

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Terbaik dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Hardi Giat Sofian Manalu^{1,*}, Safrin Zulkarnain Tarigan¹, Gunawan Batubara¹, Mesran²,
Ridha Maya Faza Lubis³

¹ Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi S1-Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

² Prodi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma Medan, Medan, Indonesia

³ Department of Business and Management, Southern Taiwan University of Science and Technology, Taiwan

Email: ^{1,*}hardimanalu39@gmail.com, ²safrintarigan2@gmail.com, ³gunawanbatubara2@gmail.com,

⁴mesran.skom.mkom@gmail.com, ⁵db01g208@stust.edu.tw

Email Penulis Korespondensi: hardimanalu39@email.com

Abstrak—Sektor pariwisata yang berkembang pesat menawarkan banyak pilihan akomodasi kepada wisatawan. Namun, keragaman ini dapat membuatnya sulit untuk menemukan hotel yang tepat. Oleh karena itu, untuk membantu wisatawan dalam proses pengambilan keputusan yang sulit ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk Pemilihan Hotel Terbaik dibuat. SPK ini menggunakan algoritma canggih yang disebut "metode yang digunakan", yang dapat menganalisis data hotel dalam berbagai dimensi. Untuk membuat rekomendasi hotel terbaik, berbagai faktor dipertimbangkan, termasuk harga, lokasi, fasilitas, ulasan tamu, dan preferensi pribadi wisatawan. Wisatawan mendapatkan banyak keuntungan besar dari penerapan SPK ini, di antaranya, Efisiensi waktu, Keputusan yang tepat dan Pengalaman yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan metode SAW dalam mengambil sebuah keputusan dalam penentuan hotel terbaik. Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan metode SAW, dapat disimpulkan bahwa metode ini sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan pemilihan hotel di Dumai. Dengan memberikan bobot pada setiap kriteria yang dianggap penting oleh pengguna, seperti harga, lokasi, dan fasilitas, SAW menghasilkan nilai akhir untuk setiap alternatif hotel. Melalui perhitungan ini, pengguna dapat dengan mudah membandingkan dan memilih hotel yang paling sesuai dengan kebutuhannya. Dalam penelitian ini, Hotel C memperoleh nilai tertinggi yaitu 0,850, diikuti oleh Hotel B dan Hotel G dengan masing-masing hasil akhir sebesar 0,820 dan 0,810.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Pemilihan Hotel; Faktor Pertimbangan; Metode SAW; Hotel Terbaik

Abstract—The booming tourism sector offers travellers many accommodation options. However, this diversity can make it difficult to find the right hotel. Therefore, to assist travellers in this difficult decision-making process, a Decision Support System (DSS) for Best Hotel Selection was created. This SPK uses a sophisticated algorithm called 'method in use', which can analyse hotel data in multiple dimensions. To make the best hotel recommendation, various factors are considered, including price, location, facilities, guest reviews, and travellers' personal preferences. Travellers get many great benefits from the application of this SPK, including, Time efficiency, Right decision and Better experience. This research uses the SAW method in making a decision in determining the best hotel. Based on the results of research using the SAW method, it can be concluded that this method is very helpful in the process of making hotel selection decisions in Dumai. By giving weight to each criterion that is considered important by users, such as price, location, and facilities, SAW produces a final value for each hotel alternative. Through this calculation, users can easily compare and choose the hotel that best suits their needs. In this study, Hotel C obtained the highest score of 0.850, followed by Hotel B and Hotel G with final results of 0.820 and 0.810 respectively.

Keywords: Decision Support System; Hotel Selection; Consideration Factors; SAW Method; Best Hotel

1. PENDAHULUAN

Dengan semakin banyaknya tempat wisata dan fasilitas yang dapat diakses, hotel menjadi salah satu pilihan penginapan yang paling penting. Berkembangnya hotel di Samosir juga sangat pesat. Saat ini, Samosir memiliki banyak pilihan hotel yang tersebar di berbagai lokasi dan memiliki berbagai jenis harga sewa, fasilitas, dan layanan. Mulai dari hotel berbintang satu hingga berbintang lima. Berbagai situs web menyediakan informasi tentang hotel-hotel di Samosir, namun, ada beberapa website yang tidak memiliki semua informasi mengenai hotel-hotel di Samosir yang lengkap dan up-to-date. Ini jelas bukan akibat dari kesalahan SDM (admin) yang mengurus website tersebut, tetapi karena data hotel yang ada kurang lengkap. Akibatnya, selain mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai hotel-hotel yang ada di Samosir, calon pengunjung juga akan mengalami kesulitan dalam memilih hotel yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Oleh karena itu, semua data tentang hotel-hotel di Samosir harus dilengkapi. Setiap hotel yang telah terdaftar di situs web resmi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Samosir harus diberikan akun login unik. karena setiap hotel dapat mengisi dan mengupdate data hotel mereka dalam format yang telah disediakan. Ini akan membuat data hotel lebih lengkap, dan database akan disimpan dengan rapi.

