

## Penerapan Metode TOPSIS sebagai Rekomendasi Pemilihan Wisata (Studi Kasus: Kabupaten Cilacap)

Tri Mega Anggraeni <sup>1\*</sup>, Gita Fadila Fitriana <sup>2\*\*</sup>, Cepi Ramdani <sup>3\*\*\*</sup>

\* Teknik Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

\*\* Rekayasa Perangkat Lunak, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

\*\*\* Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

[17102047@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:17102047@ittelkom-pwt.ac.id)<sup>1</sup>, [gita@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:gita@ittelkom-pwt.ac.id)<sup>2</sup>, [cepi@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:cepi@ittelkom-pwt.ac.id)<sup>3</sup>

### Article Info

#### Article history:

Received 2021-08-18

Revised 2021-11-17

Accepted 2021-12-04

#### Keyword:

Agile Development,  
Decision Support System,  
TOPSIS,  
Tourist

### ABSTRACT

Indonesian people have made vacation activities a primary need so that vacations are not just travelling. Now people are starting to travel longer, farther, and more often. When making tourist visits, domestic tourists are faced with many choices of destinations in the city. Cilacap City is one of the cities with many tourist attractions, in this city requires the selection of tourist objects according to the interests and interests of each tourist. So, it takes a recommendation system for the user to achieve the goal. The user can choose the desired tourist destination more effectively. The application of tourist recommendations in Cilacap City aims to overcome the problems that occur to tourists. This application uses a Decision Support System using the TOPSIS method with the development of the Agile methodology. The result implementing on the topstochastic in Cilacap City are the recommendation for Mount Srandil tourism by 78%, Momongan Island by 77%, Soesilo Soedarman Museum by 74%, Karang Bolong Fort by 71% and Widarapayung Beach by 63%. So, the recommended result is Srandil Mountain tourism. This application also tests the function software's functionality Blackbox method with 100% results, where users, namely tourists, can understand the application's functionality.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

### I. PENDAHULUAN

Kabupaten Cilacap merupakan daerah terluas di Jawa Tengah yang mempunyai aset wisata alam yang cukup menjanjikan, banyaknya objek wisata yang tersedia menyebabkan wisatawan bingung untuk memilih objek wisata mana saja yang akan dikunjungi[1]. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020 tercatat jumlah pengunjung pada tempat wisata di Kabupaten Cilacap mencapai 270.908 pengunjung. Masih banyak calon wisatawan yang tidak mengetahui objek wisata yang ada di Kabupaten Cilacap. Saat ini juga belum ada media yang memberikan rekomendasi untuk wisatawan, khususnya wisatawan yang akan berkunjung ke objek wisata yang berada di Kabupaten Cilacap. Dalam penelitian Eva Zuraidah, untuk memudahkan calon wisatawan dalam mengetahui lebih banyak tempat wisata dengan informasi yang cukup akurat

serta rekomendasi tempat wisata yang sesuai maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi dan memuat informasi yang akurat yang dapat diakses secara online[2]. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk mendukung solusi pemecahan masalah, pengambilan keputusan merupakan bentuk pemilihan dari banyaknya alternatif yang tersedia[3]. Tersedia beberapa metode yang dapat digunakan untuk diimplementasikan pada sistem pendukung keputusan seperti metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan lain-lain[4].

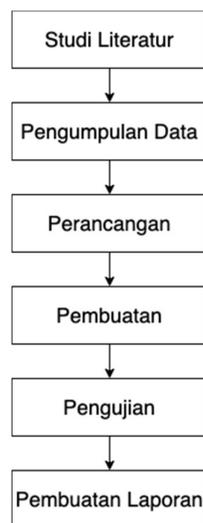
Beberapa penelitian yang menggunakan metode TOPSIS, Eka Aprilia dan Sri Ipnuwati[1] "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Air Terjun Unggulan dengan Menggunakan Metode TOPSIS di Kabupaten Pesawaran". Dengan menggunakan 5 kriteria yaitu: *view*, jarak, waktu

tempuh, biaya masuk, fasilitas. Alternatif yang digunakan sebanyak 5. Penelitian yang dilakukan oleh Avriana Indarwasti, Barizana S, dan Prottasof G Kodu[5] “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner di Depok dengan TOPSIS”. Dengan menggunakan 5 kriteria seperti: rasa, variasi menu, waktu operasional, area, fasilitas. Alternatif yang digunakan sebanyak 3.

Berdasarkan uraian diatas, dengan adanya suatu sistem yang dapat memberikan rekomendasi wisata dapat menjadi solusi. Dalam penelitian ini membangun sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi pemilihan wisata menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS dipilih karena alternatif yang terpilih mempunyai jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dengan solusi ideal negatif sehingga alternatif yang terpilih tersebut mempunyai kombinasi jarak yang baik[5], metode TOPSIS juga mempunyai konsep yang sederhana sehingga mudah dimengerti. Adapun dalam pengembangannya sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel. Sistem yang dibuat menggunakan 5 kriteria untuk menentukan rekomendasi, kriteria tersebut yaitu: harga, jarak, fasilitas, *rating*, dan minat pengguna. Jarak pada sistem ini menggunakan titik koordinat pengguna secara otomatis ketika pengguna sedang menggunakan sistem.

