

Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Untuk Bisnis Pariwisata Indonesia

Bintang Arkaan Amin ¹, Syarif Hidayat ^{2*}

^{1,2*} Program Studi Sistem Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Email: 20523186@students.uui.ac.id ¹, syarif@uui.ac.id ^{2*}

Histori Artikel:

Dikirim 16 April 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 24 April 2024; *Diterima* 5 Mei 2024; *Diterbitkan* 20 Mei 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Kemajuan ekonomi Indonesia sangat dipengaruhi oleh perkembangan pariwisata, yang telah menjadi sumber pendapatan utama bagi daerah dan bangsa secara luas. Namun, pandemi COVID-19 saat ini mengubah cara kerja pariwisata global dengan berkurangnya minat dan jumlah wisatawan yang berkunjung ke berbagai destinasi. Untuk alasan ini, pendekatan smart tourism disarankan sebagai solusi yang tepat untuk mendorong pengalaman pariwisata yang lebih interaktif dan menawan. Penelitian ini menghadirkan sebuah aplikasi bernama aplikasi Quexp yang menghadirkan misi dan tantangan selama pengalaman wisata untuk diselesaikan oleh pengguna. Dengan memberikan penghargaan atas pencapaian pengguna, Quexp digadang-gadang sebagai langkah inovatif dalam memasarkan dan mengembangkan destinasi wisata dengan cara yang menyenangkan dan melibatkan masyarakat secara aktif. Studi ini mengkaji konsep pariwisata cerdas dan penggunaan aplikasi Quexp sebagai sarana untuk mendorong keingintahuan dan keinginan wisatawan untuk melihat berbagai lokasi pariwisata sehingga berkontribusi dalam memahami pengembangan pariwisata adaptif yang berkelanjutan dalam konteks perubahan global.

Kata Kunci: Pariwisata; Android; Smart Tourism.

Abstract

Indonesia's economic progress is heavily influenced by the development of tourism, which has become a major source of income for the region and the nation at large. However, the current COVID-19 pandemic is changing the way global tourism works with reduced interest and number of tourists visiting various destinations. For this reason, a smart tourism approach is suggested as a viable solution to encourage a more interactive and captivating tourism experience. This research presents an app called Quexp app that presents missions and challenges during the tourism experience for users to complete. By rewarding users for their achievements, Quexp is envisioned as an innovative way to market and develop tourism destinations in a fun way that actively engages the community. This study examines the concept of smart tourism and the use of the Quexp app as a means to encourage travelers' curiosity and desire to see various tourism sites, thus contributing to understanding the development of sustainable adaptive tourism in the context of global change.

Keyword: Tourism; Android; Smart Tourism.

