

Desain Sistem Gamifikasi Digital Berbasis Octalysis dan MDA Framework untuk Promosi Pariwisata Kota Surakarta

Candra Agustina¹, Eka Rahmawati^{2*}, Afifta Ilham Permata³, Isnaini Mufidatul Laily⁴
^{1,3}Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina

Sarana Informatika

^{2,4}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana
Informatika

*email: eka.eat@bsi.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.31603/komtika.v9i2.14820>

Received: 16-09-2025, Revised: 10-10- 2025, Accepted: 11-11-2025

ABSTRACT

Tourism plays a strategic role in driving local economic growth and preserving culture. However, the City of Surakarta still faces challenges such as the low length of stay of tourists and the lack of connectivity between destinations. This study aims to design a digital gamification strategy as an innovative approach to enhance the competitiveness of regional tourism. The research method used is mixed methods, combining qualitative and quantitative approaches. Data were collected through field observations, in-depth interviews with tourism stakeholders, surveys distributed to tourists, and trials of web- or mobile-based gamification applications. Qualitative data were analyzed using a thematic approach, while quantitative data were examined using descriptive and inferential statistics. The theoretical foundations applied are the Octalysis Framework and the MDA Framework (Mechanics–Dynamics–Aesthetics) to design game elements such as points, badges, challenges, and leaderboards in tourism promotion. The expected outcome is the development of a contextual and applicable digital gamification strategy model that can increase tourist engagement, extend the length of stay, and more evenly distribute economic benefits across the tourism ecosystem. This research contributes both academically and practically, serving as a guideline for local governments and tourism industry players to adopt interactive and sustainable digital strategies.

Keywords: gamification, digital tourism, Octalysis Framework, MDA Framework, Surakarta.

ABSTRAK

Pariwisata memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan pelestarian budaya. Namun, Kota Surakarta masih menghadapi tantangan berupa rendahnya durasi kunjungan wisatawan (*length of stay*) serta kurangnya keterhubungan antar destinasi. Penelitian ini bertujuan merancang strategi gamifikasi digital sebagai pendekatan inovatif untuk meningkatkan daya saing pariwisata daerah. Metode penelitian yang digunakan adalah *mixed methods*, yaitu kombinasi kualitatif dan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan pariwisata, penyebaran survei kepada wisatawan, serta uji coba aplikasi gamifikasi berbasis web atau mobile. Analisis data kualitatif dilakukan dengan pendekatan tematik, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Landasan teori yang digunakan adalah *Octalysis Framework* dan *MDA Framework (Mechanics–Dynamics–Aesthetics)* untuk merancang elemen permainan seperti poin, badge, tantangan, dan leaderboard dalam promosi wisata. Hasil yang diharapkan adalah tersusunnya model strategi gamifikasi digital yang kontekstual dan aplikatif, mampu meningkatkan keterlibatan wisatawan, memperpanjang durasi kunjungan, serta mendistribusikan manfaat ekonomi secara lebih merata di ekosistem pariwisata. Penelitian ini memberikan kontribusi akademis sekaligus panduan praktis bagi pemerintah daerah dan pelaku industri pariwisata untuk mengadopsi strategi digital yang interaktif dan berkelanjutan.

Keywords: gamifikasi, pariwisata digital, *Octalysis Framework*, *MDA Framework*, Surakarta.

PENDAHULUAN

Pariwisata daerah di Indonesia terus menunjukkan perkembangan positif seiring dorongan desentralisasi dan penguatan ekonomi kreatif. Kota Surakarta (Solo), sebagai kota budaya di Jawa Tengah, memiliki kekayaan destinasi mulai dari Keraton Surakarta, Pura Mangkunegaran, hingga atraksi modern seperti The Heritage Palace dan Masjid Raya Sheikh Zayed. Namun, banyak wisatawan hanya berkunjung singkat, lalu melanjutkan perjalanan ke Yogyakarta atau Semarang. Hal ini menyebabkan rendahnya *length of stay* dan tidak meratanya manfaat ekonomi di sektor pariwisata lokal.

Kurangnya informasi yang interaktif serta strategi digital yang belum optimal menjadi faktor penyebab utama. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan inovatif, salah satunya melalui gamifikasi digital—penggunaan elemen permainan (poin, tantangan, *badge*, umpan balik) dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan motivasi dan interaksi [1–3]. Dalam pariwisata, gamifikasi terbukti meningkatkan keterlibatan wisatawan, antara lain melalui aplikasi digital dan *augmented reality* (AR) [4,5]. Elemen seperti leaderboard dan sistem pencapaian dapat mendorong wisatawan menjelajahi lebih dari satu lokasi [1,2]. Strategi ini membutuhkan pemahaman terhadap model gamifikasi seperti *Octalysis Framework* dan *MDA Framework* (*Mechanics–Dynamics–Aesthetics*) [6].

Octalysis Framework fokus pada delapan motivasi psikologis utama pengguna, termasuk makna epik, pencapaian, kreativitas, kepemilikan, pengaruh sosial, kelangkaan, ketidakpastian, dan ketakutan kehilangan [7–9]. Dalam konteks wisata, hal ini bisa diterapkan dalam bentuk misi “Jelajah Budaya Solo” yang mengarahkan pengunjung mengunjungi beberapa lokasi penting dengan hadiah *badge* atau konten eksklusif. *MDA Framework*, di sisi lain, menyoroti tiga aspek: *mechanics* (struktur permainan), *dynamics* (interaksi pengguna), dan *aesthetics* (emosi yang dihasilkan) [10–12]. Framework ini membantu merancang sistem gamifikasi yang tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga menyentuh sisi emosional wisatawan. Kedua model ini saling melengkapi dalam menciptakan strategi gamifikasi yang mendorong partisipasi wisatawan dan memperkuat identitas budaya lokal [13,14].

