

Sistem Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode AHP dan SAW

Nurul Ramadiah Madjid*, Yelfi Vitriani, Elin Haerani, Fitra Kurnia

Fakultas Sains dan Teknologi, Prodi Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: ^{1,*}11950125158@students.uin-suska.ac.id, ² yelfi.vitriani@uin-suska.ac.id, ³ elin.haerani@uin-suska.ac.id,

⁴ fitra.k@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 11950125158@students.uin-suska.ac.id

Abstrak—Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi yang telah dilengkapi dengan berbagai fasilitas rekreasi, sarana olahraga dan wisata yang sangat menarik untuk dikunjungi. Dengan semakin banyaknya fasilitas dan tempat wisata yang bisa dikunjungi, hotel merupakan salah satu tempat yang dibutuhkan sebagai fasilitas penginapan. Hotel di Provinsi Riau juga berkembang dengan sangat pesat. Riau menyediakan begitu banyak pilihan hotel yang tersebar di berbagai lokasi dengan berbagai kelas hotel, harga sewa, fasilitas dan pelayanan. Sistem merupakan sekumpulan komponen dan elemen gabungan, komponen terorganisir dan kolaboratif untuk mencapai suatu tujuan tertentu yaitu menyediakan suatu informasi. AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, Metode SAW dikenal sebagai istilah penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Hasil yang didapatkan dari system ini, yaitu sistem yang dibuat masuk kedalam kategori baik dengan menerapkan metode AHP dan SAW. Sistem Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode AHP dan SAW ini dapat membantu Dinas Pariwisata maupun masyarakat dalam pemilihan hotel. Sistem Rekomendasi Hotel menggunakan Metode AHP dan SAW telah dapat menghasilkan rekomendasi hotel Di Provinsi Riau sesuai dengan kebutuhan dan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh user. Berdasarkan pengujian *Black Box* menunjukan bawah sistem dapat berjalan baik dengan fungsinya, dan dengan pengujian *UAT* yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil sebesar 82% dimana hasil tersebut masuk dalam kategori sangat setuju.

Kata Kunci: Analytical Hierarchy Process; Hotel; Simple Additive Weighting; Sistem Pendukung Keputusan;

Abstract—Riau Province is one of the provinces that has been equipped with various recreational facilities, sports facilities and tours that are very interesting to visit. With the increasing number of facilities and tourist attractions that can be visited, the hotel is one place that is needed as a lodging facility. Hotels in Riau Province are also growing very rapidly. Riau provides so many choices of hotels scattered in various locations with various hotel classes, rental prices, facilities and services. The system is a set of components and combined elements, organized and collaborative components to achieve a certain goal, namely providing information. AHP is a decision support model that will describe complex multi-factor or multi-criteria problems into a hierarchy. The SAW method is known as the term weighted sum. The basic concept of the SAW method is to find the weighted sum of the performance ratings for each alternative on all attributes. The results obtained from this system are systems that are made into the good category by applying the AHP and SAW methods. The Hotel Recommendation System in Riau Province with the AHP and SAW Methods can help the Tourism Office and the community in selecting hotels. The Hotel Recommendation System using the AHP and SAW methods has been able to produce hotel recommendations in Riau Province according to needs and based on criteria determined by the user. Based on the Black Box testing, it shows that the system can run well with its functions, and with the UAT testing that has been carried out, a result of 82% is obtained where the results fall into the strongly agree category.

Keywords: Analytical Hierarchy Process; Decision Support System; Hotel; Simple Additive Weighting;

1. PENDAHULUAN

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi yang telah dilengkapi dengan berbagai fasilitas rekreasi, sarana olahraga dan wisata yang sangat menarik untuk dikunjungi. Dengan semakin banyaknya fasilitas dan tempat wisata yang bisa dikunjungi, hotel merupakan salah satu tempat yang dibutuhkan sebagai fasilitas penginapan. Hotel di Provinsi Riau juga berkembang dengan sangat pesat [1]. Riau menyediakan begitu banyak pilihan hotel yang tersebar di berbagai lokasi dengan berbagai kelas hotel, harga sewa, fasilitas dan pelayanan. Mulai dari hotel bintang satu hingga hotel bintang lima. Keragaman hotel membuat wisatawan bingung dalam menentukan hotel sesuai dengan kriteria, Menurut Syafrianto, 2010 Pemilihan hotel sangat dipengaruhi oleh tujuan dan kebutuhan dari pengunjung [2].

Informasi tentang hotel di Provinsi Riau pada saat ini dapat ditemukan di berbagai website, seperti traveloka.com, pegipegi.com, dan website Resmi Dinas Pariwisata Provinsi Riau yang biasa di sebut dengan Jemari atau bisa langsung mengunjungi jemari.riau.go.id. Namun dari website tersebut, tidak semua informasi tentang hotel di Riau tercatat secara lengkap dan up to date [3]. Tentu saja ini bukan kesalahan dari admin yang mengelola website tersebut, namun karena data hotel yang tersedia kurang lengkap. Sehingga selain mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi secara lengkap tentang hotel-hotel di Riau, calon pengunjung juga akan mengalami kesulitan dalam memilih hotel yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan [4].

