

Perancangan Aplikasi Pengenalan Pariwisata Danau Toba Berbasis Android Menggunakan Layanan Location Based Service (LBS)

Gladian Dzaky Dirga Ananda^{1,*}, Muhamad Hidayatullah², Viki Annisa Nasution³

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: ^{1,*} gladiandzaky2001@gmail.com, ² muhamadhidayat202@gmail.com, ³ annisaviki752@gmail.com

Abstrak

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki beragam sektor pariwisata. Menurut badan pusat statistic provinsi sumatera utara pada bulan Maret terdapat 16.299 kunjungan wisatawan mancanegara pada bulan Maret tahun 2023. Pariwisata yang cukup terkenal yang berada di provinsi Sumatera Utara yaitu Danau Toba. Hal itu dikarenakan di Danau Toba selain terkenal dengan keindahan alamnya, di Danau Toba juga kaya akan kebudayaan dan tradisi-tradisi setempat. Namun selama ini rekomendasi tujuan wisata biasanya dari mulut ke mulut, media massa, media sosial, dan browsing. Hal ini membuat tidak semua objek wisata diketahui oleh banyak orang, dikarenakan kurangnya informasi maupun letak objek wisata yang terpencil. Pada penelitian ini, peneliti akan merancang dan membangun sebuah aplikasi yang mana di dalam aplikasi tersebut terdapat informasi seputar objek wisata yang terdiri dari titik lokasi objek, jarak tempuh dari suatu tempat, fasilitas yang tersedia, jam operasional objek wisata, dan lain sebagainya. Aplikasi yang dirancang berbasis android, sehingga memudahkan para wisatawan untuk menggunakan atau memanfaatkan aplikasi tersebut. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem berupa *waterfall*, sedangkan aplikasi yang dibangun menggunakan layanan *Location Based Service (LBS)*, dengan memanfaatkan *Global Positioning system (GPS)*. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk wisatawan yang ingin mengunjungi wisata – wisata yang berada di Danau Toba, serta aplikasi ini dapat menjadi media promosi dan media pengenalan objek wisata lainnya yang belum dikenali banyak orang dengan berbasis teknologi.

Kata Kunci: Sumatera Utara, Danau Toba, Android, *Waterfall*, *Location Based Service*

Abstract

North Sumatra is one of the provinces in Indonesia which has various tourism sectors. According to the central statistics agency for North Sumatra province in March there were 16,299 foreign tourist visits in March 2023. The well-known tourism destination in North Sumatra province is Lake Toba. That's because Lake Toba besides being famous for its natural beauty, Lake Toba is also rich in local culture and traditions. But so far recommendations for tourist destinations are usually word of mouth, mass media, social media, and browsing. This makes not all tourist objects known to many people, due to a lack of information and the remote location of tourist objects. In this study, researchers will design and build an application in which the application contains information about tourist objects consisting of object location points, distance traveled from a place, available facilities, operating hours of tourist objects, and so on. An application designed based on Android, making it easier for tourists to use or take advantage of the application. The method used in system development is in the form of waterfall, while applications are built using services Location Based Service (LBS), by leveraging Global Positioning system (GPS). This application is expected to be a solution for tourists who want to visit tours on Lake Toba, and this application can be a media for promotion and introduction to other tourist objects that are not yet recognized by many people based on technology.

Keywords: North Sumatra, Lake Toba, Androids, *Waterfall*, *Location Based Service*

1. PENDAHULUAN

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki beragam sektor pariwisata. Menurut badan pusat statistic provinsi sumatera utara pada bulan Maret terdapat 16.299 kunjungan wisatawan mancanegara pada bulan Maret tahun 2023[1]. Pariwisata merupakan salah satu sarana promosi untuk memperkenalkan keindahan alam maupun keunikan budaya di daerah tersebut, dengan diperhatikannya keberadaan pariwisata tentu saja banyak para wisatawan yang tertarik untuk mengunjunginya, dengan adanya wisatawan yang datang maka pendapatan daerah tersebut pasti akan meningkat [2]. Salah satu pariwisata yang terkenal di Sumatera Utara yaitu Danau Toba. Tidak hanya wisatawan lokal namun wisatawan mancanegara juga banyak berwisata ke Danau Toba. Hal itu dikarenakan di Danau Toba selain terkenal dengan keindahan alamnya, di Danau Toba juga kaya akan kebudayaan dan tradisi-tradisi setempat. Keberadaan Danau Toba dengan keindahan alamnya menjadikan daerah di sekitarnya sebagai prioritas Objek dan Daya Tarik Wisata (ODTW) di Sumatera Utara [3].