## II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan beberapa tahapan yang dilakukan seperti berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

### A. Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses pengumpulan data dengan cara mempelajari dan memahami apa saja yang dibutuhkan dan mencari referensi yang berhubungan dengan data yang diperlukan. Pada penelitian ini studi pustaka

dilakukan pada situs website dan aplikasi terpercaya yang membahas mengenai wisata Cilacap.

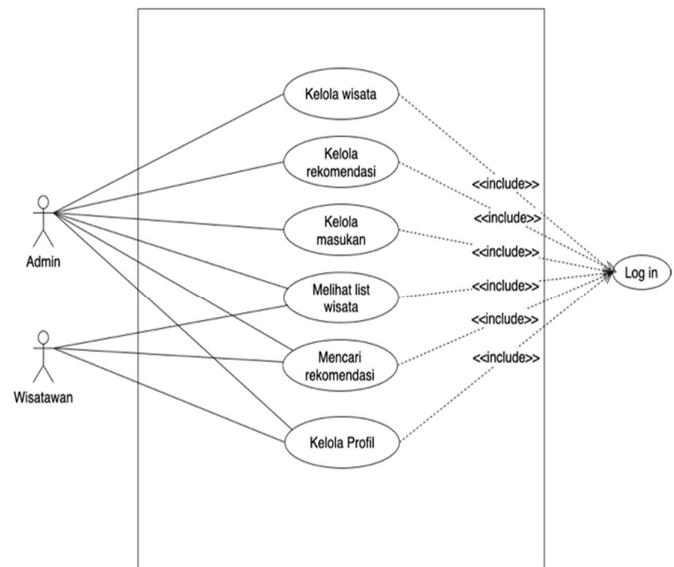
### B. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi terhadap Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Cilacap dan aplikasi “Wisata Cilacap” untuk mendapatkan data objek wisata yang tercatat dan juga fasilitas yang ada pada objek-objek wisata. Untuk data berupa titik koordinat masing-masing objek wisata didapatkan dari *Google Maps*, survei secara langsung juga dilakukan dengan mendatangi tempat wisata untuk melengkapi informasi objek wisata yang masih kurang lengkap. Dari data tersebut peneliti menggunakan 5 kriteria berupa jarak, harga, fasilitas, rating, dan minat pengguna.

### C. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pendefinisian sistem untuk mengetahui ruang lingkup aplikasi yang akan dikembangkan. Perancangan dilakukan dengan membuat beberapa rancangan:

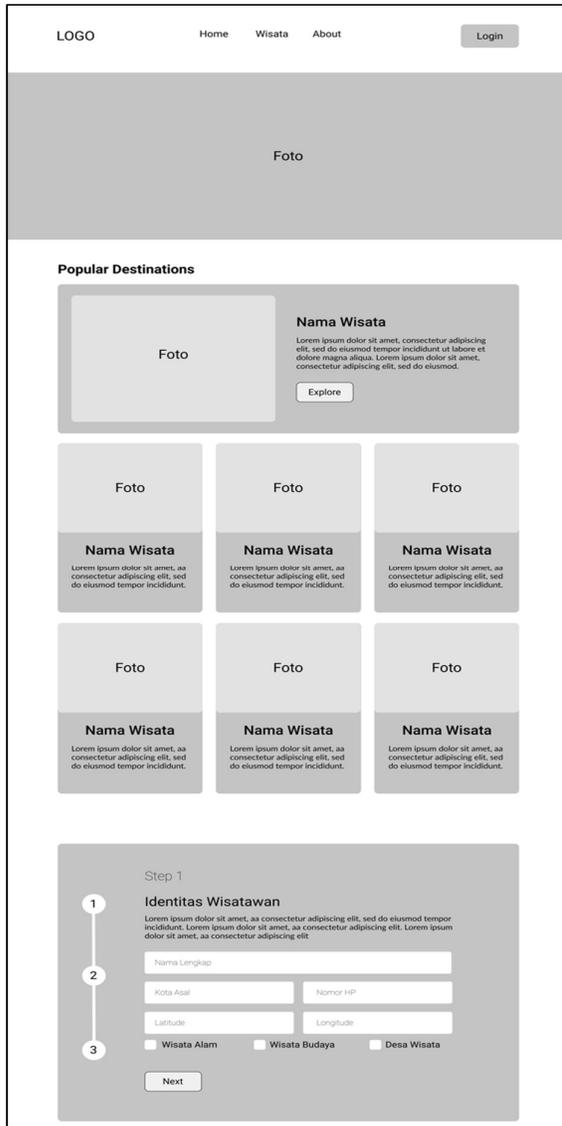
- 1) *use case* diagram yang merupakan gambaran scenario pengguna dan perilaku pengguna terhadap sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

Dalam sistem terdapat 2 jenis pengguna yaitu admin dan wisatawan. Admin dapat melakukan beberapa aksi seperti kelola wisata, kelola rekomendasi, kelola masukan, melihat isi wisata, mencari rekomendasi, dan kelola profil. Sedangkan wisatawan dapat melakukan beberapa aksi seperti melihat list wisata, mencari rekomendasi, dan kelola profil.