1. Pendahuluan

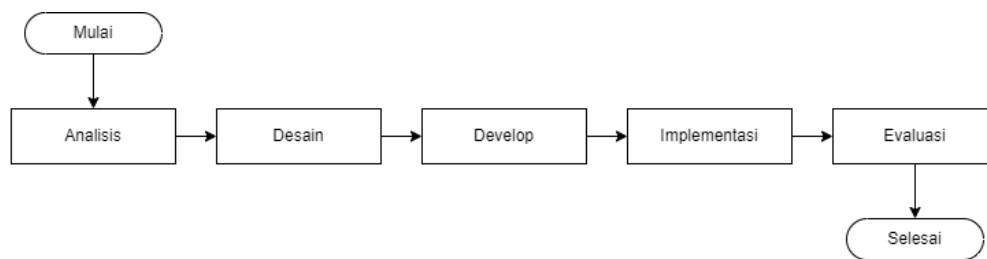
Industri pariwisata telah berkembang menjadi salah satu sektor ekonomi yang paling penting di dunia, berkontribusi secara signifikan pada pertumbuhan ekonomi nasional dan penciptaan lapangan kerja (UNWTO, 2022). Pariwisata tidak hanya memiliki dampak ekonomi yang besar, tetapi juga memberikan pengaruh sosial dan budaya yang signifikan pada masyarakat lokal di destinasi wisata (Rasoolimanesh *et al.*, 2021). Namun, pada saat yang sama, industri pariwisata juga diakui sebagai salah satu sektor yang paling rentan terhadap guncangan eksternal seperti bencana alam, konflik politik, dan pandemi kesehatan (Gössling *et al.*, 2020). Pandemi COVID-19 yang melanda dunia sejak awal tahun 2020 telah menyebabkan gangguan masif pada industri pariwisata global (UNWTO, 2021). Pembatasan perjalanan, penutupan perbatasan, dan kebijakan lockdown yang diberlakukan di banyak negara telah menyebabkan penurunan yang tajam dalam jumlah kunjungan wisatawan internasional (Gössling *et al.*, 2020). Hal ini berdampak besar pada ekonomi negara-negara yang sangat bergantung pada pariwisata sebagai sumber pendapatan utama. Dalam upaya untuk memulihkan sektor pariwisata pasca pandemi, banyak negara dan organisasi telah menyerukan perlunya transisi menuju pariwisata yang lebih berkelanjutan dan tangguh (UNWTO, 2022). Konsep smart tourism telah muncul sebagai salah satu pendekatan yang menjanjikan untuk mencapai tujuan ini (Gretzel *et al.*, 2015). Smart tourism didefinisikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang canggih dalam mengkoordinasikan dan mengintegrasikan berbagai komponen pariwisata, seperti akomodasi, transportasi, atraksi, dan layanan pendukung lainnya, untuk memberikan pengalaman wisata yang lebih interaktif, personalisasi, dan berkelanjutan (Gretzel *et al.*, 2015; Buhalis & Amaranggana, 2015). Salah satu aspek penting dalam smart tourism adalah penggunaan aplikasi seluler yang dapat memfasilitasi interaksi yang lebih lancar antara wisatawan dan destinasi wisata (Lamsfus *et al.*, 2015). Aplikasi seluler dapat digunakan untuk menyediakan informasi real-time tentang atraksi, layanan, dan acara di destinasi wisata, serta memungkinkan wisatawan untuk melakukan reservasi, membeli tiket, dan berinteraksi dengan masyarakat lokal (Gon *et al.*, 2020). Selain itu, konsep gamifikasi telah muncul sebagai salah satu strategi yang menjanjikan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi wisatawan dalam mengeksplorasi destinasi wisata (Xu *et al.*, 2016). Gamifikasi melibatkan penggunaan elemen-elemen desain permainan, seperti poin, lencana, papan peringkat, dan misi, dalam konteks non-game untuk meningkatkan partisipasi dan motivasi pengguna (Deterding *et al.*, 2011). Dalam konteks pariwisata, gamifikasi dapat digunakan untuk mendorong wisatawan untuk berpartisipasi dalam aktivitas dan pengalaman yang unik, serta untuk mempromosikan perilaku yang lebih berkelanjutan (Xu *et al.*, 2016; Negrusa *et al.*, 2015).

Industri pariwisata saat ini menjadi fokus utama dalam upaya pembangunan oleh pemerintah, karena sektor pariwisata memiliki kontribusi yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia, terutama sebagai salah satu sumber pendapatan baik untuk daerah maupun negara (Wawan & Helmi, 2019). Industri pariwisata juga memiliki dampak yang signifikan bagi masyarakat, khususnya mereka yang tinggal di destinasi wisata. Salah satu strategi pembangunan yang menjadi perhatian pemerintah daerah adalah pengembangan sektor pariwisata, mengingat pentingnya sektor ini dalam pengembangan ekonomi regional sesuai dengan potensi yang dimiliki (Wawan & Helmi, 2019). Namun, pandemi COVID-19 yang melanda dunia dari tahun 2020 hingga 2022 telah mengubah paradigma pariwisata secara global. Minat wisatawan untuk bepergian menurun secara drastis, mengakibatkan penurunan jumlah kunjungan wisata. Untuk menghadapi tantangan ini, diperlukan pendekatan yang mampu meningkatkan minat dan motivasi masyarakat untuk kembali menjelajahi destinasi pariwisata. Salah satu metode yang disarankan adalah mengimplementasi *smart tourism* pada bisnis pariwisata (Gajdosk, 2018), berdasarkan definisinya smart tourism adalah segala bentuk teknologi yang terkait dengan interkoneksi, sinkronisasi, dan penggunaan bersama untuk perjalanan dan dapat mencakup aplikasi ponsel pintar, situs web agen perjalanan online, infrastruktur cerdas destinasi, dan lain-lain (Goo *et al.*, 2022). Dengan memanfaatkan metode penerapan seperti aplikasi, augmented reality, dan Near Field Communication (NFC), konsep smart tourism bertujuan untuk menciptakan pengalaman wisata yang lebih interaktif dan memikat, yang dapat memotivasi wisatawan

untuk menjelajahi destinasi pariwisata dengan lebih aktif (Gajdosk, 2018). Selain mengimplementasikan *smart tourism* aplikasi ini juga akan mengimplementasikan gamifikasi, gamifikasi yang akan dipakai adalah misi, lencana, dan papan peringkat. Dalam pengembangan aplikasi untuk mendukung *smart tourism* dan gamifikasi, peran aplikasi ini cukup penting dalam meningkatkan minat dan motivasi wisatawan untuk mengunjungi destinasi pariwisata. Aplikasi yang akan dikembangkan bernama Quexp akan memberikan pengalaman yang unik dengan menyediakan berbagai misi dan tantangan yang harus diselesaikan oleh pengguna selama perjalanan mereka. Dengan memberikan penghargaan berupa lencana atau pencapaian bagi pengguna yang berhasil menyelesaikan misi-misi tersebut, diharapkan aplikasi ini dapat menjadi salah satu langkah inovatif dalam mempromosikan dan mengembangkan destinasi pariwisata dengan cara yang menarik dan interaktif.

