

Penerapan Metode SMART Dan Pembobotan ROC Pada Pemilihan Destinasi Wisata Teraman Di Indonesia

Muhammad Iqbal¹

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Semarang

¹3.muhammadiqbal@gmail.com*

Abstract

This research examines the application of the Rank Order Centroid (ROC) weighting and Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) method in choosing the safest tourist destinations in Indonesia to help tourists choose attractive and safe tourist destinations. This research is motivated by tourist's need for accurate information and adequate protection while traveling, as stated in Tourism Law number 10 of 2009. The SMART method is used because it can handle a variety of different criteria and provide comprehensive information. This allows evaluation of various safety factors. On other hand, the ROC method gives proportional weight to each identified criterion, thereby increasing the accuracy of the tourist destination ranking process. This research applies the SMART and ROC methods to evaluate various tourist destinations in Indonesia. The results show that Central Java Province is ranked first place in the safest tourist destination with a score of 0,991. These results show that the combination of the SMART and ROC methods is effective in building a decision support system that can provide accurate and reliable recommendations to tourists. This system aims to help tourists make smarter decisions when choosing their travel destination, by taking into account safety aspects that are often forgotten. Furthermore, it is hoped that this research will enable destination managers to improve safety and service standards and provide a safer and more comfortable travel experience for tourists.

Keywords: Safest Tourist Destination, Decision Support System, SMART, ROC

Abstrak

Penelitian ini mengkaji penerapan pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dan metode Simple Multi-Attribute Technique (SMART) dalam memilih destinasi wisata teraman di Indonesia untuk membantu wisatawan memilih destinasi wisata yang menarik dan aman. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan wisatawan akan informasi yang akurat dan perlindungan yang memadai selama melakukan perjalanan, sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Pariwisata Nomor 10 Tahun 2009. Metode SMART digunakan karena dapat menangani berbagai kriteria yang berbeda dan memberikan informasi yang komprehensif. Hal ini memungkinkan untuk mengevaluasi berbagai faktor keamanan. Di sisi lain, metode ROC memberikan bobot proporsional pada setiap kriteria yang diidentifikasi, sehingga meningkatkan akurasi proses pemeringkatan destinasi wisata. Penelitian ini menerapkan metode SMART dan ROC untuk mengevaluasi berbagai destinasi wisata di Indonesia. Hasilnya menunjukkan Provinsi Jawa Tengah menduduki peringkat pertama destinasi wisata teraman dengan skor 0,991. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi metode SMART dan ROC efektif dalam membangun sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan dapat diandalkan kepada wisatawan. Sistem ini bertujuan untuk membantu wisatawan mengambil keputusan yang lebih cerdas ketika memilih tujuan perjalanannya, dengan mempertimbangkan aspek keselamatan yang sering terlupakan. Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat memungkinkan pengelola destinasi wisata untuk meningkatkan standar keselamatan dan pelayanan serta memberikan pengalaman perjalanan yang lebih aman dan nyaman bagi wisatawan.

Kata kunci: Destinasi Wisata Teraman, Sistem Pendukung Keputusan, SMART, ROC

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Pariwisata merupakan suatu aktivitas perjalanan yang dilakukan oleh individu maupun kelompok dengan tujuan liburan atau rekreasi, dan juga mengenali budaya dari suatu destinasi wisata [1]. Salah satu negara yang memiliki banyak potensi pariwisata adalah Indonesia karena terletak pada geografis iklim tropis, sehingga Indonesia kaya akan sumber daya alam dan beragam budaya. Indonesia dengan kekayaan alam dan keanekaragaman budaya mempunyai potensi menghasilkan berbagai jenis wisata, seperti wisata religi, wisata bahari, wisata kuliner, wisata adat, dan masih banyak lainnya [2]. Indonesia dikenal sebagai negara maritim, dengan luas daratan dan lautan mencakup sebesar 7,7 km² dan 17.500 pulau yang

tersebar di seluruh wilayah Nusantara menurut Pusat Data Statistik dan Informasi Kementerian Kelautan dan Perikanan [3].

