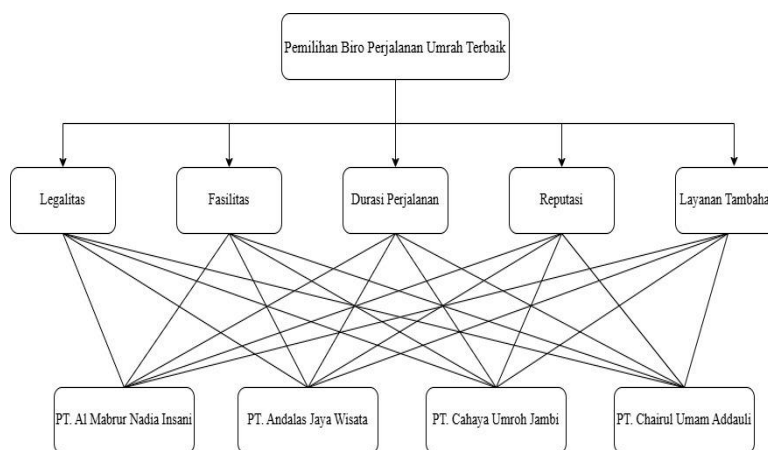
Sistem Pendukung Keputusan dalam penelitian ini dirancang menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan tujuan untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam menentukan biro perjalanan umrah yang paling sesuai untuk direkomendasikan. Analisis dalam pemilihan biro perjalanan umrah ini akan menjelaskan bagaimana proses pemilihan yang sesuai dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Berikut ini langkah-langkah yang digunakan dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP), dapat diuraikan sebagai berikut:

- Mendefinisikan Masalah dan Menentukan Solusi yang diinginkan

Tabel 1. Kriteria dan Alternatif

Tujuan	Kriteria	Alternatif
Memilih Biro Perjalanan Umrah	1. Legalitas (K1)	1. PT. Al Maburr Nadia Insani (A1)
	2. Fasilitas (K2)	2. PT. Andalas Jaya Wisata (Ajwa Tour Indonesia) (A2)
	3. Durasi Perjalanan (K3)	3. PT. Cahaya Umroh Jambi (A3)
	4. Reputasi (K4)	4. PT. Chairul Umam Addauli (A4)
	5. Layanan Tambahan (K5)	

Setelah menentukan tujuan, kriteria, dan alternatif, langkah berikutnya adanya menyusun hierarki dari permasalahan yang ada. Penyusunan hierarki dilakukan dengan menetapkan tujuan utama sebagai sasaran sistem secara keseluruhan pada tingkat paling atas. Struktur hierarki ini akan mempermudah dalam memahami hubungan antar tujuan, kriteria, dan alternatif. Hierarki tersebut dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4. Hierarki Keputusan

b. Perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

1. Membuat Perbandingan Berpasangan

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Legalitas	Fasilitas	Durasi Perjalanan	Reputasi	Layanan Tambahan
Legalitas	1	3	5	7	9
Fasilitas	1/3	1	3	5	7
Durasi Perjalanan	1/5	1/3	1	3	5
Reputasi	1/7	1/5	1/3	1	3
Layanan Tambahan	1/9	1/7	1/5	1/3	1

2. Menghitung bobot kriteria

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Legalitas	0.50
Fasilitas	0.26
Durasi Perjalanan	0.13
Reputasi	0.07
Layanan Tambahan	0.03

3. Menghitung nilai λ_{max} , CI, RI, CR

Tabel 4. Uji Konsistensi

λ_{max}	CI	RI	CR
5.22	0.06	1.24	0.05

4. Membuat Perbandingan Berpasangan Alternatif Untuk Kriteria

Tabel 5. Perbandingan Alternatif Legalitas

Alternatif	Al Maburr Nadia Insani	Andalas Jaya Wisata	Cahaya Umroh Jambi	Chairul Umam Addauli
Al Maburr Nadia Insani	1	3	5	7
Andalas Jaya Wisata	1/3	1	3	5
Cahaya Umroh Jambi	1/5	1/3	1	3