2. Metode Penelitian

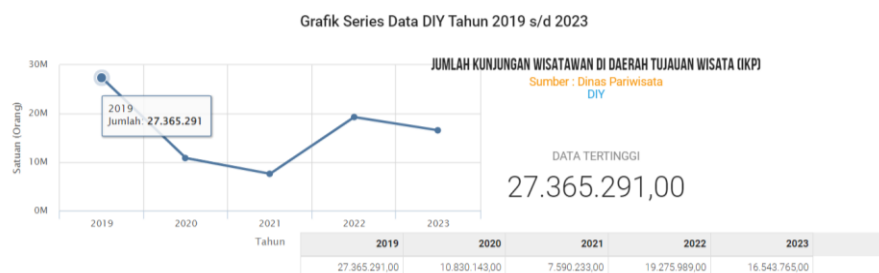
Metode penelitian yang digunakan pada penelitian “Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Untuk Bisnis Pariwisata Indonesia”, ditunjukkan melalui diagram berikut ini:



Gambar 1. Metode ADDIE

2.1 Analisis

Tahapan ini digunakan untuk mencari permasalahan yang ada dalam bidang pariwisata, permasalahan yang muncul adalah kurangnya wisatawan yang datang pada tempat pariwisata, jika dibandingkan tahun 2022 memiliki jumlah wisatawan yang datang, sedangkan pada tahun 2020 wisatawan yang datang menyentuh angka 24 juta. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan aplikasi yang bisa meningkatkan minat wisatawan, sehingga tempat pariwisata tidak bangkrut



Gambar 2. Grafik Data DIY tahun 2019-2023

2.2 Desain

Tahap desain merupakan proses perancangan konsep dan pengembangan antarmuka pengguna (UI/UX) yang menarik dan interaktif. Dalam hal ini, penggunaan aplikasi Figma menjadi langkah yang tepat untuk merancang tampilan dan fungsi aplikasi secara visual. Desain yang baik akan memastikan pengalaman pengguna yang optimal dan membantu meningkatkan minat wisatawan dalam menggunakan aplikasi tersebut.

2.3 Develop

Tahap pengembangan (develop) melibatkan implementasi rancangan yang telah dibuat ke dalam aplikasi nyata. Proses ini dilakukan melalui penggunaan Android Studio sebagai platform pengembangan utama, dengan menggunakan Bahasa Kotlin sebagai bahasa pemrograman. Penggunaan teknologi yang tepat dalam tahap ini akan memastikan aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan efisien.

2.4 Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses pelaksanaan dari rancangan yang telah dibuat selama tahap pengembangan. Aplikasi yang telah selesai dikembangkan akan menjalani serangkaian pengujian untuk memastikan bahwa semua komponen berfungsi dengan baik dan bebas dari bug atau masalah teknis lainnya. Hasil dari tahap ini akan menjadi dasar untuk menentukan apakah aplikasi siap untuk diluncurkan atau masih memerlukan perbaikan tambahan.

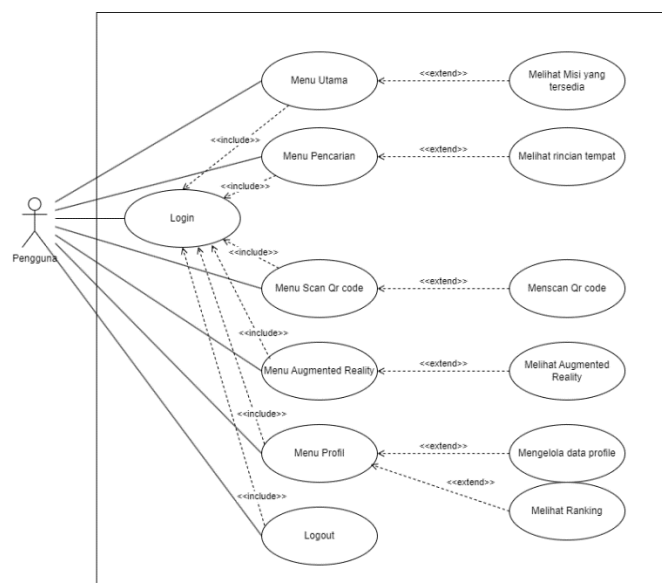
2.5 Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap sistem yang telah dirilis dengan tujuan untuk mengidentifikasi kekurangan atau masalah yang mungkin muncul dalam berbagai aspek. Jika ada keluhan yang datang dari para pengguna, maka tahap ini akan memulai siklus kembali pada tahap analisis untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas aplikasi.

