

Implementasi Metode *Content-Based Filtering* Pada Website Rekomendasi Pariwisata Di Kota Mojokerto

Vannesa Diana¹, Paramitha Nerisafitra²,

^{1,2}Teknik Informatika/Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya

¹vannesadiana.21017@mhs.unesa.ac.id

²paramithanerisafitra@unesa.ac.id

Abstrak – Pariwisata berperan penting dalam pembangunan berkelanjutan, namun keterbatasan informasi wisata di Kota Mojokerto menurunkan minat kunjungan. Penelitian ini mengembangkan sistem rekomendasi pariwisata berbasis website dengan metode Content-Based Filtering menggunakan Weighted Sum Model dan Cosine Similarity, memanfaatkan atribut rating dan jumlah kunjungan. Sistem dibangun dengan framework Laravel serta dilengkapi fitur pengguna dan admin. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi berjalan baik melalui Black Box Testing, akurasi rekomendasi sistem mencapai 95% berdasarkan Precision Testing, dan performa optimal dengan Laravel Debugbar. Sistem ini berpotensi menjadi media promosi digital untuk meningkatkan kunjungan wisata di Kota Mojokerto.

Kata kunci – Pariwisata, Sistem Rekomendasi, Content-Based Filtering, Weighted Sum Model, Cosine Similarity.

I. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu sektor strategis dalam pembangunan berkelanjutan karena berkontribusi pada perkonomian dan penciptaan lapangan kerja (Choirunnies Iin, 2021). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataan menegaskan bahwa pembangunan pariwisata diperlukan untuk pemerataan kesempatan usaha, peningkatan manfaat ekonomi, serta kemampuan menghadapi tantangan perubahan global.

Kota Mojokerto memiliki potensi wisata sejarah, budaya, religi, edukasi, dan kuliner yang beragam. Namun, keterbatasan informasi digital menyebabkan menurunnya minat kunjungan wisatawan, berdampak pada sektor pariwisata dan ekonomi kreatif. Padahal, identifikasi potensi wisata menunjukkan bahwa Mojokerto layak dikembangkan sebagai destinasi wisata unggulan (Efendi et al., 2022).

Di era digital, promosi pariwisata dapat diperkuat melalui konsep e-tourism berupa website yang menyediakan informasi interaktif, mudah diakses, dan mampu menjangkau wisatawan secara luas (Puspita Sari et al., 2021). Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah sistem rekomendasi, yang membantu wisatawan

menemukan destinasi sesuai minat dan preferensi mereka (Fahira Murzani & Arianto, 2023).

Metode Content-Based Filtering (CBF) menjadi pilihan tepat karena mampu menganalisis kesesuaian antara preferensi pengguna dengan deskripsi item, serta dapat diterapkan meskipun data terbatas. Dengan pendekatan ini, sistem rekomendasi mampu menyajikan rekomendasi personal yang relevan (Tumimomor et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem rekomendasi pariwisata berbasis website untuk Kota Mojokerto dengan menerapkan metode Content-Based Filtering menggunakan Weighted Sum Model (WSM) dan Cosine Similarity. Sistem diharapkan dapat meningkatkan kualitas media promosi, memperluas akses informasi wisata, serta mendukung pertumbuhan pariwisata daerah melalui solusi digital yang efektif.

II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode Waterfall dengan tahap awal identifikasi kebutuhan melalui analisis destinasi wisata dan rating wisatawan sebagai dasar perhitungan rekomendasi.

A. Identifikasi Kebutuhan

Tahap awal dilakukan identifikasi kebutuhan untuk memastikan sistem sesuai dengan pengguna. Website dirancang untuk dua kategori pengguna, yaitu “Wisatawan” untuk mengakses informasi destinasi wisata dan “Admin” untuk mengelola data wisata.

1. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui penelitian dengan Dinas Kependidikan, Olahraga, dan Pariwisata Kota Mojokerto untuk informasi destinasi wisata dan Google Maps untuk memperoleh data rating juga link lokasi destinasi.

2. Digitalisasi Data

Data hasil wawancara dan google maps diolah dalam bentuk dataset Excel dengan tabel yang berisikan nama wisata, jenis, deskripsi, jam operasional, lokasi, rating, dan jumlah pengunjung. Dataset kemudian disaring dan divalidasi agar siap digunakan dalam sistem rekomendasi.

