

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kabupaten Asahan Menggunakan Metode Electre

Jeperson Hutahean^{1*}, Neni Mulyani²

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal, Kisaran, Indonesia

Email: ^{1*}jepersonhutahean@gmail.com, ²neni.muliani@gmail.com

Email Corresponding Author: jepersonhutahean@gmail.com

Abstrak: Pemilihan hotel yang tepat sering kali menjadi tantangan bagi calon tamu karena variasi kualitas dan fasilitas di antara hotel-hotel dengan rating serupa. Meskipun hotel-hotel tersebut berada dalam kategori yang sama, standar dan layanan yang ditawarkan bisa sangat bervariasi, yang membuat calon tamu sulit memilih hotel sesuai preferensi dan kebutuhan mereka. Beberapa hotel juga mungkin tidak memenuhi ekspektasi karena masalah kebersihan atau fasilitas yang tidak berfungsi, yang dapat menimbulkan ketidakpuasan. Untuk mengatasi masalah ini, calon tamu perlu melakukan penelitian mendalam dan membaca ulasan sebelum membuat keputusan. Di Kabupaten Asahan, penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode ELECTRE diusulkan sebagai solusi untuk membantu calon tamu dalam mengevaluasi dan memilih hotel. SPK ini dapat mengumpulkan dan menganalisis data seperti lokasi hotel, fasilitas, ulasan tamu sebelumnya, dan harga kamar, sehingga memberikan rekomendasi yang lebih terinformasi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode ELECTRE efektif dalam menangani pengambilan keputusan multi-kriteria, seperti pada pemilihan penerima bantuan dana Rutilahu dan beasiswa siswa kurang mampu. Dengan demikian, penerapan SPK berbasis metode ELECTRE dalam pemilihan hotel di Kabupaten Asahan dapat mengurangi ketidakpastian dan risiko, meningkatkan efisiensi pencarian informasi, serta memastikan pengalaman menginap yang memuaskan bagi calon tamu.

Kata Kunci: Pemilihan Hotel, Sistem Pendukung Keputusan, Metode Electre, Kabupaten Asahan, Kualitas Layanan Hotel

Abstract: Choosing the right hotel is often a challenge for potential guests due to variations in quality and facilities among hotels with similar ratings. Even though these hotels are in the same category, the standards and services offered can vary greatly, which makes it difficult for potential guests to choose a hotel according to their preferences and needs. Some hotels may also not meet expectations due to cleanliness issues or non-functioning facilities, which can lead to dissatisfaction. To overcome this problem, potential guests need to do in-depth research and read reviews before making a decision. In Asahan Regency, the use of a Decision Support System (DSS) using the ELECTRE method is proposed as a solution to help prospective guests evaluate and choose hotels. This SPK can collect and analyze data such as hotel location, facilities, previous guest reviews, and room prices, thereby providing recommendations that are more informed and tailored to user needs. Previous research shows that the ELECTRE method is effective in handling multi-criteria decision making, such as selecting recipients of Rutilahu financial assistance and scholarships for underprivileged students. Thus, the application of SPK based on the ELECTRE method in selecting hotels in Asahan Regency can reduce uncertainty and risk, increase information search efficiency, and ensure a satisfying stay experience for prospective guests.

Keywords: Hotel selection, Decision Support System, Electre Method, Asahan Regency, Hotel service quality

1. PENDAHULUAN

Dengan staf yang selalu siap membantu dan menyediakan layanan terbaik, tamu dapat merasa dihargai dan dijamin mendapatkan pengalaman menginap yang memuaskan. Dengan kombinasi antara nilai yang luar biasa dan kualitas pelayanan yang tinggi, Hotel menjadi pilihan yang sangat direkomendasikan bagi siapa pun yang mencari akomodasi yang menyenangkan dan terjangkau. Salah satu permasalahan dalam pemilihan Hotel adalah kebingungan akibat variasi kualitas dan fasilitas di antara hotel-hotel yang memiliki rating serupa. Meskipun mereka berbagi kategori yang sama, standar dan layanan yang ditawarkan bisa sangat bervariasi (Sitohang, 2023). Hal ini bisa membuat calon tamu merasa sulit untuk memilih hotel yang tepat yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Selain itu, beberapa hotel mungkin tidak sesuai dengan ekspektasi tamu karena masalah seperti kebersihan yang kurang atau fasilitas yang tidak berfungsi. (Wahyudi et al., 2024)