Gamifikasi memberikan nilai tambah bagi destinasi, meningkatkan daya saing dan menarik generasi muda yang akrab dengan teknologi digital [15,16]. Pemerintah Kota Surakarta sendiri telah mulai mengadopsi strategi ini melalui branding “Solo the Spirit of Java”, dengan integrasi media sosial dan digitalisasi dalam promosi pariwisatanya [17–19]. Namun, keberhasilan gamifikasi tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga desain yang berpusat pada pengguna, kualitas konten, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan. Untuk itu, penelitian ini diharapkan dapat menawarkan solusi strategis melalui pengembangan model gamifikasi digital berbasis karakteristik wisata Solo. Model akhir akan mengintegrasikan pendekatan *Octalysis* dan *MDA* ke dalam aplikasi web yang bersifat interaktif. Prototipe ini tidak hanya menjadi alat promosi tetapi juga sarana partisipatif yang mendorong eksplorasi lebih dalam terhadap destinasi wisata di Solo.

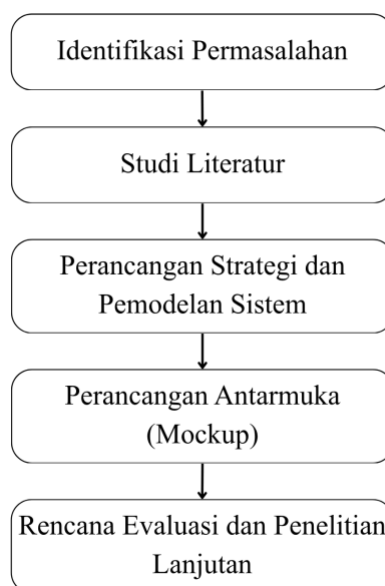
Penelitian memberikan kebaruan dalam bentuk pengembangan model strategi gamifikasi digital yang dirancang khusus untuk konteks Kota Surakarta, dengan pendekatan berbasis budaya dan perilaku wisatawan lokal. Inovasi ini mengintegrasikan dua pendekatan gamifikasi populer (*Octalysis* dan *MDA*) dalam satu kerangka strategi yang ditransformasikan ke dalam aplikasi digital berbasis mobile dengan antarmuka interaktif yang mendorong

wisatawan untuk menjelajahi destinasi lebih luas melalui misi, sistem poin, *badge*, dan *leaderboard*.

. Strategi promosi konvensional terbukti belum cukup efektif, khususnya dalam mendorong wisatawan berkunjung ke destinasi di luar titik utama dan memperpanjang durasi tinggal mereka. Sementara itu, meningkatnya penggunaan teknologi digital oleh wisatawan membuka peluang penerapan gamifikasi sebagai pendekatan inovatif untuk membangun keterlibatan, memperkuat narasi destinasi, dan menciptakan pengalaman berkesan. Penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekosongan literatur pada tataran kota sekaligus menghasilkan model promosi berbasis teknologi interaktif yang relevan dan aplikatif. Hasilnya tidak hanya memberi kontribusi akademis, tetapi juga dapat menjadi panduan praktis bagi pemerintah daerah dan pelaku industri pariwisata dalam menyusun strategi promosi yang inklusif, partisipatif, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Surakarta (Solo), Jawa Tengah, yang memiliki kekayaan destinasi budaya, sejarah, edukatif, dan religi, namun masih menghadapi tantangan rendahnya durasi kunjungan serta kurangnya integrasi promosi antar destinasi. Lokasi penelitian meliputi Keraton Surakarta Hadiningrat, Pura Mangkunegaran, Kampung Batik Kauman, Museum Batik Danar Hadi, Taman Balekambang, Solo Safari, dan Masjid Raya Sheikh Zayed sebagai representasi penerapan strategi gamifikasi digital. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dengan pengelola destinasi dan Dinas Pariwisata, serta survei kuisisioner kepada wisatawan, dilengkapi dengan uji coba prototipe gamifikasi untuk mengukur keterlibatan dan kepuasan pengguna. Analisis kualitatif digunakan untuk merumuskan desain berbasis konteks lokal, sementara analisis kuantitatif menilai efektivitas strategi dalam memperpanjang durasi kunjungan dan memperluas jangkauan destinasi. Keseluruhan proses dilakukan secara sistematis, mulai dari identifikasi masalah hingga finalisasi model, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Gambar 1 menunjukkan bahwa proses penelitian dimulai dari identifikasi permasalahan, yang bertujuan untuk memahami isu-isu mendasar dalam pengelolaan dan promosi pariwisata daerah, khususnya di Kota Surakarta. Tahap ini dilanjutkan dengan studi literatur untuk menelaah teori dan model gamifikasi yang relevan dengan konteks pariwisata serta perilaku pengguna. Langkah ini menjadi fondasi dalam menyusun pendekatan yang tepat sasaran.

Tahap perancangan strategi gamifikasi dilakukan dengan menyusun elemen permainan berupa sistem poin, tantangan antar destinasi, penghargaan visual (*badge*), dan *leaderboard*, sekaligus membangun narasi destinasi yang sesuai dengan karakteristik wisatawan serta budaya lokal. Elemen-elemen tersebut diintegrasikan ke dalam prototipe digital berbasis web atau *mobile* yang dirancang dengan pendekatan user-centered design tanpa menggunakan algoritma kecerdasan buatan, sehingga fokus pada penciptaan pengalaman wisata yang interaktif, menyenangkan, dan kontekstual. Prototipe kemudian diuji coba dan dievaluasi untuk menilai kenyamanan, respons, serta keterlibatan wisatawan, dengan hasil yang dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, dan peluang perbaikan. Seluruh tahapan ini bermuara pada finalisasi model strategi gamifikasi digital yang efektif, relevan secara budaya, dan dapat diadaptasi untuk mendukung daya saing pariwisata daerah secara berkelanjutan.