3. Analisis Kebutuhan

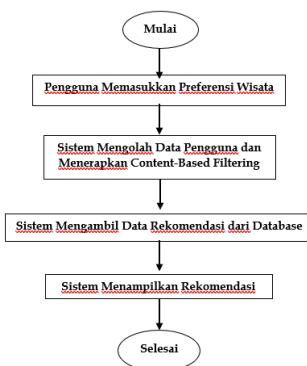
Terdapat dua kategori yang dianalisis yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional guna memastikan website berjalan optimal. Berikut tabel deskripsi:

Jenis Kebutuhan	Deskripsi
Kebutuhan Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat mengelola data destinasi wisata seperti tambah, ubah, hapus, dan tampil. 2. Menyediakan fitur rekomendasi wisata berbasis Content-Based Filtering. 3. Memiliki fitur pencarian dan filter berdasarkan kategori atau lokasi wisata. 4. Pengguna dapat memberikan ulasan dan rating destinasi.
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem memiliki waktu respon cepat dalam memproses data. 2. Dapat diakses selama 24 jam dengan <i>downtime</i> minimal. 3. Antarmuka dirancang <i>user-friendly</i> dan mudah digunakan. 4. Mendukung akses lintas perangkat seperti desktop, tablet, dan smartphone.

B. Analisis

Pada tahap ini, penulis merancang flowchart untuk menggambarkan alur sistem pada website Visit Mojokerto.

- a) Flowchart alur sistem, berikut merupakan alur kerja sistem pada website. Sistem memproses data menggunakan metode Content-Based Filtering, lalu menampilkan hasil rekomendasi sesuai dengan preferensi pengguna.



Gambar 1 Flowchart Sistem

C. Desain

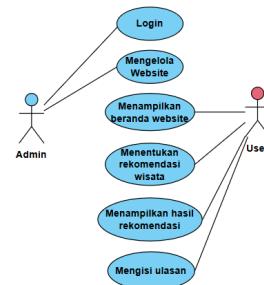
Pada tahap merupakan proses perancangan dengan pembuatan desain sistem seperti desain antar muka, usecase diagram, diagram activity dan ERD untuk memberikan

gambaran sistem bekerja juga membantu dalam pemahaman pengguna.

a) Usecase Diagram

Gambar 2 merupakan usecase diagram dengan 2 aktor yang memiliki akses berbeda.

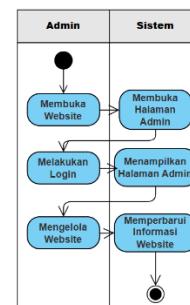
1. Admin: Memiliki akses untuk login dan mengelola website, termasuk menambahkan, mengedit, serta menghapus data destinasi wisata.
2. User: Memiliki akses untuk melihat beranda website, menentukan preferensi wisata, mendapatkan hasil rekomendasi, serta memberikan ulasan terhadap destinasi yang dikunjungi.



Gambar 2 Usecase Diagram

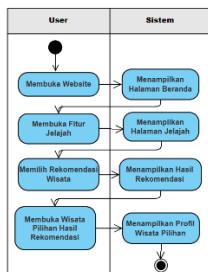
b) Activity Diagram

Pada gambar 3, alur admin dalam mengakses sistem, dimulai dari login, kemudian masuk ke halaman manajemen untuk mengelola informasi, dan sistem secara otomatis memperbarui data pada website.



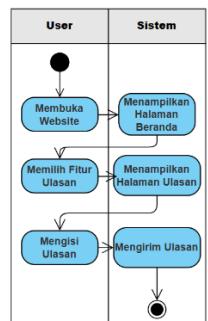
Gambar 3 Activity Diagram Login

Pada gambar 4, alur admin dan user dalam mengakses website, memilih menu rekomendasi, melihat informasi destinasi wisata, lalu sistem memvalidasi preferensi pengguna dan menampilkan hasil rekomendasi sesuai rating dan jenis wisata.



Gambar 4 Activity Diagram Rekomendasi

Pada gambar 5, alur user dalam mengakses menu ulasan pada website, dengan mengisi email, menuliskan pengalaman, lalu mengirimkan ulasan.



Gambar 5 Activity Diagram Ulasan

D. Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem rekomendasi pariwisata kota Mojokerto akan dikembangkan menggunakan pemrograman PHP, Framework Laravel, MySQL, XAMPP, dan Visual Studio Code. Selain itu sistem ini juga akan menerapkan metode Content-Based Filtering. Adapun tahapan implementasi meliputi:

a) Input fitur pengguna

Pada tahapan ini sistem menerima data eksplisit (rating) dan data implisit (jumlah kunjungan).

b) Pemilihan fitur

Pada tahapan ini dipilih tiga jenis fitur utama yakni jenis wisata, rating, dan jumlah kunjungan untuk representasi numerik

c) Pembentukan profil pengguna

Pada tahap ini dibangun dalam bentuk vektor fitur sesuai kecenderungan preferensi pengguna seperti jenis wisata yang dipilih, rating wisata, atau wisata yang sering dikunjungi.