Yang dapat menimbulkan ketidakpuasan. Oleh karena itu, penting bagi calon tamu untuk melakukan penelitian mendalam dan membaca ulasan dari tamu sebelum membuat keputusan untuk

menghindari masalah yang mungkin timbul selama menginap. Dalam pemilihan Hotel di kabupaten asahan. (Erwina & Kurnia, 2022).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi, analisis, dan alat-alat yang diperlukan. SPK memanfaatkan data, model, serta kriteria tertentu untuk memberikan rekomendasi atau solusi terbaik bagi pengambil keputusan. Ini dapat melibatkan berbagai teknik seperti analisis statistik, pemodelan matematis, kecerdasan buatan, dan teknik pengambilan keputusan multi-kriteria. Tujuan utama dari SPK adalah untuk meningkatkan kualitas keputusan, meningkatkan efisiensi proses pengambilan keputusan, serta mengurangi ketidakpastian dan risiko yang terkait dengan keputusan yang dibuat (Isnain, 2023).

Permasalahan dalam pemilihan hotel yang ada di kabupaten asahan adalah kebingungan calon tamu akibat variasi kualitas dan fasilitas di antara hotel-hotel dengan rating serupa. Meskipun hotel-hotel tersebut berada dalam kategori yang sama, standar dan layanan yang ditawarkan dapat sangat bervariasi, yang membuat calon tamu sulit memilih hotel yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka (Kepemimpinan et al., 2024). Beberapa hotel mungkin juga tidak memenuhi ekspektasi tamu karena masalah kebersihan atau fasilitas yang tidak berfungsi, yang dapat menimbulkan ketidakpuasan. Misalnya, sistem ini dapat mengumpulkan data tentang lokasi hotel, fasilitas yang ditawarkan, ulasan dari tamu sebelumnya, harga kamar, serta faktor-faktor lain yang penting bagi pengguna. Dengan menganalisis data ini, SPK dapat menghasilkan rekomendasi berdasarkan preferensi dan kriteria yang telah ditentukan oleh pengguna, seperti lokasi yang diinginkan, fasilitas yang penting, dan anggaran yang tersedia (Hartini Ramli et al, 2023). Hal ini memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain itu, SPK dapat membantu mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan untuk mencari informasi secara manual, sehingga meningkatkan efisiensi dalam proses pemilihan hotel. (Luthfi, 2024)

Salah satu metode dalam SPK yang dapat digunakan adalah metode ELECTRE. Metode ELECTRE adalah pendekatan yang digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria untuk mengevaluasi dan memilih alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang berbeda (Bangun, 2024). Metode ini didasarkan pada konsep dominasi dan membantu dalam menangani masalah pengambilan keputusan yang kompleks dengan mempertimbangkan berbagai aspek secara simultan. Prosesnya melibatkan tahap-tahap seperti pembentukan matriks keputusan, normalisasi matriks, pembobotan kriteria, pembentukan matriks concordance dan discordance (Hanum et al., 2024), serta perhitungan indeks agregat untuk menentukan peringkat alternatif.

Penelitian sebelumnya berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Dana Rutilahu Dengan Menggunakan Metode Electre" menitikberatkan pada perbaikan rumah yang tidak layak huni. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menangani rekomendasi dari kasus multi kriteria dalam menentukan calon penerima bantuan dana Rutilahu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu Badan Keswadayaan Masyarakat (BKM) dalam pengambilan keputusan untuk program bantuan dana Rutilahu secara cepat dan tepat, serta menghasilkan hasil yang objektif tanpa memihak kepada penduduk tertentu. Selanjutnya, penelitian lain dilakukan untuk menentukan penerima beasiswa kurang mampu menggunakan metode ELECTRE (Elimination Et choix Traduisant La Realite). Metode ini membantu SMA Negeri 4 Bojonegoro dalam menyeleksi siswa yang benar-benar layak mendapatkan beasiswa. Sistem ini berfungsi sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan mengenai pemilihan siswa yang layak menerima beasiswa tersebut. (Simarmata et al., 2020)

