

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HOTEL DI KOTA TASIKMALAYA MENGGUNAKAN METODE ELECTRE DAN AHP

Faiz Kisal Filalba<sup>1\*</sup>, Aso Sudiarjo<sup>2</sup>, Missi Hikmatyar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Perjuangan; Jl.Peta No.177, Kahuripan, Kec.Tawang, Tasikmalaya.; fax : (0265) 7296955

## Riwayat artikel:

Received: 15 Agustus 2023

Accepted: 2 September 2023

Published: 11 September 2023

## Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan, Electre, AHP, UML, PHP, MySQL.

## Correspondent Email:

1803010056@unper.ac.id

**Abstrak.** Kota Tasikmalaya merupakan sebuah kota di provinsi Jawa Barat yang mempunyai banyak tempat wisata. Berdasarkan data dari website resmi kota Tasikmalaya pada tahun 2020 wisatawan yang datang ke kota Tasikmalaya dari domestik sebanyak 244,384 jiwa sedangkan mancanegara 39 jiwa. Hal ini membuat kota Tasikmalaya terus bertumbuh, terlebih tumbuhnya hotel-hotel dari jenis melati sampai hotel berbintang seringkali membuat wisatawan sulit dalam menentukan pilihannya. Untuk itu penelitian ini mencoba untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan wisatawan dengan membuat sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web berupa pemilihan hotel dengan gabungan metode Electre dan AHP. Sistem pendukung keputusan yang dibuat pada penelitian ini mampu menampilkan peringkat hotel sesuai dengan kriteria yang dipilih wisatawan sebagai pengguna.

**Abstract.** Tasikmalaya City is a city in West Java province which has many tourist attractions. Based on data from the official website of Tasikmalaya City in 2020 tourists who come to the cTasikmalaya City from domestic are 244,384 people while foreign tourists are 39. This makes Tasikmalaya City continue to grow, moreover the growth of hotels from type of melati hotel to star hotels often makes the tourists are difficult to make a choice. For this reason, this research tries to assist in the tourist decision-making process by creating a web-based decision support system in the form of hotel selection using a combination of the Electre and AHP methods. The decision support system created in this study is able to display hotel ratings according to the criteria selected by tourists as users.

## 1. PENDAHULUAN

Kota Tasikmalaya merupakan sebuah kota yang berada di Provinsi Jawa Barat. Kota Tasikmalaya dijuluki "Mutiar Priangan Timur" karena potensi wisatanya yang besar serta berada di jalur utama selatan pulau Jawa. Berdasarkan informasi dari situs resmi kota Tasikmalaya [1], kunjungan wisatawan domestik sebanyak 344.384 orang, sedangkan wisatawan mancanegara sebanyak 39 orang,

dan jumlah tersebut terus bertambah setiap tahunnya. Meningkatnya jumlah pelancong yang berkunjung ke kota Tasikmalaya membuat kota Tasikmalaya terus berkembang, terutama pertumbuhan hotel dari melati menjadi hotel berbintang. Beragamnya hotel membuat para pelancong kesulitan untuk menemukan hotel yang sesuai dengan kebutuhan dan kriteria yang diinginkan. Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi yang mendukung pengambilan

keputusan dan membantu pengguna mengidentifikasi hotel dengan suatu metode. Menurut [2], “penentuan prioritas pemilihan hotel memerlukan data akurat berbasis komputer sebagai dasar setiap pemberian keputusan dalam pemilihan hotel. Melalui sebuah aplikasi terkomputerisasi, maka analisis keputusan dapat dibantu dengan analisa komputer. Sistem tersebut dikenal dengan Sistem Pendukung Keputusan atau SPK. SPK menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan”. Salah satu metode SPK adalah *Elimination Et Choix Tranduisant La Realita* (ELECTRE) dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Adapun kedua metode tersebut dipilih yang mana untuk proses perbandingan alternatifnya menggunakan metode Electre dan dilanjutkan dengan perbandingan kriteria sampai ke perangkingsannya menggunakan metode AHP. Electre dipilih karena dalam pengambilan keputusan secara langkah perlangkahnya cukup simpel dan dalam proses pengambilan keputusannya terbilang cukup cepat, serta cocok digunakan untuk kasus-kasus dengan banyak alternatif namun hanya sedikit kriteria yang dilibatkan. Sedangkan AHP dipilih karena mampu menghasilkan hasil yang lebih konsisten dibandingkan dengan metode lainnya.

