Journal of Computing and Informatics Research
ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Terbaik Menggunakan Metode WASPAS dan Pembobotan ROC

Windy Dwiparaswati

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma, Depok, Indonesia
Email Penulis Korespondensi : windy_dwi@staff.gunadarma.ac.id
Received: **21/10/2025**, Revised: **02/11/2025**, Accepted: **27/11/2025**, Published: **28/11/2025**

Abstrak−Memilih hotel terbaik seringkali menjadi tantangan bagi para pelancong karena banyak kriteria yang harus dipertimbangkan seperti harga, fasilitas, lokasi, dan layanan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan (DSS) dengan menggunakan Weighted Aggregate Product Sum Assessment (WASPAS) dan Rank Order Central Weighting (ROC).Metode WASPAS dipilih karena memiliki kemampuan untuk menggabungkan keunggulan model penjumlahan tertimbang (WSM) dan model produk tertimbang (WPM), sehingga menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan efisien.Sedangkan metode ROC digunakan untuk menentukan bobot setiap kriteria secara objektif berdasarkan pentingnya kriteria tersebut. Dari hasil perhitungan, Hotel C menempati peringkat tertinggi dengan nilai 0.877, menunjukkan bahwa hotel ini memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dengan lebih baik dibandingkan alternatif lainnya. Selain itu, hotel-hotel lain seperti Hotel A dan Hotel D juga menunjukkan performa yang cukup baik, menempati posisi kedua dan ketiga.

Kata Kunci: SPK; Metode WASPAS; Pembobotan ROC; Pemilihan Hotel; Pembobotan Kriteria; Rekomendasi Hotel

Abstract−Choosing the best hotel is often a challenge for travelers because many criteria must be considered such as price, facilities, location, and services. To overcome these problems, this study developed a decision support system (DSS) using Weighted Aggregate Product Sum Assessment (WASPAS) and Rank Order Central Weighting (ROC).The WASPAS method was chosen because it has the ability to combine the advantages of the weighted sum model (WSM) and the weighted product model (WPM), resulting in a more accurate and efficient decision.While the ROC method is used to determine the weight of each criterion objectively based on the importance of these criteria. From the calculation results, Hotel C ranks highest with a value of 0.877, indicating that this hotel meets the predetermined criteria better than other alternatives. In addition, other hotels such as Hotel A and Hotel D also performed quite well, occupying the second and third positions.

Keywords: DSS; WASPAS Method; ROC Weighting; Hotel Selection; Criteria Weighting; Hotel Recommendation

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan pergerakan ruang yang memerlukan fasilitas berupa fasilitas umum dan fasilitas pariwisata untuk menunjang kegiatan pariwisata. Untuk menciptakan bentuk pelayanan terbaik bagi wisatawan, mengetahui kebutuhan wisatawan saja tidak cukup, namun perlu dipahami.segala sesuatu tentang layanan itu sendiri, termasuk item, layanan, dan manajemen[1]. Pertumbuhan industri perhotelan terus meningkat. Hotel merupakan salah satu sarana penunjang perkembangan industri pariwisata dunia, khususnya sebagai sarana akomodasi bagi wisatawan dalam dan luar negeri[2]. Informasi tentang kesehatan yang baik dan air yang baik. Kriteria absolut merupakan persyaratan utama yang mencakup aspek produk, aspek pelayanan, dan aspek pengelolaan hotel yang ditetapkan oleh Menteri dan harus dipenuhi oleh perusahaan perhotelan agar dapat disertifikasi. Kriteria bukanlah persyaratan mutlak yang mencakup aspek produk. Aspek pelayanan dan aspek manajemen dalam operasional hotel merupakan faktor evaluasi untuk menentukan klasifikasi hotel berbintang dan hotel non bintang yang ditetapkan oleh Menteri sesuai dengan kondisi operasional hotel[3].