d) Pembobotan Skor (WSM)

Pada tahap ini pembobotan skor dihitung dengan data rating dan jumlah pengunjung menggunakan fungsi logaritma untuk normalisasi. Adapun rumus umum yang digunakan yakni:

$$WSM Score_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot x_{ij}$$

Keterangan:

- n = jumlah kriteria
- w_j = bobot dari kriteria ke- j ,
- x_{ij} = nilai kriteria ke- j , untuk alternatif ke- i .

e) Perhitungan Cosine Similarity

Pada tahap ini perhitungan digunakan untuk mengukur tingkat kesamaan antar profil pengguna dengan destinasi wisata setelah dilakukan pembobotan pada tahap sebelumnya. Adapun rumus umum yang digunakan yakni:

$$\cos\theta \frac{A \cdot B}{||A|||B||} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i \cdot B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n A_i^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n B_i^2}}$$

Keterangan:

- A = Vektor A, yang akan dibandingkan kemiripannya
- B = Vektor B, yang akan dibandingkan kemiripannya
- $A \cdot B$ = dot product antara vector A dan vector B
- $|A|$ = panjang vektor A
- $|B|$ = panjang vektor B
- $|A||B|$ = cross product antara $|A|$ dan $|B|$

f) Perangkingan & Hasil Rekomendasi

Pada tahap ini hasil destinasi wisata rekomendasi di urutkan berdasarkan skor tertinggi dan ditampilkan sebagai Top-N rekomendasi.

E. Pengujian

Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan Black Box Testing, Precision Testing, dan Laravel Debugbar.

a) Black Box Testing

Pengujian ini difokuskan pada pengujian fungsionalitas sistem melalui input-output. Hasil uji seluruh fitur utama, seperti login admin, manajemen data wisata, pencarian, dan rekomendasi, berjalan sesuai dengan kebutuhan.

b) Precision Testing

Pengujian ini digunakan untuk menilai tingkat akurasi rekomendasi yang dihasilkan. Hasil pengujian terbukti Sebagian besar hasil sesuai dengan preferensi pengguna.

c) Laravel Debugbar

Pengujian ini berfokus pada pengujian performa dilakukan untuk memantau waktu respon, query database, dan memori. Hasilnya menunjukkan sistem memiliki performa yang stabil dan optimal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem website ini dirancang untuk wisatawan dan admin guna menyajikan informasi pariwisata Kota Mojokerto dengan metode Content-Based Filtering berdasarkan jenis wisata, nama, dan rating.

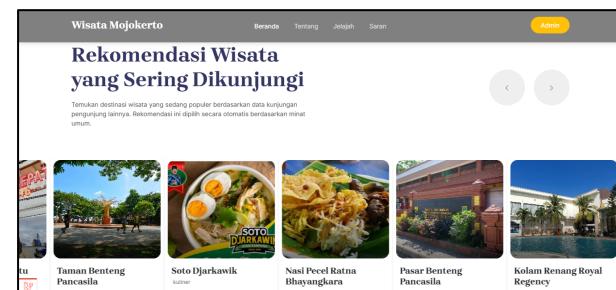
A. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perencanaan ke dalam website yang dapat digunakan oleh pengguna.



Gambar 6 Tampilan Beranda

Pada gambar 6 menampilkan halaman utama Visit Mojokerto dengan latar visual kota, menu navigasi Beranda, Tentang, Jelajah, dan Saran, serta tombol “Admin” di kanan atas untuk akses login pengelolaan data.



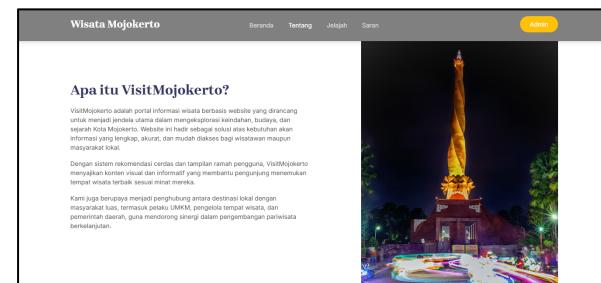
Gambar 7 Tampilan Beranda Rekomendasi

Pada gambar 7 menampilkan dashboard rekomendasi 6 destinasi wisata teratas di Kota Mojokerto berdasarkan popularitas, rating, dan minat pengunjung, lengkap dengan gambar, nama, dan jenis destinasi.