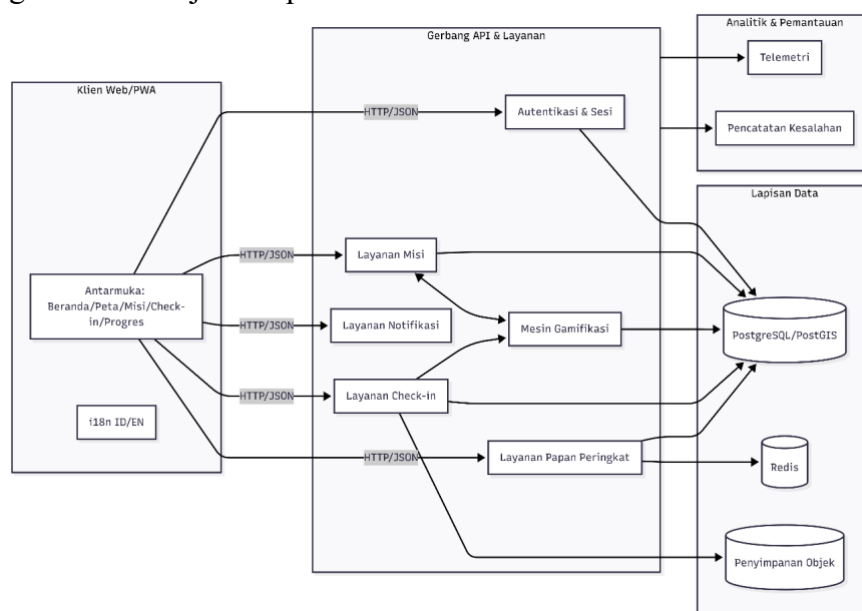
Tahapan penelitian terdiri atas: (1) analisis kebutuhan dan pemetaan masalah promosi wisata; (2) perancangan elemen gamifikasi berbasis *Octalysis* dan MDA; (3) pembuatan prototipe sistem berbasis web; (4) uji coba terbatas dengan 30 wisatawan menggunakan kuesioner *Likert* untuk mengukur keterlibatan (*engagement*), kemudahan penggunaan, dan kepuasan; serta (5) analisis hasil menggunakan statistik deskriptif dan uji korelasi untuk menilai pengaruh elemen gamifikasi terhadap keterlibatan wisatawan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fokus utama penelitian ini adalah pada perancangan elemen gamifikasi dalam konteks promosi pariwisata Kota Surakarta, sedangkan arsitektur sistem hanya berperan sebagai representasi teknis untuk mendukung implementasi konsep gamifikasi tersebut. Desain sistem gamifikasi digital ini menempatkan tujuh destinasi utama di Kota Surakarta sebagai pusat misi dengan elemen gamifikasi sesuai karakteristik masing-masing. Keraton Surakarta Hadiningrat dan Pura Mangkunegaran dirancang melalui misi *Heritage Quest* yang memanfaatkan *Epic Meaning & Calling* dengan mekanik *check-in* GPS dan tantangan foto, menciptakan dinamika eksplorasi budaya serta rasa kagum dan kebanggaan terhadap warisan sejarah. Kampung Batik Kauman dan Museum Batik Danar Hadi difokuskan pada *Development & Accomplishment* serta *Ownership & Possession* melalui badge digital Batik Explorer, yang menumbuhkan rasa pencapaian dan kepemilikan, sekaligus mendorong eksplorasi lebih dalam terhadap seni batik. Taman Balekambang dan Solo Safari diposisikan untuk wisata keluarga melalui tantangan *Family Day Challenge* berbasis *check-in* dan foto, dengan *Social Influence & Relatedness* yang memicu kolaborasi, kompetisi sehat, serta memperkuat kedekatan emosional. Masjid Raya Sheikh Zayed diintegrasikan dalam misi Wisata Religi dengan *Loss & Avoidance* melalui notifikasi ibadah, menciptakan pengalaman spiritual yang khushyuk. Secara keseluruhan, penerapan *Mechanics*, *Dynamics*, and *Aesthetics* menghasilkan pengalaman emosional berupa rasa bangga, kegembiraan, rasa ingin tahu,

hingga spiritualitas. Kebaruan penelitian ini terletak pada kombinasi Octalysis Framework dan MDA *Framework* dalam konteks pariwisata kota dengan keterkaitan langsung ke destinasi nyata, sehingga model yang dihasilkan bersifat aplikatif, kontekstual, dan potensial menjadi acuan strategis promosi pariwisata digital yang interaktif dan partisipatif.

Arsitektur sistem gamifikasi digital terdiri atas tiga lapisan utama. Pada sisi *client*, aplikasi berbasis web atau *Progressive Web App* (PWA) menyediakan antarmuka pengguna berupa halaman beranda, peta destinasi, detail misi, *check-in*, progres pencapaian, dan *leaderboard*, dengan dukungan multibahasa serta *cache* lokal. Bagian *backend* menggunakan API Gateway (misalnya *FastAPI* atau *NestJS*) yang mengelola autentikasi berbasis JWT dan layanan utama seperti *Gamification Engine*, *Mission Service*, *Check-in Service*, *Leaderboard Service*, dan *Notification Service*. Sementara itu, lapisan data memanfaatkan *PostgreSQL* dengan *PostGIS* untuk data spasial, *object storage* untuk aset visual, serta Redis sebagai *cache* dan antrian proses. Untuk mendukung reliabilitas, sistem dilengkapi modul analitik dan monitoring yang mencatat telemetri serta log kesalahan. Seluruh komponen ini saling terintegrasi sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.