Sistem ialah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan tertentu dalam mencapai tujuan tertentu. Secara umum, sistem adalah sekumpulan komponen dan elemen gabungan, komponen terorganisir dan kolaboratif untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Berdasarkan pengertian di atas, dapat dikemukakan bahwa, Sistem adalah seperangkat komponen subsistem yang bekerja sama metode produksi keluaran yang saling terkait untuk mencapai tujuan tertentu [5].

Untuk mendukung sistem tersebut, diperlukan suatu metode atau algoritma agar sistem dapat melakukan pencarian seperti yang diharapkan. AHP dan SAW adalah kombinasi metode yang tepat dalam mencari alternatif terbaik. Penerapan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), dengan tahapan yang dilakukan terlebih dahulu yaitu perhitungan jumlah bobot kriteria dengan menggunakan AHP, yang bertujuan untuk mendapatkan nilai bobot dan menghasilkan nilai *Consistency Ratio* (CR). Selanjutnya untuk menentukan nilai bobot dari sub kriteria dan melakukan perangkingan akan menggunakan metode SAW [6].

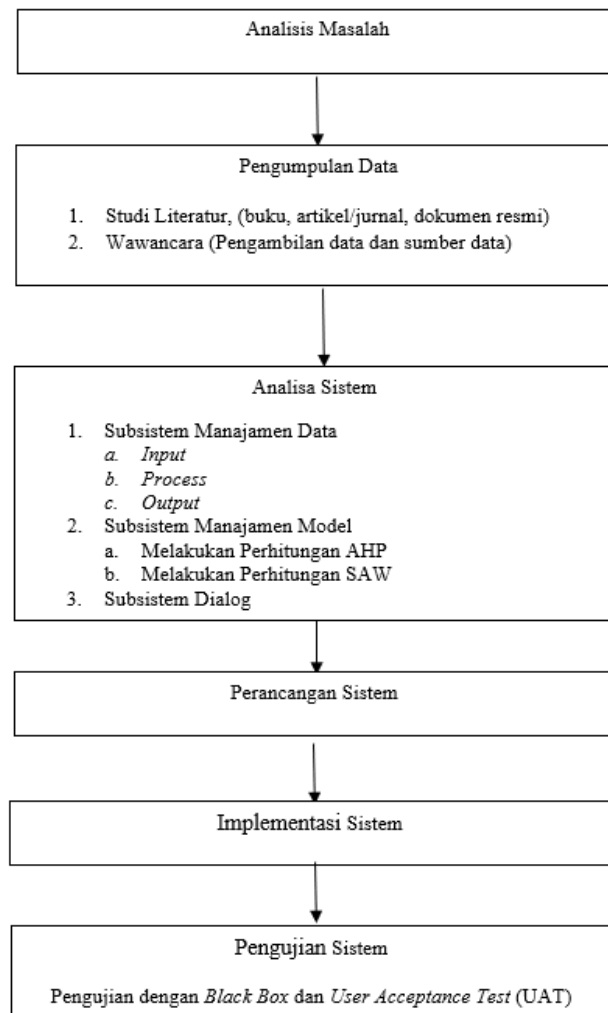
Sebelumnya telah ada penelitian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan Judul “Sistem Rekomendasi Pemilihan Prioritas Surat Masuk Menggunakan Metode AHP-SAW (Study Kasus: DJBC KANWIL JATIM I)” dengan hasil, Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dan SAW (*Simple Additive Weighted*) dapat digabungkan dan menghasilkan sistem pendukung keputusan yang bagus [7]. Selanjutnya pada penelitian lain dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kondisi Tanah Terbaik Untuk Perkebunan Di Desa Keputran Dengan Metode AHP” dengan hasil, dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi, namun menurut penulis kasus ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode lain [8].

Masalah tersebut adalah masalah semi-terstruktur dalam memutuskan hotel mana yang akan dipilih sebagai alternatif terbaik pengunjung. Karena pertimbangan pengunjung menjadi bagian dari prosedur yang harus dipenuhi dalam pengambilan keputusan pemilihan hotel. Masalah semi terstruktur bisa diselesaikan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan tujuan memberikan informasi. Dalam penelitian ini, terdapat 62 jumlah data Hotel berbintang yang berada di Provinsi Riau. Sehingga dalam pengambil keputusan, akan mendapatkan rekomendasi hotel sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Oleh karena itu, penulis membuat penelitian menggunakan penggabungan 2 metode yaitudengan judul “Sistem Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode AHP dan SAW” [9].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Alur pada tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian kali ini, ialah sebagai berikut [10] :



Gambar 1. Bagan Tahapan Penelitian

2.2 Analisis masalah

- Permasalahan yang terjadi di Dinas Pariwisata Provinsi Riau, yaitu kesulitan dalam merekomendasi hotel di Provinsi Riau, karena itu permasalahan ini akan di jadikan topik penelitian.
- Menentukan kriteria, yang terdiri dari 4 kriteria yakni Lokasi, Harga Sewa, Fasilitas, dan Tipe Hotel. Kemudian dilengkapi dengan adanya subkriteria yang digunakan sebagai penilaian.
- Menentukan metode yang tepat sesuai dengan permasalahan yang terjadi. Pada tahapan ini, penulis mengimplementasikan metode *Analytic Hierachy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) yang digunakan untuk proses perankingan dan merekomendasikan hotel di Provinsi Riau.