Berdasarkan permasalahan dan penelitian yang pernah dilakukan dalam pemilihan hotel di Kabupaten Asahan adalah dengan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode ELECTRE. SPK ini dirancang untuk membantu calon tamu dalam mengevaluasi dan memilih hotel berdasarkan berbagai kriteria yang relevan, seperti lokasi, fasilitas, harga, dan ulasan dari tamu sebelumnya. Dengan menggunakan metode ELECTRE, SPK dapat menganalisis data secara komprehensif dan objektif, sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih terinformasi dan sesuai dengan kebutuhan serta preferensi pengguna. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode ELECTRE efektif dalam menangani pengambilan keputusan multi-kriteria, seperti pada pemilihan penerima bantuan dana Rutilahu dan beasiswa siswa kurang mampu, yang dapat diterapkan juga dalam konteks pemilihan hotel.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hotel terbaik yang direkomendasikan di Kabupaten Asahan adalah First Inn. Penelitian ini menunjukkan bahwa First Inn unggul dalam berbagai kriteria, termasuk harga yang terjangkau, peringkat bintang yang tinggi, pelayanan yang memuaskan, lokasi yang strategis, dan kebersihan yang terjaga, sehingga menjadikannya pilihan utama bagi calon tamu yang mencari akomodasi berkualitas. Dengan demikian, calon tamu dapat mengurangi ketidakpastian dan risiko dalam pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi proses pencarian informasi, serta memastikan pengalaman menginap yang memuaskan.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1970-an melalui Sistem Keputusan Manajemen. Inti dari pengambilan keputusan adalah memilih dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin tersedia, dan diproses melalui mekanisme tertentu dengan tujuan mencapai keputusan terbaik (GOOD, 2021). Keputusan dapat diartikan sebagai pemilihan satu alternatif dari beberapa pilihan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sementara itu, pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa opsi secara sistematis untuk digunakan sebagai solusi dalam memecahkan masalah. Sistem pengambilan keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara sistem informasi dan sistem cerdas. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi komputer interaktif yang dapat digunakan oleh para pembuat keputusan untuk mendapatkan hasil keputusan terbaik dari beberapa alternatif keputusan (Hutahaean & Hutagalung, 2023).

2.2 Electre (Elimination and Choice Translation Reality)

Metode Electre pertama kali diperkenalkan oleh Bernard Roy pada tahun 1965. Pada awalnya, Electre digunakan untuk memilih tindakan terbaik dari sampel yang diajukan. Namun, seiring perkembangan, Electre dikembangkan untuk mengatasi tiga masalah utama: pemilihan, perankingan, dan penyortiran. Menurut (Filalba, 2023), "Metode Electre digunakan ketika kondisi alternatif sesuai dengan kriteria yang dieliminasi. Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif lainnya jika kriterianya satu atau lebih banyak dibandingkan dengan kriteria lain atau sama dengan kriteria tersisa lainnya. ELECTRE adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang didasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari setiap alternatif berdasarkan kriteria yang sesuai. Metode ini digunakan ketika alternatif yang tidak memenuhi kriteria diseleksi, dan alternatif yang sesuai dapat dihasilkan. Dengan kata lain, Electre digunakan untuk menangani masalah dengan banyak alternatif tetapi hanya melibatkan sedikit kriteria (Siringoringo, 2023).

2.3 Hotel

Menurut Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Nomor PM 53/HM.001/MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel, hotel adalah usaha yang menyediakan akomodasi berupa kamar-kamar di dalam suatu bangunan, yang dapat dilengkapi dengan jasa pelayanan makan dan minum, kegiatan hiburan, dan/atau fasilitas lainnya secara harian dengan tujuan memperoleh keuntungan. Sementara itu, Kamus Besar Bahasa Indonesia (2020) mendefinisikan hotel sebagai bangunan dengan banyak kamar yang disewakan sebagai tempat untuk menginap dan makan bagi orang yang sedang dalam perjalanan. Hotel juga diartikan sebagai bentuk akomodasi yang dikelola secara komersial dan disediakan bagi setiap orang untuk memperoleh pelayanan penginapan, makan, dan minum. (Harahap et al., 2021)

3. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah Penelitian untuk membangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE) memiliki beberapa tahapan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dimulai dari pengumpulan data, dilanjutkan dengan penentuan kriteria dan bobot masing-masing kriteria, serta selanjutnya dilakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan menggunakan metode Electre (Sianturi et al., 2022).