3. Hasil dan Pembahasan

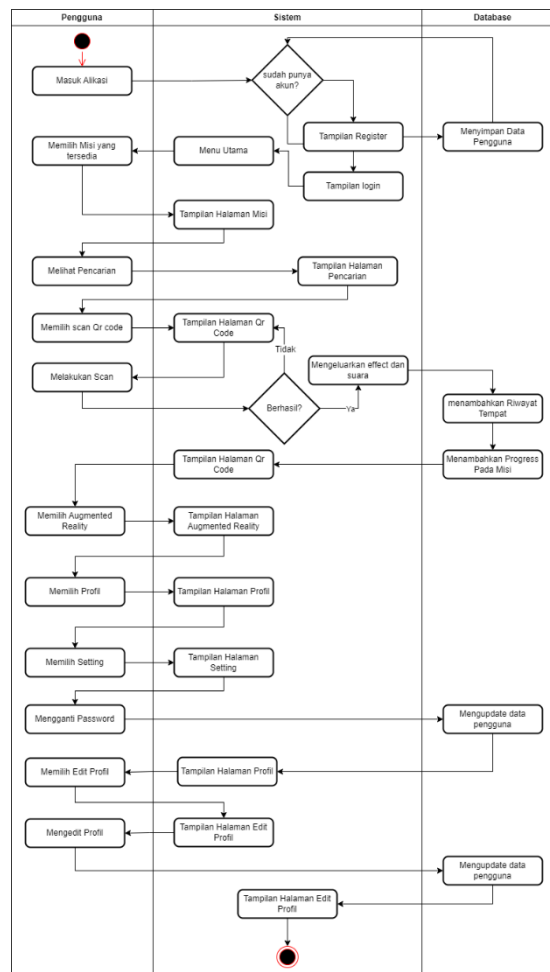
2.1 Desain Sistem

Tahap desain sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap analisis. Hasil Analisa kebutuhan dan pengumpul data kemudian didesain menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*), seperti *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi/proses apa saja yang ada di dalam sebuah aplikasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi fungsi/proses-proses tersebut. Pada gambar 2 menjelaskan pengguna melakukan login untuk dapat menggunakan beberapa fitur yang tersedia pada aplikasi seperti membuat pesanan, mengelola profile melihat informasi layanan, menentukan lokasi, dan melihat riwayat pesanan.



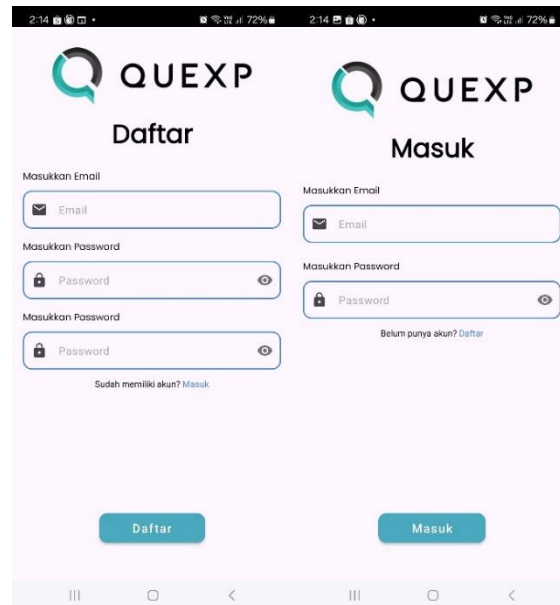
Gambar 3. Use Case Diagram

Activity Diagram dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Pada gambar 3 menjelaskan bahwa saat pengguna masuk ke dalam aplikasi, sistem akan menampilkan tampilan login dan pengguna akan input *username* dan *password*, jika tahap login berhasil sistem akan menampilkan menu utama. Pengguna dapat membuat pesanan dengan memilih layanan yang tersedia pada menu utama kemudian sistem akan menampilkan menu pesanan, disini pengguna dapat melengkapi detail pesanan dan memilih lokasi untuk layanan antar-jemput. Jika pesanan telah sesuai pengguna dapat memesan layanan tersebut dengan klik tombol “Pesan Sekarang”, maka otomatis data akan disimpan oleh sistem dan pesanan akan segera diproses.