Pemilihan hotel yang sesuai dengan keinginan dan yang sesuai dengan kebutuhan adalah suatu hal yang tidak mudah bagi pengunjung, hal ini disebabkan banyaknya pilihan hotel yang tersedia di daerah samosir dan yang saling bersaing dalam pelayanan, kenyamanan, dan fasilitas yang ditawarkan kepada pengunjung. Masalah sering terjadi ketika pengunjung melakukan pemilihan hotel terbaik sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengunjung dari banyaknya hotel yang diinformasikan oleh website traveloka.com. Masalah ini adalah masalah semi-terstruktur dalam memutuskan suatu hotel yang dipilih sebagai alternatif terbaik bagi pengunjung. Karena pertimbangan pengunjung adalah bagian dari proses pemilihan hotel. Masalah semi-terstruktur dapat terpecahkan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan cara memberikan informasi dan rekomendasi keputusan sesuai dengan kriteria yang di

inginkan. Sehingga di perlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pengunjung dalam menentukan hotel terbaik .

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) membantu pengambil keputusan dengan meningkatkan kemampuan mereka. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di Samosir, calon pengunjung dapat melakukan proses pemilihan hotel dengan cepat dan tepat serta dapat memberikan rekomendasi tentang hotel yang telah mereka pilih secara lebih objektif. Dengan adanya sistem ini, diharapkan hotel yang dipilih oleh calon pengunjung benar-benar sesuai dengan keinginan mereka. Penulis menggunakan metode simple additive weighting (SAW) dalam penelitian ini. Metode SAW dipilih karena menentukan nilai bobot untuk setiap fitur, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif; dalam hal ini, hotel memenuhi kriteria yang diinginkan calon pengunjung. Dengan demikian, metode perankingan diharapkan akan membuat penilaian lebih tepat karena didasarkan pada nilai dan bobot yang sudah ditentukan.

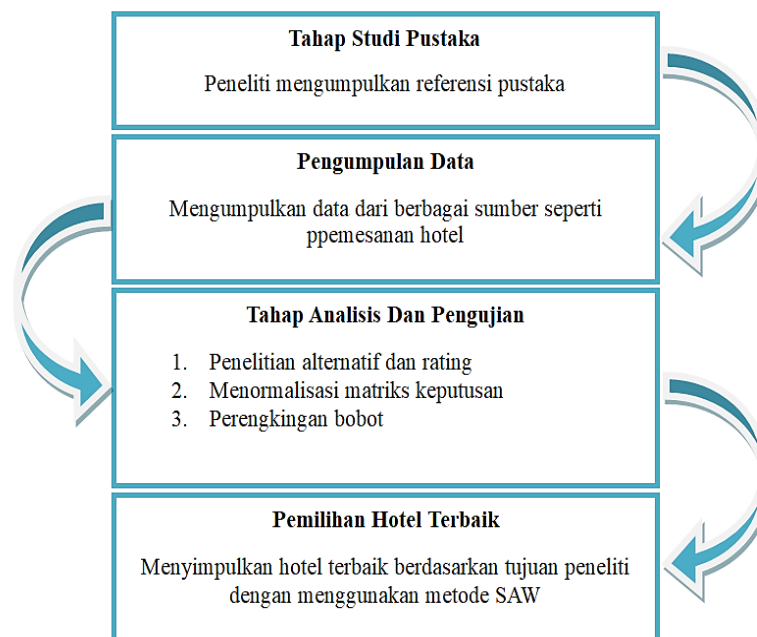
Beberapa penelitian sebelumnya juga telah memperlihatkan bahwa kasus pemilihan hotel ini sudah banyak di bahas. Beberapa metode juga sudah banyak yang digunakan untuk kasus pemilihan hotel ini mulai dari WASPAS, OCRA, SAW, AHP dan masih banyak lagi lainnya. Penelitian Madjid (2023) penelitian yang dilakukan menghasilkan sistem pendukung keputusan guna membantu pengunjung dalam menentukan hotel terbaik dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan SAW [2]. Penelitian yang dilakukan oleh Herry Sukma (2021) penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dan Analytic Hierarchy Process (AHP) di terapkan pada sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di tanggerang berhasil di implementsukan dan dapat membantu para pengunjung untuk menentukan pilihan hotel sesuai dengan kriteria [2]. Penelitian Sheli Amalia F (2024) melakukan penelitian pemilihan hotel terbaik dengan review pengguna dengan menggunakan metode Operational Competitiveness Rating Analysis membuka sebuah peluang untuk mengambil sebuah keputusan yang terinformasi [3]. Penelitian yang dilakukan Raygo Gaputra, A. Sidiq Purnomo (2024) dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) menyimpulkan dalam pemilihan dompet digital haruslah dilihat dari segi keamanan, fitur, dan biaya top up [4].