Adapun penelitian lain mengenai spk di Kota Tasikmalaya diantaranya yaitu pada tahun 2020 mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan di kota Tasikmalaya dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weight*) dan pada tahun 2022 mengenai pengkombinasian metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dengan metode WP (*Weight Product*) pada rekomendasi pemilihan tempat kost di kota Tasikmalaya.[3][4]

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan Sistem Keputusan Manajemen. Pada hakekatnya, pengambilan keputusan adalah kesempatan untuk memilih dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih dan diproses oleh

beberapa mekanisme tertentu dengan harapan akan dihasilkan keputusan yang terbaik. “Keputusan merupakan suatu pilihan satu alternatif dari beberapa alternatif penyelesaian masalah untuk mengakhiri atau menyelesaikan masalah tersebut. Sedangkan Pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk ditindak lanjuti (digunakan) sebagai suatu cara pemecahan masalah”, [5].

### 2.2. Electre

Metode Electre diperkenalkan oleh Bernard Roy pada tahun 1965. Awalnya Electre digunakan untuk pemilihan tindakan terbaik terhadap sampel yang diajukan, tetapi kemudian Electre dikembangkan untuk tiga masalah utama: pemilihan, perangkingsan, dan penyortiran. Menurut [6], “Metode Electre digunakan pada saat dimana kondisi alternatif sesuai dengan kriteria yang dieliminasi. Suatu alternatif bisa dikatakan mendominasi alternatif lainnya kalau kriterianya satu atau lebih banyak dibandingkan dengan kriteria lainnya ataupun sama dengan kriteria yang tersisa lainnya”.

### 2.3. AHP

AHP dikembangkan pada tahun 1970-an oleh Dr. Thomas L. Saaty dari *Warthoon School of Business*, merupakan sebuah metode pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif yang dipilih berdasarkan semua kriteria yang relevan. Menurut [7], “Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur *multilevel* dimana *level* pertama adalah tujuan, yang diikuti *level* faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga *level* terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.”

### 2.4. UML

Menurut [8], berpendapat bahwa “UML (*Unified Modeling Language*) adalah Salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia

industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”. Sedangkan [9], mengatakan “UML (*Unified Modeling Language*) adalah Sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem”.

## 2.5. PHP

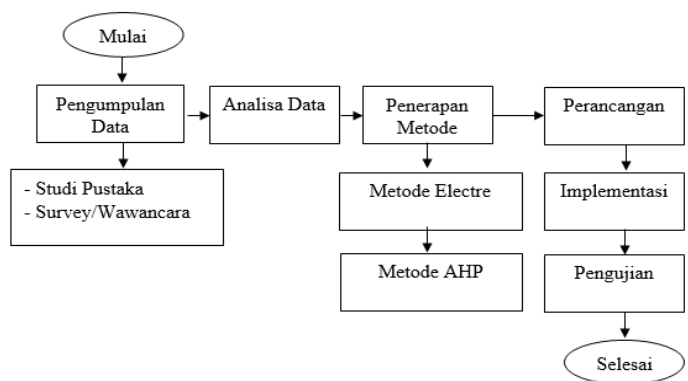
PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dan merupakan bahasa pemrograman pada sisi *server*. Jadi ketika browser mengakses URL, browser tersebut mengirimkan permintaan ke web *server*. “*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam *HTML*”, [10]. “*PHP* merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis *web* yang ditulis oleh dan untuk pengembang *web*”, [11].

## 2.6. MySQL

MySQL adalah perangkat lunak pembuat basis data *open source* atau sumber terbuka yang berjalan di semua *platform*, baik sistem operasi Linux maupun Windows. MySQL adalah aplikasi basis data yang berjejar sehingga dapat digunakan dalam aplikasi *multi-user*. Menurut [12], “MySQL dikategorikan sebagai perangkat lunak dan sistem pembuat *database* yang bersifat terbuka (*open source*) dan berjalan di berbagai sistem operasi baik di Windows maupun Linux. MySQL merupakan RDBMS (*server database*) yang mengelola *database* dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat diakses oleh banyak *user*”.

## 3. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, dijelaskan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Metode Penelitian

### 3.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data memegang peranan yang sangat penting karena metode pengumpulan data menentukan kualitas dan keakuratan data yang dikumpulkan selama proses penelitian.

#### a. Studi Pustaka (*Library Research Method*)

Penulis mengkaji teori-teori yang ada pada metode Electre dan AHP. Teori-teori ini digunakan untuk mengumpulkan data dan mempelajari masalah metodologis.

#### b. Survei / Wawancara

Teknik pengumpulan data yang melibatkan tanya jawab langsung dengan pihak yang berkepentingan, teknik pengumpulan data ini yaitu dengan wawancara tidak terstruktur untuk memberikan kebebasan kepada peneliti untuk mengetahui informasi sedetail mungkin.

### 3.2 Analisa Data

Analisa data berupa basis data yang berisi kumpulan data hasil penelitian lapangan yang merupakan kebutuhan komponen SPK dalam menentukan proses pemilihan hotel di kota Tasikmalaya.