Dengan semakin banyaknya fasilitas dan daya tarik wisata yang dapat dikunjungi, hotel menjadi salah satu lokasi yang banyak dicari karena hotel juga berkembang sangat pesat terutama di kota-kota menawarkan berbagai pilihan hotel yang tersebar di berbagai lokasi dengan kategori hotel, harga sewa, fasilitas dan layanan yang berbeda-beda.Dari hotel bintang satu hingga hotel bintang lima. Setiap hotel berlomba-lomba memberikan pelayanan terbaiknya sehingga mampu menarik minat calon konsumen dengan memberikan sejumlah kriteria yang sesuai dengan keunggulan masing-masing hotel.Keunggulan setiap hotel juga dapat diukur dari pelayanannya kepada konsumen, karena fasilitas yang diberikan kepada konsumen harus tersampaikan dengan baik. Oleh karena itu, setiap calon konsumen akan menentukan pilihan Hotel Terbaik yang selanjutnya akan ditentukan sesuai dengan kebutuhannya. Memudahkan pemecahan masalah dengan menggunakan banyak factor yang mempengaruhi masalah yang timbul. Oleh karena itu, setiap calon konsumen akan menentukan pilihan Hotel Terbaik yang akan ditentukan nantinya sesuai kebutuhan. Untuk memudahkan dalam mengatasi permasalahan dengan beberapa factor yang mempengaruhi masalah yang terjadi. Maka, Sistem Pendukung Keputusan merupakan pilihan terbaik dalam memecahkan masalah tersebut.

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang dapat membantu seorang pengambil keputusan dalam menentukan keputusan yang terbaik karena sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang terkomputerisasi.Topik yang penulis identifikasi adalah Penyedia Jasa Internet Terbaik, sehingga SPK dapat membantu calon konsumen dengan mudah mengidentifikasi Penyedia Jasa Internet yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan[4], [5], [6], [7].

Penelitian terdahulu yang terbit pada tahun 2020, yang diteliti oleh Samuel damanik dkk mendapatkan kesimpulan dan hasil akhir bahwa metode WASPAS dapat digunakan untuk menentukan keputusan pemilihan kerjasama vendor. Kriteria yang digunakan adalah kualitas produk, harga produk, ketepatan waktu delivery, rekam kerja (*track record*), legalitas badan hukum, keputusan ini menggunakan metode waspas dikarenakan sangat membantu proses keputusan pemilihan kerjasama vendor[8].

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Computing and Informatics Research
ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

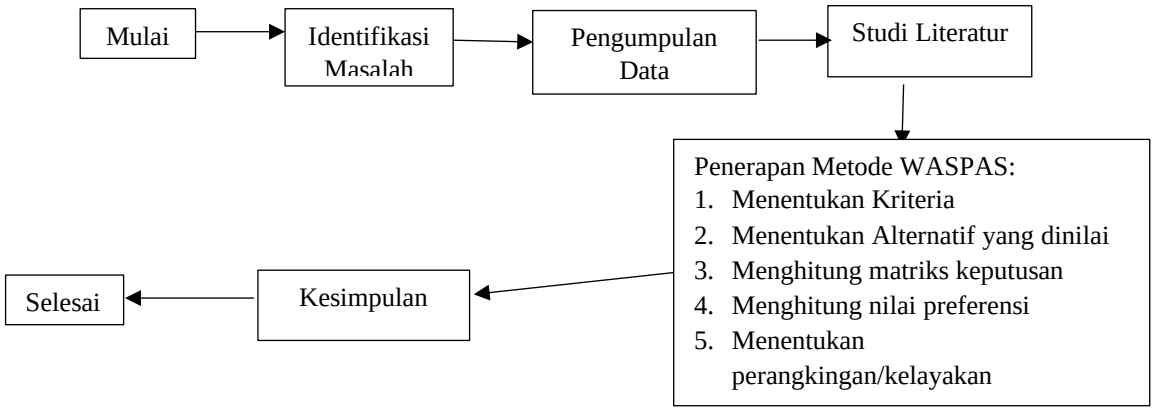
Penelitian terdahulu yang terbit pada tahun 2019, yang diteliti oleh Kevin arista Chandra dkk penelitian ini menggunakan metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*). Agar dapat menentukan keputusan pemilihan laptop. Kriteria yang digunakan adalah harga produk, ram laptop, processor, dan harddisk. Penelitian ini menggunakan metode waspas dikarenakan sangat membantu proses keputusan pemilihan laptop[9].