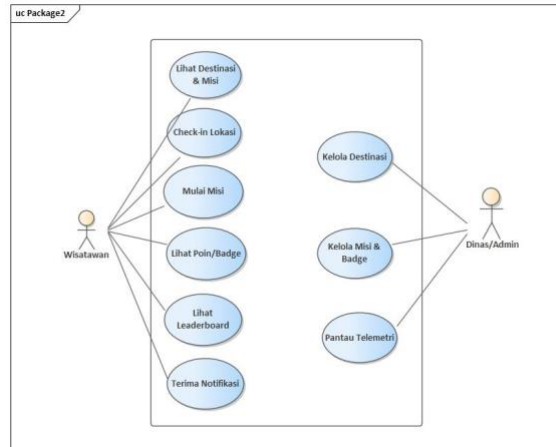


Gambar 2. Arsitektur Sistem Gamifikasi Digital untuk Promosi Pariwisata Kota Surakarta

Gambar 2 menunjukkan keterhubungan antar komponen utama dalam aplikasi. Lapisan klien merepresentasikan antarmuka web/PWA yang digunakan wisatawan, sedangkan lapisan layanan backend menyediakan fungsi inti seperti autentikasi, misi, *check-in*, notifikasi, dan papan peringkat yang dikelola oleh mesin gamifikasi. Seluruh aktivitas kemudian disimpan dan dikelola pada lapisan data, sementara modul analitik dan pemantauan mencatat aktivitas pengguna serta kesalahan sistem untuk memastikan keandalan layanan.

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsi utama yang terdapat pada sistem gamifikasi digital. Pada sistem ini terdapat dua aktor, yaitu wisatawan sebagai pengguna utama yang berinteraksi langsung dengan aplikasi, serta admin/dinas yang berperan dalam pengelolaan konten dan pemantauan sistem. Wisatawan dapat melakukan aktivitas seperti melihat destinasi dan misi, memulai misi, melakukan *check-in* di lokasi, melihat poin dan *badge*, memantau *leaderboard*, serta menerima notifikasi.

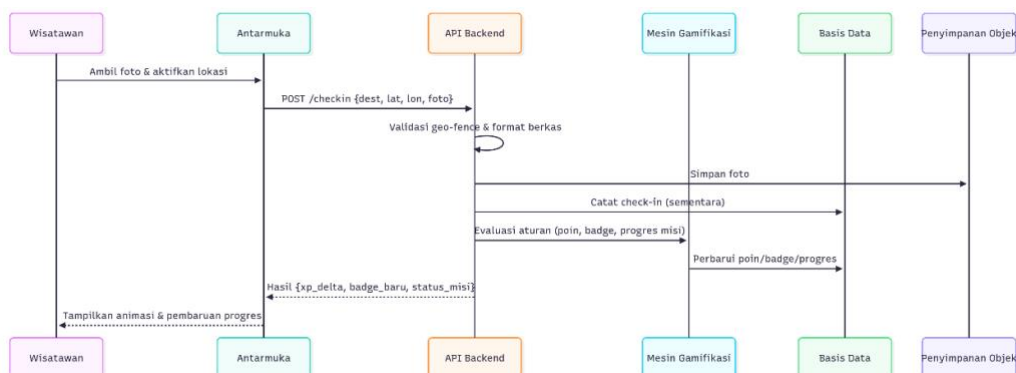
Sementara itu, admin atau dinas dapat mengelola destinasi, mengatur misi dan *badge*, serta memantau telemetri untuk mengevaluasi kinerja sistem



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Gamifikasi Digital Untuk Promosi Pariwisata Kota Surakarta

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa wisatawan memiliki peran yang dominan sebagai pengguna sistem dengan berbagai interaksi yang ditawarkan, mulai dari eksplorasi destinasi hingga memperoleh penghargaan digital. Admin atau dinas memiliki peran penting dalam memastikan kelancaran operasional sistem melalui pengelolaan konten misi dan destinasi, serta melakukan monitoring terhadap aktivitas wisatawan. Dengan adanya pemetaan ini, rancangan sistem menjadi lebih jelas dalam membedakan tanggung jawab masing-masing aktor sekaligus menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem.

Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan urutan interaksi antar komponen dalam sistem pada saat pengguna melakukan *check-in* destinasi. Diagram ini memperlihatkan bagaimana wisatawan sebagai aktor utama berinteraksi dengan antarmuka aplikasi, yang kemudian berkomunikasi dengan API backend untuk memproses data *check-in*. Selanjutnya, sistem melakukan validasi lokasi dan format berkas, menyimpan foto ke penyimpanan objek, mencatat data *check-in*, serta mengevaluasi aturan gamifikasi melalui mesin gamifikasi. Hasil evaluasi berupa pembaruan poin, *badge*, dan progres misi kemudian disimpan pada basis data dan ditampilkan kembali kepada wisatawan melalui antarmuka aplikasi.



