

Rancang Bangun Website Tour Guide Pintar Berbasis Lokasi dengan Rekomendasi Tempat Otomatis di Batam.

Hadi Susanto ^{1*}, Eka Lia Febrianti ²
^{1,2} Teknik Perangkat Lunak, Universitas Universal
*Corresponding author E-mail: hadib4839@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 02-07-2026
Revised 15-07-2026
Accepted 30-07-2026

Keyword:

Tour Guide, Content Based Filtering, Recommendation System, Waterfall.

ABSTRACT

Tourism in Batam City is growing rapidly, yet independent travelers still face difficulties in obtaining accurate, affordable, and efficient destination information. This study aims to design and develop a location based smart tour guide website equipped with an automatic travel recommendation feature using the Content Based Filtering algorithm and geographic zone clustering based on subdistricts in Batam. The system was developed using the Waterfall method with PHP native and MySQL technology, integrated with the Google API for precise location mapping. The system generates daily itinerary recommendations automatically based on tourism category preferences entered by the user, taking into account geographic efficiency between sub-districts. Testing results involving 52 respondents showed that 59,6% were very satisfied and 30,8% satisfied with the overall appearance of the website.



Copyright © 2026. This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

I. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu sektor strategis dalam perekonomian Indonesia, termasuk di Kota Batam yang pada tahun 2024 tercatat menerima 1.326.831 kunjungan wisatawan mancanegara [1]. Tingginya angka kunjungan ini menunjukkan bahwa Batam bukan sekadar kota transit, melainkan destinasi utama dengan beragam daya tarik wisata, mulai dari kawasan pesisir hingga pusat perbelanjaan [2]. Namun demikian, wisatawan mandiri (backpacker) yang menginginkan pengalaman perjalanan yang fleksibel, personal, dan hemat biaya masih menghadapi kendala dalam memperoleh informasi destinasi yang akurat, terjangkau, dan efisien [3], [4].

Ketergantungan terhadap jasa pemandu wisata konvensional menimbulkan masalah tersendiri, yaitu biaya yang tinggi serta jadwal perjalanan yang kaku sehingga membatasi kebebasan eksplorasi wisatawan [3]. Sebagai alternatif, wisatawan kerap mencari informasi secara mandiri melalui internet, tetapi platform yang tersedia seperti Google Maps sering kali menyajikan informasi yang kurang lengkap untuk mendukung pengambilan keputusan [5], bahkan tidak jarang informasi yang tersedia tidak terverifikasi atau sudah usang sehingga menimbulkan keraguan wisatawan terhadap

objek wisata yang dituju [6]. Di samping itu, wisatawan mancanegara juga menghadapi tantangan bahasa dan budaya yang biasanya dijumpai oleh peran edukatif seorang pemandu wisata, namun peran ini kerap hilang ketika wisatawan hanya mengandalkan aplikasi navigasi konvensional [7].

Permasalahan tersebut sangat relevan dengan konteks Kota Batam sebagai salah satu gerbang masuk wisatawan mancanegara. Penelitian sebelumnya juga telah menyoroti perlunya pengembangan aplikasi pariwisata guna meningkatkan kualitas pengalaman wisatawan mandiri di Batam [8]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun website tour guide pintar berbasis lokasi bagi wisatawan di Batam, yang dilengkapi fitur rekomendasi perjalanan otomatis menggunakan algoritma Content Based Filtering dan pengelompokan zona geografis berbasis kecamatan, sebagai alternatif yang lebih ekonomis dan fleksibel dibandingkan pemandu wisata konvensional.

