

Rancang Bangun Aplikasi Pemandu Wisata di Kota Batam dengan Penerapan Google API & PWA

Dwi Amalia Purnamasari
Teknik Informatika
Politeknik Negeri Batam
Batam, Indonesia
dwiamalia@polibatam.ac.id

Yeni Rokhayati
Teknologi Rekayasa Multimedia
Politeknik Negeri Batam
Batam, Indonesia
yeni@polibatam.ac.id

Alena Uperiaty
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak
Politeknik Negeri Batam
Batam, Indonesia
alena@polibatam.ac.id

Irsyad Nafi Alif Perdana
Teknik Informatika
Politeknik Negeri Batam
Batam, Indonesia
irsyadnap33@gmail.com

Veve Karisa
Teknik Informatika
Politeknik Negeri Batam
Batam, Indonesia
karisaklaudia2003@gmail.com

Abstract—Batam is known as a popular tourist destination, especially from Singapore and Malaysia, in recent years, the local government has attempted to develop the tourism sector as an important alternative source of income. Batam State Polytechnic (Polibatam) is one of the universities that participates in providing innovation to Batam City regarding products produced through problem-based and project-based learning processes. One of the research projects "Guide Me: Tour Guide Application" aims to enable tourists to visit Batam City without using a tour guide service, which is expected to provide information that tourists want to know and recommendations that tourists need. The application provides a list of tourist destinations such as marine tourism, tourism culinary tourism, historical tourism, religious tourism, agricultural tourism, cultural tourism, shopping tourism and other tourism in the city of Batam. Application of Guide Me: The Tour Guide application which contains AI can be accessed anywhere by users using laptops, computers or smartphones. , so that it can save costs, be more efficient in time and travel well for tourists entering Batam. This research applies the Waterfall application development method with Design in the form of source code, scripts and the use of Google API implementation and application of AI on the website. The programming language uses PHP Native & HTML, with the database storage used, namely MySQL. (*Abstrak*)

Keywords— *Aplikasi Tour Guide; Wisata; Batam*

Abstrak— Batam dikenal sebagai tujuan wisata yang populer, terutama dari Singapura dan Malaysia, dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah daerah berupaya mengembangkan sektor pariwisata sebagai sumber pendapatan alternatif yang penting. Politeknik Negeri Batam (Polibatam) merupakan salah satu perguruan yang ikut serta memberikan inovasi pada Kota Batam terkait produk-produk yang dihasilkan melalui proses pembelajaran berbasis masalah dan berbasis proyek. Salah satunya proyek penelitian "Guide Me: Aplikasi Tour Guide" bertujuan agar wisatawan dapat berkunjung ke Kota Batam tanpa menggunakan jasa tour guide yang harapannya dapat memberikan informasi yang ingin diketahui dan rekomendasi yang dibutuhkan oleh wisatawan. Aplikasi menyediakan daftar destinasi wisata seperti wisata bahari, wisata kuliner, wisata sejarah, wisata religi, wisata pertanian, wisata budaya, wisata belanja dan wisata lainnya yang ada di kota Batam. Penerapan Guide Me: Aplikasi Tour Guide yang didalamnya terdapat AI ini dapat diakses dimanapun oleh pengguna baik menggunakan media laptop, komputer maupun smartphone, sehingga dapat menghemat biaya, lebih efisien waktu dan perjalanan wisatawan yang masuk ke Batam berjalan dengan baik. Penelitian ini menerapkan metode pengembangan aplikasi Waterfall dengan

Design dalam bentuk source code, script dan pemanfaatan Google API implementasi serta penerapan AI pada web tersebut. Bahasa pemrograman menggunakan PHP Native & HTML, dengan penyimpanan database yang digunakan yaitu MySQL. (*Abstrak*)

Keywords— *Aplikasi Tour Guide; Wisata; Batam*

PENDAHULUAN

Batam merupakan kota dengan potensi wisata yang besar dan menarik banyak wisatawan yang ada di Kepulauan Riau, karena Batam terletak strategis di jalur perdagangan internasional dan terhubung ke Singapura dan Malaysia melalui jalur laut dan udara. Batam juga dikenal sebagai tujuan wisata yang populer, terutama dari Singapura dan Malaysia, populer di kalangan wisatawan mancanegara. Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah daerah berupaya mengembangkan sektor pariwisata sebagai sumber pendapatan alternatif yang penting.