Chairul Umam Addauli	1/7	1/5	1/3	1
----------------------	-----	-----	-----	---

Tabel 6. Perbandingan Alternatif Fasilitas

Alternatif	Al Maburr Nadia Insani	Andalas Jaya Wisata	Cahaya Umroh Jambi	Chairul Umam Addauli
Al Maburr Nadia Insani	1	5	7	9
Andalas Jaya Wisata	1/5	1	3	5
Cahaya Umroh Jambi	1/7	1/3	1	3
Chairul Umam Addauli	1/9	1/5	1/3	1

Tabel 7. Perbandingan Alternatif Durasi Perjalanan

Alternatif	Al Maburr Nadia Insani	Andalas Jaya Wisata	Cahaya Umroh Jambi	Chairul Umam Addauli
Al Maburr Nadia Insani	1	3	5	7
Andalas Jaya Wisata	1/3	1	3	5
Cahaya Umroh Jambi	1/5	1/3	1	3
Chairul Umam Addauli	1/7	1/5	1/3	1

Tabel 8. Perbandingan Alternatif Reputasi

Alternatif	Al Maburr Nadia Insani	Andalas Jaya Wisata	Cahaya Umroh Jambi	Chairul Umam Addauli
Al Maburr Nadia Insani	1	1/3	1/5	1/7
Andalas Jaya Wisata	3	1	1/3	1/5
Cahaya Umroh Jambi	5	3	1	1/3
Chairul Umam Addauli	7	5	3	1

Tabel 9. Perbandingan Alternatif Layanan Tambahan

Alternatif	Al Maburr Nadia Insani	Andalas Jaya Wisata	Cahaya Umroh Jambi	Chairul Umam Addauli
Al Maburr Nadia Insani	1	3	5	7
Andalas Jaya Wisata	1/3	1	3	5
Cahaya Umroh Jambi	1/5	1/3	1	3
Chairul Umam Addauli	1/7	1/5	1/3	1

5. Menghitung Skor Akhir

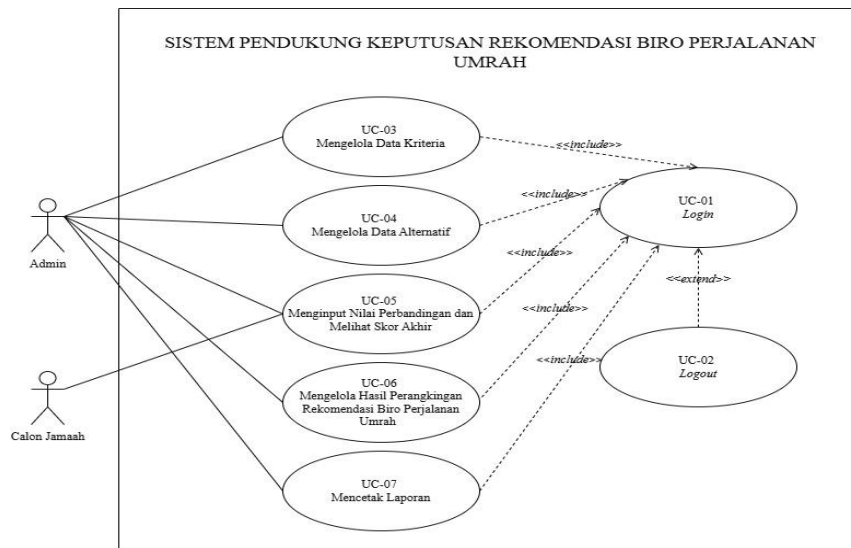
Tabel 10. Skor Akhir Alternatif

Alternatif	Bobot Legalitas	Bobot Fasilitas	Bobot Durasi Perjalanan	Bobot Reputasi	Bobot Layanan Tambahan	Skor Akhir
Al Maburr Nadia Insani	0.5	0.4	0.3	0.2	0.4	0.412
Andalas Jaya Wisata	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.292
Cahaya Umroh Jambi	0.1	0.3	0.2	0.4	0.2	0.234
Chairul Umam Addauli	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.112

Kesimpulan: PT. Al Maburr Nadia Insani adalah biro perjalanan terbaik, berdasarkan perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) karena memiliki skor tertinggi (0.412).