Sistem dikembangkan dengan pendekatan Waterfall menggunakan PHP native dan MySQL, serta diintegrasikan dengan Google API untuk pemetaan lokasi secara presisi dan real-time [9]. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada prototipe aplikasi berbasis website yang beroperasi di wilayah

Batam, memuat informasi dasar destinasi wisata beserta fitur rekomendasi dan navigasi, dengan pengujian yang difokuskan pada validasi fungsionalitas serta efektivitas rekomendasi yang dihasilkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih ekonomis dan fleksibel bagi wisatawan mandiri, sekaligus menjadi acuan bagi pengembangan sistem pariwisata cerdas di daerah lain.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam mengembangkan aplikasi *tour guide* berbasis website, yang dilengkapi dengan sistem rekomendasi perjalanan otomatis berbasis kesamaan konten (*Content Based Filtering*) dan penentuan rute kunjungan menggunakan algoritma *Breadth First Search* (BFS).

A. Wilayah dan Data Penelitian

Penelitian ini membatasi data pada sepuluh kecamatan utama di Kota Batam yang memiliki akses jalan darat yang saling terhubung, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, sehingga sistem dapat menghitung jarak dan waktu tempuh antar kecamatan secara akurat.

Tabel 1. Wilayah Penelitian

No	Kecamatan
1	Batam Kota
2	Lubuk Baja
3	Batu Ampar
4	Nongsa
5	Sekupang
6	Bengkong
7	Sagulung
8	Batu Aji
9	Galang
10	Sei Beduk

Sebanyak 18 destinasi wisata ditetapkan sebagai representasi data pariwisata di Kota Batam, terdistribusi pada kesepuluh kecamatan tersebut dan terbagi ke dalam lima kategori, yaitu Belanja, Kuliner, Sejarah, Wisata Alam, dan Wisata Bahari, dengan rincian 2 destinasi Belanja, 2 destinasi Kuliner, 6 destinasi Sejarah, 5 destinasi Wisata Alam, dan 3 destinasi Wisata Bahari. Kelima kategori tersebut menjadi atribut dasar bagi algoritma rekomendasi *Content Based Filtering*.

B. Tahapan Penelitian

Pemilihan metode *Waterfall* didasarkan pada karakteristik kebutuhan sistem, yaitu data destinasi wisata dan logika algoritma rekomendasi yang telah terdefinisi secara jelas sejak tahap awal [10]. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi: (1) *analisis kebutuhan*, yaitu pengumpulan data destinasi wisata serta penentuan atribut kategori dan zonasi lokasi; (2) *perancangan*, meliputi perancangan struktur basis data (ERD), antarmuka pengguna, serta logika algoritma rekomendasi dan penentuan rute; (3) *implementasi*, yaitu penulisan kode program serta integrasi algoritma *Content Based Filtering* dan *Breadth First Search*; (4) *pengujian*,

menggunakan metode *black-box testing* serta *User Acceptance Test* (UAT); dan (5) *pemeliharaan*, meliputi perbaikan bug, pemantauan basis data, serta pembaruan data destinasi secara berkala.

C. Algoritma Rekomendasi Content Based Filtering

Kesamaan antara preferensi pengguna dan atribut kategori setiap destinasi dihitung menggunakan pendekatan *cosine similarity*. Setiap kategori wisata direpresentasikan sebagai vektor biner dengan urutan atribut $A = [\text{Belanja, Kuliner, Sejarah, Wisata Alam, Wisata Bahari}]$, sedangkan preferensi pengguna direpresentasikan sebagai vektor profil B , dengan komponen bernilai 1 untuk kategori yang dipilih dan 0 untuk kategori yang tidak dipilih. Panjang vektor profil B dihitung menggunakan persamaan (1):

$$|B| = \sqrt{b_1^2 + b_2^2 + b_3^2 + b_4^2 + b_5^2} \quad (1)$$

dengan b_1 hingga b_5 adalah komponen vektor profil B untuk masing-masing kategori Belanja, Kuliner, Sejarah, Wisata Alam, dan Wisata Bahari. Karena setiap destinasi hanya memiliki satu kategori sehingga panjang vektor kategori $|A|$ selalu bernilai 1, nilai kemiripan (*similarity*) antara destinasi dan profil pengguna disederhanakan menjadi hasil kali titik ($A \cdot B$) dibagi $|B|$, sebagaimana dirumuskan pada persamaan (2):