Atraksi populer di Batam antara lain Pantai Nongsa, Pantai Marina dan Pantai Melur. Selain itu, Batam memiliki berbagai fasilitas seperti lapangan golf, taman hiburan, pusat perbelanjaan, dan kuliner khas untuk wisatawan dan jenis lainnya. Pemerintah daerah juga telah membangun berbagai infrastruktur pariwisata seperti bandara internasional, pelabuhan, dan jaringan jalan yang memudahkan akses ke berbagai destinasi wisata di Batam. Meski Batam menghadapi persaingan dari destinasi wisata Indonesia lainnya seperti Bali dan Lombok, namun Batam terus berkembang di sektor pariwisata menjadi salah satu destinasi wisata terpopuler di Indonesia. Hal ini terlihat dari jumlah wisatawan yang tahunan mengunjungi Batam, yang membuktikan bahwa Batam menjadi destinasi pariwisata yang menarik dan menawarkan berbagai pengalaman wisata yang menyenangkan.

Batam dengan potensi wisata yang sangat menarik dan harusnya dapat memberikan berbagai pengalaman wisata yang menyenangkan, pada kondisi saat ini tidak ada aplikasi yang menyediakan informasi yang dapat memandu informasi kepada wisatawan sehingga tidak semua jenis wisata dapat dijangkau. Politeknik Negeri Batam (Polibatam) merupakan Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang menjadi salah satu perguruan yang ikut serta memberikan inovasi pada Kota Batam terkait produk-produk yang dihasilkan melalui proses pembelajaran berbasis masalah dan berbasis proyek. Proyek

yang dihasilkan berupa produk aplikasi berbasis desktop, aplikasi berbasis web, aplikasi berbasis mobile, video dokumentasi, animasi, film, kebijakan dan lainnya. Pembuatan dan penerapan aplikasi tersebut dapat memberikan inovasi bagi masyarakat, instansi maupun industri. Tidak hanya itu penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan oleh civitas akademika Polibatam harapannya dapat memberikan manfaat dari segala sektor.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti menyampaikan bahwa "Guide Me: Aplikasi Tour Guide" bertujuan agar wisatawan dapat berkunjung ke Kota Batam tanpa menggunakan jasa tour guide yang harapannya dapat memberikan arahan, informasi yang ingin diketahui dan rekomendasi yang dibutuhkan oleh wisatawan. Pembuatan aplikasi ini juga didasari oleh belum adanya aplikasi serupa yang menawarkan fitur untuk menemukan destinasi terdekat, rute perjalanan, jarak dan waktu perjalanan, serta pilihan navigasi. dari tempat wisatawan berada, menyediakan daftar destinasi wisata seperti wisata bahari, wisata kuliner, wisata sejarah, wisata religi, wisata pertanian, wisata budaya, wisata belanja dan wisata lainnya yang ada di kota Batam.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), 1.637.887 wisatawan mengunjungi Kota Batam pada tahun 2019, terdiri dari 1.231.325 wisatawan domestik dan 406.562 wisatawan mancanegara. Angka tersebut meningkat dari tahun sebelumnya ketika jumlah wisatawan yang berkunjung ke Batam pada 2018 sebanyak 1.616.215. Namun pada tahun 2020 ini, jumlah wisatawan yang berkunjung ke Batam mengalami penurunan yang cukup signifikan akibat pandemi COVID-19.