Penelitian terdahulu yang terbit pada tahun 2022, yang diteliti oleh Muhammad Jundullah Taringan dkk mendapatkan kesimpulan dan hasil akhir bahwa metode waspas dapat digunakan untuk menentukan keputusan dalam menentukan jurusan siswa pada SMKN 8 Medan. Kriteria yang digunakan adalah Nilai SKHU, Nilai Akademik, Nilai Raport, Sertifikat prestasi. Keputusan ini menggunakan metode waspas dikarenakan sangat membantu proses dalam menentukan jurusan siswa pada SMKN 8 Medan[10].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Pada metodologi penelitian diperlukan kerangka kerja yang dilakukan dalam penelitian. Metodologi penelitian terdiri dari beberapa kerangka kerja yang terkait secara sistematis. Kerangka kerja ini diperlukan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Sebelum membuat kerangka penelitian penulis terlebih dahulu menganalisa topik yang akan diteliti. Pada analisa penelitian, penulis menjelaskan bagaimana proses penulis dalam mengambil data yang diperlukan untuk penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut adalah penjelasan tahapan penelitian dari gambar 1.

1. Identifikasi Masalah
   Pada tahap ini, dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pemilihan hotel. Beberapa faktor seperti harga, fasilitas, lokasi, dan ulasan dari pelanggan seringkali menjadi kendala dalam menentukan hotel yang sesuai dengan kebutuhan. Permasalahan ini memerlukan solusi yang dapat membantu memprioritaskan pilihan hotel berdasarkan berbagai kriteria yang relevan.
2. Pengumpulan Data
   Tahap ini melibatkan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk analisis. Data yang diperoleh dapat mencakup berbagai aspek hotel, seperti harga per malam, rating layanan, fasilitas yang ditawarkan, jarak ke pusat kota, serta ulasan pelanggan. Data ini akan menjadi bahan input dalam sistem pendukung keputusan.
3. Studi Literatur
   Studi literatur dilakukan untuk memahami konsep dan metode yang relevan dalam penelitian ini. Kajian terhadap metode MOORA dan teknik-teknik lain yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan memberikan dasar teoritis untuk penerapan dalam kasus pemilihan hotel.
4. Penerapan Metode WASPAS
   Pada tahap ini, metode WASPAS diterapkan untuk memprioritaskan pilihan hotel. Setiap alternatif hotel dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti harga, fasilitas, dan lokasi. Hasil dari perhitungan WASPAS memberikan rekomendasi hotel terbaik dengan mempertimbangkan bobot dan nilai dari masing-masing kriteria.
5. Kesimpulan
   Kesimpulan merangkum hasil dari proses seleksi dan penerapan metode WASPAS. Dengan menggunakan metode ini, ditemukan bahwa sistem pendukung keputusan mampu memberikan rekomendasi hotel terbaik secara objektif, sehingga memudahkan pengguna dalam memilih hotel sesuai preferensi dan kebutuhan mereka.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support Systems* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemempuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur[11][12]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan pada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik[13]. SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu operation research dan management science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan literasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, dan optimum), saat ini komputer vc telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat[14].

2.3 Hotel

Hotel adalah tempat menginap pada para wisatawan. Fasilitas yang disediakan di hotel beragam tergantung kelas atau bintang hotel. Hotel dapat berkisar dari penginapan dengan kasur sederhana di kamar kecil, hingga hotel berbintang lima yang mewah dengan kamar besar dengan meja rias, lemari es dan fasilitas dapur, televisi layar datar, dan kamar mandi air panas. Hotel berkembang dari penginapan dan kedai yang menyediakan tempat beristirahat dan makanan bagi para musafir. Hotel mulai marak dengan semakin mudahnya perjalanan jarak jauh seiring berkembangnya teknologi transportasi yaitu kereta api dan kapal uap di masa Revolusi Industri. Perhotelan dan pariwisata adalah dua industri yang tak terpisahkan. Hotel memerlukan wisatawan yang mengunjungi obyek wisata sebagai calon tamu yang menginap dan memberi pendapatan pada hotel. Bila suatu obyek wisata terkenal dan ramai di kunjungi maka hotel di sekitarnya juga akan banyak dikunjungi[15][16].