2.3 Teknik Pengumpulan data

Adapun teknik dalam pengumpulan data dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Studi Pustaka
Bertujuan untuk mengumpulkan suatu informasi mengenai penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini penulis mendapatkan sumber referensi yang berasal dari buku, dan artikel atau jurnal lainnya.
- Wawancara
Teknik wawancara ini dilakukan dengan kegiatan tanya jawab secara langsung. Tanya jawab ini dilakukan oleh dua pihak, pihak pertama sebagai pencari informasi dari permasalahan dan pihak kedua sebagai narasumber. Wawancara kali ini dilakukan dengan salah satu staff program Dinas Pariwisata Provinsi Riau.

2.4 Analisa Sistem

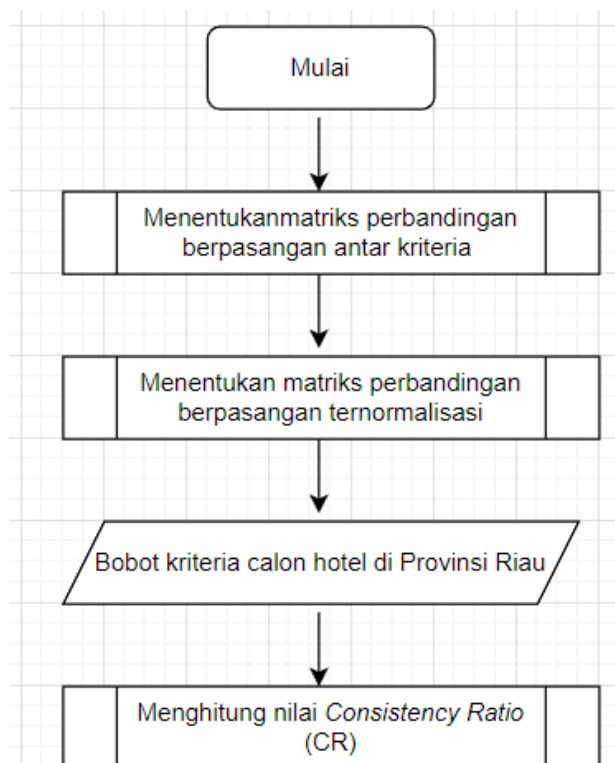
Pada tahap ini dilakukan Analisa Sistem baru yang dirancang dengan menggunakan metode *Analytic Hierachy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), dengan tahapan sebagai berikut :

2.4.1 Analisa Subsistem Manajemen Data

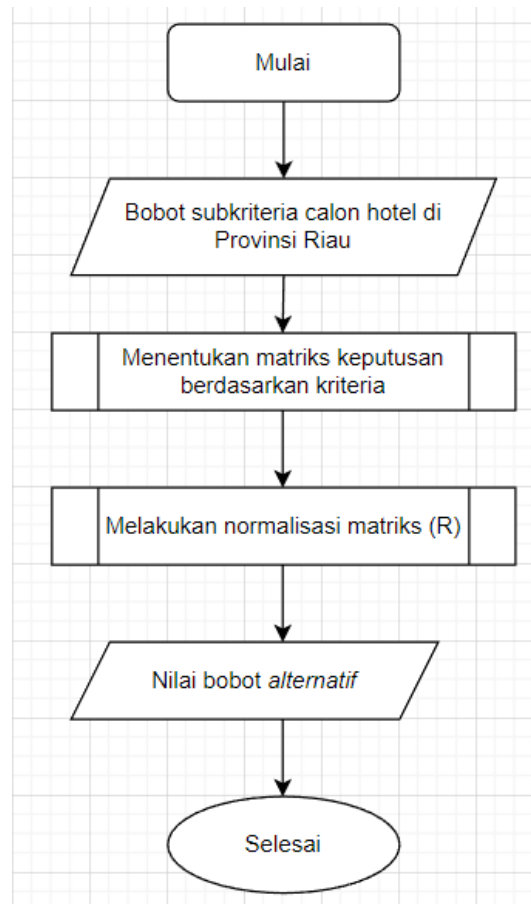
- Input*, terdiri dari bobot kriteria, bobot subkriteria, dan data alternatif dari hotel di Provinsi Riau.
- Process*, dilakukan proses pembobotan dengan menggunakan metode *Analytic Hierachy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan nilai perankingan dari data alternatif Hotel.
- Output*, hasil dari proses dimana menghasilkan rekomendasi Hotel di Provinsi Riau dari beberapa alternatif yang ada.

2.4.2 Analisa Subsistem Manajemen Model

Pada tahapan ini, penulis membuat model analisa dengan menerapkan metode *Analytic Hierachy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Tahapan awal menggunakan metode AHP untuk melakukan perhitungan bobot kriteria dengan hasil akhir mendapatkan nilai bobot dan nilai *Consistency Ratio* (CR). Setelah mendapatkan 2 nilai tersebut, menentukan nilai subkriteria dan perankingan yang menggunakan metode SAW.