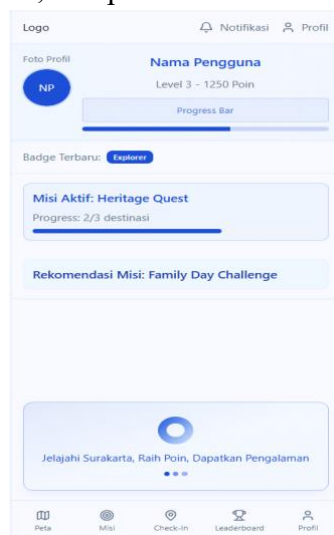
Gambar 4. Sequence Diagram Proses *Check-In* Pada Sistem Gamifikasi Digital Untuk Promosi Pariwisata Kota Surakarta

Berdasarkan Gambar 5, dapat dilihat bahwa alur proses *check-in* terdiri dari beberapa tahap penting, mulai dari input pengguna berupa foto dan lokasi GPS, validasi pada sisi *backend*, hingga evaluasi aturan gamifikasi oleh mesin gamifikasi. Integrasi dengan basis data dan penyimpanan objek memastikan data kunjungan tersimpan dengan baik, sementara antarmuka aplikasi menampilkan hasil berupa animasi poin, badge baru, serta pembaruan progres misi.

Tahap perancangan antarmuka dilakukan untuk menggambarkan bagaimana sistem gamifikasi digital akan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi. Rancangan antarmuka difokuskan pada struktur, alur interaksi pengguna, serta penempatan elemen utama yaitu menu, peta destinasi, detail misi, fitur *check-in*, *leaderboard* dan profil.

1. Halaman Beranda

Halaman beranda dirancang sebagai titik awal interaksi wisatawan dengan aplikasi gamifikasi digital. Halaman ini menampilkan ringkasan status pengguna, termasuk profil, level, jumlah poin, dan badge terbaru. Selain itu, wisatawan dapat melihat progres misi yang sedang berjalan serta rekomendasi misi baru yang dapat diikuti. Navigasi utama ditempatkan di bagian bawah layar untuk memudahkan akses ke peta destinasi, daftar misi, fitur *check-in*, *leaderboard*, dan profil.



Gambar 5. Rancangan Antar Muka Halaman Beranda

Berdasarkan Gambar 5, halaman beranda tidak hanya berfungsi sebagai pusat informasi, tetapi juga sebagai media motivasi bagi wisatawan. Progres bar, misi aktif, dan badge terbaru dirancang untuk memberikan umpan balik visual secara langsung, sehingga pengguna terdorong untuk melanjutkan aktivitas wisata. Rekomendasi misi berfungsi sebagai stimulus tambahan agar wisatawan menjelajahi lebih banyak destinasi.

2. Halaman Peta Destinasi

Halaman peta destinasi dirancang untuk membantu wisatawan menavigasi lokasi-lokasi wisata utama di Kota Surakarta. Peta ini menampilkan tujuh titik destinasi yang telah dipetakan dalam sistem, yaitu Keraton Surakarta, Pura Mangkunegaran, Kampung Batik Kauman, Museum Batik Danar Hadi, Taman Balekambang, Solo Safari, dan Masjid Raya Sheikh Zayed. Wisatawan dapat memilih destinasi untuk memulai misi atau melakukan *check-in* langsung dari peta, sehingga interaksi menjadi lebih intuitif dan kontekstual.

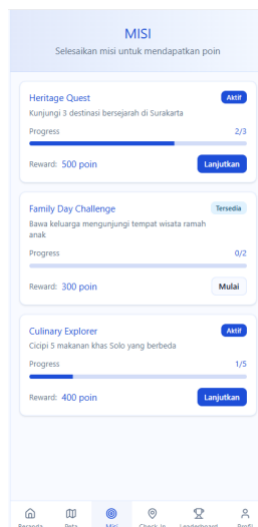


Gambar 6. Rancangan antar muka Peta Destinasi

Gambar 6 menampilkan rancangan antarmuka halaman Peta Destinasi yang memuat lokasi utama wisata di Kota Surakarta, seperti Keraton, Pura Mangkunegaran, Batik Kauman, Museum Batik, Balekambang, Solo Safari, dan Masjid Sheikh Zayed. Pada bagian bawah tersedia tombol Mulai Misi dan *check-in* yang memudahkan wisatawan memulai eksplorasi maupun melakukan validasi kunjungan.

3. Halaman Detail Misi

Halaman detail misi berfungsi untuk memberikan informasi lengkap kepada wisatawan mengenai misi yang sedang diikuti maupun misi yang direkomendasikan. Pada halaman ini ditampilkan judul misi, deskripsi singkat, daftar destinasi yang harus dikunjungi, serta *reward* berupa poin dan *badge* yang akan diperoleh setelah misi selesai. Dengan adanya detail yang jelas, wisatawan dapat memahami tujuan misi sekaligus termotivasi untuk menyelesaikannya.

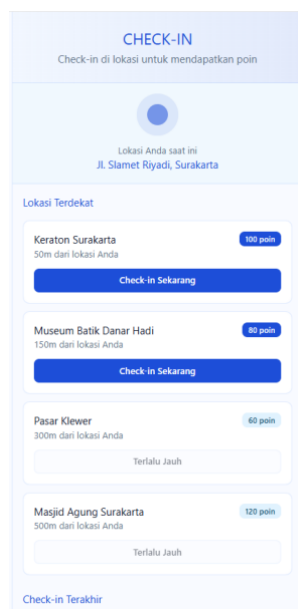


Gambar 7. Rancangan antar muka halaman Detail Misi

Gambar 7 menampilkan rancangan antarmuka halaman Detail Misi. Rancangan menunjukkan elemen utama berupa judul misi, deskripsi singkat, daftar destinasi yang harus dikunjungi, progres kunjungan, serta *reward* yang diperoleh. Pada mockup, elemen tersebut divisualisasikan lebih interaktif dengan kartu misi yang dilengkapi *progress bar*, status misi (aktif atau tersedia), serta tombol aksi Mulai atau Lanjutkan.