#### a. Data alternatif hotel

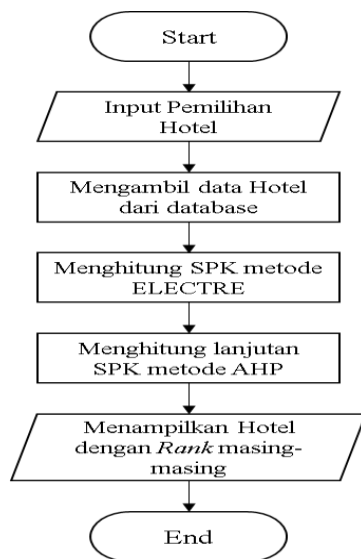
Adapun alternatif yang digunakan hanya 10 hotel yaitu: Crown, Flamboyan, Grand Metro, Ramayana, Fave Hotel, City, Harmoni, Horison, Santika, dan Amaris.

#### b. Data kriteria hotel

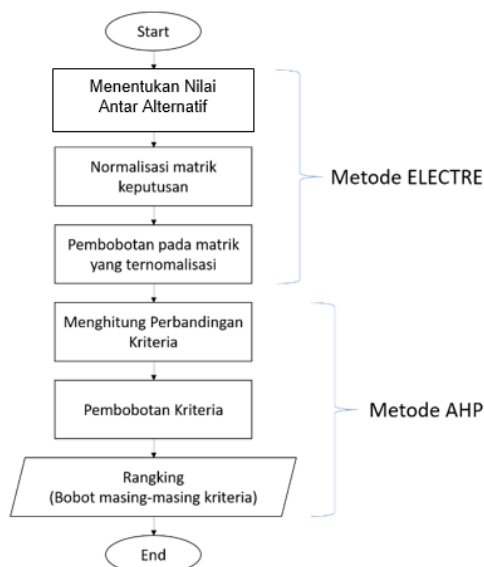
Adapun kriteria yang digunakan sebanyak 7 kriteria yaitu: fasilitas hotel, fasilitas kamar, jarak dari masjid agung (pusat kota), harga, kelas/rating, luas kamar, dan angkutan umum.

### 3.3 Perancangan Sistem

Berikut ini adalah gambar bagan alir atau *flowchart* dari sistem yang akan dibuat nantinya, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Perancangan Sistem  
Adapun langkah penggabungan metode Electre dan AHP dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses Penggabungan Metode Electre dan AHP

### 3.4 Implementasi Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan sistem dari basis data yang telah diperoleh kedalam bahasa pemrograman PHP dengan *server* dari XAMPP dan database Mysql.

### 3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah tahap pengujian sistem dimana sistem diuji dan dioperasikan. Pengujian *Black-box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas, khususnya pada proses input dan

output aplikasi. Fase pengujian ini harus ada dalam siklus pengembangan perangkat lunak selain fase perencanaan atau desain.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Analisa dan Perhitungan

Tabel 1. Data Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A01	City
A02	Crown
A03	Flamboyant
A04	Harmoni
A05	Grand Metro
A06	Horison
A07	Ramayana
A08	Santika
A09	Fave Hotel
A10	Amaris

Tabel 2. Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria
C01	Fasilitas Hotel
C02	Fasilitas Kamar
C03	Jarak dari Masjid Agung ke Kota Tasikmalaya
C04	Harga
C05	Rating Hotel
C06	Luas Kamar
C07	Angkutan Umum

Tabel 3. Nilai Kriteria Hotel

Kriteria	Range	Rating Kriteria	Bobot (W)	Skala Prioritas
C01	1 < 10 Fasilitas	1	3	Cukup
	10 < 20 Fasilitas	2		
	20 < 30 Fasilitas	3		
	40 < 50 Fasilitas	4		
	50 Fasilitas >	5		
C02	1 < 10 Fasilitas	1	4	Tinggi
	10 < 20 Fasilitas	2		
	20 < 30 Fasilitas	3		
	40 < 50 Fasilitas	4		
	50 Fasilitas >	5		
C03	1 < 5 Km	1	4	Tinggi
	5 < 10 Km	2		
	10 < 15 Km	3		
	15 < 20 Km	4		
	20 Km >	5		
C04	Rp. 50.000 < Rp. 100.000	1	4	Tinggi
	Rp. 100.000 < Rp. 300.000	2		

Kriteria	Range	Rating Kriteria	Bobot (W)	Skala Prioritas
	Rp. 300.000 < Rp. 600.000	3		
	Rp. 600.000 < Rp. 900.000	4		
	> Rp. 900.000	5		
C05	* 1	1	3	Cukup
	* 2	2		
	* 3	3		
	* 4	4		
	* 5	5		
C06	0 < 10	1	2	Rendah
	10 > 20	2		
	20 > 30	3		
	40 > 50	4		
	60 >	5		
Angkutan Umum	0 < 2	1	2	Rendah
	3 > 5	2		
	6 > 8	3		
	9 > 11	4		
	12 >	5		