- Perancangan antarmuka atau *user interface* bertujuan agar pembuatan antarmuka sistem lebih tertata[6], antarmuka yang digunakan alangkah baiknya menarik dan mudah dipahami oleh pengguna. Berikut merupakan antarmuka untuk sistem yang dibuat.



Gambar 3. Rancangan Antarmuka

Pada halaman antarmuka terdapat menu utama yaitu *home*, *wisata*, dan *about*. Halaman ini akan muncul pertama kali ketika pengguna mengakses website.

- Perancangan basis data, pada penelitian ini dilakukan menggunakan *MySQL Database* yang terdiri dari 7 tabel diantaranya tabel *wisata*, tabel *jarak\_wisata*, tabel *rating\_wisata*, tabel *bobot*, tabel *gambar*, tabel *user*, dan tabel *user\_rekomendasi*.

#### D. Pembuatan

Tahap pembuatan sistem dilakukan pengimplementasian perancangan yang sudah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel serta menerapkan metode TOPSIS untuk memberikan rekomendasi kepada wisatawan.

#### E. Pengujian

Setelah sistem selesai dibuat maka dilakukan tahap pengujian menggunakan metode *Black Box* testing, metode pengujian ini digunakan untuk menemukan ketidaksesuaian pada sistem secara fungsionalnya saja[7]. Pengujian dilakukan oleh 48 responden, dimana jumlah responden tersebut diukur berdasarkan metode Slovin, metode ini digunakan untuk menentukan sampel pada suatu populasi[8] dengan perhitungan sebagai berikut.

$$n = \frac{270908}{1 + 270908 \times \frac{15^2}{100}}$$

$$n = \frac{270908}{270909 \times 0,0025}$$

$$n = \frac{270908}{6095,4525}$$

$$n = 44,45$$

Keterangan:

*n* = Besaran sampel

*N* = Besaran populasi

*e* = Nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan penarikan sampel).

Besaran populasi (*N*) yang digunakan merupakan jumlah wisatawan pada Kabupaten Cilacap pada tahun 2020 dengan margin error yang peneliti gunakan yaitu 15%.

Adapun daftar pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Black Box* sebagai berikut:

TABEL I  
DAFTAR PENGUJIAN

Nama Pengujian	Detail Pengujian
Akses hosting	Mengakses skripsimega.xyz pada web browser
Log in akun	Memasukkan <i>username</i> dan password
Mengakses wisata	Memilih salah satu wisata yang disajikan
Rating wisata	Menambahkan <i>rating</i> dan komentar
Rekomendasi wisata	Memasukkan nama, email, kota asal, nomor HP, latitude dan longitude, memilih jenis wisata, memilih kategori prioritas (harga, jarak, fasilitas, rating, dan tipe)
List wisata	Memilih menu wisata pada menu bar
Tambah <i>feedback</i>	Menambahkan komentar atau saran

<i>Dashboard</i>	Menekan tombol halaman <i>dashboard</i> admin
Tambah wisata	Menambahkan objek wisata yang baru
Edit wisata	Mengubah detail objek wisata yang sudah ada
Hapus wisata	Menghapus objek wisata yang sudah ada
Hitung bobot	Memasukkan bobot sesuai kategori yang ada
Detail perhitungan	Menampilkan detail perhitungan
Hapus list rekomendasi	Menghapus list rekomendasi yang sudah ada
Bobot jarak	Memasukkan titik koordinat pengguna (latitude dan longitude) dan menampilkan hasilnya
List <i>rating</i> wisata	Menampilkan daftar <i>rating</i> wisata yang sudah ada
Tambah <i>rating</i>	Menambahkan <i>rating</i> pada wisata
Edit <i>rating</i>	Mengubah <i>rating</i> yang sudah ada
Hapus <i>rating</i>	Menghapus <i>rating</i> yang sudah ada
Tambah gambar	Menambahkan gambar pada galeri wisata
Hapus gambar	Menghapus gambar yang sudah ada pada galeri wisata
<i>Feedback</i>	Menampilkan <i>feedback</i> yang diberikan oleh pengguna
Hapus <i>feedback</i>	Menghapus <i>feedback</i> yang diberikan oleh pengguna
<i>Log out</i>	Melakukan <i>log out</i> akun

#### F. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dilakukan untuk memaparkan secara detail proses penelitian yang dilakukan dari awal hingga akhir dengan mengikuti kaidah-kaidah penulisan yang sudah ditentukan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi mengenai hasil dan pembahasan penerapan metode TOPSIS sebagai rekomendasi pemilihan wisata sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat.