4. HASIL

Dalam penelitian ini dibutuhkan kriteria dan bobot untuk proses penentuan pemilihan hotel di kabupaten Asahan. Berikut adalah kriteria dan Pembobotan yang diberikan dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan hotel di kabupaten Asahan.(Putra et al., 2023)

Tabel 1. Kriteria dan Pembobotan

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Kriteria dan Nilai Harga	0.25
C2	Kriteria dan Bobot Kelas Bintang	0.20
C3	Lokasi Hotel	0.15
C4	Servis Hotel	0.10
C5	Kebersihan Hotel	0.15
C6	Fasilitas Hotel	0.15

5 (Lima) kriteria hotel yang dinilai melalui metode Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE) adalah harga, bintang, servis, lokasi, dan kebersihan 5 (Lima) kriteria ini ditandai dengan C1, C2, C3, C4, dan C5. Nilai masing-masing kriteria ditampilkan sebagai berikut: Kriteria C1 merupakan harga dari sebuah hotel. Harga termasuk tipe kriteria *cost* dikarenakan nilai akan semakin baik jika mempunyai harga yang lebih rendah. Jangkauan harga dari <Rp 250.000 hingga >Rp 1.000.000.5 (Lima) kriteria hotel yang dinilai melalui metode Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE) adalah harga, bintang, servis, lokasi, dan kebersihan. 5 (Lima) kriteria ini ditandai dengan C1, C2, C3, C4, dan C5. Nilai masing-masing kriteriaditampilkan sebagai berikut:(Tjokro & Romindo, 2023)

Tabel 2. Kriteria dan Nilai Harga (C1)

Harga	Nilai Bobot
<Rp 250.000	1
Rp 250.000 – Rp 500.000	2
Rp500.000 – Rp 750.000	3
Rp 750.000 – Rp 1.000.000	4
>Rp 1.000.000	5

Tabel 3. Kriteria dan Bobot Kelas Bintang (C2)

Bintang	Nilai (Bobot)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

Tabel 4. Lokasi Hotel (C3)

Lokasi	Nilai (Bobot)
Sangat Tidak Strategis	1
Tidak Strategis	2
Cukup Strategis	3
Strategis	4
Sangat Strategis	5

Tabel 5. Servis Hotel (C4)

Servis	Nilai (Bobot)
Tidak Puas	1
Kurang Puas	2
Cukup Puas	3
Puas	4
Sangat Puas	5

Tabel 6. Kebersihan Hotel (C5)

Kebersihan	Nilai (Bobot)
------------	---------------

Tidak Bersih	1
Kurang Bersih	2
Cukup Bersih	3
Bersih	4
Sangat Bersih	5

Tabel 7. Fasilitas Hotel (C6)

Fasilitas Hotel	Nilai (Bobot)
Sangat Terbatas	1
Terbatas	2
Cukup	3
Lengkap	4
Sangat Lengkap	5

Tabel 8. Konversi Range Nilai

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Grand Mulia	3	2	4	2	3	3
Hotel Bintang Kisaran	4	1	3	2	3	4
Hotel Mega Sari	1	4	1	4	4	1
Hotel Nusa Indah	2	3	3	3	4	2
Hotel Cahaya Asahan	3	1	2	3	3	3
Hotel Mega Sari	1	3	1	2	2	1
Hotel Sabtya Garden	4	5	2	2	5	4
Hotel Kartini Kisaran	2	4	3	5	4	2
First Inn Hotel	1	3	3	5	4	1
Hotel Puri Nyimas Kisaran	4	2	3	3	3	4

Setelah keseluruhan data yang diperlukan seperti kriteria, bobot kriteria, data alternatif, serta rating kecocokan alternatif terhadap kriteria telah tersedia, maka Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan algoritma *Electre* sebagai berikut: (Simarmata et al., 2020)

a. Normalisasi Matriks Keputusan

Dalam tabel 10, setiap atribut diubah menjadi nilai yang comparable. Perhitungan nilai normalisasi dilakukan dengan membagi nilai setiap kriteria dengan hasil akar dari setiap kriteria.