Pariwisata di Indonesia sendiri didukung oleh UU Pariwisata Nomor 19 Tahun 1990 dan UU Pariwisata Nomor 10 Tahun 2009. Kehadiran tempat wisata di suatu daerah sangat bermanfaat, pendapatan daerah menjadi bertambah, taraf hidup penduduk setempat lebih baik, memperluas lapangan pekerjaan, meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan, juga memajukan alam dan budaya setempat pengembangan tempat wisata. Hal ini berdampak positif dalam mewujudkan pendapatan ekonomi untuk masyarakat yang lebih baik [4].

Pada dasarnya wisatawan yang berkunjung ke suatu destinasi wisata memilih destinasi yang paling sesuai, namun para wisatawan lupa akan hal mengenai pelayanan, keamanan, asuransi, dan lain-lainnya yang seharusnya tersedia di suatu destinasi wisata tersebut justru dilupakan oleh wisatawan. Menurut UU Pariwisata Nomor 10 Tahun 2009 Pasal 20 menyatakan bahwa para wisatawan memiliki hak tidak hanya memperoleh informasi yang sah tentang tempat wisata, tetapi juga mendapatkan jasa pariwisata sesuai dengan standar, keselamatan dan perlindungan hukum, dan aktivitas pariwisata yang berisiko tinggi dengan jaminan asuransi [5]. Merupakan tugas operator destinasi wisata untuk melindungi hak wisatawan, karena hak tersebut merupakan nilai mutlak bagi kepuasan wisatawan [6].

Mempertimbangkan permasalahan tersebut, penelitian ini memberikan solusi berupa sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan destinasi wisata yang aman di Indonesia. Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang memungkinkan pengambilan keputusan secara akurat dan terarah [7]. Dalam penelitian ini memanfaatkan metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART), dan pembobotan kriteria dilakukan dengan metode *Rank Order Centroid* (ROC). Metode SMART merupakan salah satu metode yang bersifat multikriteria yang didasarkan pada jumlah kriteria pada setiap pilihan dalam pengambilan keputusan [8], [9]. Lebih lanjut, metode ROC merupakan pendekatan alternatif untuk analisis seleksi berdasarkan beberapa kriteria yang relevan, dan bobot ditambahkan ke setiap kriteria yang diidentifikasi untuk meningkatkan proses pemeringkatan dengan lebih akurat [10].

Adapun penelitian yang bermanfaat mengenai topik pembahasan sebagai acuan penelitian ini, misalnya penelitian yang dilakukan Citra dan Satria pada tahun 2024 tentang penerapan pembobotan ROC dan metode SMART dalam menentukan *waitress* terbaik [11]. Dari Masroni, dkk sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 untuk menerapkan metode ROC dan metode SMART dalam penentuan rekomendasi penerima iuran BPJS kesehatan [12]. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2021 oleh Haki dan Budiarto tentang penerapan metode SMART dalam mengidentifikasi tempat wisata di Kabupaten Timor Tengah Utara [8]. Dan oleh Ledo, dkk sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 untuk menerapkan metode AHP dalam menentukan destinasi wisata terbaik di Sumba barat daya [13].

Dari pembahasan di atas menjelaskan bahwa penelitian ini memiliki perbandingan dengan penelitian sebelumnya. Maka dari itu, dari penelitian ini memiliki tujuan untuk membantu wisatawan memilih destinasi wisata di Indonesia yang dapat menjamin dan memberikan keamanan yang terbaik melalui perhitungan metode SMART dan pembobotan ROC sehingga wisatawan dapat terhindar dari kerugian finansial dan non-finansial serta mendapatkan

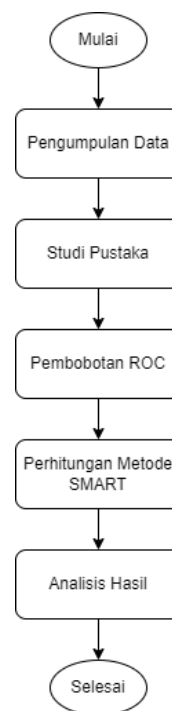
pengalaman wisata yang menyenangkan. Dari hasil perhitungan metode-metode yang digunakan akan memberikan alternatif terbaik sesuai kriteria yang diberikan keputusan.