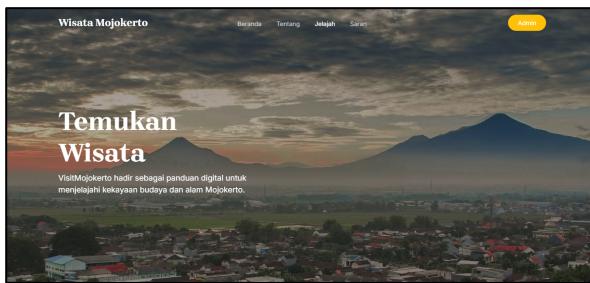
Gambar 8 Tampilan Tentang

Pada gambar 8 menampilkan halaman “Tentang” yang berisi latar belakang dan tujuan Visit Mojokerto sebagai media informasi wisata, dilengkapi visual pemandangan kota untuk memperkuat kesan keindahan lokal.



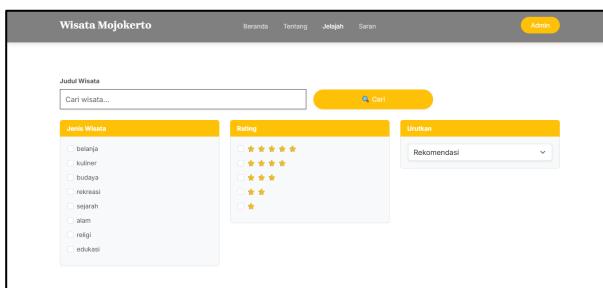
Gambar 9 Tampilan Tentang

Pada gambar 9 menampilkan penjelasan tentang Visit Mojokerto sebagai portal informasi wisata berbasis website yang menyajikan data budaya, sejarah, dan destinasi kota secara lengkap dan mudah diakses.



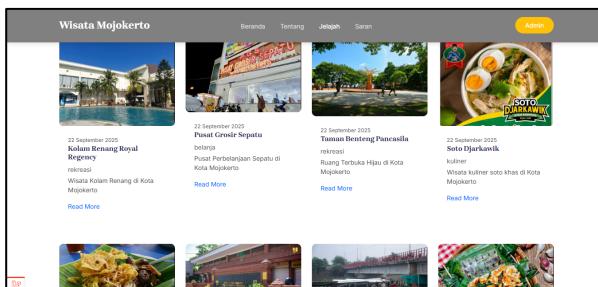
Gambar 10 Tampilan Jelajah

Pada gambar 10 menampilkan halaman “Jelajah” sebagai fitur inti Visit Mojokerto yang menyajikan rekomendasi wisata sesuai preferensi pengguna dengan metode *Content-Based Filtering*.



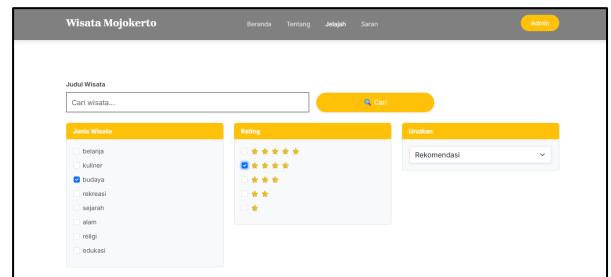
Gambar 11 Tampilan Jelajah

Pada gambar 11 menampilkan fitur pencarian dan hasil rekomendasi wisata berdasarkan judul, jenis, rating, dan urutan abjad. Dengan metode *Content-Based Filtering*, sistem menghitung skor berdasarkan rating dan jumlah kunjungan.



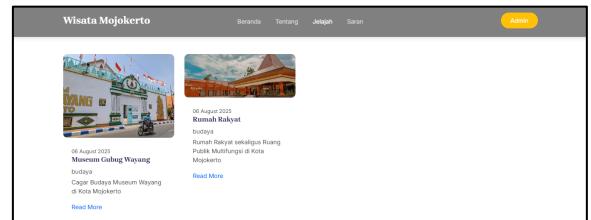
Gambar 12 Tampilan Rekomendasi

Pada gambar 12 menampilkan hasil awal halaman jelajah, di mana sistem otomatis menampilkan destinasi teratas berdasarkan jumlah pengunjung dan rating tertinggi menggunakan metode *Content-Based Filtering*.



Gambar 13 Tampilan Jelajah

Pada gambar 13 menampilkan fitur jelajah saat pengguna memilih kategori wisata, misalnya “budaya” dengan rating bintang 4, yang ditampilkan relevan menggunakan *Content-Based Filtering*.