3	2	4	2	3	5
4	1	3	2	3	3
1	4	1	4	4	3
2	3	3	3	4	2
3	1	2	3	3	5
1	3	1	2	2	2
4	5	2	2	5	3
2	4	3	5	4	4
1	3	3	5	4	5
4	2	3	3	3	5

$$R_{11} = \frac{3}{\sqrt{3^2+4^2+1^2+2^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+4^2}} = 0.34188$$

$$R_{21} = \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+1^2+2^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+4^2}} = 0.45584$$

$$R_{31} = \frac{1}{\sqrt{3^2+4^2+1^2+2^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+4^2}} = 0.11396$$

Tabel 9. Hasil Normalisasi Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria
------------	----------

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Grand Mulia	0.3419	0.2063	0.4747	0.1916	0.2641	0.4069
Hotel Bintang Kisaran	0.4558	0.1031	0.3560	0.1916	0.2641	0.2441
Hotel Mega Sari	0.1140	0.4126	0.1187	0.3831	0.3522	0.2441
Hotel Nusa Indah	0.2279	0.3094	0.3560	0.2873	0.3522	0.1628
Hotel Cahaya Asahan	0.3419	0.1031	0.2374	0.2873	0.2641	0.4069
Hotel Mega Sari	0.1140	0.3094	0.1187	0.1916	0.1761	0.1628
Hotel Sabtya Garden	0.4558	0.5157	0.2374	0.1916	0.4402	0.2441
Hotel Kartini Kisaran	0.2279	0.4126	0.3560	0.4789	0.3522	0.3255
First Inn Hotel	0.1140	0.3094	0.3560	0.4789	0.3522	0.4069
Hotel Puri Nyimas Kisaran	0.4558	0.2063	0.3560	0.2873	0.2641	0.4069

b. Pemberian nilai bobot

$$W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$$

$$\sum_{j=1}^n$$

c. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot

Dengan bobot $w_j = (w_1, w_2, w_3 \dots w_n)$ dimana w_j adalah bobot dari kriteria. Mencari nilai V dengan $V=R*W$.

$$v_{11} = (0.3419 \times 0.25) = 0.0855$$

$$v_{21} = (0.4558 \times 0.25) = 0.1140$$

$$v_{31} = (0.1140 \times 0.25) = 0.0285$$

Tabel 10. Hasil dari Pembobotan Matriks Yang Telah Dinormalisasi

	0.0855	0.0413	0.0712	0.0192	0.0396	0.0610
	0.1140	0.0206	0.0534	0.0192	0.0396	0.0366
	0.0285	0.0825	0.0178	0.0383	0.0528	0.0366
	0.0570	0.0619	0.0534	0.0287	0.0528	0.0244
V	0.0855	0.0206	0.0356	0.0287	0.0396	0.0610
	0.0285	0.0619	0.0178	0.0192	0.0264	0.0244
	0.1140	0.1031	0.0356	0.0192	0.0660	0.0366
	0.0570	0.0825	0.0534	0.0479	0.0528	0.0488
	0.0285	0.0619	0.0534	0.0479	0.0528	0.0610
	0.1140	0.0413	0.0534	0.0287	0.0396	0.0610

d. Menentukan Himpunan Concordance dan Discordance

Untuk setiap pasang dari alternatif k dan l ($k, l = 1, 2, 3, \dots, m$ dan $k \neq l$) kumpulan J kriteria dibagi menjadi dua himpunan bagian, yaitu concordance dan discordance. Sebuah kriteria dalam suatu alternatif termasuk concordance, jika $v_{11} \geq v_{21}$ maka nilai concordance (c_{12}) = j, Kalau lebih besar sama dengan itu iya dan tidak.