Gambar 2. Flowchart Metode *Analytic Hierachy Process*



Gambar 3. Flowchart Simple Additive Weighting

2.4.3 Analisa Subsistem Manajemen Model

Pada tahapan ini penulis melakukan analisa kebutuhan sistem yang terdiri dari *United Modelling Language* (UML) UML sendiri terdiri dari *Usecase Diagram*, *Usecase Specification*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

2.5 Perancangan system

Pada tahapan ini mulai dilakukan perancangan system dengan metode *AHP* dan *SAW* untuk rekomendasi hotel pada Dinas Pariwisata di Provinsi Riau. Melakukan perancangan *database*, yang digunakan untuk sistem rekomendasi, dan perancangan antarmuka, dimana menentukan tampilan antarmuka dari sistem yang dirancang.

2.6 Implementasi system

Pada proses ini, dibutuhkan beberapa komponen pendukung berupa perangkat keras dan perangkat lunak diantaranya sebagai berikut :

- a. Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan
 - Processor* : AMD Ryzen 5 3550H CPU @ 2.1 GHz
 - RAM* : 8,00 GB
 - System Type* : 64-bit Operating System
 - Harddisk* :500 GB
- b. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan
 - Sistem Operasi* : Microsoft Windows 10
 - Bahasa Pemrograman* : PHP
 - Framework* : Laravel

2.7 Pengujian System

Pengujian system ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesesuaian sistem, sistem yang telah dibuat apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap pengujian ini terdapat metode yang digunakan, yaitu :

- a. *Black Box*
Pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah perangkat lunak yang di bangun telah sesuai dengan yang diharapkan.
- b. *User Acceptance Test* (UAT)

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengguna dapat memahami bagaimana penggunaan sistem yang telah dibangun, pengujian ini dilakukan oleh beberapa pegawai Dinas Pariwisata, Mahasiswa dan juga Masyarakat.

2.2 Hotel

Menurut SK Menparpostel No.KM 34/HK 103/MPPT-87 dalam Sigit Purnomo, hotel adalah suatu jenis akomodasi yang mempergunakan sebagian atau seluruh bangunan guna menyediakan jasa penginapan, makanan dan minuman serta jasa penunjang lainnya bagi umum yang dikelola secara komersial. Pengklasifikasian hotel berbintang menurut SK Menparpostel RI No. PM/PW 301/PHB-77, terbagi menjadi lima yaitu, hotel bintang 1, hotel bintang 2, hotel bintang 3, hotel bintang 4 dan hotel bintang 5 [11].

2.3 Sistem

Menurut Mulyadi dalam bukunya yang berjudul Sistem Akuntansi, menjelaskan bahwa sistem merupakan jaringan prosedur yang dibuat menurut pattern atau pola yang terpadu untuk melakukan kegiatan utama dari perusahaan atau organisasi, sedangkan prosedur adalah urutan kegiatan klerikal, umumnya melibatkan orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat sedemikian rupa untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang [12].

2.3 Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty [13]. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif [14].

2.4 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW dikenal sebagai istilah penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [15].

2.5 Skala Likert

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomenasosial. Terdapat dua bentuk pertanyaan dalam skala likert, yaitu bentuk pertanyaan positif untuk mengukur skala positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur skala negatif. Pertanyaan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5 [16].

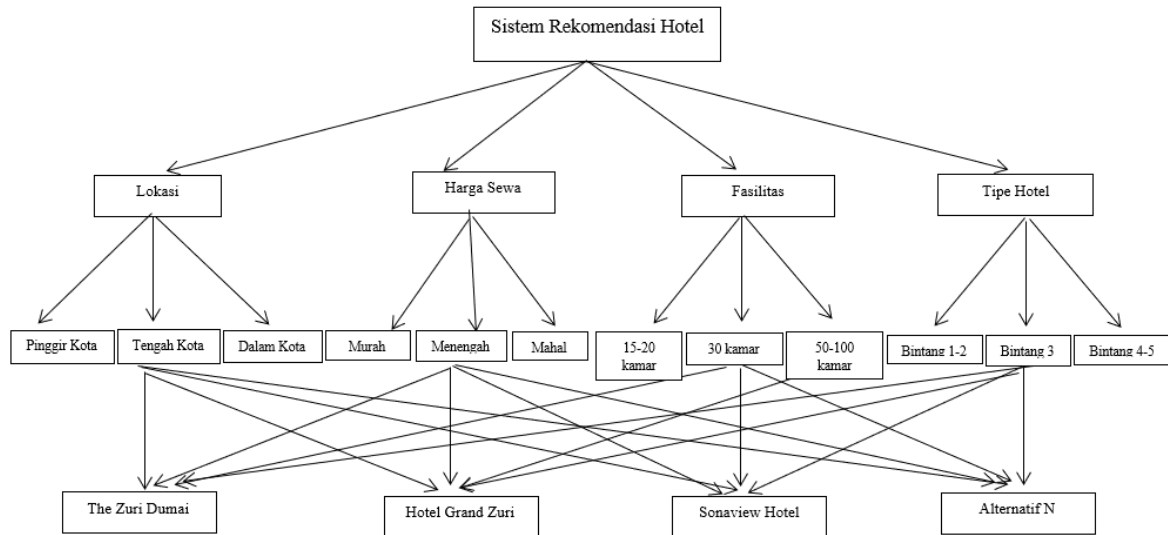
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi tentang tahapan perhitungan metode *Analytic Hierarchy Proses* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), hasil perankingan hotel, dan hasil uji coba yang telah dilakukan oleh beberapa masyarakat. Di penelitian ini akan memberikan suatu informasi rekomendasi hotel di Provinsi Riau kepada calon pengguna hotel. Pada rekomendasi hotel ini, merupakan sistem yang berasal dari masukan pengguna yang kemudian diproses menggunakan metode AHP dan SAW, dengan hasil akhir mendapatkan rekomendasi hotel [17].