$$\text{Similarity}(A, B) = \frac{(A \cdot B)}{|B|} \quad (2)$$

Nilai kemiripan yang diperoleh berkisar antara 0 dan 1. Semakin tinggi nilai kemiripan, semakin sesuai destinasi tersebut dengan preferensi pengguna, sedangkan destinasi dengan nilai kemiripan nol menandakan kategorinya tidak termasuk preferensi yang dipilih. Destinasi dengan nilai kemiripan lebih besar dari nol ditetapkan sebagai destinasi yang direkomendasikan, kemudian dikelompokkan berdasarkan kecamatan untuk menentukan efisiensi rute perjalanan pada tahap selanjutnya.

D. Algoritma Penentuan Rute Breadth First Search

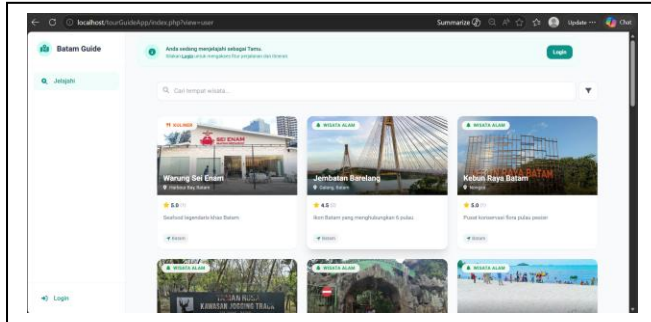
Setelah destinasi terpilih dikelompokkan menurut kecamatan, sistem menentukan urutan kunjungan antar kecamatan menggunakan algoritma *Breadth First Search* (BFS) pada representasi graf keterhubungan antar kecamatan [11], dengan kebijakan diversifikasi kategori agar setiap hari kunjungan mencakup variasi jenis wisata yang berbeda. Kecamatan dengan jumlah destinasi terpilih terbanyak ditetapkan sebagai titik awal perjalanan, dengan tujuan meminimalkan perpindahan area yang tidak perlu antar kecamatan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Antarmuka Sistem

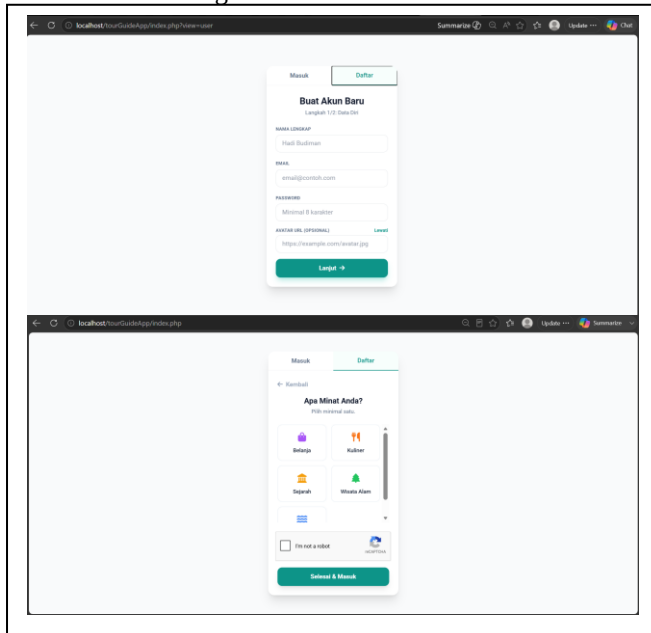
Pada tampilan tamu (belum login), sistem menampilkan notifikasi bahwa pengguna sedang menjelajahi sebagai tamu serta ajakan untuk login agar dapat mengakses fitur perencanaan perjalanan. Halaman ini menyajikan katalog

seluruh destinasi wisata aktif dalam bentuk kartu, masing-masing memuat foto, label kategori, nama, lokasi kecamatan, serta rating ulasan, dan dilengkapi kolom pencarian serta filter berdasarkan kategori wisata, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