C12

if $j=1 \rightarrow V_{11} \geq V_{21} \rightarrow$ TIDAK

if $j=1 \rightarrow V_{12} \geq V_{22} \rightarrow$ IYA

if $j=1 \rightarrow V_{13} \geq V_{23} \rightarrow$ IYA

if $j=1 \rightarrow V_{14} \geq V_{24} \rightarrow$ IYA

if $j=1 \rightarrow V_{15} \geq V_{25} \rightarrow$ IYA

if $j=1 \rightarrow V_{16} \geq V_{26} \rightarrow$ IYA

Adapun hasil dari keseluruhan himpunan concordance

$$C_{12} = \{2,3,4,5,6\}$$

$$C_{13} = \{1,3,6\}$$

$$C_{14} = \{1,3,6\}$$

$$C_{15} = \{1,2,3,5,6\}$$

$$C_{16} = \{1,3,4,5,6\}$$

C17	= {3,4,6}
C18	= {1,3,6}
C19	= {1,3,6}
C110	= {2,3,5,6}
C21	= {1,4,5}
C23	= {1,6}
C24	= {1,3,6}
C25	= {1,2,3,5,6}
C26	= {1,3,4,5,6}
C27	= {1,3,6}
C28	= {1,3,6}
C29	= {1,3,6}
C210	= {3,4,5}
C31	= {2,4,5}
C32	= {2,4,5,6}
C34	= {2,4,5,6}
C35	= {2,4,5}
C36	= {1,2,3,4,5,6}
C37	= {4,6}
C38	= {2,5}
C39	= {1,2,5}
C310	= {2,4,5}
C41	= {2,4,5}
C42	= {2,3,4,5}
C43	= {1,3,5}
C45	= {2,3,4,5}
C46	= {1,2,3,4,5,6}
C47	= {3,4}
C48	= {1,3,5}
C49	= {1,2,3,5}
C410	= {2,3,4,5}

Sedangkan himpunan discordance dihitung dengan menggunakan persamaan dengan hasil sebagai berikut

D12	= {1,4,5}
D13	= {2,4,5}
D14	= {2,4,5}
D15	= {1,4,5,6}
D16	= {2,4}
D17	= {1,2,4}
D18	= {2,4,5}
D19	= {2,4,5,6}
D110	= {1,2,4,5,6}
D21	= {2,3,4,5,6}
D23	= {2,3,5,6}
D24	= {2,3,4,5}
D25	= {2,4,5,6}
D26	= {2,4}
D27	= {1,2,4,5,6}
D28	= {2,3,4,5,6}
D29	= {2,3,4,5,6}
D210	= {1,2,3,4,5,6}
D31	= {1,3,6}
D32	= {1,3,6}
D34	= {1,3,5}

D35	= {1,3,6}
D36	= {1,3}
D37	= {1,2,3,5,6}
D38	= {1,2,3,4,5,6}
D39	= {1,3,4,5,6}
D310	= {1,3,6}
D41	= {1,3,6}
D42	= {1,3,6}
D43	= {1,2,4,5,6}
D45	= {1,4,6}
D46	= {2,6}
D47	= {1,2,5,6}
D48	= {1,2,3,4,5,6}
D49	= {2,3,5,6}
D410	= {1,2,3,4,6}

e. Menghitung Matriks Concordance dan Discordance

Untuk matriks concordance, membandingkan apakah nilai $ckl = j$, jika iya maka nilai di isi bobot wj .

$$C12 = W1+W2+W3+W4+W5+W6 = 0.3 + 0.25 + 0.2 + 0.1 + 0.1 + 0.15 = 1$$

$$C13 = W1+W2+W3+W4+W5+W6 = 0.3 + 0.25 + 0.2 + 0.1 + 0.1 + 0.15 = 1$$

$$C14 = W1+W2+W3+W4+W5+W6 = 0.3 + 0.25 + 0.2 + 0.1 + 0.1 + 0.15 = 1$$

$$C15 = W1+W3+W4+W5+W6 = 0.3 + 0.25 + 0.2 + 0.1 + 0.1 + 0.15 = 0.75$$

Matriks concordance didapatkan dengan menjumlahkan setiap baris kriteria.

-	0.75	0.55	0.55	0.9	0.8	0.4	0.55	0.55	0.65
0.5	-	0.4	0.55	0.9	0.8	0.55	0.55	0.55	0.4
0.45	0.6	-	0.6	0.45	1	0.25	0.35	0.6	0.45
0.45	0.6	0.55	-	0.6	1	0.25	0.55	0.75	0.6
0.65	0.45	0.55	0.5	-	0.8	0.25	0.4	0.4	0.4
0.3	0.1	0.45	0.4	0.35	-	0.1	0	0.45	0.2
0.7	0.75	0.85	0.75	0.9	1	-	0.6	0.6	0.6
0.45	0.75	1	1	0.55	1	0.55	-	0.4	0.6
0.6	0.75	0.8	1	0.65	1	0.65	0.65	-	0.75
0.85	1	0.2	0.65	1	0.65	0.65	0.65	0.65	-

Kemudian, untuk nilai matriks discordance diperoleh dari tabel pengurangan V sesuai perbandingan baris dan nilai hasil pengurangan dibuat ke bilangan positif. Jika nilai $d_{kl} = j$, jika iya maka nilai di isi sesuai pengurangan V.