Berdasarkan pembahasan penelitian terdahulu yang menjadi referensi perbedaan dengan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menentukan hotel terbaik di daerah samosir, diharapkan penelitian ini nantinya dapat membantu para pengunjung dalam memilih hotel yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan para pengunjung.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian untuk pemilihan hotel terbaik di samosir, peneliti dapat melakukan beberapa tahapan penelitian pada Gambar 1 diantaranya yaitu:



Gambar 1. Tahap Metode Penelitian

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau yang sering juga disebut dengan Decision Support System (DSS) yang dapat memberikan kemampuan untuk memecahkan masalah dan berkomunikasi dengan masalah dalam situasi semi-

terstruktur dan tidak terstruktur. Keputusan dapat dibuat dengan bantuan sistem ini dalam situasi semi-terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tidak ada yang tahu bagaimana membuat keputusan [5][6]. Beberapa bidang, seperti penelitian operasional dan ilmu manajemen, telah menerapkan teori pengambilan keputusan dalam SPK. Semua yang berbeda adalah bahwa pencarian atau penyelesaian masalah dilakukan dengan perhitungan iterasi manual sebelumnya, biasanya untuk menemukan nilai minimum, maksimum, atau optimum. Namun, komputer saat ini memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang sama dalam waktu yang relatif singkat [7], [8], [17], [18], [9]–[16]:

2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW juga dikenal sebagai "metode penjumlahan terbobot berpusat pada pencarian penjumlahan terbobot dari rating kinerja untuk setiap alternatif pada semua atribut. Untuk melakukan ini, proses normalisasi matriks keputusan (X) diperlukan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada saat ini [19][20][21]. Menghadapi Decision Making with Multiple Attribute (MADM), metode ini adalah yang paling populer dan paling umum digunakan. MADM (*Multiple Attribute Decision Making*) adalah teknik untuk menemukan pilihan terbaik dari sejumlah alternatif yang memenuhi kriteria tertentu. Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu teknik dalam MADM yang memerlukan pembuat keputusan untuk menentukan bobot untuk setiap kriteria [22][23]. Proses metode SAW melibatkan langkah-langkah berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i)

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & x_{3n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Keterangan dari matriks diatas berisi beberapa symbol diantaranya X_{ij} yang merupakan Matriks Keputusan, i merupakan Alternatif (Baris), j merupakan Atribut atau kriteria (Kolom), n merupakan Jumlah Atribut/Kriteria dan m merupakan Jumlah Alternatif/Baris.

4. Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \quad (3)$$

Pada kriteria keuntungan dimana semakin nilai matriks keputusannya semakin tinggi maka hasilnya akan semakin baik. Sedangkan pada kriteria biaya (*cost*) semakin semakin nilai matriks keputusannya semakin rendah maka hasilnya akan semakin baik.

5. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkinagan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi.

$$V_i = \sum_{j=0}^n W_j + r_{ij} \quad (4)$$

Keterangan dari beberapa symbol atau formula yang ada pada rumus persamaan 4 diatas antara lain symbol V_i merupakan Nilai Preferensi, W_j merupakan Bobot, r_{ij} merupakan Matriks yang ternormalisasi, j merupakan Kriteria atau Atribut dan n merupakan Jumlah Kriteria/Atribut

2.4 Hotel di Samosir

Adanya Danau Toba di kawasan Samosir menjadikan pulau Samosir sebagai destinasi wisata. Kabupaten Samosir yang berada di Sumatera Utara merupakan salah satu dari sepuluh destinasi prioritas Kementerian Pariwisata dalam mengembangkan jumlah wisatawan yang berkunjung. Hal yang dilakukan untuk meningkatkan jumlah wisatawan adalah dengan membuka banyak tempat wisata di sekitar Samosir Adanya tempat wisata biasa sejalan dengan munculnya berbagai penginapan. Tempat penginapan ini akan membantu pengunjung untuk semakin menikmati wisata yang ditawarkan [24]. Kawasan Samosir merupakan ladang wisata yang melimpah saat ini. Seperti wisata alam, wisata spiritual, wisata pertanian, wisata budaya dan perairan Danau Toba . Begitu banyak tempat wisata menarik yang berada di Samosir begitupun penginapan. Di Samosir begitu banyak tempat penginapan/hotel. Saat ini terdapat begitu banyak hotel di Samosir dan pada sepanjang area Danau Toba. Industri perhotelan merupakan sektor yang sangat dinamis dan kompetitif, di mana kepuasan pelanggan menjadi kunci utama untuk mempertahankan dan meningkatkan daya saing suatu hotel [25]. Hotel membantu meningkatkan kenyamanan wisatawan saat menikmati liburan sehingga hotel harusnya memberikan kenyamanan yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pengunjungnya. Fasilitas yang lengkap dan memadai, harga yang terjangkau dan kualitas pelayanan yang baik menjadi faktor utama pengunjung memilih sebuah hotel. Pada aplikasi pemesanan hotel online terdapat banyak pilihan hotel diantaranya Hotel Niagara, Bahari, Sumber Pulo Mas, Martin Anugerah, Godang Sivali, dan lainnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis masalah ini, akan dibahas proses pemilihan hotel terbaik dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Penulis menggunakan data dari kuesioner untuk memperoleh sampel data di penelitian ini. Dalam kuesioner tersebut ada dua hal yang akan digunakan dalam emmbuat sampel data diantaranya nama hotel serta penilaian dari masing-masing hotel tersebut. Terdapat 10 hotel yang akan dilakukan penilaian serta mencakup 5 sub penilaiannya atau disebut sebagai kriteria. Dalam menetapkan kriteria, bobot, dan alternatif, sangat penting untuk menambahkan keterangan pada setiap tabel agar hasil dari alternatif terbaik dapat diketahui. Berikut tabel 1 berisi ketentuan mengenai kriteria yang digunakan dalam penilaian hoter tersebut

Tabel 1. Bobot kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Lokasi	Cost	0,2
C2	Harga Kamar	Cost	0,3
C3	Fasilitas	Benefit	0,3
C4	Ukuran Kamar	Benefit	0,1
C5	Pelayanan	Benefit	0,1

Setelah ditentukan jenis kriteria pada Tabel 1, terdapat dua kriteria yang berjenis cost yaitu lokasi dengan nilai bobot kepentingannya itu 0,2 kemudian ada kriteria harga kamar dengan tingkat bobot kepentingan sebesar 0,3. Selain itu, terdapat 3 kriteria yang berjenis benefit dengan nilai bobot 0,3 untuk kriteria fasilitas dan 0,1 untuk kriteria ukuran kamar dan pelayanan. Selain jenis dan bobot kriteria tentunya memerlukan objek yang diteliti. Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah hotel. Berikut hotel yang akan dijadikan sebagai objek penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Objek Penelitian

Kode	Hotel
A1	Hotel A
A2	Hotel B
A3	Hotel C
A4	Hotel D
A5	Hotel E
A6	Hotel F
A7	Hotel G
A8	Hotel H
A9	Hotel I
A10	Hotel J

Terdapat 10 hotel yang dijadikan sebagai objek penelitian dengan telah dibuatnya kode dari masing-masing hotel tersebut. Setelah ditentukan kriteria dan objek penelitian, maka berikut tabel 3 berisi sampel data yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3. Sampel Data

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Baik	Sangat baik	Cukup Baik	Baik	Baik
A2	Cukup Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik
A3	Baik	Cukup Baik	Baik	Baik	Cukup Baik
A4	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Sangat Baik
A5	Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
A6	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik
A7	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	Baik
A8	Sangat Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik
A9	Cukup Baik	Baik	Tidak Baik	Baik	Tidak Baik
A10	Cukup Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang

Berdasarkan Tabel 3, semua data masih berbentuk linguistik sehingga perlu dilakukan perbaikan bobot agar bentuk linguistik diubah menjadi angka, pembobotan tersebut dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Bobot Nilai Kriteria

Keterangan	Nilai
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3

Keterangan	Nilai
Kurang baik	2
Buruk	1

Setelah ditetapkan bobot perbaikan terhadap nilai yang berbentuk linguistik, maka lakukan penyesuaian antara sampel data dengan bobot kriteria yang telah ditentukan tersebut. Setelah dilakukan penyesuaian maka terbentuk tabel rating kecocokan yang dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Nilai Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	5	3	4	4
A2	3	4	4	3	4
A3	4	3	4	4	3
A4	4	5	5	3	5
A5	5	4	4	3	2
A6	4	4	3	4	3
A7	4	3	3	4	4
A8	5	3	3	4	3
A9	3	4	1	4	1
A10	3	4	4	3	2

Setelah dilakukan perbaikan hingga peroleh tabel rating kecocokan seperti tabel 5 diatas, terlihat bahwa semua data telah bernilai numerik atau angka sehingga dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu proses penyeleksian dalam mengambil sebuah keputusan dengan menerapkan metode SAW. Langkah-langkah dalam penerapan metode SAW dapat dilihat sebagai berikut.

1. Mempersiapkan Matriks Keputusan (X_{ij})

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 5 & 5 & 3 & 5 \\ 5 & 4 & 4 & 3 & 2 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 4 & 4 \\ 5 & 3 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 4 & 1 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 4 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung Matriks Normalisasi (R_{ij})

Untuk Kriteria C1 (Lokasi)

$$(R_{11}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{21}) = \frac{3}{3} = 1$$

$$(R_{31}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{41}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{51}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{61}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{71}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{81}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{91}) = \frac{3}{3} = 1$$

$$(R_{101}) = \frac{3}{3} = 1$$

Untuk Kriteria C2 (Harga Kamar)

$$(R_{12}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{22}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{32}) = \frac{3}{3} = 1$$

$$(R_{42}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{52}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{62}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{72}) = \frac{3}{3} = 1$$

$$(R_{82}) = \frac{3}{3} = 1$$

$$(R_{92}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{102}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

Untuk Kriteria C3 (Fasilitas)

$$(R_{13}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{23}) = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$(R_{33}) = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$(R_{43}) = \frac{5}{5} = 1$$

$$(R_{53}) = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$(R_{63}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{73}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{83}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{93}) = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$(R_{103}) = \frac{4}{5} = 0,8$$

Untuk Kriteria C4 (Ukuran Kamar)

$$(R_{14}) = \frac{4}{4} = 1$$

$$(R_{24}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{34}) = \frac{4}{4} = 1$$

$$(R_{44}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{54}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$(R_{64}) = \frac{4}{4} = 1$$

$$(R_{74}) = \frac{4}{4} = 1$$

$$(R_{84}) = \frac{4}{4} = 1$$

$$(R_{94}) = \frac{4}{4} = 1$$

$$(R_{104}) = \frac{3}{4} = 0,75$$

Untuk Kriteria C5 (Pelayanan)

$$(R_{15}) = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$(R_{25}) = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$(R_{35}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{45}) = \frac{5}{5} = 1$$

$$(R_{55}) = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$(R_{65}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{75}) = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$(R_{85}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$(R_{95}) = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$(R_{105}) = \frac{2}{5} = 0,4$$

Setelah dilakukan perhitungan pencarian nilai normalisasi terhadap semua kirtreteria maka dibentuklah matrik ternormalisasi dari (R_{ij}) sebagai berikut:

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 0,75 & 0,6 & 0,6 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,75 & 0,8 & 0,75 & 0,8 \\ 0,75 & 1 & 0,8 & 1 & 0,6 \\ 0,75 & 0,6 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,6 & 0,75 & 0,8 & 0,75 & 0,4 \\ 0,75 & 0,75 & 0,6 & 1 & 0,6 \\ 0,75 & 1 & 0,6 & 1 & 0,8 \\ 0,6 & 1 & 0,6 & 1 & 0,6 \\ 1 & 0,75 & 0,2 & 1 & 0,2 \\ 1 & 0,75 & 0,8 & 0,75 & 0,4 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung Preferensi (V_i)