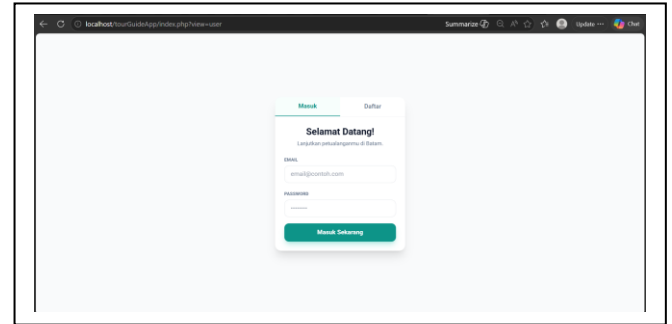
Gambar 1. Tampilan halaman Jelajahi untuk pengguna tamu

Untuk mengakses fitur personalisasi, pengguna baru dapat mendaftar melalui halaman Daftar Akun (Gambar 2) dengan mengisi nama, email, kata sandi minimal 8 karakter, serta memilih minat kategori wisata.



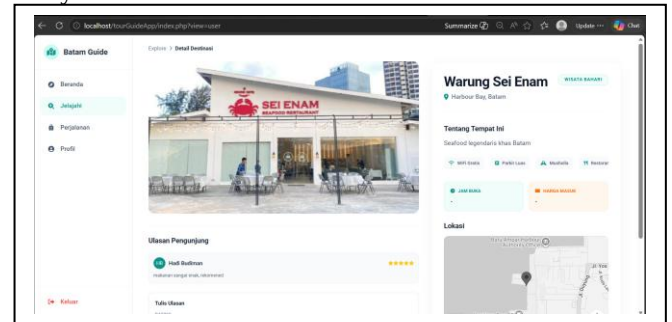
Gambar 2. Tampilan halaman Daftar Akun

Setelah mendaftar, pengguna diarahkan ke halaman Login (Gambar 3) untuk masuk menggunakan email dan kata sandi yang telah didaftarkan. Setelah berhasil masuk, pengguna diarahkan ke halaman beranda yang menampilkan menu navigasi lengkap, meliputi Jelajahi, Buat Perjalanan, Perjalanan Saya, dan Profil.



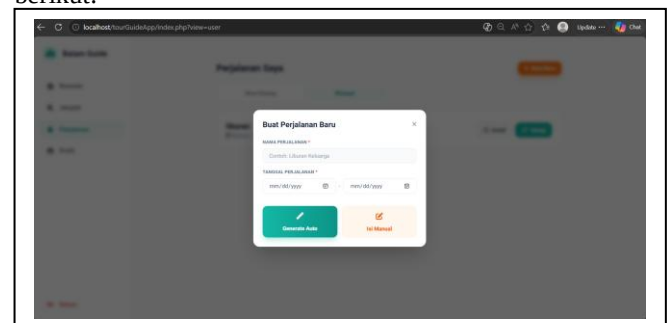
Gambar 3. Tampilan halaman Login

Ketika sebuah destinasi dipilih, sistem menampilkan halaman detail (Gambar 4) berisi galeri foto, deskripsi lengkap, peta lokasi yang terintegrasi dengan Google My Maps, serta kolom ulasan pengguna berupa rating bintang dan komentar. Peta lokasi juga memanfaatkan Geolocation API untuk mendeteksi posisi pengguna saat ini, sehingga jarak menuju destinasi dapat diperkirakan secara langsung; apabila akses lokasi ditolak, peta akan menampilkan tampilan default wilayah Batam.