3.1 Perhitungan Analytic Hierarchy Proses (AHP)

Pada penelitian ini metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria yang ditetapkan pada Dinas Pariwisata Provinsi Riau. Kriteria yang digunakan adalah lokasi, harga sewa, fasilitas dan tipe hotel. Langkah-langkah dalam menggunakan metode AHP adalah [18].

Pada penelitian kali ini terdiri dari 4 kriteria dan masing-masing 3 subkriteria sebagai atribut untuk proses pengolahan data. Selanjutnya, mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, kemudian menyusun hirarki dari masalah yang dihadapi [19]. Hierarki yang berisi dari kriteria, subkriteria dan alternatif dalam rekomendasi hotel di Riau, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 4. Hirarki Dalam Rekomendasi Hotel

1. Menentukan prioritas elemen dengan membuat matriks perbandingan berpasangan yang terisi dengan angka untuk mewakili kepentingan relatif antara elemen matriks skala perbandingan berpasangan.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Lokasi	Harga sewa	Fasilitas	Tipe hotel
Lokasi	1	2	3	4
Harga sewa	0.50	1	2	4
Fasilitas	0.33	0.50	1	3
Tipe hotel	0.25	0.25	0.33	1

2. Normalisasi matriks
 - a. menjumlahkan nilai pada setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan.

$$n = \sum_{i=0}^z x_{ij} \quad (1)$$

Ket :

n = hasil penjumlahan tiap kolom

z = banyak alternatif

I = 1,2,3,...,z

x = nilai tiap cell / gabungan antara kolom dan baris

Contoh perhitungan :

$$n = 1 + 0.50 + 0.33 + 0.25 = 2.08$$

Tabel 2. Hasil Penjumlahan Nilai Dari Setiap Kolom

Kriteria	Lokasi	Harga sewa	Fasilitas	Tipe hotel
Lokasi	1	2	3	4
Harga sewa	0.50	1	2	4
Fasilitas	0.33	0.50	1	3
Tipe hotel	0.25	0.25	0.33	1
N	2.08	3.75	6.33	12.00

- b. Kemudian membagi setiap nilai kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.

$$m = \frac{x_{ij}}{n} \quad (2)$$

Ket :

m = hasil normalisasi

x = nilai tiap cell / gabungan antara baris dan kolom

n = hasil jumlah tiap kolom

Contoh perhitungan :

$$m = 1 / 2 = 0.480 \dots$$

Tabel 3. Normalisasi Matriks

Kriteria	Lokasi	Harga sewa	Fasilitas	Tipe hotel
Lokasi	0.480	0.533	0.474	0.333
Harga sewa	0.240	0.267	0.316	0.333
Fasilitas	0.160	0.133	0.158	0.250
Tipe hotel	0.120	0.067	0.053	0.083

3. Menghitung bobot prioritas, dengan cara menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membagi hasil jumlahnya dengan banyak jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata/ bobot prioritas.

$$bp = \frac{\sum_{j=0}^n x_{ij}}{n} \quad (3)$$

Ket :

bp = hasil rata-rata/bobot prioritas

n = banyak kriteria

j = 1,2,3,...,n

x = nilai tiap cell / gabungan antara baris dan kolom

Contoh perhitungan :

$$bp = \frac{0.480 + 0.533 + 0.474 + 0.333}{4}$$

Tabel 4. Bobot Prioritas

Kriteria	Bobot
Lokasi	0.46
Harga Sewa	0.29
Fasilitas	0.18
Tipe Hotel	0.08
N	1.00

4. Menghitung nilai eigen maksimum

- a. Mengalikan setiap nilai cell pertama dengan bobot prioritas pertama, dan seterusnya, kemudian menjumlahkan hasil setiap baris pada matriks.

Contoh Perhitungan :

$$\text{Baris Golongan} : 0.455 + 0.578 + 0.526 + 0.323 = 1.882$$

Tabel 5. Hasil Penjumlahan Setiap Baris

Kriteria	Lokasi	Harga Sewa	Fasilitas	Tipe Hotel	Jumlah
Lokasi	0.455	0.578	0.526	0.323	1.882
Harga Sewa	0.228	0.289	0.351	0.323	1.190
Fasilitas	0.152	0.144	0.175	0.242	0.713
Tipe Hotel	0.114	0.072	0.058	0.081	0.325

- b. Membagi hasil dari penjumlahan baris dengan elemen prioritas yang bersangkutan.