3.4 Use Case Diagram

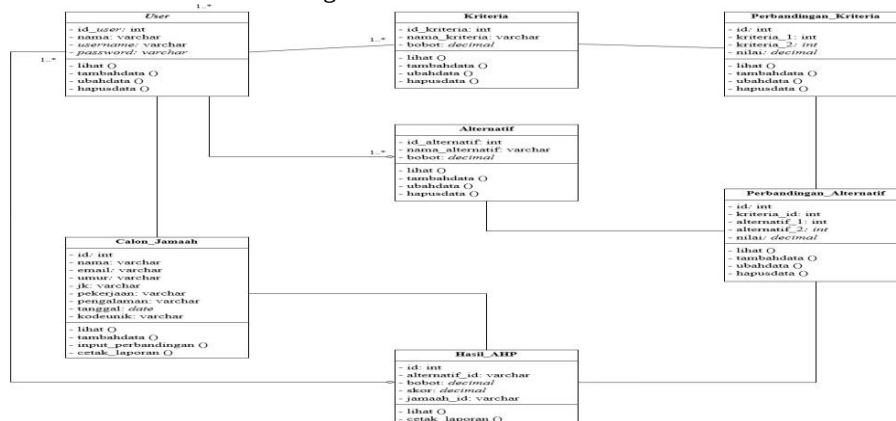
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dengan fokus pada tindakan yang dilakukan oleh sistem. Menurut Rosa dan Shalahuddin [16], “*Use case diagram* adalah model untuk perilaku (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menggambarkan kolaborasi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”. *Use case diagram* yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang sebagai berikut:



Gambar 5. Use Case Diagram SPK Pemilihan Biro Perjalanan Umrah

3.5 Class Diagram

Class diagram membantu pengembang memahami struktur sistem sebelum implementasi, serta memastikan bahwa desain sistem tersebut adalah yang terbaik. Menurut Satzinger [17], “Class diagram merupakan diagram yang berisi dari bagan-bagan (yaitu kumpulan objek) dan asosiasi di antara kelas-kelas”. Class diagram ini membantu dalam memahami bagaimana data dikelola dan diolah dalam sistem.



Gambar 6. Class Diagram SPK Pemilihan Biro Perjalanan Umrah

3.6 Hasil Implementasi

Implementasi merupakan kegiatan dimana tampilan diterjemahkan menjadi suatu program yang dapat dioperasikan. Pada kegiatan ini dilakukan pengodean program dengan menggunakan aplikasi Visual Studio Code dan database MySQL. Berikut ini adalah hasil implementasinya sebagai berikut:

3.7.1 Implementasi Tampilan Input

a. Implementasi Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif

Perbandingan Biro Perjalanan Umrah

Nama :

Email :

Jenis Kelamin :

Umur :

Pedagangan :

Pengalaman Umrah Sebelumnya :

Dari sisi Legalitas

Biro Perjalanan Umrah	Nilai Perbandingan	Biro Perjalanan Umrah
PT. Al Mabruur Nadia Insani	1 - Sama penting	PT. Andalas Jaya Wisata (AJWA Tour Indonesia)
PT. Al Mabruur Nadia Insani	1 - Sama penting	PT. Cahaya Umroh Jambi
PT. Al Mabruur Nadia Insani	1 - Sama penting	PT. Chamil Umam Addauli
PT. Andalas Jaya Wisata (AJWA Tour Indonesia)	1 - Sama penting	PT. Cahaya Umroh Jambi
PT. Andalas Jaya Wisata (AJWA Tour Indonesia)	1 - Sama penting	PT. Chamil Umam Addauli
PT. Cahaya Umroh Jambi	1 - Sama penting	PT. Chamil Umam Addauli