2.4 Metode ROC (*Rank Order Centroid*)

Rank Order Centroid, juga disebut sebagai singkatan ROC, adalah pendekatan yang sangat mudah untuk menentukan bobot kriteria tergantung pada tingkat prioritas atau relevansinya[17][18]. Tentang langkah terakhir dalam menerapkan pendekatan ROC untuk menghasilkan bobot, yaitu [19], [20], [21]:

1. Tetapkan jumlah kriteria dan pentingnya setiap kriteria untuk diperhitungkan saat membuat keputusan.
2. Dengan menggunakan persamaan 1, dapat ditentukan nilai atau bobot prioritas:

$$W_K = \left(\frac{1}{K}\right) \sum_{i=K}^{K} \left(1 + \frac{1}{i}\right) \quad (1)$$

Keterangan:
W = Nilai Pembobotan Kriteria
K = Jumlah Kriteria
i = Nilai Alternatif

2.5 Metode WASPAS (*Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment*)

Proses pengambilan keputusan multi-kriteria yang disebut *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) digunakan untuk memilih opsi terbaik dari berbagai pilihan yang dapat diakses. Strategi ini menggabungkan penimbangan dengan pendekatan agregasi[22]. Pendekatan ini menggabungkan pendekatan *Weighted Product Model* (WPM) dan *Weighted Sum Model* (WSM). Komponen matriks pilihan pertama-tama harus dinormalisasi secara linear menggunakan dua persamaan[23]. Metode WASPAS memiliki tahapan sebagai berikut[24]:

1. Menentukan normalisasi matriks dalam pengambilan keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} X1_1 & X1_2 & \cdots & X1_n \\ X2_2 & X2_2 & \cdots & X2_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Xm_1 & Xm_2 & \cdots & Xm_n \end{bmatrix} \quad (2)$$

2. Penentuan nilai maksimum dan terendah, persamaannya adalah sebagai berikut:
   Jika kriteria *benefit* terpenuhi maka:

$$R_{ij} = \frac{R_{ij}}{Max_i \ R_{ij}} \quad (3)$$

   Jika kriteria *cost* terpenuhi maka:

$$X_{ij} = \frac{Min_i \ R_{ij}}{R_{ij}} \quad (4)$$

Keterangan:
i = Kriteria *Benefit* (Benefit)
i = Kriteria *Cost* (Biaya)
Xij = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria
Maxi (Xij) = Nilai tertinggi setiap kriteria
Mini (Xij) = Nilai terendah setiap kriteria
Benefit = Jika ada nilai terbesar maka bisa jadi yang terbaik

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Computing and Informatics Research
ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

Cost = Jika ada nilai terkecil maka bisa jadi yang terbaik

3. Menghitung bobot WASPAS dan nilai normalisasi matriks untuk pengambilan keputusan.

$$Q = 0.5 \sum_{j}^{n} = 1 R_{ij} wj + 0.5 \prod j = 1 \left(R_{ij}\right) wj \quad (5)$$

Dimana:
Qi = Nilai dari Q ke I
Xijw = Perkalian nilai Xij dengan bobot (W)
0.5 = Ketetapan
Alternatif dengan Q tertinggi adalah yang terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penentuan Alternatif

Ada 8 hotel yang menjadi kadidat (alternatif) pada penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Data Alternatif

Kode alternatif	Nama alternatif
A1	Hotel A
A2	Hotel B
A3	Hotel C
A4	Hotel D
A5	Hotel E
A6	Hotel F
A7	Hotel G
A8	Hotel H

Pada tabel 1 terdapat 8 alternatif yang digunakan pada penelitian ini, masing masing alternatif diberikan kode yaitu A1 sampai dengan kode A8. Kode A1 adalah atas nama hotel A dan seterusnya.

3.2 Penentuan Kriteria dan Bobot Kriteria

Berikut pada Tabel 2 menunjukkan Data Kriteria yg digunakan.

Tabel 2. Data Kriteria

Kode kriteria	Nama kriteria	Jenis
C1	Fasilitas	*Benefit*
C2	Kenyamanan	*Benefit*
C3	Kebersihan	*Benefit*
C4	Harga Sewa Kamar Permalam	*Cost*

Selanjutnya pada Tabel 3 merupakan Pembobotan kriteria 1 dan 2.

Tabel 3. Pembobotan Kriteria C1 dan C2

Keterangan	Bobot
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang baik	2

Pada Tabel 4 berikut menunjukkan pembobotan kriteria ketiga.

Tabel 4. Pembobotan Kriteria C3

Keterangan	Bobot
Sangat Bersih	4
Bersih	3
Cukup bersih	2

Pada Tabel 5 dibawah ini menunjukkan penilaian berdasarkan Data Kriteria.