## 4.2. Perhitungan Metode Electre

### 4.2.1. Nilai alternatif

Kode	Nama Alternatif	C 01	C 02	C 03	C 04	C 05	C 06	C 07
A01	City	3	3	2	3	3	3	2
A02	Crown	2	2	1	2	3	4	1
A03	Flamboyant	4	4	4	3	4	3	2
A04	Harmoni	4	4	5	3	4	3	1
A05	Grand Metro	5	4	3	3	5	3	2
A06	Horison	5	5	4	3	5	4	2
A07	Ramayana	2	3	1	3	3	3	2
A08	Santika	5	5	4	2	5	4	2
A09	Fave Hotel	4	3	1	2	4	4	1
A10	Amaris	3	2	2	2	3	3	2

### 4.2.2. Matriks keputusan

X = [	3	3	2	3	3	3	2
	2	2	1	2	3	4	1
	4	4	4	3	4	3	2
	4	4	5	3	4	3	1
	5	4	3	3	5	3	2
	5	5	4	3	5	4	2
	2	3	1	3	3	3	2
	5	5	4	2	5	4	2
	4	3	1	2	4	4	1
	3	2	2	2	3	3	2

Bobot yang diberikan W = [3 4 4 4 3 2 2]

$$(R11) = \frac{3}{\sqrt{3^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 2^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2}} = 0.2458$$

$$(R12) = \frac{3}{\sqrt{3^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 2^2}} = 0.2601$$

$$(R13) = \frac{2}{\sqrt{2^2 + 1^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 1^2 + 4^2 + 1^2 + 2^2}} = 0.2074$$

Dst...

Sehingga menghasilkan Matriks R (Normalisasi) sebagai berikut:

R = [	0.2458	0.2601	0.2074	0.3586	0.2379	0.2762	0.3592
	0.1638	0.1734	0.1037	0.239	0.2379	0.3682	0.1796
	0.3277	0.3468	0.4148	0.3586	0.3172	0.2762	0.3592
	0.3277	0.3468	0.5185	0.3586	0.3172	0.2762	0.1796
	0.4096	0.3468	0.3111	0.3586	0.3965	0.2762	0.3592
	0.4096	0.4336	0.4148	0.3586	0.3965	0.3682	0.3592
	0.1638	0.2601	0.1037	0.3586	0.2379	0.2762	0.3592
	0.4096	0.4336	0.4148	0.239	0.3965	0.3682	0.3592
	0.3277	0.2601	0.1037	0.239	0.3172	0.3682	0.1796
	0.2458	0.1734	0.2074	0.239	0.2379	0.2762	0.3592

### 4.2.3. Pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi

$$V = R * W [3 \ 4 \ 4 \ 4 \ 3 \ 2 \ 2]$$

Sehingga menghasilkan

V = [	0.7373	1.0405	0.8296	1.4343	0.7137	0.5523	0.7184
	0.4915	0.6937	0.4148	0.9562	0.7137	0.7365	0.3592
	0.9831	1.3874	1.6591	1.4343	0.9517	0.5523	0.7184
	0.9831	1.3874	2.0739	1.4343	0.9517	0.5523	0.3592
	1.2288	1.3874	1.2443	1.4343	1.1896	0.5523	0.7184
	1.2288	1.7342	1.6591	1.4343	1.1896	0.7365	0.7184
	0.4915	1.0405	0.4148	1.4343	0.7137	0.5523	0.7184
	1.2288	1.7342	1.6591	0.9562	1.1896	0.7365	0.7184
	0.9831	1.0405	0.4148	0.9562	0.9517	0.7365	0.3592
	0.7373	0.6937	0.8296	0.9562	0.7137	0.5523	0.7184

### 4.2.4. Menentukan concordance dan discordance

#### a. Concordance

$C_{k1} = \{j \mid V_{kj} \geq V_{1j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ .

$C_{12} = \{j \mid V_{1j} \geq V_{2j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$

jadi,  $C_{12} = C01, C02, C03, C04$ .

$C_{13} = \{j \mid V_{1j} \geq V_{3j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = \{4, 6, 7\}$

jadi,  $C_{13} = C04, C06, C07$ .

$C_{14} = \{j \mid V_{1j} \geq V_{4j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = \{4, 6, 7\}$

jadi,  $C_{14} = C04, C06, C07$ .

Dst...

#### b. Discordance

$D_{k1} = \{j \mid V_{kj} < V_{1j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ .

$D_{12} = \{j \mid V_{1j} < V_{2j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = \{6\}$

jadi,  $D_{12} = C06$ .