2. Metode Penelitian

Penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk menyelesaikan penelitian ini. Berikut tahapan penelitian dan metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini.

2.1. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan fase-fase penelitian. Fase-fase ini diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut uraian terkait dari tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

a. Pengumpulan data

Pada tahap awal ini, penulis mengumpulkan *dataset* berdasarkan data publik / data sekunder mengenai topik penelitian yang telah dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) seperti jumlah destinasi wisata di Indonesia, kriteria yang digunakan, dan target survei [14].

b. Studi pustaka

Pada tahap penelitian pustaka dilakukan penelitian metode-metode untuk sistem pendukung keputusan destinasi wisata teraman di Indonesia dan perolehan data yang bersifat literatur melalui referensi buku, jurnal, dan berdasarkan teori dalam buku ilmiah terkait dengan topik penelitian.

c. Pembobotan ROC

Dalam tahap ini digunakan metode ROC untuk melakukan pembobotan kriteria dan memperoleh nilai bobot yang digunakan pada tahap selanjutnya.

d. Perhitungan Metode SMART

Setelah melakukan pembobotan ROC, selanjutnya menerapkan metode SMART untuk mendapatkan nilai keputusan akhir dan solusi dari permasalahan.

e. Analisis hasil

Tahap akhir ini disajikan hasil perhitungan metode SMART berupa alternatif destinasi wisata terpilih sebagai destinasi wisata teraman di Indonesia. Hasil ini akan membantu wisatawan mengambil keputusan yang tepat.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi terkomputerisasi yang dapat memudahkan seseorang dalam mengambil keputusan dengan memanfaatkan data, model, dan teknik analisis tertentu yang memberikan alternatif hasil [15], [16]. SPK memiliki tujuan untuk membantu manajer mempertimbangkan masalah semi terstruktur dan mengambil keputusan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengambilan keputusan, dan bukan untuk menggantikan fungsi manajer [17].

2.3. Metode Rank Order Centroid (ROC)

Metode Rank Order Centroid (ROC) merupakan metode yang mampu mendapatkan nilai bobot pada kriteria teridentifikasi. Nilai bobot ini akan digunakan untuk menentukan tingkatan prioritas suatu kriteria [18], [19]. Maka dapat dilihat pada persamaan 1:

$$C_1 \geq C_2 \geq C_3 \geq \dots \geq C_m \quad (1)$$

Dengan C adalah Kriteria, dan m adalah data kriteria ke- m .

Setelah diproses akan menghasilkan persamaan 2:

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_m \quad (2)$$

Dengan W adalah nilai bobot, dan m adalah data bobot ke- m .

Untuk mendapatkan nilai bobot (W), maka menggunakan persamaan 3:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right) \quad (3)$$

Dengan W_m adalah hasil persamaan bobot ROC, m adalah jumlah banyaknya kriteria, $\sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right)$ adalah nilai total dari pembagian nilai untuk setiap kriteria, dan i adalah urutan dari prioritas.

2.4. Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART)

Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) merupakan teknik pengambilan keputusan yang multi-atribut yang dikembangkan oleh Edward pada Tahun 1971. Teknik pengambilan keputusan

multi-atribut ini digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan ketika memilih di antara beberapa alternatif [20]. Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang mudah karena memungkinkan penggunaannya langsung menggunakan nilai yang ada untuk nilai atribut. Oleh karena itu, metode ini banyak digunakan karena dapat dengan mudah mengakomodasi kebutuhan pengambil keputusan dan menganalisis reaksi mereka [21].