Contoh perhitungan :

$$\text{Baris Golongan} = 1.882 / 0.455 = 4.134$$

Tabel 6. Hasil Penjumlahan Baris Dibagi Dengan Elemen Prioritas

Kriteria	Jumlah Baris	Bobot Kriteria	λ
Lokasi	1.882	0.455	4.134
Harga Sewa	1.190	0.289	4.117
Fasilitas	0.713	0.175	4.070
Tipe Hotel	0.325	0.081	4.031

- c. Menjumlahkan hasil lamda pada setiap kriteria, kemudian dibagi dengan banyak elemen yang ada, hasil dari perhitungan diatas disebut λ_{maks} .

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum \lambda}{n} \quad (4)$$

Ket :

λ_{maks} = eigen maks

n = banyak kriteria

Contoh perhitungan :

$$\lambda = 4.134 + 4.117 + 4.070 + 4.031 = 16.352$$

$$\lambda_{maks} = 16.352 / 4 = 4.088$$

5. Menghitung Indeks Konsistensi atau Consistency Index (CI) .

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1} \quad (5)$$

Ket :

n = banyak elemen

Contoh Perhitungan :

$$CI = \frac{4.088 - 4}{4-1} = 0.088 / 3 = 0.029$$

6. Menghitung Rasio Konsistensi atau Consistency Ratio (CR).

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

Ket :

RI = rasio indeks

CR = rasio konsistensi

Contoh Perhitungan :

$$CR = 0.029 / 0.9 = 0.033$$

Untuk nilai RI dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Index Random

Ukuran Matriks (N)	Nilai RI	Ukuran Matriks (N)	Nilai RI
1 dan 2	0	9	1.45
3	0.58	10	1.49
4	0.9	11	1.51
5	1.12	12	1.48
6	1.24	13	1.56
7	1.32	14	1.57
8	1.41	15	1.59

7. Memeriksa konsistensi hirarki, jika nilai $CR > 0.1$, maka penilaian data tidak konsisten dan harus diperbaiki. Namun, jika nilai rasio $CR \leq 0.1$, maka penilaian data tersebut konsisten dan benar.

$CR (0.033) \leq 0.1$, maka perhitungan data tersebut telah benar dan konsisten.

3.2 Perhitungan Simple Additive Weighting (SAW)

Terdapat tahapan-taapan dalam penyelesaian metode SAW, yaitu [18]:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan di jadikan acuan dalam pendukung keputusan, atau CI.

Tabel 8. Nilai Dari Masing-Masing Kriteria

NO	NAMA	LOKASI	HARGA SEWA	FASILITAS	TIPE HOTEL
1	Sonaview Hotel	Dalam Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 3
2	HOTEL COMFORT	Dalam Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 1 dan 2
3	Labersa Grand Hotel &Convention Centers	Pinggir Kota	Menengah (Rp. 800.000 - 2.450.000)	Jumlah minimal 30 kamar, sarapan, wifi, kolam renang, taman, dan halaman parkir	Bintang 4 dan 5
4	Grand Zuri Duri	Pinggir Kota	Menengah (Rp. 800.000 - 2.450.000)	Jumlah minimal 30 kamar, sarapan, wifi, kolam renang, taman, dan halaman parkir	Bintang 4 dan 5
5	The Zuri Dumai	Pinggir Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 4 dan 5
6	Hotel Bintang	Dalam Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 3

7	Elite Hotel Tembilahan	Dalam Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 3
8	HOTEL GRAND ZURI	Tengah Kota	Menengah (Rp. 800.000 - 2.450.000)	Jumlah minimal 30 kamar, sarapan, wifi, kolam renang, taman, dan halaman parkir	Bintang 4 dan 5
9	Hotel Graha Bangunsari	Pinggir Kota	Menengah (Rp. 800.000 - 2.450.000)	Jumlah minimal 30 kamar, sarapan, wifi, kolam renang, taman, dan halaman parkir	Bintang 3
10	Wisma Dahlia	Dalam Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 1 dan 2

2. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria Ci, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan atribut, yang nantinya mendapatkan nilai matriks ternormalisasi R.
3. Hasil akhir yang diperoleh dari perangkingan yaitu, penjumlahan matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga memperoleh nilai terbesar yang dipilih menjadi alternatif terbaik.