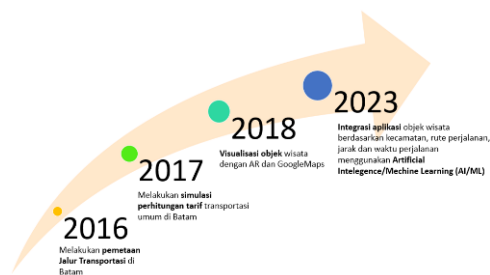
Menurut data Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Batam, jumlah wisatawan ke Batam pada tahun 2020 sebanyak 467.736, terdiri dari 276.464 wisatawan domestik dan 191.272 wisatawan mancanegara. Angka ini turun sekitar 71% dibandingkan tahun 2019. Pemerintah daerah Batam dan pemerintah Indonesia pada umumnya berupaya menghidupkan kembali sektor pariwisata pascapandemi dan mengoptimalkan potensi pariwisata ke depan.

Pemerintah Daerah Kota Batam juga melakukan berbagai upaya untuk menghidupkan kembali sektor pariwisata. Salah satu upayanya adalah dengan melakukan berbagai kegiatan promosi dan pameran untuk menarik wisatawan berkunjung ke Batam. Selain itu, pemerintah daerah berupaya mengembangkan berbagai produk wisata baru dan meningkatkan kualitas sarana wisata di Kota Batam. Harapannya penerapan Guide Me: Aplikasi Tour Guide yang didalamnya terdapat AI ini dapat diakses dimanapun oleh pengguna baik menggunakan media laptop, komputer maupun smartphone, sehingga dapat menghemat biaya, lebih efisien waktu dan perjalanan wisatawan yang masuk ke Batam berjalan dengan baik.

Dalam aplikasi ini, semua informasi destinasi wisata Kota Batam disajikan sesuai kategorinya, tujuannya agar wisatawan mendapatkan referensi destinasi wisata. Wisatawan juga dapat mengetahui apakah ada objek wisata di daerah mereka yang dapat mereka kunjungi, dan mereka juga akan menerima rekomendasi transportasi apa yang harus digunakan wisatawan. Berdasarkan latar belakang di atas, Guide Me: Aplikasi Tour Guide harapannya bermanfaat bagi

wisatawan yang akan berkunjung ke Kota Batam dengan nyaman serta menjadi salah satu inovasi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Batam bersama-sama mengembangkan inovasi aplikasi tersebut.

Penelitian sebelumnya telah melakukan pemetaan jalur transportasi umum di Batam menggunakan bantuan QuantumGIS dan Geoserver berbasis web untuk mencari halte, jalur dan tujuan bus. Simulasi terhadap biaya tarif angkutan umum perjalanan berdasarkan input data dari pengguna/wisatawan untuk memperkirakan total biaya perjalanan. Visualisasi objek wisata menggunakan teknologi AR dan Google maps untuk mengarahkan perjalanan wisatawan Batam [1]. Berikut ilustrasi roadmap atau peta jalan penelitian yang akan dilakukan oleh tim peneliti.



Gambar 1 Roadmap Penelitian

Beberapa penelitian tersebut difokuskan pada pengembangan Kota Batam karena Batam merupakan kota wisata. Hal ini tentu didukung oleh Permen Ristekdikti terkait prioritas Riset Nasional yaitu bidang transportasi dan pariwisata [2]. Penelitian akan mencoba mengimplementasikan algoritma deep learning dalam menerapkan jalur dan rute perjalanan. Sehingga mampu memberikan panduan berdasarkan kecerdasan buatan yang diterapkan pada aplikasi tersebut. Contoh penelitian yang telah ada dalam penerapan AI/Mechine Learning dalam implementasi jalur transportasi diantaranya. Penelitian tentang prediksi kepadatan lalu lintas menggunakan teknik Machine Learning untuk memprediksi kepadatan lalu lintas di jalur-jalur pariwisata [3]. Data historis lalu lintas dikumpulkan dan diolah menggunakan algoritma *Machine Learning* seperti *Random Forest* atau *Neural Networks* untuk memprediksi kepadatan lalu lintas di masa depan. Hasil prediksi ini dapat membantu dalam perencanaan rute dan waktu perjalanan yang optimal bagi wisatawan.