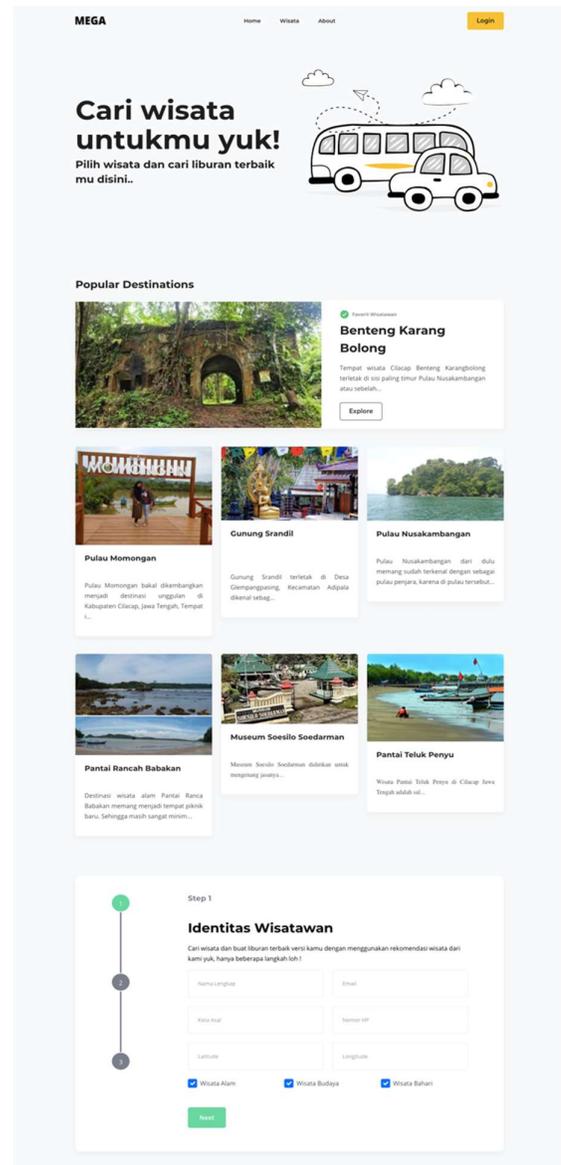
#### A. Hasil Implementasi

Hasil implementasi berisi mengenai penerapan dari perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya, adapun hasil implementasi dari penelitian ini sebagai berikut:

##### 1) Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan kedalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin. Tahap implementasi antarmuka dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada halaman utama terdapat 3 menu yaitu menu home, wisata, dan about. Pengguna juga dapat melakukan log in

pada halaman ini. Halaman utama menampilkan beberapa destinasi populer dan destinasi random untuk memberikan referensi wisata bagi pengguna. Pada halaman ini juga terdapat fitur rekomendasi, pengguna dapat memasukkan nama, email, kota asal, nomor HP, titik koordinat akan terisi otomatis, memilih jenis wisata yang diminati. Selanjutnya pengguna diminta untuk mengisikan harga, jarak, fasilitas, rating, dan tipe menggunakan kategori (tidak penting, penting, sangat penting) lalu akan dihasilkan 5 rekomendasi wisata yang cocok sesuai masukkan pengguna. Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem:



Gambar 5. Implementasi Sistem

## 2) Implementasi Metode TOPSIS

Pada sistem, perhitungan ini terletak pada halaman admin menu "Rekomendasi" dan pada list rekomendasi terdapat "Lihat Detail". Data sampel yang akan dibandingkan dengan perhitungan manual menggunakan data yang sama dan menunjukkan hasil akhir perhitungan yang sama antara perhitungan sistem dengan perhitungan manual. Berikut merupakan langkah perhitungan manual yang dilakukan.

### 1. Penentuan kriteria

Kriteria atau parameter yang digunakan pada sistem yaitu Jarak (C1), Harga (C2), Rating (C3), Fasilitas (C4), dan Minat (C5).