Tabel 9. Nilai Matriks R

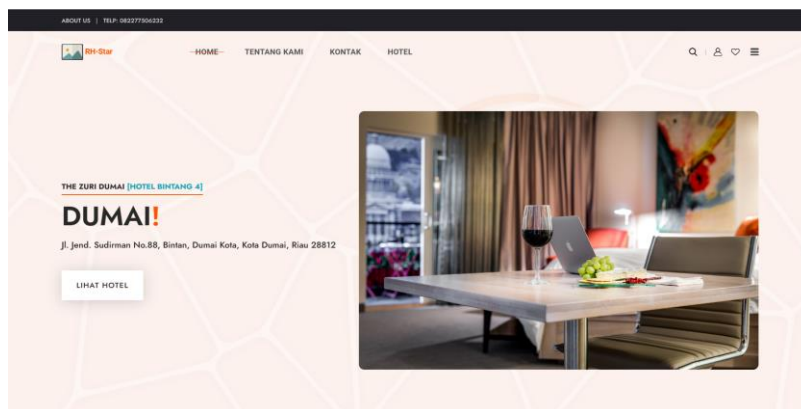
NO	Nama Hotel	Lokasi	Harga Sewa	Fasilitas	Tipe Hotel
1	Sonaview Hotel	0	0	0.5	0.5
2	HOTEL COMFORT	1	0	0	0
3	Labersa Grand Hotel &Convention Centers	0	0.5	1	1
4	Grand Zuri Duri	0	0.5	1	1
5	The Zuri Dumai	1	0	1	1
6	Hotel Bintang	1	0	0.5	0.5
7	Elite Hotel Tembilahan	1	0	0.5	0.5
8	HOTEL GRAND ZURI	0.5	0.5	1	1
9	Hotel Graha Bangunsari	0	0.5	1	0.5
10	Wisma Dahlia	1	0	0	0

Tabel 10. Hasil Peranking

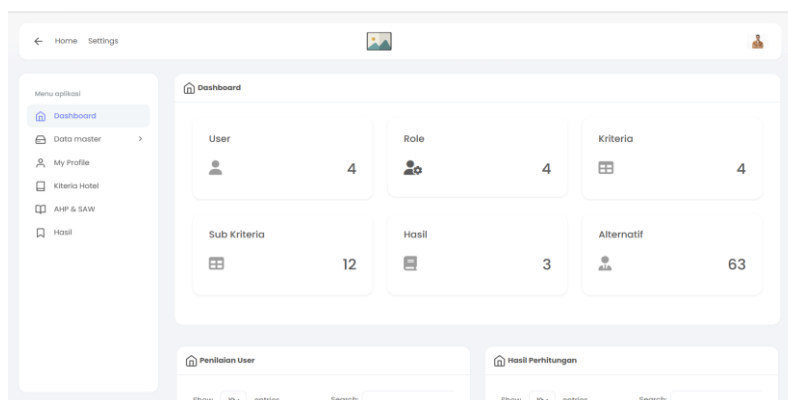
Ranking	Nama	Nilai
1	HOTEL GRAND ZURI	0.772
2	The Zuri Dumai	0.711
3	Elite Hotel Tembilahan	0.583
4	Sonaview Hotel	0.583
5	Hotel Bintang	0.583
6	Labersa Grand Hotel &Convention Centers	0.545
7	Grand Zuri Duri	0.545
8	Hotel Graha Bangunsari	0.505
9	Wisma Dahlia	0.455
10	HOTEL COMFORT	0.455

Hasil yang didapatkan dari system ini, yaitu Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode AHP dan SAW. Berdasarkan hasil perhitungan dari setiap kriteria yang telah dikalikan dengan alternatif, Elite Hotel Tembilahan dengan bobot akhir 0.583, Hotel Grand Zuri dengan bobot akhir 0.772, dan The Zuri Dumai dengan bobot akhir 0.711. Berdasarkan bobot akhir, maka Hotel Grand Zuri menjadi alternatif hotel yang terpilih.

3.3 Implementasi



Gambar 5. Halaman Awal



Gambar 6. Halaman Utama

Perhitungan Metode AHP

Home / Perhitungan / Hasil Perhitungan

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	lokasi	Harga Sewa	Fasilitas	Tipe Hotel
lokasi	1.00	2.00	3.00	4.00
Harga Sewa	0.50	1.00	2.00	4.00
Fasilitas	0.33	0.50	1.00	3.00
Tipe Hotel	0.25	0.25	0.33	1.00
N	2.08	3.75	6.33	12.00

