

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel di Kota Palembang dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), TOPSIS, dan WP

Laras Widya Tri Utami¹, Muhammad Raihan², Perani Rosyani^{3*}

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek
No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia
Email: ¹Laraswidyasstr@gmail.com, ²m12a1h4n@gmail.com, ^{3*}dosen00837@unpam.ac.id
(* : coresponding author)

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi yang cepat mengubah banyak industri, termasuk sektor pariwisata. Meskipun Palembang memiliki banyak tempat wisata yang menarik, sulit bagi wisatawan untuk menemukan penginapan terbaik karena banyaknya pilihan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memilih hotel terbaik di Kota Palembang. Pendekatan Multi-Criteria Decision Making (MCDM) menggunakan tiga metode: Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan metode MCDM dapat memberikan rekomendasi hotel yang akurat dan konsisten dan membantu wisatawan membuat keputusan yang lebih rasional. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan metode MCDM dapat memberikan rekomendasi hotel yang akurat dan konsisten dan membantu wisatawan membuat keputusan yang lebih rasional.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Hotel, SAW, TOPSIS, *Weighted Product*

Abstract—The rapid development of information technology has changed many industries, including the tourism sector. Although Palembang has many interesting tourist attractions, it is difficult for tourists to find the best accommodation because of the many choices. The purpose of this study is to design a Decision Support System (DSS) to select the best hotel in Palembang City. The Multi-Criteria Decision Making (MCDM) approach uses three methods: Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). These results indicate that the application of the MCDM method can provide accurate and consistent hotel recommendations and help tourists make more rational decisions. These results indicate that the application of the MCDM method can provide accurate and consistent hotel recommendations and help tourists make more rational decisions.

Keywords: Decision Support System, Hotel, SAW, TOPSIS, *Weighted Product*

1. PENDAHULUAN

Berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk sektor pariwisata, telah sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi yang pesat. Seiring meningkatnya kunjungan wisata, jumlah hotel di Palembang pun bertambah dengan cepat, menawarkan berbagai kelas, harga, dan fasilitas. Namun, banyaknya pilihan hotel justru menimbulkan masalah baru bagi wisatawan dalam menentukan hotel terbaik sesuai kebutuhan.

Pemilihan hotel yang hanya berlandaskan pada harga atau popularitas berpotensi mengabaikan aspek penting lain seperti fasilitas, lokasi strategis, dan ulasan pelanggan, yang dapat berdampak pada ketidakpuasan dan kerugian pengguna. Oleh karena itu, diperlukan Sistem Pendukung Keputusan, juga dikenal sebagai DSS, yang dapat membantu wisatawan memilih hotel secara objektif dan terorganisir sesuai dengan berbagai kriteria.

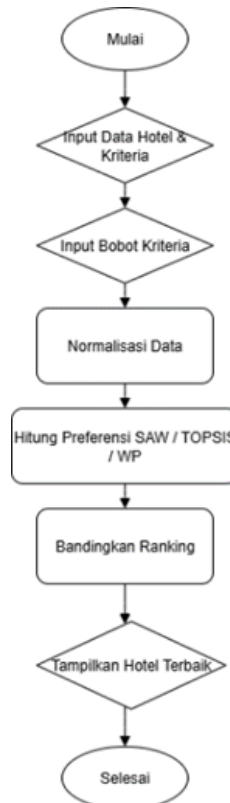
Metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga metode utama: Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Ketiga strategi ini digunakan untuk membandingkan hotel terbaik berdasarkan berbagai faktor, termasuk harga, fasilitas, lokasi, kepuasan pelanggan, dan waktu tunggu.

Studi sebelumnya oleh Rosyani (2019) menunjukkan bahwa metode SAW efektif dalam mendukung pengambilan keputusan multikriteria secara objektif. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu wisatawan dalam menentukan pilihan hotel terbaik di Kota Palembang serta menganalisis perbandingan hasil rekomendasi dari ketiga metode untuk menilai konsistensi dan keakuratan masing-masing pendekatan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Diagram Alir

Diagram alir sistem ini diawali dengan input data hotel, kriteria, dan bobot sesuai prioritas. Setelah data dinormalisasi untuk menyamakan skala antar kriteria, sistem menghitung nilai preferensi dengan metode SAW, TOPSIS, dan WP. Hasilnya dibandingkan untuk menentukan ranking, sehingga diperoleh rekomendasi hotel terbaik sebelum proses berakhir. Alur ini memastikan pengambilan keputusan berlangsung sistematis dari input hingga output rekomendasi.