Berikut langkah-langkah menggunakan metode SMART :

a. Menentukan alternatif dan kriteria yang akan digunakan.

b. Menormalisasi bobot dengan persamaan 4:

$$\sum_{j=1}^m W_j = 1 \quad (4)$$

Dengan W_j adalah nilai bobot ternormalisasi, dan j adalah banyaknya bobot.

c. Menentukan nilai utilitas pada kriteria yang termasuk kategori keuntungan (*benefit*) dapat dihitung dengan persamaan 5:

$$u_j(a_i) = \left(\frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}}\right) \times 100\% \quad (5)$$

Dengan $u_j(a_i)$ adalah nilai utilitas ke- j untuk alternatif ke- i , C_{max} adalah nilai kriteria maksimal, C_{min} adalah nilai kriteria minimal, dan C_{out} adalah nilai kriteia ke- i .

d. Menentukan nilai utilitas pada kriteria yang termasuk kategori biaya (*cost*) dapat dihitung dengan persamaan 6:

$$u_i(a_i) = \left(\frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}}\right) \times 100\% \quad (6)$$

e. Menentukan nilai hasil akhir dengan cara mengalikan bobot yang diperoleh dari matriks keputusan yang telah dinormalisasi dengan nilai ternormalisasi dari masing-masing bobot kriteria dan menjumlahkan hasilnya, sehingga dapat diasumsikan dengan persamaan 7:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j u_j(a_i) \quad (7)$$

Dengan $u(a_i)$ adalah nilai total alternatif ke- i , W_j adalah nilai bobot ternormalisasi, dan $u_j(a_i)$ adalah hasil nilai utilitas.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini menggunakan data sekunder / data publik yang dipublikasikan oleh BPS dengan judul Statistik Obyek Daya Tarik Wisata 2022. Arsip tersebut meliputi: jenis-jenis destinasi wisata, fasilitas destinasi wisata, sertifikasi wisata, asuransi wisata, dan lain-lain. Dari kumpulan data yang telah terpublikasi tersebut, maka dapat diambil beberapa alternatif dan beberapa kriteria yang berkaitan guna mengambil keputusan.

3.1. Penentuan Alternatif dan Kriteria

Berdasarkan tujuan penelitian ini untuk memilih destinasi wisata di Indonesia yang terjamin keamanannya, maka beberapa provinsi dapat dijadikan sampel alternatif dalam pembahasan penelitian ini. Data alternatif dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif

Alternatif	Destinasi Wisata (Provinsi)
A1	DKI Jakarta
A2	Jawa Barat
A3	Jawa Tengah
A4	DI Yogyakarta
A5	Jawa Timur
A6	Banten
A7	Bali

Selanjutnya, kriteria pengambilan keputusan pemilihan destinasi wisata di Indonesia yang terjamin keamanannya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Kategori
C1	Asuransi Pengunjung	<i>Benefit</i>
C2	Prosedur Keamanan dan Keselamatan Pengunjung	<i>Benefit</i>
C3	<i>Standart Operating Procedure</i>	<i>Benefit</i>
C4	Sertifikasi Usaha Pariwisata	<i>Benefit</i>
C5	Jenis Wisata	<i>Benefit</i>

Setelah mengidentifikasi alternatif dan kriteria berdasarkan data yang dipublikasikan BPS, maka menghasilkan *dataset* sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. *Dataset* Destinasi Wisata

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	12	104	109	37	156
A2	156	354	336	121	448
A3	229	347	344	158	386
A4	80	124	128	41	183
A5	146	322	310	119	427
A6	8	56	44	10	128
A7	86	179	188	92	218

Tahap selanjutnya menentukan skala nilai kepentingan setiap kriteria untuk menentukan prioritas kriteria dan mengoptimalkan hasil keputusan. Skala prioritas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skala Prioritas Kriteria

Kriteria	Skala	Skor
C1	<50	1
	50 – 99	2
	100 – 149	3
	150 – 200	4
	>200	5
C2	<100	1
	100 – 149	2
	150 – 199	3
	200 – 250	4

C3	>250	5
	<100	1
	100 – 199	2
	200 – 249	3
	250 – 300	4
C4	>300	5
	<50	1
	50 – 99	2
	100 – 149	3
	150 – 200	4
C5	>200	5
	<200	1
	200 – 249	2
	250 – 349	3
	350 – 400	4
	>400	5

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, data ditransformasikan sesuai dengan skala skor untuk setiap kriteria. Berikut data hasil konversi skala prioritas kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Konversi Skala Prioritas