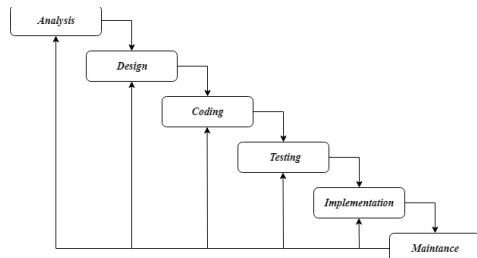
Kemudian penelitian tentang sistem rekomendasi rute wisata, mengimplementasikan teknik Machine Learning untuk mengembangkan sistem rekomendasi rute wisata yang disesuaikan dengan preferensi pengguna [4] [5]. Data tentang minat dan preferensi wisatawan dikumpulkan, dan algoritma Machine Learning seperti *Collaborative Filtering* atau *Content-Based Filtering* digunakan untuk menganalisis dan memprediksi *preferensi* wisatawan. Berdasarkan analisis ini, sistem dapat merekomendasikan rute wisata yang paling sesuai dengan *preferensi* pengguna.

Selanjutnya penelitian tentang prediksi permintaan transportasi, menggunakan *Machine Learning* untuk memprediksi permintaan transportasi di jalur-jalur pariwisata. Data historis permintaan transportasi, termasuk jumlah wisatawan yang menggunakan transportasi publik atau layanan taksi, dikumpulkan dan diproses menggunakan

algoritma *Machine Learning* [6] seperti ARIMA atau LSTM (*Long Short-Term Memory*) untuk memprediksi permintaan transportasi di masa depan. Informasi ini dapat digunakan untuk mengoptimalkan jadwal dan kapasitas transportasi serta meminimalkan waktu tunggu bagi wisatawan [7].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan aplikasi *Waterfall* dengan berbagai tahapan sesuai Gambar 2, yaitu :



Gambar 2 Metode Waterfall

Berikut penjelasan tahapan-tahapan dari metode waterfall:

A. Tahap Analysis (Analisis)

Pada tahap pertama melakukan analisa kebutuhan (analysis) dilakukan analisa kebutuhan user, analisa fungsional, dan analisa nonfungsional.

B. Tahap Design (Desain)

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan di pelajari dalam fase ini dan masuk ke tahap desain aplikasi.

C. Tahap Coding (Koding)

Tahapan analisis dan perancangan desain, maka sebuah sistem aplikasi siap untuk diimplementasikan.

D. Tahap Testing (Pengujian)

Setelah tahap pengkodean berjalan dengan baik dan telah selesai maka akan dilakukan testing terhadap Aplikasi Guide Me: Aplikasi Tour Guide dengan menggunakan Blackbox testing untuk memastikan fungsional aplikasi berjalan sesuai analisa yang dibuat.

E. Tahap Implementation (Implementasi)

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan pada media pemrograman seperti yang digunakan penulis dengan bahasa pemrograman PHP Native dan HTML. Setiap unit atau bagian dari aplikasi dikembangkan mengikuti rancangan dari desain dan spesifikasi yang dibutuhkan.

F. Tahap Maintenance (Pemeliharaan)

Penyempurnaan perangkat lunak setelah melalui tahap uji coba yang masih memperbaiki kekurangan atau kesalahan sehingga perangkat lunak yang disempurnakan ini dapat disebut sebagai produk jadi dan dapat digunakan dalam lingkungan sesungguhnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang sudah dicapai sesuai dengan penerapan metode pengembangan aplikasi dengan waterfall adalah berupa analisa kebutuhan Aplikasi Guide Me: Aplikasi Tour Guide

yaitu functional requirements mendefinisikan sistem atau komponennya. Sedangkan non-fungsional mendefinisikan atribut kualitas sistem perangkat lunak. Tahap desain yang sudah dilakukan yaitu membuat mockup tampilan pada platform smartphone terkait aplikasi Guide Me yang berisikan fitur halaman home, destinasi, destinasi, blog, dan gallery. Hal lainnya yang dibuat pada desain ini terkait usecase diagram, activity diagram, dan usecase scenario pada aplikasi yang dibuat.