Hasil perhitungan diatas kemudian disusun menjadi sebuah matrik discordance seperti berikut

-	0.857	1	1	1	1	0.575	0.691	1	0.625
1	-	1	1	0.625	1	0.216	0.921	1	0
0.7241	0.724	-	0.800	1	1	0.241	0.343	0.579	1
0.5633	0.724	1	-	1	1	0.214	0.845	0.778	0.232
0.2690	0.857	0.921	0.888	-	1	0.296	0.460	1	0.724
0.4116	0.483	0	0	0.724	-	0	0	0	0.241
1	1.000	1	1	1	1	-	1	1	1
1	1.000	1	1	1	1	0.504	-	1	0.724
0.5043	0.483	1	1	0.724	1	0.286	0.428	-	0.241
1	1.000	1	1	1	1	0.696	1	1	-

f. Eliminasi alternatif yang less favourable

Matriks E memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu bila $ekl = 1$ maka alternatif A_k merupakan alternatif yang lebih baik daripada A_l . Dari matriks E tidak dapat dilihat nilai $ekl = 1$, artinya belum ada alternatif yang terpilih. Sehingga dilakukan perangkingan menggunakan C_{kl}

dan *Dkl* yang terdapat pada langkah ke-5 yaitu pada tahap menghitung matriks dominan concordance dan discordance. Karena nilai $E=0$, maka untuk mencari alternatif yang terbaik diantara alternatif lainnya adalah dengan menambahkan hasil normalisasi. Pada Tabel 4.12 merupakan hasil eliminasi dengan menggunakan perangkingan.

Tabel 11. Hasil Perangkingan

Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
	$C1+C2+C3+C4+C5+C6+D1+D2+D3+D4+D5+D6$	
Grand Mulia	12.172	6
Hotel Bintang Kisaran	12.33	5
Hotel Mega Sari	12.671	3
Hotel Nusa Indah	13.04	2
Hotel Cahaya Asahan	12.473	4
Hotel Mega Sari	11.35	8
Hotel Sabtya Garden	9.779	10
Hotel Kartini Kisaran	11.988	7
First Inn Hotel	13.207	1
Hotel Puri Nyimas Kisaran	10.887	9

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel di Kabupaten Asahan Menggunakan Metode ELECTRE. Data menunjukkan variasi dalam nilai akhir yang mencerminkan kualitas dan kelengkapan fasilitas serta layanan yang ditawarkan oleh masing-masing hotel. Nilai akhir berkisar antara 9.779 hingga 13.207, menunjukkan perbedaan signifikan dalam kualitas hotel di Kabupaten Asahan. Berdasarkan nilai akhir, hotel dengan kualitas terbaik adalah First Inn Hotel dengan nilai 13.207, diikuti oleh Hotel Nusa Indah dengan nilai 13.04, dan Hotel Mega Sari dengan nilai 12.671. Ini menunjukkan bahwa hotel-hotel ini memberikan layanan dan fasilitas yang lebih baik dibandingkan yang lain. Beberapa hotel, seperti Hotel Mega Sari, muncul dua kali dengan nilai yang berbeda, yaitu 12.671 (peringkat 3) dan 11.35 (peringkat 8), yang mungkin menunjukkan adanya dua cabang atau perbedaan dalam evaluasi pada waktu yang berbeda. Sedangkan Hotel Sabtya Garden dan Hotel Puri Nyimas Kisaran memiliki nilai terendah masing-masing 9.779 dan 10.887, menunjukkan bahwa fasilitas dan layanan yang ditawarkan oleh hotel-hotel ini kurang memuaskan dibandingkan yang lain. Dengan nilai yang diperoleh oleh hotel-hotel dalam tabel ini menunjukkan distribusi yang cukup merata dengan beberapa hotel yang menonjol di atas dan beberapa yang perlu peningkatan. Hal ini penting bagi wisatawan atau pengunjung untuk mempertimbangkan dalam pemilihan hotel sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Kesimpulan ini menunjukkan bahwa metode ELECTRE dapat digunakan secara efektif untuk mengevaluasi dan merangking hotel berdasarkan berbagai kriteria yang relevan, membantu pengambil keputusan dalam memilih hotel terbaik di Kabupaten Asahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, B. (2024). Implementasi Metode Metode ROC dan Electre dalam Pemilihan Penerima Bantuan Sosial. *Buletin Ilmiah Informatika Teknologi*, 2(3), 80–93. <https://doi.org/10.58369/biit.v2i3.52>
- Erwina, & Kurnia, O. (2022). Penerapan Marketing Komunikasi Dalam Menangani Komplain Online Tamu Di Vanilla Hotel Batam. *Jurnal Mekar*, 1(2), 75–81. <https://doi.org/10.59193/jmr.v1i2.59>
- Filalba, F. K. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Tasikmalaya Menggunakan Metode Electre Dan Ahp. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3s1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3s1.3504>
- GOOD, G. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDesa) TERBAIK DI KECAMATAN TAMBUSAI MENGGUNAKAN METODE SMART (Simple Multi Attribut Rating Technique). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1(April).
- Hanum, L., Sihombing, V., & Rasyid Munthe, I. (2024). Perbandingan Metode ELECTRE dengan AHP dalam Pengambilan Keputusan Investasi. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1), 66–69. <https://doi.org/10.55338/jikoms.v7i1.2714>