Dari sisi Fasilitas

Biro Perjalanan Umrah	Nilai Perbandingan	Biro Perjalanan Umrah
PT. Al Mabruur Nadia Insani	1 - Sama penting	PT. Andalas Jaya Wisata (AJWA Tour Indonesia)
PT. Al Mabruur Nadia Insani	1 - Sama penting	PT. Cahaya Umroh Jambi
PT. Al Mabruur Nadia Insani	1 - Sama penting	PT. Chamil Umam Addauli
PT. Andalas Jaya Wisata (AJWA Tour Indonesia)	1 - Sama penting	PT. Cahaya Umroh Jambi
PT. Andalas Jaya Wisata (AJWA Tour Indonesia)	1 - Sama penting	PT. Chamil Umam Addauli
PT. Cahaya Umroh Jambi	1 - Sama penting	PT. Chamil Umam Addauli

Gambar 7. Implementasi Halaman Perbandingan Alternatif

b. Implementasi Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria

Perbandingan Kriteria

Kriteria 1	Skala (1-5)	Kriteria 2
Legalitas	1 - Sama penting	Fasilitas
Legalitas	1 - Sama penting	Dinas Perjalanan
Legalitas	1 - Sama penting	Reputasi
Legalitas	1 - Sama penting	Layanan Tambahan
Fasilitas	1 - Sama penting	Dinas Perjalanan
Fasilitas	1 - Sama penting	Reputasi
Fasilitas	1 - Sama penting	Layanan Tambahan
Dinas Perjalanan	1 - Sama penting	Reputasi
Dinas Perjalanan	1 - Sama penting	Layanan Tambahan
Reputasi	1 - Sama penting	Layanan Tambahan

[Klik Untuk Menambah](#)

Gambar 8. Implementasi Halaman Perbandingan Kriteria

3.7.2 Implementasi Tampilan Output

a. Implementasi Tampilan Halaman Skor Akhir

Hasil Perangkingan Biro Perjalanan Umrah Terbaik

Rank	Biro Perjalanan	Skor Akhir
1	PT. Al Mabruur Nadia Insani	1
2	PT. Andalas Jaya Wisata (AJWA Tour Indonesia)	1
3	PT. Chamil Umam Addauli	0.56
4	PT. Cahaya Umroh Jambi	0.32

[Kembali](#)

Gambar 98. Implementasi Halaman Skor Akhir

b. Implementasi Tampilan Halaman Kriteria

Data Kriteria

Show 10 entries

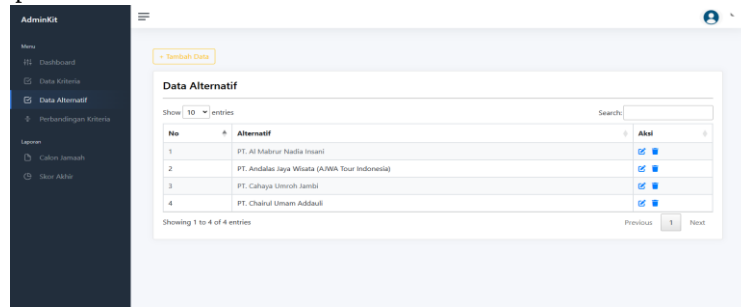
No	Kriteria	Bobot	Aksi
1	Legalitas	0.24	Edit Hapus
2	Fasilitas	0.24	Edit Hapus
3	Dinas Perjalanan	0.18	Edit Hapus
4	Reputasi	0.16	Edit Hapus
5	Layanan Tambahan	0.08	Edit Hapus