Pada tahap koding yang sekarang dikerjakan yaitu mencoba melakukan kondisi seorang tourist (turis) yang berada di lokasi Politeknik Negeri Batam ingin melakukan perjalanan ke Jembatan Bareleng. Pada Gambar 11 terlihat informasi navigasi, rute dan Google API yang digunakan agar turis sampai di tempat destinasi tersebut. Tahap Testing (Pengujian) telah dilakukan testing terhadap Aplikasi Guide Me: Aplikasi Tour Guide dengan menggunakan Blackbox testing. Tahap Implementation (Implementasi) adalah Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program yang digunakan penulis dengan bahasa pemrograman PHP Native dan HTML. Sedangkan tahapan pada Maintenance (Pemeliharaan) dilakukan sebagai tahap penyempurnaan perangkat lunak setelah melalui tahap uji coba yang masih memperbaiki kekurangan atau kesalahan. Guide Me: Aplikasi Tour Guide sudah berhasil dihosting dengan laman web <https://www.exploreperjalanan.com/>.

Desain UI/UX: Pada tahap desain menggunakan *mockup* dengan *Figma*. Berikut desain dari Aplikasi Guide Me: Aplikasi *Tour Guide*.



Gambar 3 Halaman Dashboard

Gambar 3 menjelaskan gambaran rancangan *mock up* desain tampilan pada platform ketika pengguna (turis) menggunakan smartphone-nya untuk melihat aplikasi di halaman utama Ketika aplikasi ini diakses pertama kali. Pada rancangan setelahnya turis dapat melihat akses blog untuk mendapatkan informasi destinasi yang menjadi tujuannya. Blog ini berisi tentang secara singkat informasi terkait destinasi wisata yang tersimpan pada aplikasi guide me ini sesuai pada Gambar 4.



Gambar 4 Blog

Pada rancangan desain pada Gambar 5, menjelaskan secara detail deskripsi destinasi wisata yang akan dikunjungi, gambar destinasi wisata dan informasi lainnya.



Gambar 5 Detail Blog

Pada Gambar 6 merupakan rancangan *mockup* terkait kategori yang tersedia di aplikasi meliputi hotel, *restaurant*, *mall*/ wisata belanja, pantai, wisata sejarah, wisata budaya, wisata religi, rumah makan, kedai kopi, salon & spa, wisata buatan, *fitness*, *agro & eco* wisata, bioskop, bar, diskotik, wisata jembatan serta pelabuhan. *Fitur see all* pada Gambar 7 melihat keseluruhan destinasi wisata yang dimasukkan dalam *database* pada aplikasi *Guide Me*.