$D_{13} = \{j \mid V_{1j} < V_{3j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = \{1, 2, 3, 5\}$

jadi,  $D_{13} = C01, C02, C03, C05$ .

$D_{14} = \{j \mid V_{1j} < V_{4j}\}$ ; untuk  $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = \{1, 2, 3, 5\}$

jadi,  $D_{14} = C01, C02, C03, C05$ .

Dst...

#### 4.2.5. Menentukan matriks *corcondance* dan *discordance*

a. Matriks *concordance* (diambil dari hasil *concordance*)

$$C_{12} = W1 + W2 + W3 + W4 + W5 + W7 = 3 + 4 + 4 + 4 + 3 + 2 = 20$$

$$C_{13} = W4 + W6 + W7 = 4 + 2 + 2 = 8$$

$$C_{14} = W4 + W6 + W7 = 4 + 2 + 2 = 8$$

Dst...

Tabel 4. Hasil Matriks *Concordance*

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10
A01	-	20	8	8	8	6	22	6	14	22
A02	5	-	2	4	2	2	12	6	12	13
A03	22	20	-	18	16	10	22	10	20	22
A04	20	20	20	-	14	8	20	8	20	20
A05	22	20	18	18	-	12	22	12	20	22
A06	22	22	22	18	22	-	22	22	22	22
A07	15	20	8	8	8	6	-	6	14	15
A08	18	22	18	14	18	18	-	22	22	22
A09	12	22	8	10	2	2	16	6	-	16
A10	14	20	4	4	4	2	14	6	10	-

b. Matriks *discordance*

$$D_{12} = \frac{\max\{|v1j-v2j|\} \in D_{12}}{\max\{|v1j-v2j|\}} = \frac{\max\{|\}}{\max\{|v1j-v2j|\}} = 0.385$$

$$D_{13} = \frac{\max\{|v1j-v2j|\} \in D_{13}}{\max\{|v1j-v2j|\}} = \frac{\max\{|\}}{\max\{|v1j-v2j|\}} = 1$$

$$D_{12} = \frac{\max\{|v1j-v2j|\} \in D_{13}}{\max\{|v1j-v2j|\}} = \frac{\max\{|\}}{\max\{|v1j-v2j|\}} = 1$$

Dst...

#### 4.2.6. Menentukan matriks dominan *corcondance*

Yaitu membandingkan tiap *cell* hasil matriks *concordance* pada tabel 4 dengan nilai *threshold*, yang mana nilai *threshold* nya adalah  $\underline{c} = 14.27$ . Dengan ketentuan bernilai **1** apabila  $\geq \underline{c}$  dan bernilai **0** apabila  $< \underline{c}$ .

Tabel 5. Hasil Matriks Dominan *Concordance*

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	-	1	0	0	0	0	1	0	0	1
A2	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	1	1	-	1	1	0	1	0	1	1
A4	1	1	1	-	0	0	1	0	1	1
A5	1	1	1	1	-	0	1	0	1	1
A6	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1
A7	1	1	0	0	0	0	-	0	0	1

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A8	1	1	1	0	1	1	1	-	1	1
A9	0	1	0	0	0	0	1	0	-	1
A10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-

### 4.3. Perhitungan Metode AHP

#### 4.3.1. Perbandingan kriteria

a. Matriks perbandingan berpasangan

Tabel 6. Matriks Perbandingan Berpasangan

KRI TER IA	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
C01	1	1	5	3	3	5	5
C02	1/1	1	3	2	3	3	5
C03	1/5	1/3	1	1	1	1	1
C04	1/3	1/2	1/1	1	2	2	5
C05	1/3	1/3	1/1	1/2	1	3	2
C06	1/5	1/3	1/1	1/2	1/3	1	3
C07	1/5	1/5	1/1	1/5	1/2	1/3	1

b. Hasil matriks perbandingan berpasangan

Hasil matriks perbandingan berpasangan atau hasil dari perhitungan nilai eigen setiap kriteria dengan mengubah matriks kriteria pada tabel 11 menjadi bilangan desimal. Selanjutnya menjumlahkan setiap kolom pada masing-masing kriteria, untuk kriteria fasilitas hotel yaitu sebagai berikut:  $1+1+0.2+0.3333+0.3333+0.2+0.2=3.2667$ . Setelah melakukan penjumlahan pada kriteria yang lainnya, maka didapatkan hasil seperti tabel dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan

KRITE RIA	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
C01	1	1	5	3	3	5	5
C02	1	1	3	2	3	3	5
C03	0,2	0,3333	1	1	1	1	1
C04	0,3333	0,5	1	1	2	2	5
C05	0,3333	0,3333	1	0,5	1	3	2
C06	0,2	0,3333	1	0,5	0,3333	1	3
C07	0,2	0,2	1	0,2	0,5	0,3333	1
Jumlah	3,2667	3,7	13	8,2	10,8333	15,3333	22

c. Matriks nilai kriteria

Nilai pada setiap kriteria didapatkan dari hasil pembagian antara kolom setiap kriteria dengan hasil jumlah setiap kolom. (untuk C = kriteria)

$$C11 : 1 / 3.2667 = 0.30612$$

$$C12 : 1 / 3.7 = 0.27027$$

$$C13 : 5 / 13 = 0.38462$$



Dst...