4. Halaman *Check-in*

Halaman *check-in* dirancang sebagai fitur verifikasi kunjungan wisatawan pada destinasi tertentu. Wisatawan dapat mengunggah foto sebagai bukti kehadiran, sementara sistem secara otomatis mendeteksi koordinat GPS untuk memastikan lokasi sesuai dengan destinasi yang dipilih. Dengan mekanisme ini, validitas *check-in* dapat dijaga sehingga *reward* yang diberikan benar-benar mencerminkan kunjungan nyata.

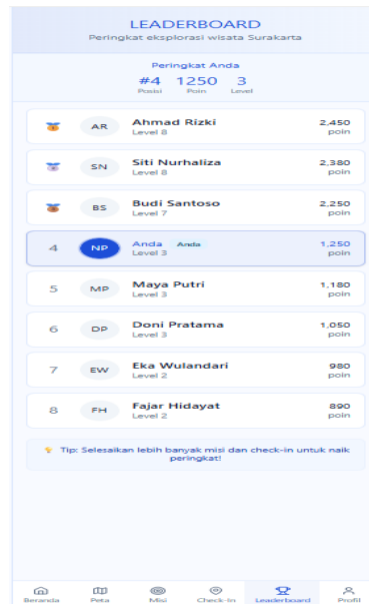


Gambar 8. Rancangan antar muka halaman *Check-in*

Gambar 8 menampilkan rancangan antarmuka halaman *Check-in*. Rancangan menekankan elemen input lokasi berbasis GPS, unggahan foto sebagai bukti kunjungan, serta tombol konfirmasi. Pada mockup, fitur tersebut divisualisasikan dengan ikon kamera, indikator lokasi, dan tombol *Check-in* berwarna kontras sehingga mudah dikenali.

5. Halaman *Leaderboard*

Fitur *leaderboard* pada Gambar 9 dirancang untuk menghadirkan elemen kompetisi sehat di antara wisatawan. Papan peringkat ini menampilkan urutan pengguna berdasarkan akumulasi poin dan badge yang diperoleh dari misi yang dijalankan. *Leaderboard* dapat difilter menurut periode harian, mingguan, atau bulanan sehingga mendorong wisatawan untuk terus berinteraksi dengan aplikasi. Fitur ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi wisatawan untuk mengeksplorasi lebih banyak destinasi serta membagikan pencapaiannya.

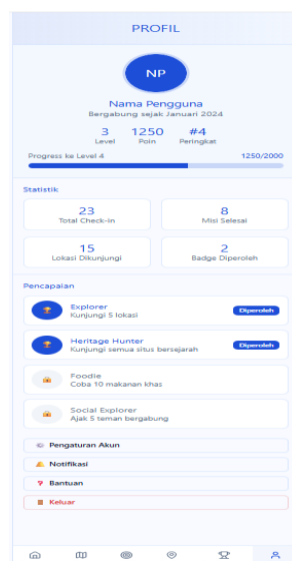


Gambar 9. Rancangan antar muka halaman *Leaderboard*

Keberadaan leaderboard tidak hanya menambah dimensi kompetisi, tetapi juga memperkuat aspek sosial dalam gamifikasi. Wisatawan dapat merasakan kepuasan ketika berhasil masuk ke peringkat atas, sekaligus terdorong untuk meningkatkan keterlibatannya ketika berada di posisi bawah.

6. Halaman Profil

Gambar 10 menampilkan rancangan antarmuka halaman Profil aplikasi. Rancangan antarmuka menyajikan struktur dasar berupa identitas pengguna, progress level, statistik aktivitas, daftar pencapaian, serta menu pengaturan akun. Pada mockup, elemen tersebut divisualisasikan lebih interaktif dengan ikon, warna, dan tipografi yang konsisten. Halaman ini berfungsi menampilkan informasi perkembangan wisatawan, pencapaian yang diraih, serta akses cepat ke pengaturan aplikasi.



Gambar 10. Rancangan antar muka halaman Profil

Pembahasan

Rancangan sistem gamifikasi digital yang dikembangkan dalam penelitian ini menitikberatkan pada pemanfaatan elemen motivasi psikologis dan desain permainan untuk meningkatkan daya saing pariwisata Kota Surakarta. Integrasi antara *Octalysis Framework* dan *MDA Framework* memungkinkan rancangan sistem tidak hanya sekadar memberikan insentif berupa poin atau badge, tetapi juga menciptakan pengalaman yang lebih mendalam bagi wisatawan.

Pada tahap perancangan, destinasi wisata utama seperti Keraton Surakarta Hadiningrat, Pura Mangkunegaran, Kampung Batik Kauman, Museum Batik Danar Hadi, Taman Balekambang, Solo Safari, dan Masjid Raya Sheikh Zayed dijadikan pusat misi gamifikasi. Setiap destinasi dikaitkan dengan *core drives* yang relevan. Misalnya, misi “*Heritage Quest*” menggabungkan destinasi budaya dengan *Epic Meaning & Calling* untuk menumbuhkan rasa keterlibatan wisatawan dalam pelestarian budaya Jawa. Sementara itu, Kampung Batik Kauman dan Museum Batik Danar Hadi lebih menekankan *Development & Accomplishment* dengan penghargaan berupa badge “*Batik Explorer*”. Penerapan *Social Influence & Relatedness* tampak pada fitur *leaderboard* yang memungkinkan wisatawan membandingkan pencapaiannya dengan orang lain, sedangkan *Loss & Avoidance* digunakan dalam misi religius di Masjid Raya Sheikh Zayed melalui pengingat ibadah atau *event* khusus.