Gambar 6 Kategori



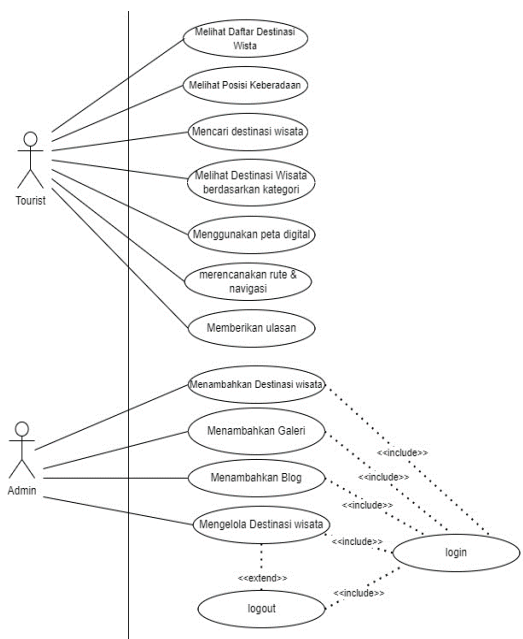
Gambar 7 See All



Gambar 8 Detail Destination

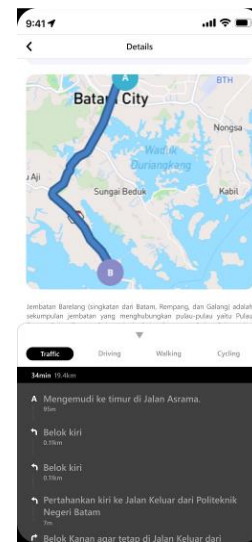
Fitur detail destination pada Gambar 8 merupakan informasi yang didapatkan oleh tourist (turis) untuk dapat melihat secara lengkap destinasi wisata yang dipilih berdasarkan kategorinya. Jika tourist telah memilih kategori tempat destinasi wisata dalam menu tersebut, maka secara sistem titik keberadaannya pengunjung menuju ke tempat wisata akan ditampilkan pada layer *smartphone* maupun *laptop*.

Usecase diagram pada Gambar 9 menggambarkan actor penggunaanya terdiri dari admin dan tourist. Dimana masing-masing actor dapat *login* dan *logout* pada aplikasi. Diagram use case mengidentifikasi fungsi dan layanan utama yang ditawarkan oleh suatu sistem [8]. Admin dapat menambahkan, dan mengelola informasi data destinasi wisata, sedangkan pada sistem turis saat menggunakan aplikasi dapat melihat daftar destinasi wisata, melihat posisi keberadaan, mencari destinasi wisata dalam menu tersebut, maka secara sistem titik keberadaannya pengunjung menuju ke tempat wisata akan ditampilkan pada layer *smartphone* maupun *laptop*.



Gambar 9 Use Case Guide Me

Design dalam bentuk source code, script dan pemanfaatan Google API implementasi serta penerapan AI pada web tersebut. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan PHP Native & HTML, dengan penyimpanan database yang digunakan yaitu MySQL. Gambar 10 menjelaskan terkait kondisi seorang tourist (turis) yang berada di lokasi Politeknik Negeri Batam ingin melakukan perjalanan ke Jembatan Bareleng. Pada Gambar 10 terlihat informasi navigasi, rute dan Google API yang digunakan agar turis sampai di tempat destinasi tersebut.



Gambar 10 Implementasi Pencarian Rute, Navigasi, Google API Guide Me

Setelah tahap pengkodean berjalan dengan baik dan telah selesai maka akan dilakukan testing terhadap Aplikasi Guide Me: Aplikasi Tour Guide dengan menggunakan Blackbox testing untuk memastikan fungsional aplikasi berjalan sesuai analisa yang dibuat. Pada Tabel 1 menjelaskan terkait pengujian yang dilakukan untuk masing-masing analisa fungsional pada Guide Me: Aplikasi Tour Guide.

Tabel 1 Hasil Pengujian Halaman Admin

Fungsi Yang Di Uji	Cara Pengujian	Halaman Yang Diharapkan	Status Hasil Pengujian
Admin dapat mengelola informasi seperti menambahkan lokasi, mengedit deskripsi lokasi, serta menambahkan kategori lokasi.	Menekan tombol edit, tambah, mengisi lokasi dan tambah lokasi.	Dapat menambahkan file sesuai kebutuhan.	berhasil
Admin dapat melakukan login.	Admin Memasukkan Username Dan Password.	Admin Masuk Ke Halaman Admin.	berhasil
Admin dapat melakukan logout.	Admin keluar dari aplikasi.	Admin keluar dari aplikasi.	berhasil