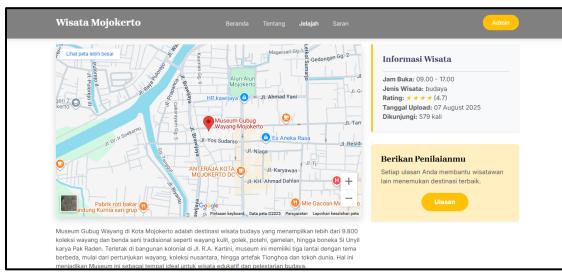
Gambar 14 Tampilan Hasil Rekomendasi

Pada gambar 14 menampilkan hasil rekomendasi wisata budaya dengan rating bintang 4, seperti Museum Gubug Wayang dan Rumah Rakyat menggunakan metode *Content-Based Filtering*.



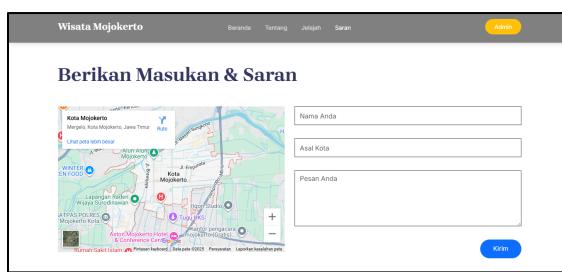
Gambar 15 Tampilan Profil Wisata

Pada gambar 15 menampilkan profil destinasi wisata misalnya Museum Gubug Wayang, yang dilengkapi gambar, nama, dan deskripsi singkat sebagai informasi sebelum berkunjung.



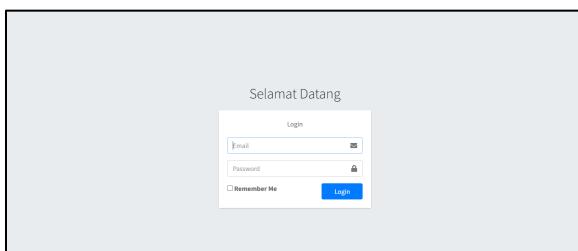
Gambar 16 Tampilan Profil Wisata

Pada gambar 16 menampilkan informasi lengkap Museum Gubug Wayang dengan peta interaktif di kiri, seperti jam buka, kategori, rating, update data, dan jumlah kunjungan di kanan, serta deskripsi dan fitur ulasan.



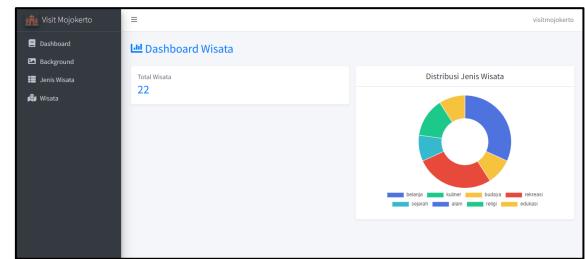
Gambar 17 Tampilan Kolom Ulasan

Pada gambar 17 menampilkan fitur saran dengan peta lokasi di kiri dan formulir input (Nama, Asal Kota, Pesan) di kanan, serta tombol kirim untuk mengirim masukan ke admin.



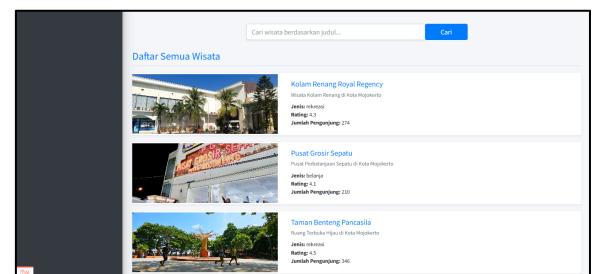
Gambar 18 Tampilan Login Admin

Pada gambar 18 menampilkan halaman login admin dengan kolom email, password, opsi ingat login, serta tombol login untuk masuk ke halaman administrasi.



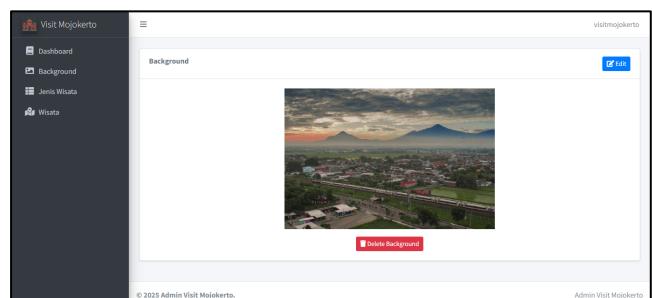
Gambar 19 Tampilan Dashboard Admin

Pada gambar 19 menampilkan dashboard dengan menu navigasi di sisi kiri, serta tampilan utama berisi total 22 destinasi dan grafik distribusi jenis wisata guna memudahkan pengelolaan.