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

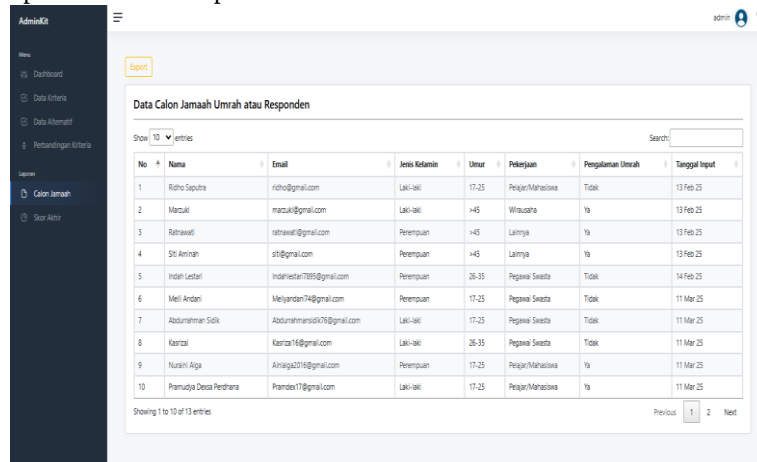
Gambar 109. Implementasi Halaman Kriteria

e. Implementasi Tampilan Halaman Alternatif



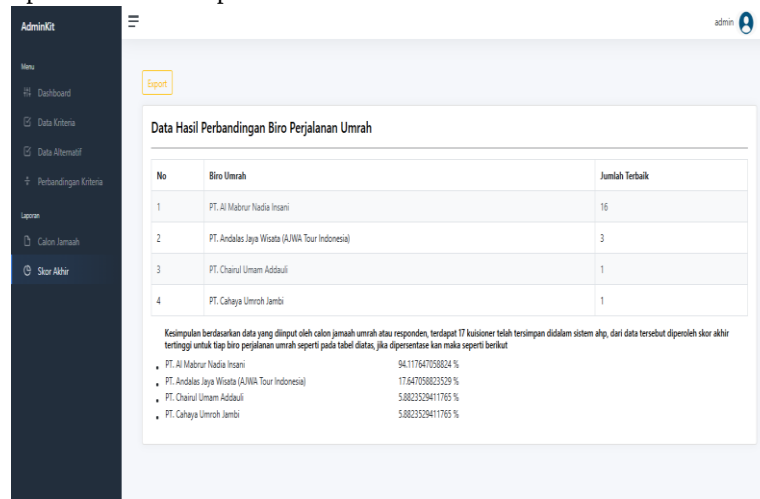
Gambar 101. Implementasi Halaman Alternatif

f. Implementasi Tampilan Halaman Laporan Calon Jamaah Umrah



Gambar 112. Implementasi Halaman Laporan Calon Jamaah Umrah

g. Implementasi Tampilan Halaman Laporan Skor Akhir



Gambar 123. Implementasi Halaman Laporan Skor Akhir

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk rekomendasi biro perjalanan umrah di Kota Jambi, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dirancang berhasil mengimplementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk membantu calon jamaah dalam memilih biro perjalanan umrah yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Sistem ini mampu memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti legalitas, fasilitas, durasi perjalanan, reputasi, dan layanan tambahan. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terbukti efektif dalam menentukan bobot kepentingan setiap kriteria melalui *matriks* perbandingan berpasangan, sehingga

dapat melakukan evaluasi sistematis dan menghasilkan peringkat biro perjalanan umrah yang optimal bagi calon jamaah. Selain itu, sistem yang dikembangkan dapat membantu mengurangi kebingungan calon jamaah dalam memilih biro perjalanan yang memiliki reputasi baik dan sesuai dengan preferensi mereka, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih terinformasi dan berbasis data. Penelitian ini juga berkontribusi dalam memperkaya literature terkait penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK), khususnya dalam konteks pemilihan biro perjalanan umrah. Implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dapat meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *DBMS MySQL* dengan metode pengembangan *waterfall*, sehingga mampu memberikan solusi yang terstruktur dan dapat diimplementasikan secara praktis dalam dunia nyata.