Gambar 4. *Activity Diagram* Aplikasi

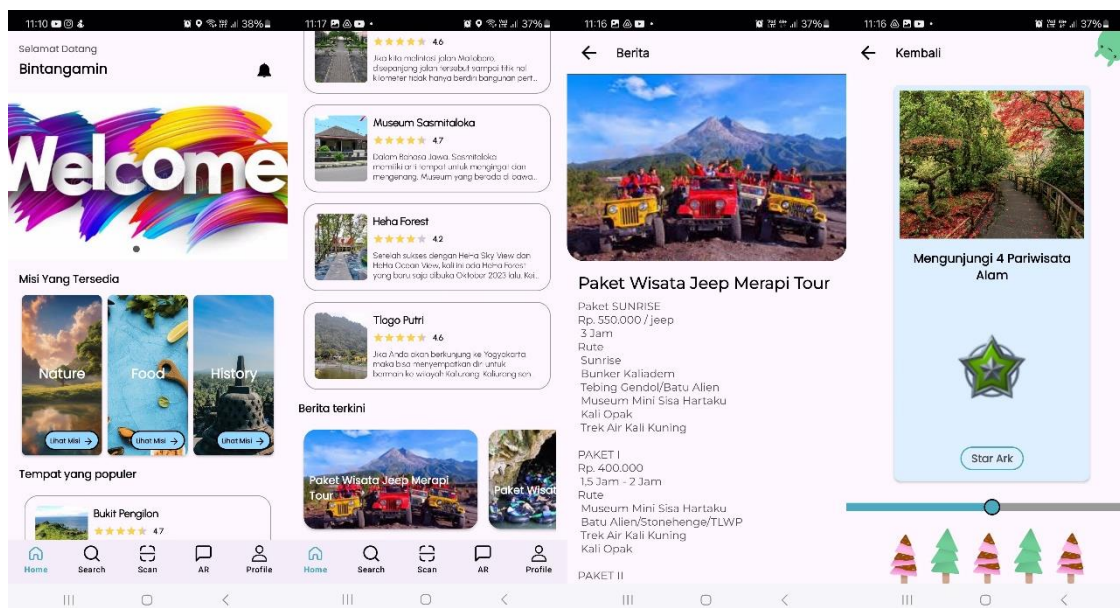
2.1 Implementasi

Tahap ini akan membahas tentang aplikasi Quexp yang sudah dikembangkan dari hasil desain yang didapatkan. Pengembangan ini dilakukan menggunakan *software* Android Studio dan ditulis menggunakan bahasa pemrograman Kotlin serta 000webhost sebagai databasenya.



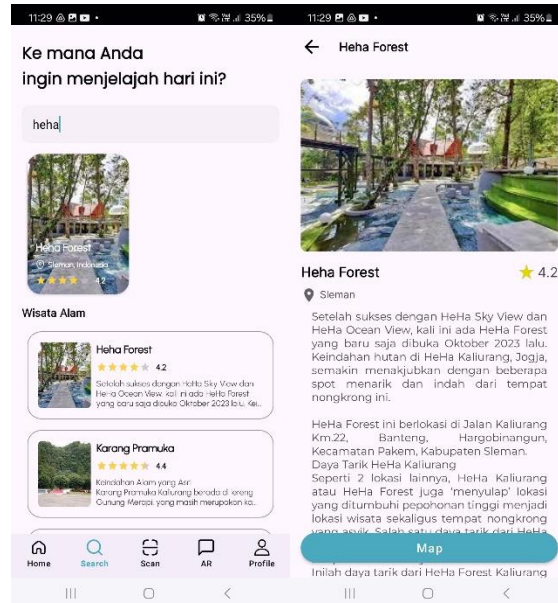
Gambar 5. Tampilan Halaman Login dan Register

Halaman *login* dan *register* merupakan halaman dimana pengguna dapat masuk ke dalam akun yang telah dimiliki pengguna jika pengguna belum memiliki akun maka pengguna bisa melakukan *register* tampilan halaman seperti gambar 5.



Gambar 6. Tampilan Halaman Home

Halaman Utama berisi 3 komponen yang dapat dijelajahi pengguna. Pertama terdapat misi yang diberikan kepada pengguna dengan tujuan memotivasi mereka untuk mengunjungi tempat wisata. Jika pengguna telah menyelesaikan misi, pengguna akan diberikan lencana sebagai bentuk hadiah. Kedua terdapat informasi tentang tempat-tempat populer yang bisa menjadi saran untuk pengguna. Selain itu, halaman utama juga menyajikan berita yang berhubungan dengan pariwisata.



Gambar 7. Tampilan Halaman Search

Halaman *search* menyajikan informasi mengenai tempat wisata yang dapat diakses oleh pengguna. Pengguna dapat melakukan pencarian tempat wisata yang diminati dan melihat deskripsi singkat mengenai tempat tersebut. Selain itu, pengguna juga diberikan kemudahan untuk langsung diarahkan ke Google Maps dengan menekan tombol *map*, sehingga dapat dengan mudah menemukan lokasi yang dipilih.