Nilai Normalisasi Matriks

Kriteria	lokasi	Harga Sewa	Fasilitas	Tipe Hotel
lokasi	0.480	0.533	0.474	0.333

Gambar 7. Perhitungan Metode AHP

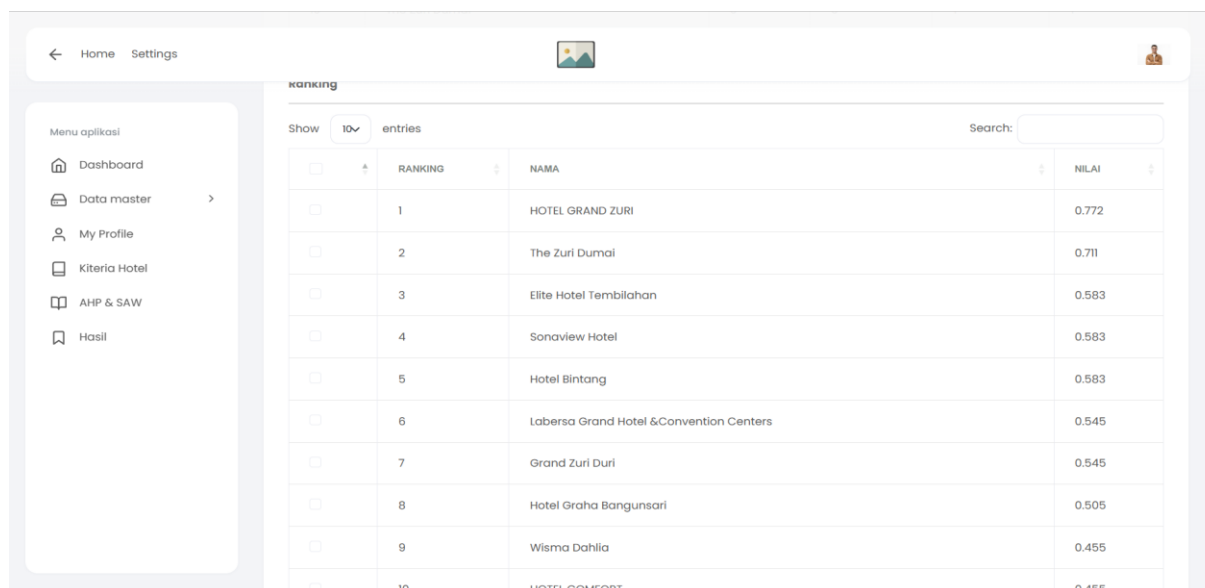
Perhitungan Metode SAW

Nilai Dari Masing-masing Kriteria

Show 10v entries Search:

NO.	NAMA	LOKASI	HARGA SEWA	FASILITAS	TIPE HOTEL
1	Penghijapan (Lenggogeni)	Tengah Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	Jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 1 dan 2
2	Southern Asia Hotel	Tengah Kota	Murah (Rp. 150.000 - 750.000)	Jumlah minimal 15-20 kamar, kamar mandi dalam, terdapat tempat rekreasi dan olahraga (minimal 1), dan halaman parkir	Bintang 1 dan 2

Gambar 8. Perhitungan Metode SAW



RANKING	NAMA	NILAI
1	HOTEL GRAND ZURI	0.772
2	The Zuri Dumai	0.711
3	Elite Hotel Tembilahan	0.583
4	Sonaview Hotel	0.583
5	Hotel Bintang	0.583
6	Labersa Grand Hotel & Convention Centers	0.545
7	Grand Zuri Duri	0.545
8	Hotel Graha Bangunsari	0.505
9	Wisma Dahlia	0.455
10	HOTEL COMFORT	0.455

Gambar 9. Hasil Perangkingan Hotel

3.4 Pengujian Black Box

Salah satu metode pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsionalitas dari perangkat lunak disebut Black Box Testing (Vikasari, 2018). Pengujian ini memberikan gambaran atas sekumpulan kondisi masukan dan melakukan pengujian pada uraian fungsional program [20].

a. Pengujian Login

Pada tabel login ini dilakukan pengujian dengan blackbox, apakah sudah berjalan dengan baik atau belum,

Tabel 11. Pengujian Black Box

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Pengujian menu login	User (Admin) menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar, kemudian klik 'Login' untuk melakukan login	Username dan password	User berhasil masuk kedalam sistem	Sukses
Pengujian edit profil	User (Admin) meng-klik tombol 'Edit' pada halaman 'Myprofil' dan mengisi form yang sudah tersedia	Perubahan profil admin	User berhasil mengedit profil pengguna yang telah di ubah	Sukses
Pengujian perhitungan metode	User (Admin) meng-klik tombol halaman 'Perhitungan AHP&SAW' dan mengisi angka perhitungan, kemudian klik 'Submit'	Angka perbandingan	User berhasil melakukan perbandingan perhitungan	Sukses

3.5 Pengujian User Acceptance Test (UAT)

Pengujian *User Acceptance Test (UAT)* merupakan suatu proses yang dibuat dalam bentuk form dengan isian pertanyaan-pertanyaan tentang Sistem Informasi Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode AHP dan SAW, kemudian responden akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan memilih salah satu pilihan objektif yang sudah disediakan. Dari jawaban responden tersebut, maka akan didapatkan nilai rata-rata persetujuan pengguna Sistem Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode AHP dan SAW ini [21]. Dilakukan perhitungan persentase UAT menggunakan persamaan rumus, sebagai berikut :

$$M = \frac{\text{Total}}{x} \times 100\%$$

Dengan keterangan:

x = Total Skor terbaik

Total = Hasil dari total skor yang didapatkan

Maka didapatkan hasil:

$$M = \frac{82}{100} \times 100\% = 82\%$$

Berdasarkan tabel *range UAT*, maka hasil UAT ini masuk ke dalam *range* 81-100%, yaitu sangat setuju.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian *black box* yang telah dilakukan, Sistem Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode *AHP* dan *SAW* ini telah berfungsi dengan baik dan dapat membantu Dinas Pariwisata maupun masyarakat dalam pemilihan hotel. Metode *AHP* dan *SAW* dapat menghasilkan Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau sesuai dengan kebutuhan dan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kemudian, berdasarkan pengujian *UAT* yang telah dilakukan, maka didapatkan nilai sebesar 82%, yang artinya sangat di setuju oleh pengguna.

REFERENCES

- [illegible]