Hasil rancangan antarmuka pengguna mendukung realisasi elemen-elemen gamifikasi tersebut. Halaman beranda menampilkan ringkasan poin, *badge*, dan misi aktif sehingga wisatawan mendapatkan umpan balik langsung atas progres mereka. Halaman peta destinasi berfungsi sebagai sarana eksplorasi visual yang mendorong wisatawan untuk mengunjungi lebih dari satu lokasi. Detail misi memberikan arahan yang jelas mengenai tujuan, progres, dan reward, sehingga menumbuhkan motivasi pencapaian. Halaman *check-in* dirancang untuk memvalidasi kunjungan melalui GPS dan foto, sementara *leaderboard* menambah dimensi kompetisi sehat yang mendorong keterlibatan berulang.

Dari sudut pandang *MDA Framework*, rancangan ini sudah mencakup tiga aspek utama. *Mechanics* diwujudkan dalam bentuk poin, badge, misi, *leaderboard*, dan *check-in* GPS. *Dynamics* tercipta melalui interaksi wisatawan yang berusaha menyelesaikan misi, menjaga streak kunjungan, atau bersaing dalam papan peringkat. *Aesthetics* yang dihasilkan berupa rasa pencapaian, kebanggaan budaya, kesenangan keluarga, serta pengalaman religius yang berkesan. Dengan demikian, sistem ini berpotensi memperpanjang *length of stay* wisatawan sekaligus memperkuat narasi pariwisata berbasis budaya.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang banyak menitikberatkan pada penggunaan teknologi AR/VR atau integrasi media sosial, penelitian ini menghadirkan kebaruan berupa integrasi *Octalysis* dan *MDA* dalam konteks pariwisata kota. Kebaruan lain adalah pemetaan langsung elemen gamifikasi ke destinasi nyata, sehingga menghasilkan model yang aplikatif dan dapat diimplementasikan oleh pemerintah daerah maupun pengelola pariwisata.

Rancangan sistem gamifikasi digital ini memiliki beberapa implikasi praktis yang dapat dimanfaatkan oleh para pemangku kepentingan. Bagi pemerintah daerah, sistem ini dapat menjadi strategi promosi pariwisata yang lebih interaktif dan efektif untuk memperluas distribusi kunjungan wisatawan ke berbagai destinasi, tidak hanya terpusat pada ikon utama kota. Bagi pengelola destinasi, integrasi gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan

wisatawan melalui misi, *badge*, dan *leaderboard* yang mendorong kunjungan berulang sekaligus memperkuat brand destinasi. Sementara itu, bagi wisatawan, sistem ini menawarkan pengalaman berwisata yang lebih menarik, personal, dan bermakna, karena tidak hanya berorientasi pada kunjungan fisik, tetapi juga membangun rasa pencapaian serta koneksi emosional dengan budaya lokal.

Uji coba terbatas dilakukan kepada 30 wisatawan menggunakan prototipe aplikasi berbasis web. Berdasarkan hasil kuesioner, 83% responden menyatakan fitur misi dan *leaderboard* meningkatkan motivasi eksplorasi destinasi, sementara 76% menilai tampilan antarmuka mudah digunakan. Rata-rata skor kepuasan pengguna sebesar 4,3 dari 5. Hasil ini menunjukkan rancangan sistem gamifikasi berpotensi meningkatkan keterlibatan wisatawan secara signifikan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Prototipe Sistem Gamifikasi Digital

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor (1–5)	Persentase Kepuasan (%)	Kategori
1	Keterlibatan Wisatawan (Engagement)	Fitur misi, poin, dan <i>leaderboard</i> mendorong eksplorasi destinasi	4.3	86%	Sangat Baik
2	Kemudahan Penggunaan (Usability)	Navigasi aplikasi, kejelasan menu, dan tampilan antarmuka	4.2	84%	Baik
3	Kualitas Konten (Content Quality)	Deskripsi destinasi, narasi budaya, dan tantangan yang relevan	4.4	88%	Sangat Baik
4	Respons Sistem (System Responsiveness)	Kecepatan proses check-in dan notifikasi	4.1	82%	Baik
5	Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)	Pengalaman keseluruhan dan keinginan untuk menggunakan kembali	4.3	86%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba terhadap 30 responden wisatawan, diperoleh nilai rata-rata 4,26 (kategori sangat baik). Aspek keterlibatan dan kualitas konten menunjukkan skor tertinggi, menandakan bahwa sistem gamifikasi efektif mendorong motivasi eksplorasi destinasi. Sementara itu, aspek kemudahan penggunaan dan respons sistem juga mendapat penilaian positif, menunjukkan antarmuka yang mudah dioperasikan dan performa sistem yang stabil. Secara keseluruhan, hasil ini membuktikan bahwa rancangan sistem gamifikasi berpotensi diterapkan secara nyata dalam strategi promosi pariwisata Kota Surakarta.

