

ABSTRAK

Darmawan, Wellen Camerino. 2026. Analisis Preferensi Tempat Wisata di Kota Batu dengan Metode *Composite Performance Index* s. Skripsi. Program Sarjana. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: (1) Daryanto, M.kom ; (2) Wiwik Suharso, M.kom

Banyaknya pilihan objek wisata di Kota Batu dengan karakteristik yang berbeda sering menyebabkan wisatawan kesulitan menentukan destinasi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensinya. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan berbasis web untuk menghasilkan pemeringkatan dan rekomendasi tempat wisata di Kota Batu secara objektif. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 84 responden yang pernah mengunjungi objek wisata di Kota Batu. Responden memberikan penilaian terhadap 10 alternatif tempat wisata berdasarkan empat kriteria, yaitu fasilitas, kebersihan, aksesibilitas, dan harga tiket menggunakan skala Likert. Metode *Rank Order Centroid* (ROC) digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan urutan prioritas, sedangkan metode *Composite Performance Index* (CPI) digunakan untuk melakukan normalisasi, menghitung nilai akhir, dan menentukan peringkat setiap alternatif. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan framework Laravel dan MySQL sebagai basis data. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Jatim Park 1 memperoleh nilai CPI tertinggi sebesar 95,77, diikuti Jatim Park 2 sebesar 95,46 dan Selecta sebesar 94,10. Pengujian black box menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan. Perbandingan antara peringkat hasil kuesioner dan peringkat hasil sistem menunjukkan bahwa 6 dari 10 alternatif memiliki posisi peringkat yang sama sehingga diperoleh tingkat kesesuaian sebesar 60%. Perbedaan peringkat pada empat alternatif lainnya dipengaruhi oleh proses normalisasi CPI dan perbedaan bobot setiap kriteria, terutama fasilitas dan kebersihan yang memiliki bobot lebih besar. Nilai kesesuaian 60% termasuk kategori cukup, yang menunjukkan bahwa sistem telah mampu menghasilkan rekomendasi yang relatif sesuai dengan preferensi responden, meskipun masih dapat ditingkatkan melalui evaluasi bobot, penambahan kriteria, dan jumlah responden. Berdasarkan hasil tersebut, penerapan metode ROC dan CPI dapat digunakan untuk memproses pengambilan keputusan melalui pembobotan kriteria dan perangkingan alternatif tempat wisata.

Kata kunci: *Composite Performance Index, Rank Order Centroid, sistem pendukung keputusan, preferensi wisatawan, Kota Batu.*

ABSTRACT

Darmawan, Wellen Camerino. 2026. *Analysis of Tourism Spot Preferences in Batu City Using the Composite Performance Index (CPI) Method*. Thesis. Undergraduate Program. Informatics Engineering Study Program. Muhammadiyah University of Jember.

Supervisors: (1) Daryanto, M.kom; (2) Wiwik Suharso, M.kom

The wide range of tourist attractions in Batu City, each with distinct characteristics, often makes it difficult for tourists to select destinations that align with their needs and preferences. This study aims to develop a web-based Decision Support System capable of objectively generating rankings and recommendations for tourist attractions in Batu City. The research data were collected through questionnaires distributed to 84 respondents who had previously visited tourist attractions in Batu City. The respondents assessed 10 tourist attraction alternatives based on four criteria, namely facilities, cleanliness, accessibility, and ticket price, using a Likert scale. The Rank Order Centroid (ROC) method was employed to determine the weight of each criterion according to its order of priority, while the Composite Performance Index (CPI) method was applied to normalize the data, calculate the final scores, and rank each alternative. The system was developed as a web-based application using the Laravel framework and MySQL as the database management system. The calculation results indicated that Jatim Park 1 achieved the highest CPI score of 95.77, followed by Jatim Park 2 with a score of 95.46 and Selecta with a score of 94.10. Black-box testing demonstrated that all major system functions operated in accordance with the specified requirements. A comparison between the questionnaire-based rankings and the system-generated rankings showed that 6 out of 10 alternatives occupied identical ranking positions, resulting in a conformity rate of 60%. The ranking differences among the remaining four alternatives were influenced by the CPI normalization process and the unequal weights assigned to each criterion, particularly facilities and cleanliness, which received greater weights. The 60% conformity rate was classified as moderate, indicating that the system was able to generate recommendations that were reasonably consistent with the respondents' preferences. Nevertheless, the system's performance may be further improved through the reevaluation of criterion weights, the inclusion of additional criteria, and an increase in the number of respondents. Based on these findings, the application of the ROC and CPI methods can support the decision-making process through systematic criterion weighting and the ranking of tourist attraction alternatives.