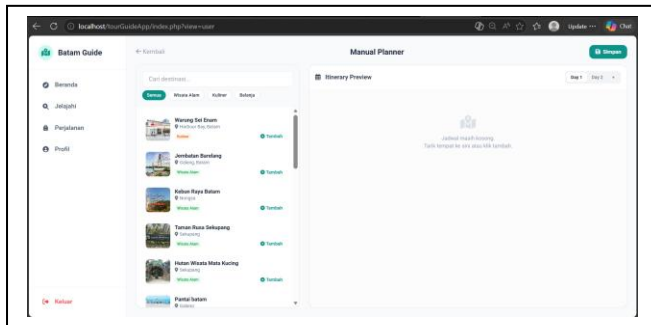
Gambar 4. Tampilan halaman Detail Destinasi beserta peta lokasi dan ulasan

Fitur inti sistem terletak pada menu Buat Perjalanan, yang menyediakan dua mode melalui sebuah modal pilihan (Gambar 5): auto generate itinerary dan manual planner. Pada mode otomatis, pengguna cukup memasukkan nama perjalanan, rentang tanggal, dan kategori minat, kemudian sistem menyusun itinerary harian secara otomatis menggunakan algoritma Content Based Filtering dan Breadth First Search sebagaimana dijelaskan pada bagian B dan C berikut.



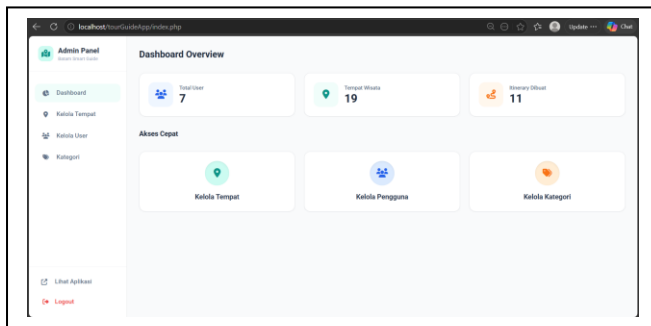
Gambar 5. Tampilan modal Buat Perjalanan dengan pilihan Generate Auto dan Isi Manual

Pada mode manual (Gambar 6), pengguna dapat menambahkan destinasi pilihannya sendiri ke hari tertentu tanpa keterlibatan algoritma rekomendasi. Itinerary yang telah dibuat, baik otomatis maupun manual, dapat dikelola melalui menu Perjalanan Saya, termasuk menandai perjalanan sebagai selesai atau menghapusnya.



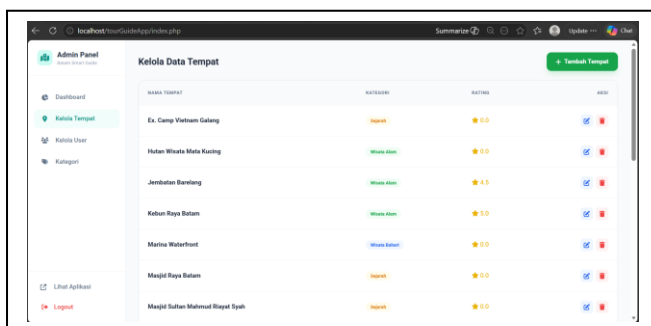
Gambar 6. Tampilan antarmuka Manual Planner

Pada sisi administrator, sistem menyediakan dashboard Admin (Gambar 7) yang menampilkan ringkasan statistik seperti jumlah destinasi, jumlah pengguna terdaftar, dan aktivitas terbaru pada sistem.



Gambar 7. Tampilan dashboard Admin

Melalui halaman Kelola Data Tempat (Gambar 8), admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data destinasi wisata beserta kategorinya. Seluruh kata sandi pengguna disimpan menggunakan enkripsi bcrypt untuk menjaga keamanan data.



Gambar 8. Tampilan halaman Kelola Data Tempat pada panel Admin

B. Perhitungan Algoritma Content Based Filtering

Untuk menerapkan persamaan (1) dan (2) yang telah dijelaskan pada bagian Metode, digunakan sebuah simulasi kasus dengan pengguna yang memilih tiga dari lima kategori wisata yang tersedia, yaitu Kuliner, Sejarah, dan Wisata Alam. Berdasarkan urutan kategori $A = [\text{Belanja, Kuliner, Sejarah, Wisata Alam, Wisata Bahari}]$, preferensi pengguna tersebut direpresentasikan sebagai vektor profil $B = [0, 1, 1, 1, 0]$. Dengan mensubstitusikan nilai B ke persamaan (1), diperoleh panjang vektor $|B| = \sqrt{(0^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 0^2)} = \sqrt{3} = 1,732$. Nilai ini kemudian digunakan pada persamaan (2) untuk menghitung kemiripan tiap destinasi terhadap profil pengguna, dengan hasil lengkap ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Cosine Similarity Tiap Destinasi