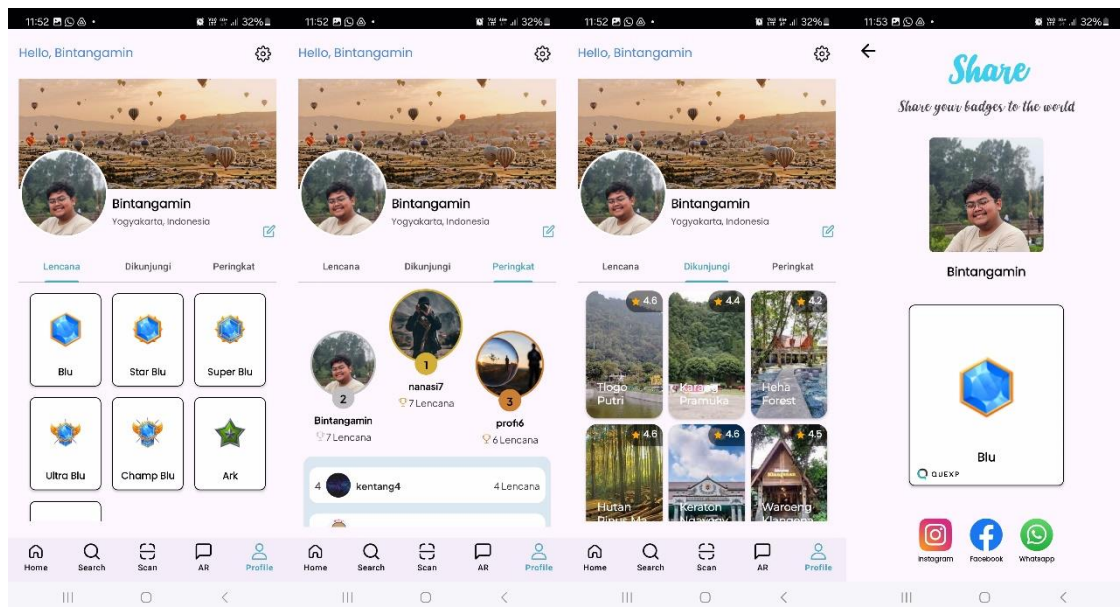
Gambar 8. Tampilan Halaman Scan

Halaman scan digunakan untuk pengguna bisa memindai QR Code yang telah disediakan oleh Quexp. Saat pengguna berhasil memindai QR Code di tempat pariwisata yang belum pernah mereka kunjungi sebelumnya, profil pengguna akan otomatis terupdate. Selain itu, progres misi pengguna juga akan meningkat seiring dengan kunjungan baru tersebut.



Gambar 9. Tampilan Halaman AR

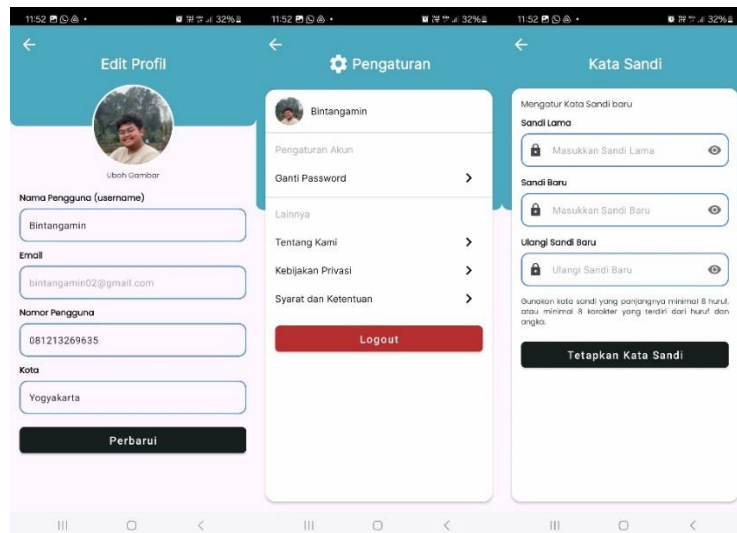
Halaman *Augmented Reality* (AR) dibuat dengan tujuan memberikan pengalaman yang menarik bagi pengguna, memungkinkan mereka untuk melihat objek-objek populer secara langsung melalui kamera pada perangkat handphone mereka. Ketika pengguna memasuki halaman AR, mereka akan disuguhkan dengan petunjuk yang jelas tentang cara penggunaan AR, bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengeksplorasi fitur ini tanpa kesulitan.