TABEL II  
Matriks Kriteria

Alternatif	Objek Wisata	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
A1	Pantai Teluk Penyau	0.6	0.83	0.44	1	1
A2	Pantai Widarapayang	0.83	0.83	0.33	1	1
A3	Pantai Sodong	0.82	0.78	0.22	1	1
A4	Pantai Karang Pakis	0.78	0.83	0.33	0.6	1
A5	Pantai Nusakambangan	0.58	0	0.56	0.6	1
A6	Pantai Ketapang Indah	0.83	0.83	0.33	0.4	1
A7	Curug Cimendaway	0	0.87	0.22	0.4	1
A8	Hutan Payau	0.71	0.62	0.22	0.8	1
A9	Hutan Mangrove Kampung Laut	0.6	0.33	0.22	1	1
A10	Pantai Cemara Sewu	0.75	0.67	0.22	1	1
A11	Air Panas Cipari	0.38	0.75	0	0.6	1
A12	Pulau Momongan	0.75	0.83	1	0	1
A13	Selok View	0.82	0.78	0.33	1	1
A14	Rancah Babakan	0.24	0.83	0.56	0.2	1
A15	Kemit Forest	0.49	0.33	0.22	1	1
A16	Goa Masigitsela	0.12	1	0	0.6	1
A17	Pantai Jetis	0.77	0.83	0.33	1	1
A18	Benteng Pendem	0.56	0.75	0.33	0.8	1
A19	Gunung Srandil	0.83	1	0.67	0.6	1
A20	Museum Soesilo Soedarman	1	0.83	0.56	0.6	1
A21	Benteng Klingker	0.55	0.75	0.44	0.2	1
A22	Benteng Karang Bolong	0.57	0.75	1	0.2	1
A23	Desa Wisata Karang Banar	0.78	0.87	0	0.8	1

### 2. Nilai bobot dari setiap kriteria

Bobot didefinisikan dengan nilai 1 = tidak penting, 2 = penting, dan 3 = sangat penting. Sebagai sampel dimasukkan nilai bobot sebagai berikut:

TABEL III  
Bobot Masukan

Harga	Jarak	Minat	Fasilitas	Rating
3	3	1	3	2

### 3. Mempersiapkan matriks keputusan

Pada data yang didapatkan, data tersebut mempunyai karakteristik masing-masing berdasarkan tipe kriteria. Sebagai contoh jarak mempunyai karakteristik semakin dekat jaraknya maka semakin tinggi nilainya. Sedangkan pada rating, semakin kecil rating maka nilainya akan semakin kecil. Sehingga perlu dilakukan normalisasi menggunakan metode *Linear Weightage*. Normalisasi inilah yang menjadi pembeda dengan 2 penelitian sebelumnya, karena pada penelitian tersebut menggunakan kriteria yang berkarakteristik sama sehingga cukup menggunakan normalisasi yang ada dalam metode TOPSIS saja. Berikut cara melakukan normalisasi data menggunakan metode *Linear Weightage* pada alternatif pantai Teluk Penyau (A1).

#### 4. Menghitung nilai kriteria jarak (C1)

$$r_{max} = \frac{max - ws}{max - min} = \frac{47.04 - 24.75}{47.04 - 10.17} = 0.6$$

#### 5. Menghitung nilai kriteria harga (C2)

$$r_{max} = \frac{max - ws}{max - min} = \frac{30000 - 5000}{30000 - 0} = 0.83$$

#### 6. Menghitung nilai kriteria rating (C3)

$$r_{min} = \frac{ws - min}{max - min} = \frac{4.3 - 3.9}{4.8 - 3.9} = 0.44$$

#### 7. Menghitung nilai kriteria fasilitas (C4)

$$r_{min} = \frac{ws - min}{max - min} = \frac{6 - 1}{6 - 1} = 1$$

Keterangan:

$r_{max}$  = nilai kriteria bertipe *threshold maximum*

$r_{min}$  = nilai kriteria bertipe *threshold minimum*

$max$  = nilai tertinggi pada kriteria

$min$  = nilai terendah pada kriteria

$ws$  = nilai yang dicari normalisasinya

#### 8. Menghitung nilai kriteria minat (C5)

Pada perhitungan nilai minat dianggap sama rata, karena minat nantinya digunakan untuk menampilkan objek wisata terpilih berdasarkan tipe atau jenis wisata.

Normalisasi dilakukan hingga kriteria ke-23 sehingga menghasilkan data pada Tabel IV berikut.

TABEL IV  
Matriks Normalisasi Weightage

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.6	0.83	0.44	1	1
A2	0.83	0.83	0.33	1	1
A3	0.82	0.78	0.22	1	1
A4	0.78	0.83	0.33	0.6	1
A5	0.58	0	0.56	0.6	1
A6	0.83	0.83	0.33	0.4	1
A7	0	0.87	0.22	0.4	1
A8	0.71	0.62	0.22	0.8	1
A9	0.6	0.33	0.22	1	1
A10	0.75	0.67	0.22	1	1
A11	0.38	0.75	0	0.6	1
A12	0.75	0.83	1	0	1
A13	0.82	0.78	0.33	1	1
A14	0.24	0.83	0.56	0.2	1
A15	0.49	0.33	0.22	1	1
A16	0.12	1	0	0.6	1
A17	0.77	0.83	0.33	1	1
A18	0.56	0.75	0.33	0.8	1
A19	0.83	1	0.67	0.6	1
A20	1	0.83	0.56	0.6	1
A21	0.55	0.75	0.44	0.2	1
A22	0.57	0.75	1	0.2	1
A23	0.78	0.87	0	0.8	1

9. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi, untuk menghasilkan nilai yang sebanding, maka dilakukan normalisasi terhadap matriks keputusan. Berikut hasil normalisasi matriks keputusan.