No	Nama Objek	Kategori	Similarity	Status
1	Nagoya Hill Mall	Belanja	0	Tidak Rekomen
2	One Batam Mall	Belanja	0	Tidak Rekomen
3	Warung Sei Enam	Kuliner	0,577	Rekomen
4	Welcome To Batam Monument	Kuliner	0,577	Rekomen
5	Ex. Camp Vietnam Galang	Sejarah	0,577	Rekomen
6	Masjid Raya Batam	Sejarah	0,577	Rekomen
7	Masjid Sultan Mahmud Riayat Syah	Sejarah	0,577	Rekomen
8	Museum Raja Ali Haji	Sejarah	0,577	Rekomen
9	Pura Agung Amerta Bhuana	Sejarah	0,577	Rekomen
10	Vihara Maha Duta Maitreya	Sejarah	0,577	Rekomen
11	Hutan Wisata Mata Kucing	Wisata Alam	0,577	Rekomen
12	Jembatan Bareleng	Wisata Alam	0,577	Rekomen
13	Kebun Raya Batam	Wisata Alam	0,577	Rekomen
14	Pantai Vio-Vio	Wisata Alam	0,577	Rekomen
15	Taman Rusa Sekupang	Wisata Alam	0,577	Rekomen
16	Marina Waterfront	Wisata Bahari	0	Tidak Rekomen
17	Ocarina Batam Theme Park	Wisata Bahari	0	Tidak Rekomen
18	Pantai Marina	Wisata Bahari	0	Tidak Rekomen

Hasil perhitungan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 13 dari 18 destinasi memperoleh nilai kemiripan 0,577 dan dinyatakan sebagai rekomendasi, sedangkan 5 destinasi pada kategori Belanja dan Wisata Bahari memperoleh nilai 0 karena tidak termasuk preferensi yang dipilih pengguna. Ketiga belas destinasi yang lolos seleksi kemudian dikelompokkan berdasarkan kecamatan asal untuk menentukan urutan kunjungan yang efisien, sebagaimana dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kecamatan Hasil Rekomendasi

Kecamatan	Jml. Destinasi Cocok
Batam Kota	4
Galang	3
Sekupang	3
Harbour Bay	1
Batu Aji	1
Nongsa	1

C. Perhitungan Algoritma *Breadth First Search*

Karena Batam Kota memiliki jumlah destinasi terpilih terbanyak (4 destinasi), kecamatan tersebut ditetapkan sebagai titik awal perjalanan hari pertama. Sistem menerapkan kebijakan diversifikasi kategori, yaitu memprioritaskan kategori yang belum dikunjungi pada hari yang sama. Empat destinasi yang tersedia di Batam Kota adalah Welcome To Batam Monument (Kuliner), Masjid Raya Batam (Sejarah), Museum Raja Ali Haji (Sejarah), dan Vihara Maha Duta Maitreya (Sejarah).

Lokasi pertama (n=1) dipilih dari kategori yang sesuai urutan data dan belum digunakan, yaitu Kuliner, sehingga Welcome To Batam Monument ditetapkan sebagai destinasi pertama. Untuk lokasi kedua (n=2), sistem memprioritaskan kategori Sejarah yang belum terpilih pada hari tersebut, sehingga Masjid Raya Batam menjadi destinasi kedua. Untuk lokasi ketiga (n=3), dua destinasi tersisa di Batam Kota (Museum Raja Ali Haji dan Vihara Maha Duta Maitreya) sama-sama berkategori Sejarah, yaitu kategori yang sudah digunakan pada lokasi kedua. Karena tidak tersedia kategori baru di Batam Kota, sistem melakukan penelusuran Breadth First Search pada graf keterhubungan antar kecamatan untuk mencari kecamatan terdekat yang menawarkan kategori berbeda, sebelum kembali menuntaskan sisa destinasi Sejarah di Batam Kota pada urutan berikutnya. Ringkasan urutan kunjungan hari pertama ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Contoh Urutan Itinerary Hari Pertama (Batam Kota)