Alternatif	Kriteria Terkonversi				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	2	2	1	1
A2	3	5	5	3	5
A3	5	5	5	4	4
A4	2	2	2	1	1
A5	3	5	5	3	5
A6	1	1	1	1	1
A7	2	3	2	2	2

3.2. Pembobotan ROC

Dalam menentukan pemilihan destinasi wisata teraman dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan dibutuhkan hasil pendekatan metode ROC sebagai nilai bobot pada setiap kriteria. Hasil dari perhitungan metode ROC akan digunakan sebagai perhitungan dalam pemeringkatan pada tahap akhir. Berikut hasil perhitungan dari metode ROC menggunakan persamaan 3 :

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,457$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,257$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,157$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,090$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0,040$$

Berikut kumpulan hasil perhitungan pembobotan menggunakan metode ROC dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Kriteria

Bobot	Nilai
W1	0,457
W2	0,257
W3	0,157
W4	0,090
W5	0,040
Total	1

3.3. Perhitungan Metode SMART

Metode SMART merupakan pendekatan yang menentukan destinasi wisata teraman berdasarkan alternatif, kriteria, dan hasil perhitungan pembobotan dari metode ROC untuk setiap kriteria yang telah teridentifikasi sebelumnya. Berdasarkan dari kriteria yang teridentifikasi, seluruh kriteria dapat dikategorikan sebagai keuntungan (*benefit*) karena kriteria tersebut ditujukan kepada wisatawan yang ingin memilih destinasi wisata teraman.

Pada tahap ini hanya nilai utilitas keuntungan yang dihitung berdasarkan kriteria yang diberikan, karena tidak ada kategori biaya (*cost*). Berikut hasil perhitungan utilitas ke-1 untuk seluruh alternatif menggunakan persamaan 5.

$$u_1(a_1) = \left(\frac{1-1}{5-1}\right) \times 100\% = 0,000$$

$$u_1(a_2) = \left(\frac{3-1}{5-1}\right) \times 100\% = 0,500$$

$$u_1(a_3) = \left(\frac{5-1}{5-1}\right) \times 100\% = 1,000$$

$$u_1(a_4) = \left(\frac{2-1}{5-1}\right) \times 100\% = 0,250$$

$$u_1(a_5) = \left(\frac{3-1}{5-1}\right) \times 100\% = 0,500$$

$$u_1(a_6) = \left(\frac{1-1}{5-1}\right) \times 100\% = 0,000$$

$$u_1(a_7) = \left(\frac{2-1}{5-1}\right) \times 100\% = 0,250$$

Berikut kumpulan hasil perhitungan utilitas menggunakan persamaan 5 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Nilai Utilitas

Alternatif	Nilai Utilitas Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,000	0,250	0,250	0,000	0,000
A2	0,500	1,000	1,000	0,667	1,000
A3	1,000	1,000	1,000	1,000	0,750
A4	0,250	0,250	0,250	0,000	0,000
A5	0,500	1,000	1,000	0,667	1,000
A6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A7	0,250	0,500	0,250	0,333	0,250

Setelah diperoleh nilai utilitas, langkah selanjutnya mencari hasil akhir dengan mengalikan nilai utilitas dengan bobot ternormalisasi lalu menjumlahkan hasil perkaliannya sesuai alternatif masing-masing.

Berikut hasil perhitungan akhir nilai utilitas untuk seluruh alternatif menggunakan persamaan 7.

$$u(a_1) = (0,457 \times 0,000) + (0,257 \times 0,250) + (0,157 \times 0,250) + (0,090 \times 0,000) + (0,040 \times 0,000) = 0,104$$

$$u(a_2) = (0,457 \times 0,500) + (0,257 \times 1,000) + (0,157 \times 1,000) + (0,090 \times 0,667) + (0,040 \times 1,000) = 0,743$$

$$u(a_3) = (0,457 \times 1,000) + (0,257 \times 1,000) + (0,157 \times 1,000) + (0,090 \times 1,000) + (0,040 \times 0,750) = 0,991$$

$$u(a_4) = (0,457 \times 0,250) + (0,257 \times 0,250) + (0,157 \times 0,250) + (0,090 \times 0,000) + (0,040 \times 0,000) = 0,218$$