Banyaknya objek-objek wisata yang terdapat di Danau Toba, namun selama ini rekomendasi tujuan wisata biasanya dari mulut ke mulut, media massa, media sosial, dan *browsing*. Hal ini membuat tidak semua objek wisata diketahui oleh banyak orang, dikarenakan kurangnya informasi maupun letak objek wisata yang terpencil. Oleh sebab itu, tentu dibutuhkan informasi – informasi terkait objek wisata beserta titik lokasi objek wisata tersebut. Maka dari itu akan dirancang dan dibangun aplikasi yang di dalamnya dapat menunjukkan titik lokasi suatu objek wisata beserta dengan informasi-informasi terkait objek wisata tersebut. Aplikasi yang akan dibangun menggunakan Layanan *Location Based Service (LBS)* berbasis Android dengan memanfaatkan Teknologi *Global Positioning System (GPS)*.

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi yang digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Android saat ini telah menjadi sistem operasi *mobile* terpopuler di dunia. Perkembangan Android tidak lepas dari peran sang raksasa Google[4]. Sedangkan aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi bentuk baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, pekerjaan itu sendiri [5].

Adapun *Location Base Service* (LBS) memiliki pengertian layanan berbasis lokasi merupakan sebuah teknologi layanan informasi yang bisa diakses dengan perangkat bergerak menggunakan jaringan dan bisa menampilkan posisi secara geografis titik lokasi perangkat bergerak tersebut [6]. Sedangkan *Global Positioning System* (GPS) merupakan sistem yang menggunakan bantuan satelit untuk mengetahui posisi atau letak suatu permukaan bumi. Semua hal bisa diketahui oleh sistem GPS. Dengan bantuan satelit untuk memantau posisi permukaan bumi, GPS bisa menjadi sistem yang bisa digunakan untuk mencari berbagai tempat dan lokasi yang tidak kita ketahui. GPS memiliki berbagai macam manfaat untuk berbagai bidang kehidupan[7].

Beberapa penelitian yang terkait yang pernah dilakukan oleh [2] menggunakan Metode penelitian *Software Development Life Cycle* (SDLC) air terjun (*Waterfall*), sedangkan untuk metode aplikasi menggunakan *Location Based Service* (LBS). Aplikasi yang dihasilkan memanfaatkan *Global Positioning System* (GPS) yang telah terintegrasi dengan handset. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membangun Aplikasi LBS yang dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai pariwisata yang terdapat di Kabupaten Garut. Dengan adanya aplikasi LBS diharapkan mampu memberikan informasi yang akurat, jelas dan tepat untuk mengetahui titik-titik lokasi wisata alam kabupaten Garut, serta dapat mempermudah wisatawan lokal maupun mancanegara dan masyarakat khususnya Kabupaten Garut.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh [5] menggunakan metode *Location Based Service* dengan tujuan penelitian untuk merancang dan membangun aplikasi yang menyediakan informasi mengenai objek wisata yang ada dari mulai informasi lokasi, fasilitas, jam buka dan tutup serta panduan untuk mencapai lokasi. Nantinya setiap wisatawan atau pengguna dapat mendownload aplikasi dan menjalankannya di *smartphone*. Wisatawan atau pengguna dapat langsung mengetikkan destinasi wisata yang akan dituju ataupun memilih menu objek wisata sesuai kategori wisata yang ada. Menu objek wisata yang tersedia pada aplikasi tersebut berfokus pada wisata alam, wisata kuliner dan sejarah.