REFERENCES

- [1] A. G. Santika and R. R. Ragam, "AHPdan WP: Metode dalam Membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Karyawan Terbaik," *J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 141–150, 2020, doi: <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.2163>.
- [2] L. Sudarmana and W. S. A. K. Putra, "MEMBANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BIRO PERJALANAN HAJI DAN UMRAH DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," *J. SIMETRIS*, vol. 8, no. 1, pp. 231–242, 2017, doi: <https://doi.org/10.24176/simet.v8i1.958>.
- [3] J. Hutahaean, F. Nugroho, D. Abdullah, Kraugusteeiana, and Q. Aini, *Sistem Pendukung Keputusan*, 1st ed. Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2023.
- [4] M. Hilman, "PRIORITAS PENGEMBANGAN IKM NONI MEBELDI BANJARSARI KABUPATEN CIAMIS," *J. Media Teknol.*, vol. 10, no. 2, pp. 103–109, 2024, doi: <https://doi.org/10.25157/jmt.v10i2.3831>.
- [5] B. Santoso, Harianto, and Sumanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Umroh Menggunakan Metode Ahp Pada Pt Shabilla Eraldo Utama," *J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 4, no. 2, pp. 18–25, 2019, doi: <https://dx.doi.org/10.51213/jimp.v4i2.204>.
- [6] T. Dewi, P. Y. Wandani, Y. Anggraeni, and E. S. Budi, "Sistem Penunjang Keputusan dengan Metode AHP Dalam Strategi Pemasaran Travel Umroh dan Haji Pada PT Jabal Rahmah," *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 2, no. 2, pp. 70–78, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin>
- [7] A. Ibrahim, A. H. Muhammad, and Saiful Do. Abdullah, "IMPLEMENTASI METODE ANATITHYCAL PROSCCESS (AHP) SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI PADA DINAS PENDIDIDIKAN KABUPATEN HALMAHERA UTARA," *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 6, no. 1, pp. 70–78, 2021, doi: <https://doi.org/10.36549/ijis.v6i1.129>.
- [8] W. I. Pambudi, M. Izzatillah, and Solikhin, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE AHP PT NGK BUSI INDONESIA," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 02, no. 01, pp. 113–120, 2021, doi: <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i01.925>.
- [9] P. L. Prameswari, I. Astuti, and W. W. Ariestya, "IMPLEMENTASI METODE AHP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PARIWISATA JAWA TIMUR," *J. TEKNOINFO*, vol. 16, no. 1, pp. 40–45, 2022, doi: <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1401>.
- [10] L. Mayola, Muhammad Afdhal, and Rita, "Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru," *J. KomtekInfo*, vol. 10, no. 2, pp. 81–86, 2023, doi: 10.35134/komtekinfo.v10i2.371.
- [11] R. Rizky *et al.*, "Implementasi metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Perangkat Desa Di Mandalasari Kabupaten Pandeglang," *J. Tek. Inform. Unika ST. Thomas*, vol. 09, no. 01, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/3610>
- [12] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: ANDI, 2015.
- [13] R. A. Putra, S. Astiti, A. W. Aranski, S. A. Purnama, and Darmansah, *Buku Referensi Konsep Sistem Informasi*, 1st ed. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Konsep_Sistem_Informasi/diAtEQAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=gambar+m etode+waterfall&pg=PA109&printsec=frontcover
- [14] L. Sitorus, *Algoritma dan Pemrograman*. ANDI, 2021.
- [15] Liswati and M. Sahal, *Pemrograman Dasar untuk SMK/MAK Kelas X*, 1st ed. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2018. [Online]. Available: [https://www.google.co.id/books/edition/Pemrograman_Dasar_untuk_SMK_MAK_Kelas_X/9CAPEAAAQBAJ?hl=i d&gbpv=1](https://www.google.co.id/books/edition/Pemrograman_Dasar_untuk_SMK_MAK_Kelas_X/9CAPEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1)
- [16] Rosa A. S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [17] J. Satzinger, R. Jackson, and S. Burd, *Systems Analysis and Design in A Changing World*. Massachusetts: Cengage Learning, 2016.