$$u(a_5) = (0,457 \times 0,500) + (0,257 \times 1,000) + (0,157 \times 1,000) + (0,090 \times 0,667) + (0,040 \times 1,000) = 0,743$$

$$u(a_6) = (0,457 \times 0,000) + (0,257 \times 0,000) + (0,157 \times 0,000) + (0,090 \times 0,000) + (0,040 \times 0,000) = 0,000$$

$$u(a_7) = (0,457 \times 0,250) + (0,257 \times 0,500) + (0,157 \times 0,250) + (0,090 \times 0,333) + (0,040 \times 0,250) = 0,322$$

Berikut kumpulan hasil perhitungan akhir menggunakan persamaan 7 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Akhir

Alternatif	Hasil Akhir
A1	0,104
A2	0,743
A3	0,991
A4	0,218
A5	0,743
A6	0,000
A7	0,322

Pada tahap akhir akan ditentukan *ranking* hasil akhir sebagai faktor penentu akhir pemilihan destinasi wisata di Indonesia yang terjamin keamanannya. Destinasi wisata yang terpilih berdasarkan dari nilai hasil akhir yang terbesar.

Berikut hasil pemeringkatan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Pemeringkatan

Alternatif	Hasil Akhir	Rank
DKI Jakarta	0,104	6
Jawa Barat	0,743	2
Jawa Tengah	0,991	1

DI Yogyakarta	0,218	5
Jawa Timur	0,743	2
Banten	0,000	7
Bali	0,322	4

Dari Tabel 9 menunjukkan destinasi wisata teraman di Indonesia adalah Jawa Tengah dengan hasil akhir 0,991. Koefisien utilitas masing-masing kriteria di Provinsi Jawa Tengah mendapat penilaian lebih baik dibandingkan provinsi lain, seperti pada kriteria asuransi pengunjung dengan skor 1,000, kriteria prosedur keamanan dan keselamatan pengunjung dengan skor 1,000, kriteria *standart operating procedure* dengan skor 1,000, kriteria sertifikasi usaha pariwisata dengan skor 1,000, dan kriteria jenis wisata dengan skor 0,750.

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian ini terbukti bahwa penerapan pembobotan ROC dan metode SMART dapat digunakan dalam sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih destinasi wisata teraman di Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan urutan *rank* posisi pertama berada di Provinsi Jawa Tengah dengan nilai hasil akhir 0,991 dan menjadikannya sebagai destinasi wisata dengan keamanan yang terjamin di Indonesia. Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengintegrasikan sistem pendukung keputusan berdasarkan pembahasan di atas ke dalam aplikasi *mobile* sehingga wisatawan dapat mengakses informasi ketika memilih destinasi wisata paling aman di Indonesia. Lebih lanjut, penambahan analisis sensitivitas untuk memahami perubahan bobot setiap kriteria dapat mempengaruhi hasil pemilihan destinasi wisata paling aman.

Daftar Rujukan

[1] I. N. T. Sutaguna S. ST Par dkk., 2024, *PENGANTAR PARIWISATA*. Cendikia Mulia Mandiri.

[2] S. Firdausy, bnu Qayyim, dan Nasrullah, 2023, *Strategi Komunikasi Digital Balai Pelestarian Cagar Budaya Sulawesi Selatan dalam Meningkatkan Kunjungan Wisatawan*. TOHAR MEDIA.

[3] S. Khatulistiwa, 2023, *Mengenal Indonesia, Mengenal Diri Kita*. Stiletto Book.

[4] L. Pebrianti, G. P. Sirait, dan Y. T. P. Purba, 2022, "Implementasi Metode AHP Pada Sistem Pendukung Keputusan Wisata Taman Kota Medan," vol. 12, no. 1.