Urutan	Nama Destinasi	Kategori
1	Welcome To Batam Monument	Kuliner
2	Masjid Raya Batam	Sejarah
3	Kebun Raya Batam	Wisata Alam

Proses penelusuran BFS yang sama diulang untuk hari-hari berikutnya hingga seluruh destinasi terpilih pada Tabel 3 terjadwalkan, dengan kecamatan Galang dan Sekupang menjadi titik lanjutan sesuai kedekatan graf keterhubungan antar kecamatan. Pendekatan ini memastikan wisatawan tidak berpindah kecamatan secara acak, sekaligus tetap memperoleh variasi kategori wisata pada setiap hari kunjungan.

D. Hasil Pengujian *Black-Box*

Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing terhadap 37 skenario yang mencakup modul autentikasi, katalog destinasi, ulasan, manajemen perjalanan, profil pengguna, peta lokasi, serta panel Admin, sebagaimana dirangkum pada Tabel 5. Seluruh

skenario pengujian dinyatakan berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan, sehingga sistem dapat disimpulkan telah memenuhi seluruh persyaratan fungsional yang ditetapkan.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Black-Box Testing

Modul Pengujian	Jml. Skenario	Hasil
Autentikasi (Daftar/Login/Logout)	9	Berhasil
Katalog & Detail Destinasi	4	Berhasil
Ulasan Destinasi	2	Berhasil
Manajemen Perjalanan	7	Berhasil
Profil & Kata Sandi Pengguna	3	Berhasil
Peta Lokasi	2	Berhasil
Panel Admin	10	Berhasil
Total	37	Berhasil

E. Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna

Pengujian penerimaan pengguna (User Acceptance Test/UAT) dilakukan terhadap 52 responden yang terdiri atas mahasiswa dan masyarakat umum di Batam, menggunakan skala Likert 1-5. Hasil pengujian dirangkum pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Hasil User Acceptance Test (n=52)

Aspek yang Diuji	SS (%)	S (%)	N (%)
Kemudahan pemahaman & penggunaan	65,4	30,8	3,8
Kemudahan navigasi menu	65,4	23,1	11,5
Kemudahan pendaftaran akun	51,9	44,2	3,8
Fitur auto generate itinerary	59,6	23,1	17,3
Relevansi rekomendasi destinasi	50,0	36,5	13,5
Fitur manual planner	51,9	38,5	9,6
Fitur peta lokasi	63,5	30,8	5,8
Kepuasan tampilan website	59,6	30,8	9,6
Efektivitas perencanaan perjalanan	59,6	32,7	7,7

Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, N = Netral. Tidak ada responden yang memilih Tidak Setuju maupun Sangat Tidak Setuju pada seluruh aspek yang diuji.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa mayoritas responden menilai antarmuka website mudah dipahami dan dinavigasikan, serta menilai fitur rekomendasi otomatis mampu memberikan destinasi yang relevan dengan preferensi mereka. Terhadap kepuasan keseluruhan tampilan website, 59,6% responden menyatakan sangat setuju dan 30,8% menyatakan setuju, sejalan dengan tingkat efektivitas website dalam membantu perencanaan perjalanan yang juga dinilai tinggi oleh responden. Temuan ini menunjukkan bahwa perancangan antarmuka, fitur rekomendasi otomatis berbasis Content Based Filtering, serta integrasi peta lokasi telah berhasil memenuhi kebutuhan wisatawan mandiri dalam merencanakan perjalanan di Kota Batam secara efisien, sekaligus menjadi alternatif yang lebih ekonomis dibandingkan pemandu wisata konvensional.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi Tour Guide Pintar berbasis website telah berhasil dikembangkan dengan menyajikan katalog destinasi

wisata di Kota Batam yang lengkap dengan kategori, lokasi, dan informasi detail objek, sehingga wisatawan dapat memperoleh informasi wisata secara tepat dan terkini tanpa bergantung pada pemandu tradisional.