Gambar 1. Diagram Alir

2.2 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

SAW menghitung skor preferensi dengan menjumlahkan hasil perkalian bobot dan nilai normalisasi:

$$v_i = \sum (w_j \cdot r_{ij}) \quad (1)$$

2.3 Metode *Weighted Product* (WP)

Metode WP menggunakan perhitungan multiplikatif antar nilai kriteria yang dipangkatkan dengan bobot:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \text{ Lalu } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (2)$$

2.4 Metode TOPSIS

TOPSIS menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan negatif. Nilai preferensi dihitung dengan rumus:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum (y_{ij} - A_j^+)^2}, D_i^- = \sqrt{\sum (y_{ij} - A_j^-)^2} \quad (3)$$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Studi ini menguji sistem pendukung keputusan untuk pemilihan hotel di Kota Palembang dengan membandingkan tiga metode MCDM: Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Empat hotel alternatif dipilih: The Alts (A1), Aston Palembang (A2), Swarna Dwipa (A3) dan Graha Sriwijaya. Setiap hotel memenuhi empat kriteria: harga sewa (C1), lokasi (C2), fasilitas (C3) dan kelas (C4).

3.1 Hasil Metode SAW

Metode SAW melakukan normalisasi terhadap data dan menjumlahkan skor yang telah dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Hasilnya adalah:

Tabel 1. Hasil Metode SAW

Alternatif	Nilai	Peringkat
A2 (Aston)	15.4	1
A1 (The Alts)	14.8	2
A3 (Swarna Dwipa)	12.0	3
A4 (Graha Sriwijaya)	8.4	4

Aston Palembang (A2) dipilih sebagai hotel terbaik berdasarkan nilai tertinggi. Nilai ini menunjukkan bahwa A2 unggul pada sebagian besar kriteria, khususnya pada lokasi dan harga.

3.2 Hasil Metode WP

Pada metode WP, perhitungan dilakukan dengan pendekatan perkalian nilai-nilai kriteria yang dipangkatkan oleh bobot. Hasil akhir berupa nilai preferensi normalisasi:

Tabel 2. Hasil Metode WP

Alternatif	Nilai	Peringkat
A2 (Aston)	0.704	1
A1 (The Alts)	0.296	2
A3 (Swarna Dwipa)	0.0004	3
A4 (Graha Sriwijaya)	0.0002	4

Hotel Aston Palembang Hotel (A2) adalah alternatif terbaik, karena memiliki nilai preferensi tertinggi (0.704) menurut metode WP.

3.2 Hasil Metode TOPSIS

TOPSIS menilai alternatif berdasarkan seberapa dekat mereka dengan solusi ideal positif dan negatif. Nilai preferensi (V_i) hasilnya adalah:

Tabel 3. Hasil Metode TOPSIS

Alternatif	Nilai	Peringkat
A2 (Aston)	0.811	1
A1 (The Alts)	0.821	2
A3 (Swarna Dwipa)	0.171	3
A4 (Graha Sriwijaya)	0.000	4

Menurut metode TOPSIS, Hotel Aston Palembang (A2) memiliki nilai preferensi tertinggi (0.821).

4. KESIMPULAN

Studi yang telah dilakukan mengenai sistem pendukung keputusan untuk memilih hotel terbaik di Kota Palembang telah mencapai beberapa kesimpulan. Studi tersebut menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Sistem yang dikembangkan membantu pengunjung memilih hotel terbaik secara lebih sistematis dan objektif dengan mempertimbangkan harga sewa, lokasi, fasilitas, dan kelas hotel. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Hotel Aston Palembang secara konsisten menempati peringkat tertinggi dalam ketiga metode: SAW memiliki nilai preferensi tertinggi sebesar 15,4, WP memiliki nilai preferensi sebesar 0,704, dan TOPSIS memiliki nilai kovariansi sebesar 0,821. Hasil ini menunjukkan bahwa penggabungan metode MCDM dapat meningkatkan keakuratan rekomendasi serta memvalidasi konsistensi hasil pemeringkatan. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan ini dapat meningkatkan kualitas layanan sektor perhotelan dan pariwisata Kota Palembang serta membantu wisatawan memilih hotel yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih untuk diri sendiri yang sudah bisa bertahan sejauh ini

REFERENCES

- Abdurahim, I., Effendi, M. S., Alex, M. A., & ... (2021). Sistem Penunjang Keputusan Penjualan Pakaian Dengan Metode Weighted Product (WP). ... *Sacra: Jurnal Sains* ..., 1(3), 222–226. <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/78>
- Ilyas, M. H., & Rosyani, P. (2022). Perancangan Aplikasi Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web (Studi Kasus SMK Teknindo Jaya). *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika Dan Pendidikan Informatika*, 2(2), 82–88. <https://doi.org/10.31284/j.kernel.2021.v2i2.2294>
- Nurhidayat, S., Maulana, A., Kusuma Gama, W., & Rosyani, P. (2023). Perbandingan Metode SAW, WP, Dan TOPSIS Dalam Pemilihan Rumah Kost Mahasiswa Di Pontianak. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 2(8), 11. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Rosyani, P. (2019). Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting. *International Journal of Artificial Intelligence*, 6(1), 82–111. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijai-0601.34>
- Setiawan, A., Arief, Mu. A., Dharmawan, O. D., Alvario, R., & Rosyani, P. (2021). Prediksi Kinerja Siswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Teknik Informatika, Universitas Pamulang*, 1(3), 121–126.
- Wardana, A. W., & Sulaiman, R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Android Menggunakan Metode If-Topsis. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 9(1), 133–140. <https://doi.org/10.26740/mathunesa.v9n1.p133-140>