Tourist dapat menjelajahi daftar destinasi wisata yang tersedia.	Tourist dapat memilih pilihan daftar yang dituju.	Tourist mendapatkan informasi dan navigasi dari destinasi yang dituju	berhasil
Tourist dapat memilih titik awal untuk menemukan destinasi wisata di sekitarnya.	Tourist akan berada di titik tertentu sesuai dengan maps digitalnya kemudian akan diberikan navigasi titik awal dan titik akhir yang dituju.	Tourist dapat berada di tempat tertentu dan menemukan destinasi yang dipilih.	berhasil
Tourist dapat mencari destinasi berdasarkan kategori, lokasi, atau fitur khusus.	Tourist memilih pada menu search sesuai dengan kategori yang dipilih.	Tourist menemukan destinasi sesuai kategori yang dipilihnya.	berhasil
Tourist dapat melihat deskripsi, gambar, dan informasi penting lainnya tentang setiap destinasi wisata.	Tourist menekan pilihan destinasi wisata tertentu sehingga akan dapat ditampilkan informasi detailnya.	Tourist mendapatkan informasi dengan lengkap deskripsi, gambar dan navigasi sesuai dengan destinasiya.	berhasil
Tourist dapat merencanakan rute dan navigasi ke destinasi yang dipilih.	Tourist memilih dan menekan pilihan destinasi wisata dengan kategori tertentu sehingga akan dapat ditampilkan informasi detailnya.	Tourist dapat melihat navigasi berdasarkan <i>traffic</i> , <i>walking</i> , <i>cycling 1</i> (jarak terdekat) dan <i>cycling 2</i> (jarak terjauh).	berhasil

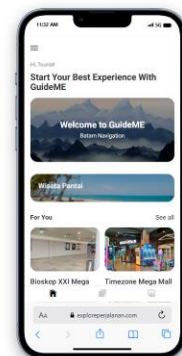
Pemandu wisata dalam melakukan tugas dan tanggung jawabnya tentu membawa nama dan identitas dari objek wisata yang akan dikunjungi, maka pemandu wisata dalam menyampaikan informasi dengan tepat dan dapat diterima baik secara pemahaman dan logika [9]. Sebagai pengganti pemandu wisata Aplikasi Guide me: Aplikasi Tour Guide disesuaikan dengan platform yang digunakan oleh tourist. Bila menggunakan computer atau laptop maka tampilannya sesuai pada Gambar 11. Sedangkan Gambar 12 tampilan pada smartphone atau mobile.



Gambar 11 Implementasi Rancangan Interface Halaman Home pada web

Gambar 11 merupakan rancangan interface halaman home pada web saat tourist melihat tampilan pada computer maupun laptop. Hal ini bermanfaat bagi kenyamanan tourist jika ingin mengakses sesuai platform yang dimiliki oleh tourist. Pada halaman web yang telah dihosting melalui <https://www.exploreperjalanan.com/> dapat diakses secara online.

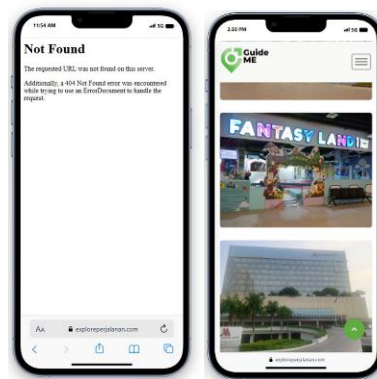
<https://exploreperjalanan.com/mob/index.php>



Gambar 12 Implementasi Halaman Utama platform mobile

Gambar 12 merupakan halaman utama saat tourist menggunakan platform mobile atau smartphone. Fitur pada platform mobile isinya sama seperti pada platform menggunakan laptop maupun computer. User Interface merupakan suatu penghubung yang menghubungkan interaksi manusia dan komputer, dimana pengguna akan berinteraksi dengan komputer atau mesin untuk menyelesaikan tugas[10].