Gambar 20 Tampilan Dashboard Admin

Pada gambar 20 menampilkan daftar destinasi wisata teratas di Kota Mojokerto berdasarkan rating dan jumlah pengunjung, dilengkapi gambar, nama, jenis wisata, rating, jumlah pengunjung, serta fitur pencarian.



Gambar 21 Tampilan Background Admin

Pada gambar 21 menampilkan fitur Background yang memungkinkan admin mengatur gambar latar halaman utama dengan opsi edit dan hapus.

Data Jenis Wisata				
No	Nama Jenis	Deskripsi	Aksi	
1	belanja	belanja		
2	kulinier	kulinier		
3	budaya	budaya		
4	rekreasi	rekreasi		
5	sejarah	sejarah		
6	alam	alam		
7	religi	religi		
8	edukasi	edukasi		

Gambar 22 Tampilan Jenis Wisata Admin

Pada gambar 22 menampilkan fitur Jenis Wisata untuk mengelola kategori wisata dengan tabel berisi No, Nama Jenis, Deskripsi, Aksi, dengan opsi tambah, edit, dan hapus.

Data Wisata							
No	Judul	Jenis	Rating	Jumlah Pengunjung	Gambar	Aksi	
1	Batik Sofa	belanja	5	162			
2	Batik Sekar Arum	belanja	4.8	283			
3	Sunrise Mall 2	belanja	4.5	2085			
4	Hutan Kota	rekreasi	4.2	139			
5	Rumah Rakyat	budaya	4.3	159			
6	Masjid Agung Al Fattah	religi	4.8	5500			
7	Kampung Kali Tlusur	edukasi	4.6	102			

Gambar 23 Tampilan Data Wisata Admin

Pada gambar 23 menampilkan fitur Wisata untuk mengelola data destinasi, termasuk judul, jenis, rating, jumlah pengunjung, jam operasional, lokasi, gambar, dengan opsi tambah, edit, dan hapus agar informasi selalu akurat.

Gambar 24 Tampilan Edit Data Wisata

Pada gambar 37 menampilkan fitur Admin Wisata untuk menambah atau mengedit detail destinasi, seperti judul, deskripsi, kategori, lokasi Google Maps, jam operasional, rating, jumlah pengunjung, hingga unggahan gambar, dengan opsi simpan agar data tetap akurat dan terbaru.

B. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan Black Box Testing untuk fungsionalitas, Precision Testing untuk metode, Laravel Debugbar Testing untuk performa, guna memastikan sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan dan sesuai output yang diharapkan.

a) Black Box Testing

Tabel 1 Blackbox Testing Website

No	Fitur	Test Case	Output	Status
1.	Beranda	Akses halaman beranda	Halaman beranda menampilkan dengan informasi umum dan latar belakang Kota Mojokerto	Valid
2.	Beranda	Akses halaman beranda	Halaman beranda akan menampilkan informasi wisata rekomendasi teratas Kota Mojokerto	Valid
3.	Tentang	Akses informasi mengenai Visit Mojokerto dan tujuan website	Halaman tentang menampilkan penjelasan informatif tentang Visit Mojokerto dan FAQ seputar Wisata Kota Mojokerto	Valid
4.	Jelajah	Menampilkan daftar rekomendasi tempat wisata	Halaman memunculkan fitur pencarian nama wisata, jenis wisata, rating wisata, serta rekomendasi berdasarkan A-Z yang dapat dipilih salah satu oleh pengguna.	Valid
5.	Jelajah	Menampilkan daftar rekomendasi tempat wisata	Daftar tempat wisata muncul dengan gambar, rating, dan tombol detail	Valid
6.	Jelajah	Klik salah satu item wisata untuk	Muncul halaman detail dengan informasi	Valid

		melihat detail	lengkap wisata yang dipilih	
7.	Saran	Kirim saran dari pengguna	Pesan berhasil terkirim	Valid
8.	Saran	Kirim form kosong	Pesan tidak dapat terkirim dan mengarah ke kolom yang harus diisi	Valid

Pada tabel 1 hasil pengujian black box menunjukkan seluruh fitur Visit Mojokerto berfungsi sesuai harapan, menampilkan informasi dengan benar, menyajikan daftar sesuai filter, dan memproses masukan pengguna.