Tabel 5. Data Kriteria Pada Setiap Alternatif

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Computing and Informatics Research
ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	Lengkap	Sangat nyaman	Bersih	500.000
A2	Lengkap	Nyaman	Bersih	600.000
A3	Sangat lengkap	Nyaman	Sangat bersih	1.200.000
A4	lengkap	Sangat nyaman	Sangat bersih	1.500.000
A5	Lengkap	Nyaman	Bersih	800.000
A6	Kurang lengkap	Kurang nyaman	Cukup bersih	400.000
A7	Lengkap	Nyaman	Bersih	700.000
A8	lengkap	Sangat nyaman	Sangat bersih	1.300.000

Selanjutnya setelah ditentukan penilaian alternatif berdasarkan kriteria, maka dibentuklah data tersebut sebagai data rating kecocockan. Dapat dilihat pada Tabel Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	3	4	3	500.000
A2	3	3	3	600.000
A3	4	3	4	1.200.000
A4	3	4	4	1.500.000
A5	3	3	3	800.000
A6	2	2	2	400.000
A7	3	3	3	700.000
A8	3	4	3	1.300.000

3.3 Penerapan Metode ROC

Berikut ini adalah hasil dari penerapan pendekatan ROC secara umum menggunakan persamaan 1 dan diperoleh hasil seperti dibawah ini:

$$W_1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{4} = 0.521$$

$$W_2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{4} = 0.271$$

$$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{4} = 0.146$$

$$W_4 = \frac{0+0+0+\frac{1}{4}}{4} = 0.063$$

Setelah dilakukan proses pembobotan masing-masing kriteria dengan menggunakan metode ROC dan untuk lebih mudah membaca nilai bobot maka dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 7. Nilai Bobot Pada Setiap Kriteria

Kode kriteria	Nama kriteria	Bobot	Jenis
C1	Fasilitas	0.521	*Benefit*
C2	Kenyamanan	0.271	*Benefit*
C3	Kebersihan	0.146	*Benefit*
C4	Harga Sewa Kamar Permalam	0.063	*Cost*

3.4 Penerapan Metode WASPAS

Setelah kriteria diberi bobot menggunakan teknik ROC, output untuk mendukung keputusan pun dihasilkan. Berikut adalah tahapan dalam penyelesaian metode WASPAS untuk memilih hotel terbaik.

1. Membuat matriks keputusan

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Computing and Informatics Research
ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

$$Xij = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 3 & 500000 \\ 3 & 3 & 3 & 600000 \\ 4 & 3 & 4 & 1200000 \\ 3 & 4 & 4 & 1500000 \\ 3 & 3 & 3 & 800000 \\ 2 & 2 & 2 & 400000 \\ 3 & 3 & 3 & 700000 \\ 3 & 4 & 3 & 1300000 \end{bmatrix}$$

2. Melakukan normalisasi matriks
   Untuk kriteria C1 (*Benefit*)

   $X1 = 3; \quad 3; \quad 4; \quad 3; \quad 3; \quad 2; \quad 3; \quad 3; = Max\ (4)$

   $x_{11} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{21} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{31} = \frac{4}{4} = 1.000$

   $x_{41} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{51} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{61} = \frac{2}{4} = 0.500$

   $x_{71} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{81} = \frac{3}{4} = 0.750$

   Untuk kriteria C2 (*Benefit*)

   $X2 = 4; \quad 3; \quad 3; \quad 4; \quad 3; \quad 2; \quad 3; \quad 4; = Max\ (4)$

   $x_{12} = \frac{4}{4} = 1.000$

   $x_{22} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{32} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{42} = \frac{4}{4} = 1.000$

   $x_{52} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{62} = \frac{2}{4} = 0.500$

   $x_{72} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{82} = \frac{4}{4} = 1.000$

   Untuk kriteria C3 (*Benefit*)

   $X3 = 3; \quad 3; \quad 4; \quad 4; \quad 3; \quad 2; \quad 3; \quad 3; = Max\ (4)$

   $x_{13} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{23} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{33} = \frac{4}{4} = 1.000$

   $x_{43} = \frac{4}{4} = 1.000$

   $x_{53} = \frac{3}{4} = 0.750$

   $x_{63} = \frac{2}{4} = 0.500$

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Computing and Informatics Research
ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

$x_{73} = \frac{3}{4} = 0.750$

$x_{83} = \frac{3}{4} = 0.750$

Untuk kriteria C4 (*Cost*)

$X4 = 500000;\ 600000;\ 1200000;\ 1500000;\ 800000;\ 400000;\ 700000\ \ 1300000 = Min\ (400000)$