Gambar 10. Tampilan Halaman Profile

Halaman profil dirancang untuk memberikan informasi terkait prestasi pengguna dalam menjelajahi destinasi pariwisata. Informasi yang disediakan meliputi perolehan lencana pengguna, daftar tempat pariwisata yang pernah dikunjungi, serta peringkat pengguna dalam komunitas Quexp. Pengguna memiliki opsi untuk memamerkan lencana yang telah mereka peroleh kepada orang lain

melalui fitur share. Untuk mengakses halaman share, pengguna hanya perlu menekan lencana yang telah mereka dapatkan. Ada juga fitur peringkat dimana fitur ini dibuat dengan tujuan untuk mendorong pengguna agar lebih giat dalam mengumpulkan lencana, sehingga menciptakan semangat persaingan antar pengguna.



Gambar 11. Tampilan Halaman Setting dan Edit Profil

Di dalam halaman *setting*, pengguna dapat melakukan *Logout* dan mengganti *password* akun mereka. Selain itu, pengguna juga dapat melihat kebijakan privasi dan syarat ketentuan aplikasi Quexp. Halaman edit profil, di sisi lain, memberikan kemudahan kepada para pengguna untuk mengubah dan menyesuaikan profil mereka sesuai dengan keinginan.

3.3 Testing

Tahap ini penulis melakukan pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black box* yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan terdapat kekurangan dan kesalahan yang ada sebelum sistem digunakan oleh pengguna. Metode *black box testing* merupakan teknik pengujian tanpa mengetahui struktur internal dari sistem, namun hanya melakukan pengujian bagian luarnya seperti bagian input dari pengguna dan *output* dari sistem. Pada tabel 1 menjelaskan hasil dari pengujian sistem menggunakan metode *black box*.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Pengguna masuk kedalam aplikasi Quexp	Sistem akan menampilkan halaman intro	Valid
2.	Jika pengguna pertama kali memasang aplikasi Quexp setelah menekan tombol selanjutnya kemudian menekan tombol mulai jelajahi	Sistem akan menampilkan halaman location	Valid
3.	Pengguna menekan tombol "Izinkan Akses Lokasi"	Sistem akan mendapatkan izin untuk mendapatkan lokasi pengguna disaat menggunakan aplikasi kemudian menampilkan halaman login	Valid
4.	Pengguna melakukan login	Sistem mengambil data dari database dan menampilkan halaman utama	Valid

5.	Pengguna melakukan registrasi	Sistem menyimpan input yang diisi kemudian menampilkan halaman login	Valid
6.	Pengguna salah mengisi username atau password	Sistem akan menampilkan “password kamu salah” atau “Email tidak ditemukan”	Valid
7.	Pengguna tidak mengisi email atau password	Sistem akan menampilkan simbol merah pada kolom email dan password	Valid
8.	Pengguna memasukkan password kurang dari 8 suku kata atau angka	Sistem akan menampilkan simbol merah pada kolom password	Valid
9.	Pengguna tidak memasukkan email yang benar	Sistem akan menampilkan simbol merah pada kolom email	Valid
10.	Pengguna masuk kedalam aplikasi setelah login	Sistem menampilkan deskripsi singkat untuk tiap halaman	Valid
11.	Pengguna menekan tombol lonceng	Sistem akan menampilkan halaman notifikasi	Valid
12.	Pengguna menekan tombol “lihat misi”	Pengguna menekan tombol “lihat misi”	Valid
13.	Pengguna menekan gambar berita	Sistem akan menampilkan halaman berita	Valid
14.	Pengguna menekan tombol “search”	Sistem akan menampilkan halaman search	Valid
15.	Pengguna mencari tempat menggunakan kolom cari	Sistem akan menampilkan tempat pariwisata sesuai dengan permintaan pengguna	Valid
16.	Pengguna menekan gambar pada halaman search	Sistem akan menampilkan detail informasi tempat yang dipencet pengguna	Valid
17.	Pengguna menekan tombol “map”	Sistem akan mengarahkan pengguna ke Google Maps sesuai dengan tempat pariwisata yang dipilih	Valid
18.	Pengguna menekan tombol “scan”	Sistem akan menampilkan halaman scan qr code	Valid
19.	Pengguna menekan tombol “scan QR Code”	Sistem akan menampilkan scanner qr code	Valid
20.	Pengguna melakukan scan pada qr code yang telah disediakan	Sistem akan menampilkan “selamat kamu berhasil mendaftarkan tempat ini”, menampilkan efek convetti, dan mengeluarkan suara terompet	Valid
21.	Pengguna menekan tombol flashlight	Sistem akan menyalakan flashlight saat pengguna melakukan scan	Valid
22.	Pengguna menekan tombol “AR”	Sistem menampilkan halaman AR dan menampilkan tata cara penggunaan	Valid
23.	Pengguna menekan tombol “Mainkan AR Sekarang”	Sistem akan menutup tata cara penggunaan	Valid
24.	Pengguna menggeser dan menekan tombol “tugu”	Sistem akan mengganti objek AR menjadi tugu	Valid
25.	Pengguna menekan tombol “Profile”	Sistem akan menampilkan halaman profil	Valid