Untuk jumlah yaitu hasil penjumlahan semua baris pada setiap kriteria, untuk kriteria fasilitas hotel yaitu :  $0.3.612 + 0.27027 + 0.8462 + 0.36585 + 0.27692 + 0.32609 + 0.22727 = 2.15714$ . Dst...

Untuk *Priority Vector* yaitu dengan membagi kolom setiap kriteria dengan hasil jumlah setiap kolom yang mana dari kriteria C01 sampai C07 mendapatkan hasil 1.00000. Adapun hasil *priority vector* untuk kriteria fasilitas hotel yaitu sebagai berikut :  $1/7 \times (0.30612/1.00000 + 0.27027/1.00000 + 0.38462/1.00000 + 0.36585/1.00000 + 0.27692/1.00000 + 0.32609/1.00000 + 0.22727/1.00000) = 0.30816$ . Dst...

Untuk nilai *Principle Eigen Vector* ( $\lambda$  maks) yaitu hasil penjumlahan dari semua kolom pada *Eigen Value* pada tabel 9.

Untuk nilai *Consistency Index* didapatkan dari hasil  $\lambda_{maks}$ -kriteria/kriteria-1 maka didapatkan hasil :  $\frac{7.38209-7}{7-1} = 0.06368$

Untuk *Consistency Ratio* yaitu dari hasil *Consistency Index* \* *Index Ratio* / 100, karena ukuran matriks nya 7 maka nilai IR nya 1.3. Maka didapatkan hasil :  $0.06368 \times 1.3 / 100 = 4.82\%$  (Konsisten < 10%).

Tabel 8. Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Fasilitas Hotel	Fasilitas Kamar	Jarak	Harga Kamar	Rating Hotel	Luas Kamar	Angkutan Umum	Priority Jumlah	Vector
Fasilitas Hotel	0.30612	0.27027	0.38462	0.36585	0.27692	0.32609	0.22727	2.15714	0.30816
Fasilitas Kamar	0.30612	0.27027	0.23077	0.2439	0.27692	0.19565	0.22727	1.75091	0.25013
Jarak	0.06122	0.09009	0.07692	0.12195	0.09231	0.06522	0.04545	0.55317	0.07902
Harga Kamar	0.10204	0.13514	0.07692	0.12195	0.18462	0.13043	0.22727	0.97837	0.13977
Rating/Bintang	0.10204	0.09009	0.07692	0.06098	0.09231	0.19565	0.09091	0.7089	0.10127
Luas Kamar	0.06122	0.09009	0.07692	0.06098	0.03077	0.06522	0.13636	0.52156	0.07451
Angkutan Umum	0.06122	0.05405	0.07692	0.02439	0.04615	0.02174	0.04545	0.32994	0.04713
<b>Principle Eigen Vector (<math>\lambda</math> maks)</b>									<b>7.38209</b>
<b>Consistency Index</b>									<b>0.06368</b>
<b>Consistency Ratio</b>									<b>4.82 %</b>

Untuk nilai *eigen value* didapat dari hasil mengalikan setiap kolom pada *priority*

*vector* dengan kolom jumlah pada tabel 11. Nilai *eigen value* didapat dari nilai *priority vector*\*jumlah pada tabel 8, untuk kriteria fasilitas hotel didapatkan dari hasil berikut :  $0.30816 \times 3.2667 = 1.006667444$ . Dst...

Tabel 9. Nilai *Eigen Value*

Kriteria	<i>Eigen value</i>
C01	1.006667444
C02	0.925482251
C03	1.027312939
C04	1.146094253
C05	1.097104899
C06	1.142472483
C07	1.036952358
<b>Nilai Prinsipal Eigen Vector (<math>\lambda</math> maks)</b>	<b>7.38209</b>

#### 4.3.2. Hasil perangkingan

Pada tahap ini hasil dari *Matriks Dominan Concordance* pada tabel 5 dilakukan perhitungan dengan membagi tiap *cell* pada baris dengan jumlah keseluruhan baris tersebut. Adapun proses perhitungan nilainya yaitu sebagai berikut :

City ke City :  $1/4 = 0.25$

City ke Crown :  $1/1 = 1$

City ke Flamboyan :  $0/8 = 0$

Dst...