$x_{14} = \frac{400000}{500000} = 0.800$

$x_{24} = \frac{400000}{600000} = 0.667$

$x_{34} = \frac{400000}{1200000} = 0.333$

$x_{44} = \frac{400000}{1500000} = 0.267$

$x_{54} = \frac{400000}{800000} = 0.500$

$x_{64} = \frac{400000}{400000} = 1.000$

$x_{74} = \frac{400000}{700000} = 0.571$

$x_{84} = \frac{400000}{1300000} = 0.308$

Dari perhitungan matriks normalisasi maka didapatkan hasil matriks sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.750 & 1.000 & 0.750 & 0.800 \\ 0.750 & 0.750 & 0.750 & 0.667 \\ 1.000 & 0.750 & 1.000 & 0.333 \\ 0.750 & 1.000 & 1.000 & 0.267 \\ 0.750 & 0.750 & 0.750 & 0.500 \\ 0.500 & 0.500 & 0.500 & 1.000 \\ 0.750 & 0.750 & 0.750 & 0.571 \\ 0.750 & 1.000 & 0.750 & 0.308 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung kepentingan atribut terhadap bobot dari masing-masing kriteria

$Q_1 = 0.5 \sum\big((0.750 * 0.521) + (1.000 * 0.271) + (0.750 * 0.146) + (0.800 * 0.063)\big) + 0.5 \prod\big((0.750^{0.521}) * (1.000^{0.271}) * (0.750^{0.146}) * (0.800^{0.063})\big)$

$= 0.5 \sum(0.391 + 0.271 + 0.110 + 0.050) + 0.5 \prod(0.861 * 1.000 * 0.959 * 0.986)$

$= 0.5 * 0.822 + 0.5 * 0.814$

$= 0.411 + 0.407$

$= 0.818$

$Q_2 = 0.5 \sum\big((0.750 * 0.521) + (0.750 * 0.271) + (0.750 * 0.146) + (0.667 * 0.063)\big) + 0.5 \prod\big((0.750^{0.521}) * (0.750^{0.271}) * (0.750^{0.146}) * (0.667^{0.063})\big)$

$= 0.5 \sum(0.391 + 0.203 + 0.110 + 0.042) + 0.5 \prod(0.861 + 0.925 + 0.959 + 0.975)$

$= 0.5 * 0.746 + 0.5 * 0.744$

$= 0.373 + 0.372$

$= 0.745$

$Q_3 = 0.5 \sum\big((1.000 * 0.521) + (0.750 * 0.271) + (1.000 * 0.146) + (0.333 * 0.063)\big) + 0.5 \prod\big((1.000^{0.521}) * (0.750^{0.271}) * (1.000^{0.146}) * (0.333^{0.063})\big)$

$= 0.5 \sum(0.521 + 0.203 + 0.146 + 0.021) + 0.5 \prod(1.000 + 0.925 + 1.000 + 0.933)$

$= 0.5 * 0.891 + 0.5 * 0.863$

$= 0.446 + 0.432$

$= 0.877$

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 16
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ISSN 2808-375X (Media Online)
Vol 5, No 1, November 2025
Hal 10-19
DOI 10.47065/comforch.v5i1.2320

$$Q_4 = 0.5\sum\big((0.750 * 0.521) + (1.000 * 0.271) + (1.000 * 0.146) + (0.267 * 0.063)\big) + 0.5\prod\big((0.750^{0.521}) * (1.000^{0.271}) * (1.000^{0.146}) * (0.267^{0.063})\big)$$

$$= 0.5\sum(0.391 + 0.271 + 0.146 + 0.017) + 0.5\prod(0.861 + 1.000 + 1.000 + 0.920)$$

$$= 0.5 * 0.825 + 0.5 * 0.792$$

$$= 0.412 + 0.396$$

$$= 0.808$$

$$Q_5 = 0.5\sum\big((0.750 * 0.521) + (0.750 * 0.271) + (0.750 * 0.146) + (0.500 * 0.063)\big) + 0.5\prod\big((0.750^{0.521}) * (0.750^{0.271}) * (0.750^{0.146}) * (0.750^{0.063})\big)$$

$$= 0.5\sum(0.391 + 0.203 + 0.110 + 0.032) + 0.5\prod(0.861 + 0.925 + 0.959 + 0.957)$$