TABEL V  
Matriks Bobot

Nilai	X[1]	X[2]	X[3]	X[4]	X[5]
	3.21	3.68	2.17	3.54	4.8

TABEL VI  
Matriks Ternormalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.19	0.23	0.2	0.28	0.21
A2	0.26	0.23	0.15	0.28	0.21
A3	0.26	0.21	0.1	0.28	0.21
A4	0.24	0.23	0.15	0.17	0.21
A5	0.18	0	0.26	0.17	0.21
A6	0.26	0.23	0.15	0.11	0.21
A7	0	0.24	0.1	0.11	0.21
A8	0.22	0.17	0.1	0.23	0.21
A9	0.19	0.09	0.1	0.28	0.21
A10	0.23	0.18	0.1	0.28	0.21
A11	0.12	0.2	0	0.17	0.21
A12	0.23	0.23	0.46	0	0.21
A13	0.26	0.21	0.15	0.28	0.21
A14	0.07	0.23	0.26	0.06	0.21
A15	0.15	0.09	0.1	0.28	0.21

A16	0.04	0.27	0	0.17	0.21
A17	0.24	0.23	0.15	0.28	0.21
A18	0.17	0.2	0.15	0.23	0.21
A19	0.26	0.27	0.31	0.17	0.21
A20	0.31	0.23	0.26	0.17	0.21
A21	0.17	0.2	0.2	0.06	0.21
A22	0.18	0.2	0.46	0.06	0.21
A23	0.24	0.24	0	0.23	0.21

10. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot  
Perhitungan matriks ternormalisasi terbobot dihasilkan dari matriks yang sudah dinormalisasi dikalikan dengan bobot.

TABEL VII  
Matriks Ternormalisasi Terbobot

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.57	0.69	0.4	0.28	0.21
A2	0.78	0.69	0.3	0.28	0.21
A3	0.78	0.63	0.2	0.28	0.21
A4	0.72	0.69	0.3	0.17	0.21
A5	0.54	0	0.52	0.17	0.21
A6	0.78	0.69	0.3	0.11	0.21
A7	0	0.72	0.2	0.11	0.21
A8	0.66	0.51	0.2	0.23	0.21
A9	0.57	0.27	0.2	0.28	0.21
A10	0.69	0.54	0.2	0.28	0.21
A11	0.36	0.6	0	0.17	0.21
A12	0.69	0.69	0.92	0	0.21
A13	0.78	0.63	0.3	0.28	0.21
A14	0.21	0.69	0.52	0.06	0.21
A15	0.45	0.27	0.2	0.28	0.21
A16	0.12	0.81	0	0.17	0.21
A17	0.72	0.69	0.3	0.28	0.21
A18	0.51	0.6	0.3	0.23	0.21
A19	0.78	0.81	0.62	0.17	0.21
A20	0.93	0.69	0.52	0.17	0.21
A21	0.51	0.6	0.4	0.06	0.21
A22	0.54	0.6	0.92	0.06	0.21
A23	0.72	0.72	0	0.23	0.21

11. Menghitung solusi ideal positif dan solusi ideal negative Solusi ideal positif diperoleh dari jumlah nilai terbaik yang ada pada setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif diperoleh dari nilai terendah yang ada pada setiap atribut.

TABEL VIII  
Solusi Ideal Positif

Positif	A+
Y1+	0.81
Y2+	0.72
Y3+	0.92
Y4+	0.78
Y5+	0.19

TABEL IX  
SOLUSI IDEAL NEGATIF

Negatif	A-
Y1-	0
Y2-	0
Y3-	0
Y4-	0
Y5-	0.21

12. Menghitung jarak dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Pada tahap ini menghitung jarak dengan solusi ideal positif dan negatif setiap alternatif yang ada, berikut hasil menghitung jarak dengan solusi ideal positif dengan solusi ideal negatif.

TABEL X  
JARAK SOLUSI IDEAL POSITIF DAN SOLUSI IDEAL NEGATIF

Jarak Alternatif	D+	D-	D+ +D-
A1	0.64	1.02	1.66
A2	0.65	1.12	1.77
A3	0.76	1.06	1.82
A4	0.67	1.06	1.73
A5	0.99	0.77	1.76
A6	0.67	1.09	1.76
A7	1.19	0.76	1.95
A8	0.83	0.89	1.72
A9	0.97	0.72	1.69
A10	0.81	0.94	1.75
A11	1.11	0.72	1.83
A12	0.39	1.34	1.73
A13	0.66	1.08	1.74
A14	0.86	0.89	1.75
A15	1.02	0.63	1.65
A16	1.23	0.84	2.07
A17	0.67	1.08	1.75
A18	0.78	0.87	1.65
A19	0.35	1.3	1.65
A20	0.43	1.28	1.71
A21	0.73	0.89	1.62
A22	0.49	1.23	1.72
A23	0.95	1.04	1.99

13. Menghitung nilai preferensi

Pada tahap ini, dilakukan pencarian nilai kedekatan relatif dari setiap alternatif dengan solusi ideal.