Keywords: Composite Performance Index, Rank Order Centroid, decision support system, tourist preferences, Batu City.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi berjudul “Analisis Preferensi Tempat Wisata di Kota Batu dengan Metode *Composite Performance Index*” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Mbah Sukarti, selaku nenek saya, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
2. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, pengorbanan, dukungan moral, dan dukungan material selama saya menempuh pendidikan.
3. Jona Lalaya, selaku adik saya, yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I, dan Bapak Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan waktu, arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Dudi Irawan, S.T., M.Kom. dan Ibu Luluk Handayani, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu penulis selama menempuh pendidikan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3 <i>Composite Performance Index</i>	9
2.4 <i>Framework Laravel</i>	11
2.5 Skala Likert	12
2.6 Preferensi Wisatawan	13
2.7 Akurasi	14
2.8 <i>Rank Order Centroid</i>	16
2.9 <i>MySQL</i>	17
2.10 <i>Unified Modeling Language</i>	18
2.11 Kerangka Berpikir	19
2.12 <i>Black Box Testing</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Metodologi Penelitian	22
3.1.1 Tahapan Penelitian	22
3.1.2 Studi Literatur	23
3.1.3 Identifikasi Masalah	24
3.1.4 Pengumpulan Data	25
3.2 Analisis Sistem	26
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem	26
3.3 Perancangan Sistem.....	28
3.3.1 Flowchart Sistem.....	28
3.3.2 Use Case Diagram.....	30
3.3.3 Data Flow Diagram	30
3.4 Activity Diagram	31
3.4.1 Diagram Login	31

3.4.2 Diagram Pengelolaan Data Pengguna	32
3.4.3 Diagram Pengelolaan Data Kriteria	33
3.4.4 Diagram Pengelolaan Data Alternatif	33
3.4.5 Diagram Penilaian Alternatif.....	34
3.4.6 Diagram Penentuan Prioritas dan Pembobotan ROC	34
3.4.7 Diagram Perhitungan CPI dan Rekomendasi	35
3.5 Perhitungan Metode ROC	35
3.6 Metode CPI	36
3.6.1 Normalisasi CPI	38
3.6.2 Perhitungan Nilai Indeks	39
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	41
4.1 Pengumpulan Data.....	41
4.1.1 Penyebaran Kuesioner	41
4.1.2 Hasil Kuesioner	42
4.2 Pembobotan Kriteria Menggunakan ROC.....	43
4.2.1 Penentuan Prioritas Kriteria	43
4.2.2 Perhitungan ROC	43
4.3 Perhitungan Metode CPI	44
4.3.1 Matriks Keputusan	45
4.3.2 Normalisasi Nilai.....	46
4.3.3 Perhitungan Nilai CPI	47
4.3.4 Hasil Ranking CPI.....	48
4.4 Implementasi Sistem	48
4.4.1 Halaman Login	49
4.4.2 Halaman Dashboard	49
4.4.3 Halaman Data Kriteria	50
4.4.4 Halaman Data Alternatif	50
4.4.5 Halaman Data Penilaian.....	51
4.4.6 Halaman Perhitungan ROC	51
4.4.7 Halaman Perhitungan CPI	52
4.4.8 Halaman Penentuan Prioritas Kriteria User	52
4.4.9 Halaman Hasil Rekomendasi User.....	53
4.7 Pengujian Sistem	53
4.7.1 <i>Black Box Testing</i>	54
4.7.2 Pengujian Akurasi	56
BAB V PENUTUP	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pemikiran.....	20
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Flowchart Sistem	29
Gambar 3.3 Use Case Diagram	30
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Admin.....	30
Gambar 3.5 Data Flow Diagram User	31
Gambar 3.6 Diagram Login.....	32
Gambar 3.7 Diagram Pengelolaan Data Pengguna	32
Gambar 3.8 Diagram Pengelolaan Data Kriteria.....	33
Gambar 3.9 Diagram Pengelolaan Data Alternatif.....	33
Gambar 3.10 Diagram Penilaian Alternatif.....	34
Gambar 3.11 Diagram Pembobotan ROC	34
Gambar 3.12 Diagram Perhitungan CPI.....	35
Gambar 4.1 Halaman Login Sistem	49
Gambar 4.2 Halaman Dashboard.....	49
Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria.....	50
Gambar 4.4 Halaman Data Alternatif.....	50
Gambar 4.5 Halaman Data Penilaian	51
Gambar 4.6 Halaman Perhitungan ROC	51
Gambar 4.7 Halaman Perhitungan CPI	52
Gambar 4.8 Penentuan Prioritas Kriteria User	52
Gambar 4.9 Halaman Hasil Rekomendasi User	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	5
Tabel 2.2 Diagram Unified Modeling Language.....	19
Tabel 3.1 Kuesioner Penilaian Tempat Wisata	25
Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	26
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras	28
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras	28
Tabel 3.5 Kriteria.....	36
Tabel 3.6 Alternatif.....	37
Tabel 3.7 Kriteria dan Bobot.....	37
Tabel 3.8 Nilai Alternatif.....	37
Tabel 3.9 Hasil Normalisasi Nilai Alternatif.....	39
Tabel 3.10 Nilai Indeks	40
Tabel 3.11 Hasil Nilai Indeks Gabungan dan Perangkingan.....	40
Tabel 4.1 Hasil Kuesioner	42
Tabel 4.2 Kriteria.....	43
Tabel 4.3 Bobot ROC.....	44
Tabel 4.4 Matriks Keputusan.....	45
Tabel 4.5 Nilai Normalisasi.....	46
Tabel 4.6 Perhitungan Nilai CPI.....	47
Tabel 4.7 Hasil Ranking CPI.....	48
Tabel 4.8 <i>Black Box Testing</i>	54
Tabel 4.9 Akurasi	57