$$= 0.5 * 0.735 + 0.5 * 0.731$$

$$= 0.368 + 0.365$$

$$= 0.733$$

$$Q_6 = 0.5\sum\big((0.500 * 0.521) + (0.500 * 0.271) + (0.500 * 0.146) + (1.000 * 0.063)\big) + 0.5\prod\big((0.500^{0.521}) * (0.500^{0.271}) * (0.500^{0.146}) * (1.000^{0.063})\big)$$

$$= 0.5\sum(0.261 + 0.136 + 0.073 + 0.063) + 0.5\prod(0.697 + 0.829 + 0.904 + 1.000)$$

$$= 0.5 * 0.532 + 0.5 * 0.522$$

$$= 0.266 + 0.261$$

$$= 0.527$$

$$Q_7 = 0.5\sum\big((0.750 * 0.521) + (0.750 * 0.271) + (0.750 * 0.146) + (0.571 * 0.063)\big) + 0.5\prod\big((0.750^{0.521}) * (0.750^{0.271}) * (0.750^{0.146}) * (0.571^{0.063})\big)$$

$$= 0.5\sum(0.391 + 0.203 + 0.110 + 0.036) + 0.5\prod(0.861 + 0.925 + 0.959 + 0.965)$$

$$= 0.5 * 0.740 + 0.5 * 0.737$$

$$= 0.370 + 0.369$$

$$= 0.738$$

$$Q_8 = 0.5\sum\big((0.750 * 0.521) + (1.000 * 0.271) + (0.750 * 0.146) + (0.308 * 0.063)\big) + 0.5\prod\big((0.750^{0.521}) * (1.000^{0.271}) * (0.750^{0.146}) * (0.308^{0.063})\big)$$

$$= 0.5\sum(0.391 + 0.271 + 0.110 + 0.019) + 0.5\prod(0.861 + 1.000 + 0.959 + 0.928)$$

$$= 0.5 * 0.791 + 0.5 * 0.766$$

$$= 0.395 + 0.383$$

$$= 0.778$$

Berdasarkan proses penentuan nilai preferensi yang diuraikan di atas, maka hasil pemeringkatan masing-masing alternatif dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Rangking

Kode alternatif	Nama alternatif	Nilai	Rangking
A1	Hotel A	0.818	2
A2	Hotel B	0.745	5
A3	Hotel C	0.877	1
A4	Hotel D	0.808	3
A5	Hotel E	0.733	7
A6	Hotel F	0.527	8
A7	Hotel G	0.738	6
A8	Hotel H	0.778	4

Tabel 8 menampilkan hasil rangking beberapa hotel berdasarkan penilaian kriteria menggunakan metode MOORA. Hotel C (A3) menempati peringkat pertama dengan nilai tertinggi 0.877, diikuti oleh Hotel A (A1) di posisi

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

kedua dengan nilai 0.818, dan Hotel D (A4) di posisi ketiga dengan nilai 0.808. Hotel H (A8) berada di peringkat keempat, disusul oleh Hotel B (A2) dan Hotel G (A7) yang menempati posisi kelima dan keenam. Hotel E (A5) berada di peringkat ketujuh, sementara Hotel F (A6) berada di posisi terakhir dengan nilai terendah 0.527. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa Hotel C merupakan pilihan terbaik menurut kriteria yang telah dianalisis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode MOORA, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan berhasil memberikan rekomendasi hotel terbaik secara objektif. Dari hasil perhitungan, Hotel C menempati peringkat tertinggi dengan nilai 0.877, menunjukkan bahwa hotel ini memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dengan lebih baik dibandingkan alternatif lainnya. Selain itu, hotel-hotel lain seperti Hotel A dan Hotel D juga menunjukkan performa yang cukup baik, menempati posisi kedua dan ketiga. Secara keseluruhan, metode MOORA efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria, memberikan solusi yang komprehensif dan dapat diandalkan dalam pemilihan hotel terbaik.

REFERENCES

[1] R. T. Aldisa, "Penerapan Metode MABAC dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Aplikasi Pemesanan Hotel Terbaik," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 1, pp. 191–201, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2415.

[2] F. S. Amalia, "Pemilihan Hotel Terbaik Berdasarkan Review Pengguna Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)," *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 19–27, 2024, doi: 10.58602/chain.v2i1.92.