Tabel 2 Testing Blackbox Admin

No	Fitur	Test Case	Output	Status
1.	Login	Akses halaman login	Login dengan memasukkan email dan password dengan benar sistem akan menampilkan dashboard dengan role admin	Valid
2.	Login	Akses halaman login	Login dengan memasukkan email dan kata sandi yang salah, sistem akan menampilkan pesan eror	Valid
3.	dashboard	Akses halaman dashboard admin	Dashboard tampil dengan informasi statistic data dan rekomendasi wisata teratas	Valid
4.	Background	Ubah latar belakang website	Background di halaman utama berubah sesuai gambar baru	Valid
5.	Background	Hapus gambar latar	Background dihapus dan Kembali kosong	Valid
6.	Jenis wisata	Tambah jenis	Jenis wisata baru muncul di table	Valid

		wisata baru	daftar jenis wisata	
7.	Jenis wisata	Edit jenis wisata	Data jenis wisata diperbarui sesuai perubahan	Valid
8.	Jenis wisata	Hapus jenis wisata	Data jenis wisata terhapus dari daftar	Valid
9.	Data wisata	Tambah data wisata baru	Data wisata baru muncul di daftar lengkap dengan gambar, rating, dan informasi detailnya	Valid
10.	Data wisata	Edit data wisata	Informasi wisata diperbarui sesuai inputan baru	Valid
11.	Data wisata	Hapus data wisata	Data wisata dihapus dari sistem	Valid

Pada tabel 2, hasil pengujian black box menunjukkan seluruh fitur web admin berfungsi sesuai harapan, mencakup ringkasan data, pengelolaan background, kategori, dan data wisata.

b) Precision Testing

Tabel 3 Testing Precision

No	Query	TP	FP	P
1	Wisata Sejarah	2	0	1
2	Wisata Budaya	2	0	1
3	Wisata Rekreasi	5	1	0,8
4	Wisata Edukasi	4	0	1
5	Wisata Religi	4	0	1
6	Wisata Kuliner	9	1	0,9
7	Wisata Belanja	7	0	1
Rata-Rata				0,95

Pada tabel 3, Hasil pengujian Precision menunjukkan nilai rata-rata 0,95, menandakan sistem mampu menampilkan rekomendasi wisata yang relevan dan efektif sesuai preferensi pengguna.

c) Laravel Debugbar

Tabel 4 Performa Beranda Website

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	179 ms	55,6%
2	Application	108 ms	33,5%
3	Preparing Response	40,6 ms	12,6 %
4	Routing	0,56 ms	0,17%
5	View	0 ms	0%
	Total	322 ms	100%

Pada tabel 4, total waktu eksekusi aplikasi 465ms, dengan Booting sebagai tahap paling dominan yaitu 318ms (68,4%). Proses Application dan Preparing Response lebih kecil, sedangkan Routing dan View minim.

Tabel 5 Performa Tentang Website

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	318 ms	68,4%
2	Application	86 ms	18,4%
3	Preparing Response	60 ms	12,9%
4	Routing	-1 ms	-0,2%
5	View	0 ms	0%
	Total	465 ms	100%

Pada tabel 5, menunjukkan total waktu eksekusi 465ms, dengan Booting 318ms (68,4%). Sementara, Application, Preparing Response, Routing serta View minim.

Tabel 6 Performa Jelajah Website

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	319 ms	62,9%
2	Application	129 ms	25,4%
3	Preparing Response	48 ms	9,5 %
4	Routing	3,3 ms	0,7%

5	View	0 ms	0%
	Total	507 ms	100%

Pada tabel 6, total waktu eksekusi aplikasi 507ms, dengan proses Booting 319ms (62,9%). Proses Application dan Preparing Response lebih kecil, sedangkan Routing dan View minim.

Tabel 7 Performa Saran Website

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	151 ms	72,9%
2	Application	39 ms	28,8%
3	Preparing Response	17 ms	8,2%
4	Routing	2,9 ms	0,1%
5	View	0 ms	0%
	Total	207 ms	100%

Pada tabel 7, total waktu eksekusi 207ms, dengan Booting sebesar 151ms (72,9%). Proses Application dan Preparing Response sedang, sedangkan Routing dan View minim.

Tabel 8 Performa Dashboard Admin

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	579 ms	79,9%
2	Application	89 ms	12,3%
3	Preparing Response	52 ms	7,2%
4	Routing	4 ms	0,6%
5	View	0 ms	0%
	Total	724 ms	100%

Pada tabel 8, total waktu eksekusi 724ms, dengan Booting (79,9%). Hal ini menandakan performa terutama dipengaruhi inisialisasi awal sehingga optimalitas tahap ini dapat meningkatkan kecepatan akses.

Tabel 9 Performa Background Admin

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	33 ms	62,2%
2	Application	17 ms	31,7%
3	Preparing Response	4 ms	6,0%
4	Routing	3,54 ms	-0,1%
5	View	0 ms	0%
	Total	54 ms	100%

Pada tabel 9, hasil pengujian, total waktu eksekusi 54ms dengan mayoritas waktu digunakan pada proses Booting sebesar 62,2%. Hal ini menandakan performa aplikasi terutama dipengaruhi oleh tahap inisialisasi, sehingga optimasi Booting dapat meningkatkan kecepatan akses.