TABEL XI  
NILAI PREFERENSI

Alternatif	V
A1	0.61445783
A2	0.63276836
A3	0.58241758
A4	0.61271676
A5	0.4375
A6	0.61931818
A7	0.38974359

A8	0.51744186
A9	0.4260355
A10	0.53714286
A11	0.39344262
A12	0.77456647
A13	0.62068966
A14	0.50857143
A15	0.38181818
A16	0.4057971
A17	0.61714286
A18	0.52727273
A19	0.78787879
A20	0.74853801
A21	0.54938272
A22	0.71511628
A23	0.52261307

14. Mengurutkan nilai preferensi

Langkah terakhir yaitu mengurutkan nilai kedekatan relatif yang tadi telah dihitung. 5 nilai yang berada pada urutan tertinggi adalah rekomendasi yang akan diberikan

TABEL XII  
URUTAN NILAI PREFERENSI

Alternatif	Objek Wisata	V
A19	Gunung Srandil	0.78787879
A12	Pulau Momongan	0.77456647
A20	Museum Soesilo Soedarman	0.74853801
A22	Benteng Karang Bolong	0.71511628
A2	Pantai Widarapayung	0.63276836

15. Hasil implementasi metode TOPSIS pada sistem

Berikut hasil dari rekomendasi menggunakan metode TOPSIS pada sistem.

Nilai Preferensi dari Setiap Kriteria	
Nama Wisata	Jarak
Gunung Srandil	0.79
Pulau Momongan	0.77
Museum Soesilo Soedarman	0.75
Benteng Karang Bolong	0.72
Pantai Widara Payung	0.63

Gambar 6. Hasil Implementasi TOPSIS

## B. Hasil Pengujian

Pengujian *Black Box* pada penelitian ini dilakukan oleh 48 responden dimana 45 responden sebagai penguji dengan peran wisatawan, dan 3 responden sebagai penguji dengan peran admin. Berikut ini merupakan hasil dari pengujian menggunakan metode *Black Box* yang dilakukan oleh 45 responden sebagai wisatawan:

TABEL XIII  
DAFTAR UJI WISATAWAN

No	Pertanyaan	Pertanyaan	
		Sesuai	Tidak
1	Saya dapat mengakses situs web skripsimega.xyz di perangkat yang saya gunakan	45 responden	0 responden
2	Jika menu "Wisata" dipilih maka akan menampilkan daftar wisata di Kabupaten Cilacap	45 responden	0 responden
3	Jika salah satu wisata dipilih maka akan menampilkan informasi tentang wisata	45 responden	0 responden
4	Jika menu "About" dipilih maka akan menampilkan informasi tentang website	45 responden	0 responden
5	Saya dapat melakukan rekomendasi dengan cara menginputkan identitas (nama, email, kota, nomor HP, lokasi akan terdeteksi secara otomatis, jenis wisata, dan beberapa prioritas)	45 responden	0 responden
6	Saya dapat memberikan ulasan dan saran pada halaman "About"	45 responden	0 responden
7	Jika tombol "nama wisatawan" di tekan, akan muncul halaman profil	45 responden	0 responden
8	Saya dapat melakukan perubahan info wisatawan pada halaman profil	45 responden	0 responden
9	Jika menu "Rekomendasi" pada halaman profil ditekan, akan muncul list rekomendasi yang sebelumnya telah didapatkan	45 responden	0 responden
10	Saya dapat melakukan hapus rekomendasi pada halaman profil di menu "Rekomendasi"	45 responden	0 responden
11	Jika menu "Rating" pada halaman profil ditekan, akan muncul list rating yang telah diinputkan	45 responden	0 responden
12	Saya dapat melakukan hapus rating pada halaman profil di menu "Rating"	45 responden	0 responden

13	Saya dapat melakukan logout pada halaman profil di menu "General"	45 responden	0 responden
----	---	--------------	-------------

Berikut ini merupakan hasil dari pengujian menggunakan metode black box yang dilakukan oleh 3 responden sebagai admin:

TABEL XIV  
DAFTAR UJI ADMIN

No	Pertanyaan	Pertanyaan	
		Sesuai	Tidak
1	Saya dapat mengakses situs web skripsimega.xyz dari perangkat yang saya gunakan	3 responden	0 responden
2	Saya dapat mengelola wisata pada halaman admin	3 responden	0 responden
3	Saya dapat mengelola rating wisata pada halaman admin	3 responden	0 responden
4	Saya dapat mengelola feedback pada halaman admin	3 responden	0 responden
5	Saya dapat mengelola galeri wisata pada halaman admin	3 responden	0 responden
6	Saya dapat melihat list dan detail rekomendasi setiap wisatawan	3 Responden	0 responden
7	Saya dapat menghitung bobot wisata pada halaman admin	3 Responden	0 responden