Penyempurnaan perangkat lunak setelah melalui tahap uji coba yang masih memperbaiki kekurangan atau kesalahan sesuai Gambar 13 Sehingga perangkat lunak yang disempurnakan ini dapat disebut sebagai produk jadi dan dapat digunakan dalam lingkungan sesungguhnya. Selain itu, tahap ini harapannya menampung umpan balik dari pengguna.



Gambar 13 Perbaikan sistem

KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Aplikasi Guide Me: Aplikasi Tour Guide berbasis PWA telah berhasil dibangun. Aplikasi Guide Me: Aplikasi Tour Guide di Kota Batam Menampilkan lokasi keberadaan user, informasi tentang objek wisata, rute perjalanan, jarak (terdekat dan terjauh) dan waktu perjalanan, serta pilihan navigasi dengan menerapkan Google API. Aplikasi tersebut juga dapat memberikan rekomendasi wisata dan metode transportasi yang sesuai dengan kebutuhan wisatawan berdasarkan dari kategorinya.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada Polibatam dan rekan-rekan Tim Penelitian yang telah memberikan sponsor dan support serta Kerjasama terhadap berlangsungnya penelitian pada paper ini.

REFERENSI

- [1] D. E. Kurniawan, A. Dzikri, M. Suriya, Y. Rokhayati, and A. Najmurokhman, "Object Visualization Using Maps Marker Based On Augmented Reality," in 2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE), Oct. 2018, pp. 1–5. doi: 10.1109/INCAE.2018.8579411.
- [2] "Permen Ristekdikti No. 38 Tahun 2019 tentang Prioritas Riset Nasional Tahun 2020-2024 [JDIH BPK RI]." <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/140206/permen-ristekdikti-no-38-tahun-2019> (accessed Jul. 04, 2023).
- [3] D. Mane, R. Bidwe, B. Zope, and N. Ranjan, "Traffic Density Classification for Multiclass Vehicles Using Customized Convolutional Neural Network for Smart City," in Communication and Intelligent Systems, H. Sharma, V. Shrivastava, K. Kumari Bharti, and L. Wang, Eds., in Lecture Notes in Networks and Systems. Singapore: Springer Nature, 2022, pp. 1015–1030. doi: 10.1007/978-981-19-2130-8_78.
- [4] H. Ko, S. Lee, Y. Park, and A. Choi, "A Survey of Recommendation Systems: Recommendation Models, Techniques, and Application Fields," *Electronics*, vol. 11, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2022, doi: 10.3390/electronics11010141.
- [5] L. Gamidullaeva, A. Finogeev, M. Kataev, and L. Bulysheva, "A Design Concept for a Tourism Recommender System for Regional Development," *Algorithms*, vol. 16, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2023, doi: 10.3390/a16010058.
- [6] M. Shaygan, C. Meese, W. Li, X. (George) Zhao, and M. Nejad, "Traffic prediction using artificial intelligence: Review of recent advances and emerging opportunities," *Transp. Res. Part C Emerg. Technol.*, vol. 145, p. 103921, Dec. 2022, doi: 10.1016/j.trc.2022.103921.
- [7] N. Singh and K. Kumar, "A review of bus arrival time prediction using artificial intelligence," *WIREs Data Min. Knowl. Discov.*, vol. 12, no. 4, p. e1457, 2022, doi: 10.1002/widm.1457.
- [8] E. Aquino, P. de Saqui-Sannes, dan R. Vingerhoeds, A Methodological Assistant for Use Case Diagrams, Proceedings of the 8th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD 2020), pages 227-236, Science and Technology Publications, ISAE-SUPAERO, Universite de Toulouse, France, DOI: 10.5220/0008938002270236.
- [9] D. Rusmiati, E. Malihah, R. Andari, Peran Pemandu Wisata dalam Pariwisata Pendidikan, *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol.3 No.2, Juli 2022, doi: 10.47492/jip.v3i2.1739
- [10] M. A. T. Pratama and A. T. Cahyadi, Effect of User Interface and User Experience on Application Sales, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, doi:10.1088/1757-899X/879/1/012133