[3] P. Marpaung, R. F. Siahaan, I. Febrian, and W. Putri, "Implementasi Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Hotel Terbaik di Kota Medan," *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, vol. 7, no. 2, pp. 191–200, 2022, doi: 10.51544/jurnalmi.v7i2.3680.

[4] B. Andika, A. F. Boy, S. Saniman, and G. K. Sitepu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. 6, no. 2, pp. 668–677, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.8757.

[5] D. M. El Faritsi, D. Saripurna, and I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, pp. 239–249, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.4948.

[6] Mesran *et al.*, *Data Mining for Decision Support System*, 1st ed. Jawa Tengah: Pena Persada Kerta Utama, 2024.

[7] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.

[8] S. Damanik and D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020, doi: 10.30865/komik.v4i1.2690.

[9] K. A. Chandra and S. Hansun, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Laptop Dengan Metode Waspas," *Jurnal Ecotipe (Electronic, Control, Telecommunication, Information, and Power Engineering)*, vol. 6, no. 2, pp. 76–81, 2019, doi: 10.33019/ecotipe.v6i2.1019.

[10] M. J. Tarigan, M. Z. Siambaton, and T. Haramaini, "Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Dalam Menentukan Jurusan Siswa Pada SMKN 8 Medan," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 11, no. 1, pp. 29–53, 2022, doi: 10.33395/jmp.v11i1.10964.

[11] M. Mesran, R. T. Aldisa, W. T. D. Rangkuti, and C. N. Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Tetap Menggunakan Metode MOORA dan MOSRA," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 5, no. 2, pp. 327–336, 2023, doi: 10.30865/json.v5i2.7140.

[12] F. Meilida, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Pon Cabang Pencak Silat Menerapkan MOOSRA," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 1, no. 3, pp. 93–100, 2021, doi: 10.47065/bulletincsr.v1i3.119.

[13] D. O. Sihombing, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Konsentrasi Mata Kuliah dengan Metode MOORA," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 5, no. 4, pp. 942–956, 2024, doi: 10.47065/josyc.v5i4.5780.

[14] W. A. Setiawan and R. D. Arianda, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menerapkan Metode MOORA," *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, vol. 3, no. 8, pp. 324–331, 2023, doi: 10.47065/tin.v3i8.4160.

[15] P. Marpaung, R. F. Siahaan, I. Febrian, and W. Putri, "Implementasi Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Hotel Terbaik di Kota Medan," *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, vol. 7, no. 2, pp. 191–200, 2022, doi: 10.51544/jurnalmi.v7i2.3680.

[16] P. Heri, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Terbaik Dikota Medan Menerapkan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA)," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 166–172, 2022, doi: 10.30865/klik.v3i2.572.

[17] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Penerapan Metode MOOSRA Dalam Penentuan Penerimaan Frontliner Menggunakan Pembobotan Metode ROC," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 330–337, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i1.5647.

[18] A. Iskandar, "Analisis Metode SAW dan WP dalam Pemilihan Costumer Service Berdasarkan Pembobotan ROC," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 686–696, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i3.6218.

[19] L. Handayani, M. Syahrizal, and K. Tampubolon, "Pemilihan Kepling Teladan Menerapkan Metode Rank Order Centroid (Roc) Dan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) Di Kecamatan Medan Area," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1638.

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

[20] R. F. Wahyu, H. Rohayani, F. Frieyadie, V. Y. P. Ardhana, A. Supriyatna, and D. Desyanti, "Kombinasi Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kasir," *Bulletin of Informatics and Data Science*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2023, doi: 10.61944/bids.v2i1.61.

[21] H. Rohayani, Z. M. Arini, K. Sussolaikah, and S. H. F. Syam, "Decision Support System for Student Exchange Selection in Support of Independent Campus using the MAUT and ROC Methods," *Bulletin of Informatics and Data Science*, vol. 2, no. 2, p. 96, 2023, doi: 10.61944/bids.v2i2.80.

[22] M. B. K. Nasution, K. Kusmanto, A. Karim, and S. Esabella, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Ketua Program Studi Menerapkan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 1, pp. 130–136, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1619.

[23] F. Mahdi, F. Faisal, D. P. Indini, and M. Mesran, "Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 3, no. 2, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i2.232.

[24] I. Susilawati and P. Pristiwanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pekerja Buruh Harian Lepas Dengan Menggunakan Metode Waspas (Studi Kasus: PT. Socfin Indonesia)," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3737.

Copyright © 2025 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.