Tahap selanjutnya yaitu melakukan perhitungan Kriteria dengan Alternatif yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu dengan melakukan pembagian antara jumlah setiap kriteria dengan jumlah setiap Alternatif. Adapun untuk perhitungannya yaitu sebagai berikut :

Fasilitas Hotel ke City :  $2 / 2.15714 = 0.9272$

Fasilitas Hotel ke Crown :  $1 / 2.15714 = 0.4636$

Fasilitas Hotel ke Flamboyan : 2.642857143 /  
2.15714 = 1.2252

Dst...

Tabel 10. Hasil Kombinasi

Overall Composite Height	Priority Vector (rata- rata)	City	Crown	Flam boyan	Har moni	Grand Metro	Hori son	Rama yana	San tika	Fave Hotel	Amaris
Fasilitas Hotel	1.0138	0.9272	0.4636	1.2252	1.1672	1.2252	1.323	0.9272	1.2568	0.9272	0.6954
Fasilitas Kamar	1.249	1.1423	0.5711	1.5094	1.438	1.5094	1.63	1.1423	1.5484	1.1423	0.8567
Jarak dari Masjid Agung Kota Tasikmalaya	3.9533	3.6155	1.8078	4.7777	4.5517	4.7777	5.1593	3.6155	4.9011	3.6155	2.7117
Harga Kamar	2.2352	2.0442	1.0221	2.7013	2.5735	2.7013	2.9171	2.0442	2.771	2.0442	1.5332
Rating Hotel (Bintang)	3.0849	2.8213	1.4106	3.7281	3.5518	3.7281	4.0259	2.8213	3.8244	2.8213	2.116
Luas Kamar	4.1929	3.8346	1.9173	5.0672	4.8275	5.0672	5.4719	3.8346	5.198	3.8346	2.876
Angkutan Umum	6.6281	6.0617	3.0309	8.0101	7.6313	8.0101	8.65	6.0617	8.217	6.0617	4.5463
<b>Total</b>		<b>2.0447</b>	<b>1.0223</b>	<b>2.7019</b>	<b>2.5741</b>	<b>2.7019</b>	<b>2.9177</b>	<b>2.0447</b>	<b>2.7717</b>	<b>2.0447</b>	<b>1.5335</b>

Tabel 11. Hasil Perangkingan

Rank	Alternatif	Nilai
Pertama	Horison	2.9177
2	Santika	2.7716
3	Grand Metro	2.7019
4	Flamboyan	2.7019
5	Harmoni	2.5741
6	Ramayana	2.0446
7	City	2.0446
8	Fave Hotel	2.0446
9	Amaris	1.5335
10	Crown	1.0223

#### CARI HOTEL

Checklist Kriteria Hotel yang Anda inginkan :

- ☒ Fasilitas Hotel
- ☒ Fasilitas Kamar
- ☒ Jarak dari Masjid Agung Kota Tasikmalaya
- ☒ Harga Kamar
- ☒ Rating Hotel (Bintang)
- ☒ Luas Kamar
- ☒ Angkutan Umum

CARI

Mencari : Jarak dari Masjid Agung Kota Tasikmalaya

Mencari : Fasilitas Kamar

Mencari : Fasilitas Hotel

Mencari : Harga Kamar

Mencari : Rating Hotel (Bintang)