Pengujian keberhasilan rekomendasi dilakukan untuk mengetahui apakah pemberian rekomendasi kepada wisatawan telah sesuai dengan yang diinginkan wisatawan. Berdasarkan data hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* yang dilakukan kepada 48 responden, hasilnya menyatakan bahwa sejumlah 48 responden atau 100% menyatakan bahwa dari segi fungsional sistem yang dibuat sudah sesuai. Parameter keberhasilan berdasarkan berhasil tidaknya sistem dalam memberikan keluaran yang diinginkan pengguna atau tidak ditemukannya error pada sistem saat pengguna melakukan menggunakan sistem tersebut.

Sebagai contoh salah satu pengguna ketika melakukan pencarian rekomendasi, sistem berhasil menghasilkan list rekomendasi yang dihasilkan oleh masukan pengguna. Dari keberhasilan sistem ini, maka sistem telah berhasil dalam melakukan pemberian rekomendasi. Pada hasil perhitungan yang telah dilakukan, peneliti telah menyamakan nilai yang dimasukkan kedalam sistem dan pada perhitungan yang peneliti lakukan secara manual. Hasil perhitungan yang sistem keluarkan terlihat bahwa terdapat beberapa perbedaan dibagian perhitungan yang menghasilkan angka desimal pada Tabel XII dan Gambar 6. Namun angka tersebut tidak

mempengaruhi hasil akhir preferensi, yang dimana hasil akhir preferensi tersebut sama antara perhitungan dari sistem dan pada perhitungan yang peneliti lakukan secara manual. Maka dari itu peneliti katakan bahwa sistem telah 100% berhasil dalam melakukan penerapan metode TOPSIS.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa telah dilakukan perancangan dan pembuatan sistem rekomendasi pemilihan wisata di Kabupaten Cilacap yang menerapkan metode TOPSIS. Selanjutnya hasil yang didapatkan dari pengukuran keberhasilan metode TOPSIS sebesar 100% dimana memberikan hasil yang sama antara perhitungan sistem dengan perhitungan manual, serta fungsionalitas yang diukur menggunakan metode *Black Box* sudah sesuai dibuktikan dengan sebanyak 48 responden menyatakan secara fungsional sistem sudah sesuai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Aprilia and S. Ipinuwati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Air Terjun Unggulan dengan Menggunakan Metode Topsis di Kabupaten Pesawaran," *Prociding KMSI*, 2017. Accessed: Apr. 03, 2021. [Online]. Available: [www.stmikpringsewu.ac.id](http://www.stmikpringsewu.ac.id).
- [2] E. Zuraidah and L. Marlinda, "System Penunjang Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Lombok Menggunakan Metode Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation (PROMETHEE)," *J. Tek. Komput.*, vol. 4, no. 1, 2018.
- [3] L. Marlinda, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Yogyakarta Menggunakan Metode ELimination Et Choix Traduisant La RealitA (ELECTRE)," *Pros. Semnastek*, vol. 0, no. 0, Nov. 2016. Accessed: Jul. 23, 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/784>.
- [4] F. Riandari, P. M. Hasugian, and I. Taufik, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis dalam Memilih Kepala Departemen pada Kantor Balai Wilayah Sungai Sumatera II Medan," *J. Inform. Pelita Nusan.*, vol. Vol. 2, no. 1, pp. 6–13, 2017.
- [5] A. Indarwasti, B. S. A., and P. G. Kodu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner di Depok dengan TOPSIS," *Multinetics*, vol. 3, no. 1, p. 27, 2017, doi: 10.32722/vol3.no1.2017.pp27-31.
- [6] D. Murdiani, A. Yudhana, and S. Sunardi, "Implementasi Agile Method dalam Pengembangan Jurnal Elektronik di Lembaga Penelitian Non Pemerintahan (NGO)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 4, p. 709, Aug. 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020741839.
- [7] E. Susilo, F. D. Wijaya, and R. Hartanto, "Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application," 2018. doi: 10.22146/jnteti.v7i2.416.
- [8] S. Pratasik and I. Rianto, "Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development," *CogITo Smart J.*, vol. 6, no. 2, pp. 204–216, Dec. 2020. Accessed: Aug. 14, 2021.
- [9] I. A. Aziz, B. Setiawan, R. Khanh, G. Nurdiyansyah, and Y. Yulianti, "Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Kasir Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 2, pp. 82–89, Apr. 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i2.4693.
- [10] D. A. Kristiyanti, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Beasiswa dan Rekomendasi Magang," *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 220–227, Jun. 2021, doi: 10.31000/JIKA.V5I2.4534.
- [11] W. S. Kurniasari, U. S. Hardjanto, and A. Diamantina, "Tugas Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Dalam Pengembangan Objek Wisata Di Kabupaten Cilacap," *Diponegoro Law J.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–10, Aug. 2017.