Tabel 10 Performa Admin Jenis Wisata

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	30 ms	65,2%
2	Application	14 ms	30,4%
3	Preparing Response	1 ms	3,5%
4	Routing	0,56 ms	-1,2%
5	View	0 ms	0%
	Total	46 ms	100%

Pada tabel 10, hasil pengujian, total waktu eksekusi aplikasi 46ms, dengan Booting dominan yaitu 30ms (65,2%). Hal ini menandakan performa dipengaruhi inisialisasi awal, sehingga optimasi Booting dapat meningkatkan kecepatan akses.

Tabel 11 Peforma Admin Data Wisata

No	Proses	Waktu	Presentase
1	Booting	39 ms	60,2%
2	Application	20 ms	30,2%

3	Preparing Response	3 ms	4,7%
4	Routing	2,68 ms	4,1%
5	View	0 ms	0%
	Total	65 ms	100%

Pada tabel 11, hasil pengujian, total waktu eksekusi 65ms didominasi Booting (60,2%), diikuti Application (30,2%) dan Preparing Response (4,7%). Hal ini menandakan optimasi inisialisasi penting untuk meningkatkan performa aplikasi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan, implementasi, dan pengujian, sistem rekomendasi pariwisata “Visit Mojokerto” berhasil dibangun berbasis website dengan dua sisi pengelolaan: sisi pengguna dengan fitur Beranda, Tentang, Jelajah, dan Saran untuk memberikan informasi dan rekomendasi wisata, serta sisi admin dengan fitur Dashboard, Background, Jenis Wisata, dan Data Wisata untuk mempermudah pengelolaan konten. Seluruh fitur tervalidasi 100% melalui Black Box Testing dan performa optimal melalui Laravel Debugbar. Penerapan metode Content Based Filtering mampu memberikan rekomendasi sesuai rating dan jumlah pengunjung, dengan pengujian precision menunjukkan akurasi 95%, menandakan rekomendasi relevan dengan preferensi pengguna.

REFERENSI

- [1] Choirunniesa Iin. (2021). Strategi Pengembangan Pariwisata Budaya Studi Kasus: Kawasan Pecinan Lasem, Kampung Lawas Maspati, Desa Selumbung. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(2), 89–109. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kr>
- [2] Efendi, M. J., Huda, K., Permatasari, O., Waluyo, S. E. Y., Santy, Y. J. N., Permatasari, O., & Fitriyani, Z. A. (2022). Pendampingan Identifikasi Potensi Wisata Dalam Mendukung Tata Kelola Destinasi Wisata Di Kota Mojokerto. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 283. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7481>
- [3] Irawan, D., Yudi Darmawan, E., Elmansius Zebua, E., & Haryono, W. (2024). Perancangan Sistem Informasi Proyek Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kinerja Antar Divisi. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4), 136–146. <https://doi.org/10.70052/jka.v2i4.629>

- [4] Matondang, N., Via, Y. V., Via, Y. V., Akbar, F. A., & Akbar, F. A. (2024). Implementasi Algoritma Weighted Tree Similarity Dan Content Based Filtering Dalam Pencarian Skripsi. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3).
<https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4807>
- [5] Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 136–147.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [6] Praditya, N. W. P. Y., Permanasari, A. E., Hidayah, I., Zulfa, M. I., & Fauziati, S. (2022). Collaborative and Content-Based Filtering Hybrid Method on Tourism Recommender System to Promote Less Explored Areas. *International Journal of Applied Engineering and Technology (London)*, 4(2), 59–65.
- [7] Priskila, R., Nova Noor Kamala Sari, & Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra. (2024). Implementasi Content-Based Filtering Menggunakan Tf-Idf and Cosine Similarity Untuk Sistem Rekomendasi Resep Masakan. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 18(1), 43–51.
<https://doi.org/10.47111/jti.v18i1.12543>
- [8] Sandy, D., Tambunan, A., & Dermawan, D. A. (2024). *Implementasi Content Based Filtering dalam Sistem Rekomendasi Jurnal Scopus Berbasis Web Untuk Menunjang Pelaksanaan Penelitian dan Tugas Mahasiswa Program Studi Bisnis Digital*. 1–17.
- [9] Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 106–110.
<https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>
- [10] Syahputra, Y. H., Santoso, I., & Lubis, Z. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Sum Model (WSM). *Explorer*, 2(2), 39–47.
<https://doi.org/10.47065/explorer.v2i2.249>