- Harahap, L. R., Anggraini, R., Ellys, E., & Effendy, R. Y. (2021). Analisis Rasio Keuangan Terhadap Kinerja Perusahaan Pt Eastparc Hotel, Tbk (Masa Awal Pandemi Covid-19). *COMPETITIVE Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.31000/competitive.v5i1.4050>
- Hartini Ramli et al. (2023). *1-ITEJ-Vol1-No2-Hartini-Pengembangan+Aplikasi+My+Home*. 01, 47–67.
- Hutahaean, J., & Hutagalung, J. E. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan Guru SMP Pada Proses Mutasi Guru. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 3(11), 455–462. <https://doi.org/10.47065/tin.v3i11.4157>
- Isnain, A. R. (2023). Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ration Analysis Dalam Penentuan Penerima Beasiswa. *Jurnal Ilmiah Computer Science*, 2(1), 29–38. <https://doi.org/10.58602/jics.v2i1.14>
- Kepemimpinan, J., Jemaat, P., Politik, M., Pemilihan, P., Desa, K., Kristen, U., & Wacana, D. (2024). *Building Inclusive Political Citizenship in the Aftermath of Village Head Election through Amos Yong 's Hospitality Concept*. 5(1), 1–17.
- Luthfi, D. A. (2024). Perancangan Self Service Business Intelligence Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan pada Pemenuhan Kebutuhan Part Service (Studi Kasus: PT. Hasnur *Skripsi Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia 2019*.
- Putra, I. M. A. W., Gunawan, I. M. A. O., & Sudiatmika, I. P. G. A. (2023). Implementasi Metode ELECTRE dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pinjaman. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(3), 785–793. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3237>
- Sianturi, B. S., Sihombing, V., & Munthe, I. R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Electre. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 5(2), 247. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v5i2.684>
- Simarmata, R., Sembiring, R. W., Dewi, R., Wanto, A., & Desiana, E. (2020). Penentuan Masyarakat Penerima Bantuan Perbaikan Rumah di Kecamatan Siantar Barat Menggunakan Metode ELECTRE. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 1(2), 68–75.
- Siringoringo, F. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Electre & Roc. *Management of Information System Journal*, 1(3), 85–95.
- Sitohang, L. L. (2023). Dinamika Usaha Kepariwisata Bali. In *CV. Pramudita Press Goresan*.
- Tjokro, S., & Romindo, R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Hotel di Kota Medan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *JDMIS: Journal of Data Mining and Information System*, 1(1), 37–47. <https://doi.org/10.54259/jdmis.v1i1.1523>
- Wahyudi, A. D., Sumanto, S., Setiawansyah, S., & Yudhistira, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Hotel Bintang Tiga Menggunakan Kombinasi Entropy dan Combine Compromise Solution. *Bulletin of Artificial Intelligence*, 3(1), 16–25. <https://doi.org/10.62866/buai.v3i1.142>