Mencari : Luas Kamar

Mencari : Angkutan Umum

Ranking 1 Horison

Ranking 2 Santika

Ranking 3 Grand Metro

Ranking 4 Flamboyan

Ranking 5 Harmoni

Ranking 6 Ramayana

Ranking 7 City

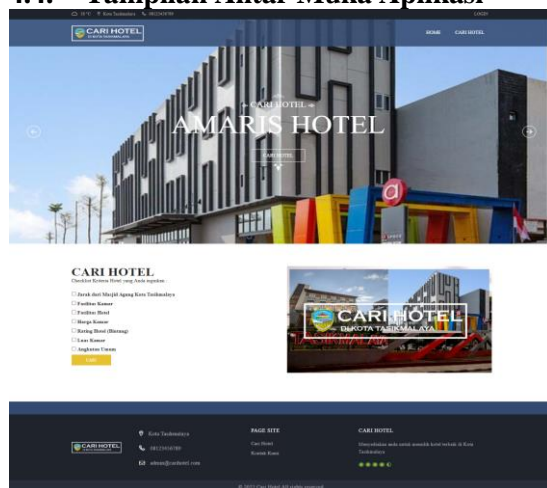
Ranking 8 Fave Hotel

Ranking 9 Amaris

Ranking 10 Crown

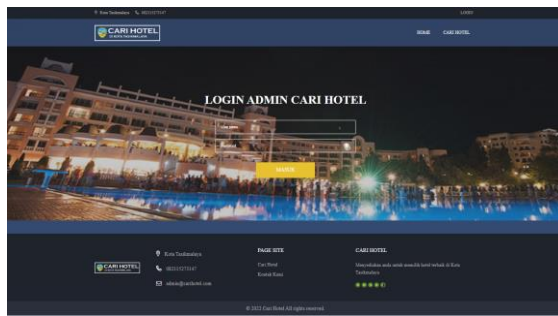
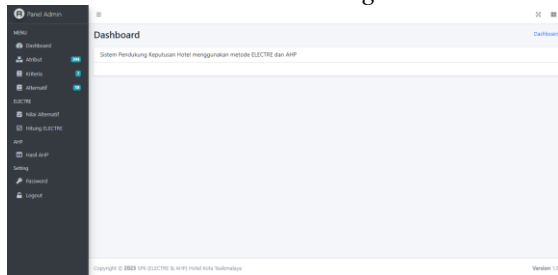
Gambar 5. Hasil Pencarian Sesuai Kriteria Yang Dipilih

#### 4.4. Tampilan Antar Muka Aplikasi



Gambar 4. Halaman Utama



Gambar 6. Halaman *Login Admin*Gambar 7. Halaman *Dashboard Admin*

## 5. KESIMPULAN

- a. Dari 7 kriteria yang digunakan dan setelah dilakukan perbandingan berpasangan dengan metode AHP didapatkan hasil bobot masing-masing kriteria, yang mana Fasilitas Hotel mendapat bobot tertinggi disusul dengan Fasilitas Kamar, Harga Kamar, Rating Hotel (Bintang), Jarak dari Masjid Agung dengan bobot paling rendah.
- b. Dari hasil perbandingan alternatif dengan menggunakan metode Electre dan perbandingan kriteria dengan menggunakan metode AHP didapatkan hasil alternatif hotel terbaik yaitu hotel Horison, disusul dengan hotel Santika, Grand Metro, Flamboyan, Harmoni, Ramayana, City, Fave Hotel, Amaris dan Crown.
- c. Aplikasi rekomendasi pemilihan hotel ini berhasil dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, dari hasil pengujian fungsionalitas menggunakan *Black-box* pada aplikasi berbasis web yang dibuat ini sudah bisa berfungsi dengan sebagai mana mestinya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini. (*The author would like to thank the related parties who have provided support for this research.*)

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Diskominfo, "DATA HOTEL TAHUN 2019," 2019. <https://data.tasikmalayakota.go.id/dinas-kepemudaan-olahraga-kebudayaan-dan-pariwisata/data-hotel-tahun-2019/>.
- [2] A. I. Nurcahyani, Indriyanti, dan P. S. Sasongko, "dimaksudkan agar dapat diakses secara luas oleh masyarakat secara online. II. FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY," 2014.
- [3] A. Sudiarjo dan Ruuhwan, "Application of the Simple Additive Weighing Method in the selection of housing in the city of Tasikmalaya," *J. Phys. Conf. Ser.*, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/3/032025.
- [4] A. Sudiarjo dan M. Hikmatyar, "Kombinasi Metode Analytic Hierarchy Process Dan Weighted Product Pada Rekomendasi Pemilihan Tempat Kost," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, hal. 453–467, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.mdp.ac.id>.
- [5] D. Pribadi, R. A. Saputra, J. M. Hudin, dan Gunawan, *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: GRAHA ILMU, 2020.
- [6] B. Satria *et al.*, "Penerapan metode Electre sebagai sistem pendukung keputusan dalam penerimaan beasiswa," *Tek. Inform.*, vol. 14, no. 3, hal. 177–182, 2019.
- [7] Arbelia dan Paryanta, "Penerapan Metode Ahp Dan Topsis Sebagai Sistem," *J. Ilm. Go Infotech*, vol. 20, no. 1, hal. 9, 2014.
- [8] Rosa dan M. Salahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak Informatika*. 2014.
- [9] S. Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematis, 2016.
- [10] Supono dan V. Putratama, *Pemrograman WEB dengan menggunakan PHP dan framework codeigniter / Supono, Vidiandry Putratama Pemrograman WEB dengan menggunakan PHP dan framework codeigniter / Supono, Vidiandry Putratama*. Yogyakarta : Deepublish, 2016 ©2016, 2016.
- [11] A. Sholichin, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL," hal. 14, 2016, [Daring]. Tersedia pada: <https://books.google.co.id/books?id=kcD4BQAAQBAJ&lpg=PA1&dq=php&pg=PA1#v=onepage&q=php&f=false>.
- [12] B. Raharjo, *Belajar Otodidak Framework*

*CodeIgniter : Teknik Pemrograman Web  
dengan PHP dan Framewok CodeIgniter 3  
/Budi Raharjo. 2016.*