KESIMPULAN

Rancangan sistem menunjukkan potensi untuk meningkatkan interaksi wisatawan dan keterhubungan antar destinasi, meskipun masih perlu dilakukan uji implementasi skala luas untuk validasi empiris. Desain antarmuka yang dihasilkan, meliputi halaman beranda, peta destinasi, detail misi, *check-in*, dan *leaderboard*, mampu mengakomodasi aspek *Mechanics*, *Dynamics*, and *Aesthetics* (MDA). Hal ini memperlihatkan bahwa rancangan tidak hanya menyediakan sistem reward berupa poin dan *badge*, tetapi juga membangun pengalaman emosional yang berkesan bagi wisatawan. Temuan ini berimplikasi pada strategi promosi pariwisata yang lebih interaktif dan partisipatif, dengan potensi memperpanjang *length of stay* wisatawan serta meningkatkan daya saing pariwisata Kota Surakarta.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengembangan model gamifikasi yang menggabungkan pendekatan psikologis dan desain permainan ke dalam promosi pariwisata

berbasis budaya lokal. Meskipun masih terbatas pada tahap rancangan dan *mockup*, penelitian ini membuka arah baru bagi pengembangan aplikasi promosi pariwisata digital yang dapat diuji secara empiris, diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web atau *mobile*, dan diperluas dengan fitur lanjutan seperti *augmented reality* maupun personalisasi berbasis preferensi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan landasan konseptual sekaligus arah praktis bagi pemanfaatan gamifikasi dalam mendukung keberlanjutan industri pariwisata daerah..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bina Sarana Informatika atas dukungan pendanaan dan fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] The effect of gamification in the field of tourism and social media Gamification, tourism and social media [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/378907743>
- [2] Pasca MG, Renzi MF, Di Pietro L, Guglielmetti Mugion R. Gamification in tourism and hospitality research in the era of digital platforms: a systematic literature review. *Journal of Service Theory and Practice*. 2021;31(5):691–737.
- [3] Rather RA, Jaziri D, Asad A, Parrey ZA, Najar AH. Tourism-Based Gamification as a Platform for Engagement and Co-Creation during COVID-19: Framework and Propositions. In: *Brand Co-Creation Tourism Research: Contemporary Issues and Challenges*. Apple Academic Press; 2023. p. 159–76.
- [4] Jo Y, Shin H. Can Gamification and Augmented Reality (AR) Revitalize Declining Destinations? Investigating its Impact on Tourist Attitudes and Behavior. *J Travel Res*. 2025;
- [5] Sanusi MDW, Sudipa R, Radhitya IGI. Evaluation of User Experience in Augmented Reality Gamification Applications in the Tourism Sector. *ISAR Journal of Science and Technology* [Internet]. 2024;2(12):13–6. Available from: <https://isarpublisher.com/journal/isarjst>
- [6] Roinioti E, Pandia E, Konstantakis M, Skarpelos Y. Gamification in Tourism: A Design Framework for the TRIPMENTOR Project. *Digital*. 2022 Jun 1;2(2):191–205.
- [7] Araújo I, Carvalho AA. Enablers and Difficulties in the Implementation of Gamification: A Case Study with Teachers. *Educ Sci (Basel)*. 2022 Mar 1;12(3).
- [8] Ouariachi T, Li CY, Elving WJL. Gamification approaches for education and engagement on pro-environmental behaviors: Searching for best practices. *Sustainability (Switzerland)*. 2020 Jun 1;12(11).
- [9] Sanusi MDW, Sudipa R, Radhitya IGI. Evaluation of User Experience in Augmented Reality Gamification Applications in the Tourism Sector. *ISAR Journal of Science and Technology* [Internet]. 2024;2(12):13–6. Available from: <https://isarpublisher.com/journal/isarjst>
- [10] Elsalmy FM, Sherief NH, Abdel Moez WM, Ammar HH. Agile Gamification Risk Management Process: A Comprehensive Process for Identifying and Assessing Gamification Risks. *Computers*. 2025 Feb 1;14(2).

- [11] Afrilia W, Yuniarti R, Komarudin A. Desain Game Simulasi Pembuatan Kue Tradisional Menggunakan Pendekatan Mechanics Dynamics Aesthetics Framework. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi InHalamanasi (SNATi). :2019.
- [12] Wu CH, Chao YL, Xiong JT, Luh DB. Gamification of Culture: A Strategy for Cultural Preservation and Local Sustainable Development. Sustainability (Switzerland). 2023 Jan 1;15(1).
- [13] Marcão R, Santos V, Sampaio M. Exploring Gamification in Luxury Tourism. In: Level Up! Exploring Gamification's Impact on Research and Innovation. IntechOpen; 2024.
- [14] Davoodi Ilkhechi S, Ferdowsi S. Gamification in Education and Tourism [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/383650760>
- [15] Costa F. Gamification and the development of tourism destinations [Internet]. Vol. 20, Tourism and Hospitality International Journal. 2023. Available from: <https://revistas.rcaap.pt/index.php/thij/index>
- [16] Rifani BY, Ayuningsih A. Revitalizing Historical Tourism Destination Through Gamification And Storytelling: A Case Study Of The Warungboto Site In Yogyakarta. 2025.
- [17] Budi Laksana P, Said A. Strategi Pemasaran Pariwisata Kota Surakarta Melalui City Branding (Studi pada Dinas Pariwisata & Kebudayaan Kota Surakarta). Vol. 3, JAP).
- [18] Anggito Adjie B, Fuji Anggina W. Efektivitas City Branding “Solo, The Spirit Of Java” Terhadap Implementasi Program Perencanaan Kepariwisata. Jurnal Pariwisata dan Budaya. 2023;24(1).
- [19] Pandansari DA, Purnomo EP, Kasiwi AN. Dinamika City Branding Kota Surakarta Dalam Menarik Minat Berkunjung Wisatawan. Jurnal Ilmu Pemerintahan Widya Praja. 2020 May 28;46(1):242–54.