2. Sistem rekomendasi perjalanan otomatis telah diterapkan melalui fitur auto generate itinerary, yang menggabungkan algoritma Content Based Filtering untuk mencocokkan preferensi pengguna dengan kategori destinasi, serta algoritma Breadth First Search (BFS) untuk menyusun rute perjalanan antar kecamatan secara efisien. Sistem ini juga dilengkapi fitur manual planner bagi pengguna yang ingin menyusun itinerary sendiri, serta fitur kelola profil dan preferensi wisata untuk mendukung personalisasi rekomendasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kepulauan Riau, "Jumlah Wisatawan Mancanegara yang Datang (Kunjungan)," <https://kepri.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjkjMg==/jumlah-wisatawan-mancanegara-yang-datang.html> (accessed Dec. 22, 2025).
- [2] D. A. Purnamasari, Y. Rokhayati, A. Uperiati, I. N. A. Perdana, and V. Karisa, "Rancang Bangun Aplikasi Pemandu Wisata di Kota Batam dengan Penerapan Google API & PWA," *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan (J-TIT)*, vol. 10, pp. 95-101, 2023.
- [3] M. Firdaus, S. Wiyono, D. I. Afidah, and M. F. Hidayattullah, "Aplikasi Pemandu Wisata Berbasis Android Untuk 10 Wisata Bali Baru," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 9, no. 1, 2024.
- [4] H. Munandar and A. K. Hidayah, "Perancangan Aplikasi Tour Guide Backpacker Kota Bengkulu Berbasis Android," *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, vol. 1, pp. 426-434, 2021.
- [5] A. K. Ramadhan, M. A. Masril, and D. P. Caniago, "Implementasi Artificial Intelligence Dalam Aplikasi Chatbot Untuk Rekomendasi Wisata Pantai Di Batam Dengan Metode Feedforward Neural Network," *Jurnal Quancom: Quantum Computer Jurnal*, vol. 2, no. 2, pp. 41-46, 2024.
- [6] E. Satria, A. Latifah, and M. Paroji, "Rancang Bangun Aplikasi Katalog Wisata di Garut Menggunakan Teknologi Virtual Reality," *Jurnal Algoritma Institut Teknologi Garut*, vol. 19, no. 1, pp. 78-87, 2022.
- [7] P. A. I Gusti Ngurah, I. M. D. D. Artanaya, K. A. K. Dewi, and I. P. G. A. Sudiatmika, "AI-Based Tourist Guide Application in Bali Using Supervised Learning Method," *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 176-183, 2024.
- [8] A. Sugiharto, R. E. Muin, T. Amin, M. Nizal, and A. Rizqi, "Rancang Bangun Purwarupa Layanan Reservasi Tour Guide Berbasis WebGIS di Wilayah Bantul," *Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian*. [Online]. Available: <https://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/snpp/article/view/7009>
- [9] Google, "Ringkasan Geolocation API," *Google for Developers*, 2025. [Online]. Available: <https://developers.google.com/maps/documentation/geolocation/overview>
- [10] J. Alif Ramadhan, D. Tresya Haniva, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," *Journal Information Engineering and Educational Technology*, vol. 7, 2023.
- [11] M. A. Widika, P. Salsabilla Susilo, A. I. Ramadhan, S. N. Rakhmah, F. A. Sariasih, and I. Sutoyo, "Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Berbasis Content-Based Filtering dan Analisis Fitur Geospasial," *Jurnal Informasi Interaktif*, vol. 11, no. 1, 2026.
- [12] S. Auliana, B. R. S. Permana, I. Nurashiah, and M. Darip, "Simulation of the BFS Algorithm for Determining the Shortest Route to Sawarna Beach, Banten Province," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 11, no. 5, pp. 1012-1018, 2025.