$$V_1 = (0,200 * 0,750) + (0,300 * 0,600) + (0,300 * 0,600) + (0,1 * 1,000) + (0,1 * 0,800) = 0,690$$

$$V_2 = (0,200 * 1,000) + (0,300 * 0,750) + (0,300 * 0,800) + (0,1 * 0,750) + (0,1 * 0,800) = 0,820$$

$$V_3 = (0,200 * 0,750) + (0,300 * 1,000) + (0,300 * 0,800) + (0,1 * 1,000) + (0,1 * 0,600) = 0,850$$

$$V_4 = (0,200 * 0,750) + (0,300 * 0,600) + (0,300 * 1,000) + (0,1 * 0,750) + (0,1 * 1,000) = 0,805$$

$$V_5 = (0,200 * 0,600) + (0,300 * 0,750) + (0,300 * 0,800) + (0,1 * 0,750) + (0,1 * 0,400) = 0,700$$

$$V_6 = (0,200 * 0,750) + (0,300 * 0,750) + (0,300 * 0,600) + (0,1 * 1,000) + (0,1 * 0,600) = 0,715$$

$$V_7 = (0,200 * 0,750) + (0,300 * 1,000) + (0,300 * 0,600) + (0,1 * 1,000) + (0,1 * 0,800) = 0,810$$

$$V_8 = (0,200 * 0,600) + (0,300 * 1,000) + (0,300 * 0,600) + (0,1 * 1,000) + (0,1 * 0,600) = 0,760$$

$$V_9 = (0,200 * 1,000) + (0,300 * 0,750) + (0,300 * 0,200) + (0,1 * 1,000) + (0,1 * 0,200) = 0,605$$

$$V_{10} = (0,200 * 1,000) + (0,300 * 0,750) + (0,300 * 0,800) + (0,1 * 0,750) + (0,1 * 0,400) = 0,780$$

Setelah dilakukan semua tahapan penerapan metode SAW, mulai dari proses normalisasi setiap kriteria hingga pencarian nilai preferensi (nilai akhir) sehingga diperoleh hasil akhir yang telah di lakukan perankingan seperti Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Akhir Penerapan Metode SAW

Preferensi	Alternatif (Hotel)	Nilai Akhir	Rank
V1	Hotel A	0,690	9
V2	Hotel B	0,820	2
V3	Hotel C	0,850	1
V4	Hotel D	0,805	4
V5	Hotel E	0,700	8

Preferensi	Alternatif (Hotel)	Nilai Akhir	Rank
V6	Hotel F	0,715	7
V7	Hotel G	0,810	3
V8	Hotel H	0,760	6
V9	Hotel I	0,605	10
V10	Hotel J	0,780	5

Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa alternatif yang terbaik jatuh kepada Hotel C dengan nilai akhir memperoleh sebesar 0,850 dan di urutan kedua terbaik adalah Hotel B dengan nilai akhir memperoleh 0,820 dan terbaik ketiga adalah Hotel G dengan nilai akhir 0,810.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode Simple Additive Waighting (SAW) peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) sangat membantu dalam pemilihan hotel. Berdasarkan penjumlahan bobot kriteria dari setiap hotel alternatif di kota Dumai, pengguna dapat menetapkan kriteria yang diinginkan, seperti harga, lokasi, fasilitas, pelayanan, ukuran kamar, dan pemandangan hotel sebelum melakukan perhitungan SAW. Metode ini mempermudah proses evaluasi karena mempertimbangkan berbagai aspek penting yang relevan dengan kebutuhan pengguna. Setelah perhitungan dilakukan, Hotel C memperoleh nilai tertinggi dengan total skor 0,850. Hotel ini direkomendasikan sebagai pilihan terbaik di Samosir karena memenuhi berbagai kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini memberikan informasi dalam bentuk peringkat hotel-hotel berdasarkan hasil perhitungan SAW dan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat dengan mudah membandingkan berbagai pilihan hotel yang tersedia. Hasil peringkat ini akan menjadi rekomendasi untuk hotel terbaik di Samosir, sehingga memudahkan wisatawan dalam memilih akomodasi yang paling sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka.