[5] "UU No. 10 Tahun 2009," Database Peraturan | JDIIH BPK. Diakses: 29 Mei 2024. [Daring]. Tersedia pada: <http://peraturan.bpk.go.id/Details/38598/uu-no-10-tahun-2009>

[6] V. Amelia dan D. Prasetyo, 2022, "SERTIFIKASI CHSE (CLEANLINESS, HEALTH, SAFETY, & ENVIRONMENT) TERHADAP OBJEK WISATA SEBAGAI WUJUD PEMENUHAN HAK WISATAWAN,"

J. Manaj. Perhotelan Dan Pariwisata, vol. 5, no. 2, hlm. 92–99, Agu 2022, doi: 10.23887/jmpp.v5i2.49461.

[7] E. Kurniawati Zai, H. Hafizah, dan R. I. Ginting, 2022, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma JURSI TGD*, vol. 1, no. 3, hlm. 207, Mei 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i3.5269.

[8] A. Y. Haki dan A. E. Budianto, 2021, "IMPLEMENTASI METODE SMART PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN OBJEK WISATA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH," vol. 4, 2021.

[9] A. Sobri, 2021, "Penerapan Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemenang Tender Proyek (Studi Kasus : Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu)," vol. 3, 2021.

[10] F. Nugroho dan A. Triayudi, 2023, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Objek Wisata Menerapkan Metode MABAC dan Pembobotan ROC," vol. 5, 2023.

[11] P. Citra dan M. N. D. Satria, 2024, "Penerapan Metode Rank Order Centroid dan SMART Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Waitress Terbaik," vol. 2, no. 2, 2024.

[12] Masroni, Syarifah Putri Agustini Alkadri, dan Rachmat Wahid Saleh Insani, 2023, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Bantuan Iuran BPJS Kesehatan Menggunakan Metode ROC dan SMART," *J. FASILKOM*, vol. 13, no. 3, hlm. 496–503, Des 2023, doi: 10.37859/jf.v13i3.6271.

[13] A. Lede, F. E. Neno, dan M. M. Ngongo, 2023, "PENERAPAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS UNTUK MENENTUKAN DESTINASI WISATA TERBAIK," vol. 6, no. 2, 2023.

[14] I. Badan Pusat Statistik, 2023, "Statistik Obyek Daya Tarik Wisata 2022." Diakses: 1 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: [https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/22/df2bb63bb334eb21f3e2bc6f/statistik-obyek-daya-tarik-wisata-2022.html%20\(Diakses](https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/22/df2bb63bb334eb21f3e2bc6f/statistik-obyek-daya-tarik-wisata-2022.html%20(Diakses)

[15] M. H. Lubis, M. Amin, J. R. Lubis, F. Irawan, N. Purnomo, dan A. A. Tanjung, 2022, *Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.

[16] S. Israwan Lince Tomoria Sianturi, Nelly Astuti Hasibuan, I. Gede Iwan Sudipa, Muhammad Syahrizal, Alwendi, Mesran, Muqimuddin, Budanis Dwi Meilani, Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginanta, L. M. Fajar, 2023, *Sistem Pendukung Keputusan*. Graha Mitra Edukasi.

[17] A. Rikki, M. Marbun, dan J. R. Siregar, 2016, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE SAW PADA PT. KARYA SAHATA MEDAN," vol. 1, no. 1, 2016.

[18] R. F. Wahyu, H. Rohayani, V. Y. P. Ardhana, F. Frieyadi, A. Supriyatna, dan D. Desyanti, 2023, "Kombinasi Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kasir," *Bull. Inform. Data Sci.*, vol. 2, no. 1, hlm. 30, Mei 2023, doi: 10.61944/bids.v2i1.61.

[19] A. Gerhard Simorangkir, K. Andika, dan M. Mesran, 2021, "Analisis Penerapan MOORA Dalam Penyeleksian Peserta Olimpiade Catur dengan Metode Pembobotan Rank Order Centroid," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. Dan Komput.*, vol. 2, no. 2, hlm. 49–59, Okt 2021, doi: 10.30865/klik.v2i2.263.

[20] G. S. Mahendra dkk., 2023, *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

[21] A. P. R. Pinem, T. Handayani, dan L. M. Huizen, 2020, "Komparasi Metode ELECTRE, SMART dan ARAS Dalam Penentuan Prioritas RENAKSI Pasca Bencana Alam," *Vol. .*, no. 1, 2020.