26.	Pengguna menekan lencana yang telah didapatkan	Sistem akan menampilkan halaman share	Valid
27.	Pengguna memilih dan menekan Whatsapp untuk share	Sistem akan mengarahkan pengguna kedalam Whatsapp	Valid
28.	Pengguna menekan tombol “dikunjungi”	Sistem akan menampilkan halaman dikunjungi	Valid
29.	Pengguna menekan tombol “Peringkat”	Sistem akan menampilkan halaman peringkat	Valid
30.	Pengguna menekan simbol “edit”	Sistem akan menampilkan halaman edit profil	Valid
31.	Pengguna mengisi kolom dan menekan tombol “perbarui”	Sistem akan menyimpan input yang diisi kemudian menampilkan halaman profil	Valid
32.	Pengguna menekan tombol “simbol roda gerigi”	Sistem akan menampilkan halaman Pengaturan	Valid
33.	Pengguna menekan tombol “ganti password”	Sistem akan menampilkan halaman ganti password	Valid
34.	Pengguna mengisi sandi lama dan sandi baru kemudian menekan tombol “Tetapkan Kata Sandi”	Sistem akan menyimpan input yang diisi kemudian menampilkan halaman Pengaturan	Valid
35.	Pengguna menekan tombol “Logout”	Sistem akan menghapus token pengguna kemudian menampilkan halaman login	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa pengembangan aplikasi sistem informasi untuk bisnis pariwisata Indonesia memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan minat masyarakat untuk pergi ke tempat pariwisata. Penulis berharap bahwa implementasi aplikasi ini dapat membantu pelaku bisnis pariwisata Indonesia dalam menghadapi tantangan persaingan yang semakin ketat, sehingga mampu memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan industri pariwisata negara.

5. Daftar Pustaka

- Aliansyah, H., & Hermawan, W. (2019). Peran sektor pariwisata pada pertumbuhan ekonomi Kabupaten/Kota di Jawa Barat. *Bina Ekonomi*, 23(1), 39-55. DOI: <https://doi.org/10.26593/be.v23i1.4654.39-55>.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Smart tourism destinations. In *Information and communication technologies in tourism 2014: Proceedings of the international conference in Dublin, Ireland, January 21-24, 2014* (pp. 553-564). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_40.
- Citaristi, I. (2022). World Tourism Organization—UNWTO. In *The Europa Directory of International Organizations 2022* (pp. 404-407). Routledge.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). DOI: <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>.
- Gajdošík, T. (2018). Smart tourism: Concepts and insights from Central Europe. *Czech Journal of Tourism*, 7(1), 25-44.
- Gon, M., Brida, J. G., Garrido, N., & Stancu, A. (2020). Smartphone app use for travellers' trip planning and in-destination navigation. *Current Issues in Tourism*, 23(16), 2035-2050.
- Goo, J., Huang, C. D., Yoo, C. W., & Koo, C. (2022). Smart tourism technologies' ambidexterity: balancing tourist's worries and novelty seeking for travel satisfaction. *Information Systems Frontiers*, 24(6), 2139-2158.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of sustainable tourism*, 29(1), 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic markets*, 25, 179-188. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>.
- Lamsfus, C., Martín, D., Alzua-Sorzabal, A., & Torres-Manzanera, E. (2015). Smart tourism destinations: An exploration of tourism destinations stakeholders' perspectives. *Tourism Review*, 70(4), 313-334.
- Negruşa, A. L., Toader, V., Sofică, A., Tutunea, M. F., & Rus, R. V. (2015). Exploring gamification techniques and applications for sustainable tourism. *Sustainability*, 7(8), 11160-11189. DOI: <https://doi.org/10.3390/su70811160>.
- Rasoolimanesh, S. M., Ramakrishna, S., Hall, C. M., Esfandiar, K., & Seyfi, S. (2023). A systematic scoping review of sustainable tourism indicators in relation to the sustainable development goals. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(7), 1497-1517. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1775621>.
- UNWTO. (2021). COVID-19 and Tourism 2020: A Year in Review.
- Xu, F., Weber, J., & Buhalis, D. (2013). Gamification in tourism. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2014: Proceedings of the International Conference in Dublin, Ireland, January 21-24, 2014* (pp. 525-537). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_38.