REFERENCES

- [1] O. Taryono, T. Widyanto, and G. Triyono, "Rekomendasi Hotel Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan SAW Berbasis Crawling Data Ulasan Tamu" *Techno.Com*, vol. 23, no. 1, 2024, doi: 10.62411/tc.v23i1.9801
- [2] Nurul Ramadiah Madjid, Yelfi Vitriani, Elin Haerani, and Fitra Kurnia, "Sistem Rekomendasi Hotel Di Provinsi Riau Dengan Metode AHP dan SAW", *klik*, vol. 3, no. 6, pp. 945-956, Jun. 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.931
- [3] F. Shely Amalia, "Pemilihan Hotel Terbaik Berdasarkan Review Pengguna Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng.*, vol. 2, no. 1, 2024, doi: 10.58602/chain.v2i1.92.
- [4] R. Gaputra and A. Sidiq Purnomo, "Sistem Rekomendasi Dompot Digital Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 2, pp. 1775–1782, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9154.
- [5] M. Fallo, Y. P. K. Kelen, D. Nababan, and H. H. Ullu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada SMA Negeri 1 Kefamenanu Menggunakan Metode Electre," *Information for Management for Educators and Professionals*, vol. 8, no. 2, pp. 141–150, 2023.
- [6] A. F. O. Pasaribu and N. Nuroji, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Profile Matching", *dimis*, vol. 1, no. 1, pp. 24-31, Feb. 2023, doi: 10.58602/dimis.v1i1.16
- [7] M. A. Wardana, S. Suherman, and S. A. Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW di SMAN 5 Soppeng," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 197–205, 2023, doi: 10.57093/jisti.v6i2.175.
- [8] F. A. R. Seran, Y. P. K. Kelen, and D. Nababan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Weighted Product," *J. Tekno Kompak*, vol. 17, no. 1, pp. 147–159, 2020.
- [9] I. P. D. Suarnatha, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Ketua Bem Menggunakan Metode Profile Matching," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 73–80, 2023.
- [10] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–49, 2023.
- [11] A. Purnamawati, M. N. Winarto, and D. U. E. Saputri, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Metode Preference Selection Index," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 56–67, 2023.
- [12] Alter, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2002.
- [13] F. D. Simamora, L. R. Zebua, and H. S. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menerapkan Metode WASPAS," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, no. 1970, pp. 496–500, 2018.
- [14] S. Damanik and D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [15] Kusri, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2021.
- [16] M. Ikhlas and L. Jafnihirida, *Sistem Pendukung Keputusan | Teori dan Implementasi*. Insan Cendekia Mandiri, 2022.
- [17] M. Ickhsan, D. Anggraini, R. Haryono, and S. H. Sahir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *KLIK*, vol. 5, no. 2, pp. 97–102, 2018.
- [18] D. Asdini, M. Khairat, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 41–47, 2022.
- [19] D. Agung Pratama, E. Novalia, A. Lia Hananto, and U. Buana Perjuangan Karawang, "Implementasi Metode Simple Additive

- Weighting Menggunakan Python Terhadap Penentuan Menu Minuman Favorit,” *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, pp. 3395–3407, 2024.
- [20] Yulaikha Mar’atullatifah and Nimas Ratna Sari, “Review: Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Untuk Seleksi Supplier Pada Rumah Makan,” *J. Cakrawala Ilm.*, vol. 2, no. 8, pp. 3289–3296, 2023, doi: 10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i8.5522.
- [21] Harry Budi, S. Aslamiyah, and S. E. Wahyuni, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pt. Medifarma Laboratories,” *J. Inform. Kaputama*, vol. 8, no. 1, pp. 1–7, 2024, doi: 10.59697/jik.v8i1.241.
- [22] T. Panggabean, M. Mesran, and Y. F. Manalu, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemberian Reward Bagi Pegawai Honorer Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 4, p. 1667, Oct. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3146.
- [23] H. Isnaph Maykel Yoseph, H. Amir, and E. Susanti, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus Di Ist Akprind),” *Jurnal Script*, vol. 11, no. 02, pp. 30–38, 2023, doi: 10.34151/script.v11i2.4574
- [24] D. Meliantari, A. Apriani -Universitas Dian Nusantara Jakarta, and A. Apriani, “Analisis Faktor-faktor yang Berdampak pada Jumlah Kunjungan Wisatawan Nusantara,” *J. Kewarganegaraan*, vol. 8, no. 1, pp. 48–56, 2024.
- [25] Sariana Hollandita Prima Putri Daulay, Agustinus Denny, and Widya Octovia Rini Simanjuntak, “Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan Front Office Pada Samosir Villa Resort Kabupaten Samosir Provinsi Sumatera Utara,” *EDUTOURISM J. Tour. Res.*, vol. 6, no. 01, pp. 51–70, 2024, doi: 10.53050/ejtr.v6i01.953.