Penelitian yang dilakukan oleh [8] menggunakan metode *waterfall*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *Location Based Service* yang mampu memberikan detail lokasi wisata dan dapat memperkenalkan lokasi-lokasi pariwisata. Aplikasi yang dibangun dapat dikembangkan dengan perangkat bantu berupa *framework* atau kerangka kerja *React Native*, *Android Studio* dan *Mysql* sedangkan bahasa pemrograman menggunakan kombinasi bahasa pemrograman, yakni bahasa *Javascript* dan *PHP*. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan wisatawan untuk mengetahui detail lokasi dan informasi pariwisata dan dapat menjadi media marketing atau pengenalan yang berbasis teknologi serta wisatawan yang ingin berlibur tidak perlu lagi mencari informasi melalui google dengan banyak kata kunci.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh [9] menggunakan metodologi penelitian berupa pengumpulan data, perancangan, pembuatan program/*coding*, uji coba aplikasi, dan pemeliharaan. Penelitian ini bertujuan untuk dapat memandu pengguna menuju objek wisata dengan peta google map dengan perangkat android, yang berguna sebagai informasi lokasi objek wisata, rute perjalanan, jarak dan waktu tempuh serta fasilitas navigasi. Aplikasi yang dihasilkan dikembangkan dengan fasilitas *Google Map APIs*, menggunakan aplikasi *Android Studio*. Aplikasi ini dibuat pada *platform* android dengan versi target android APIs 4.4.2 (*Kitkat*) dengan tampilan layar sebesar 4,5 inci dengan resolusi layar *emulator* 480 x 800 hdpi dengan CPU ARM (*armeabi v-7a*) mau pun *Intel Atom x86*. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan pemanduan perjalanan dengan menampilkan *maker* (tanda) dan *direction* (jalur) menggunakan fasilitas internet dari *smartphone* berbasis android.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh [10] menggunakan teknik pengumpulan data dengan teknik wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk Membangun aplikasi berbasis android yang mampu mengetahui lokasi objek wisata, menampilkan rute perjalanan, waktu tempuh, jarak tempuh, foto objek wisata, nama objek wisata, alamat, serta sejarah objek wisata. Aplikasi yang dirancang dapat diimplementasikan kedalam perangkat *smartphone* Android. Aplikasi ini juga dapat digunakan pada perangkat *smartphone* dengan minimal spesifikasi sebagai berikut : Sistem Operasi Android 5.0 *Lollipop*, Wajib menginstal aplikasi *Google Maps*, dan Harus terkoneksi dengan internet.

Dari kelima penelitian terdahulu, terdapat pembaharuan dari aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini, diantaranya yaitu aplikasi yang dihasilkan memiliki rating di setiap objek wisata sehingga wisatawan mengetahui kepuasan wisatawan lain yang sudah pernah mengunjungi objek wisata yang ingin dikunjungi. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis android yang dapat memberikan informasi – informasi terkait wisata – wisata di sekitar Danau Toba dan dapat memandu wisatawan menuju objek wisata dengan menggunakan layanan *Location Based Service* (LBS). Aplikasi ini juga diharapkan dapat membantu para wisatawan yang ingin mengunjungi pariwisata yang berada di sekitar Danau Toba.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah level atau tingkatan bisa disebut juga jenjang dalam sebuah aktivitas penelitian. Dimana tahapan tersebut terdapat memiliki proses yang dilakukan secara terstruktur, runtut, baku, logis dan sistematis[11]. Adapun tahapan – tahapan dalam penelitian ini, berikut tahapan – tahapannya.



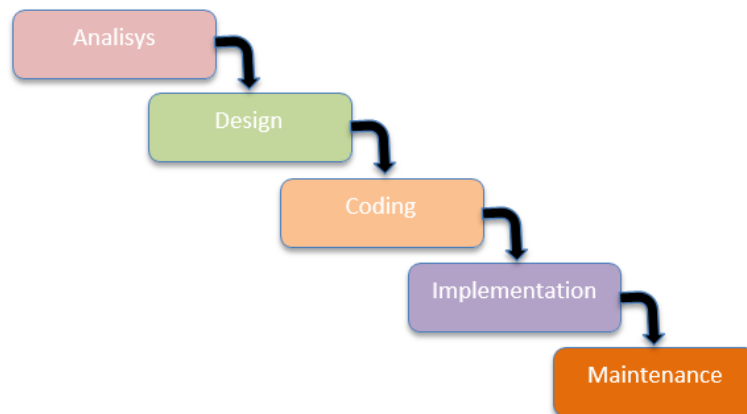
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Setiap kegiatan penelitian pastinya harus selalu mengikuti suatu proses secara bertahap. Creswel (2008) telah menyajikan tahapan khusus penelitian kualitatif diantaranya yaitu

- (1) Identifikasi masalah: pada tahap ini peneliti mulai mencari apa yang menjadi sasaran penelitian, sasaran penelitian biasanya berkaitan dengan isu/fenomena yang sedang berkembang.
- (2) Literature riview (penelusuran pustaka): tahap ini peneliti mencari bahan atau sumber bacaan yang terkait fenomena yang akan diteliti, sehingga peneliti harus dapat menemukan kebaruan (novelty) atau kelebihan dari penelitiannya dengan penelitian sebelumnya.
- (3) Menentukan tujuan penelitian: di tahap ini peneliti mengidentifikasi maksud/tujuan utama dari penelitiannya.
- (4) Pengumpulan data: pengumpulan data dilakukan dengan memilih dan menentukan objek/partisipan yang potensial, guna menjangkau kemampuan partisipan untuk terlibat secara aktif dalam penelitian.
- (5) Analisis dan interpretasi data (interpretation): data yang telah diperoleh oleh peneliti kemudian dianalisis atau ditafsirkan sehingga menghasilkan gagasan atau teori baru.
- (6) Pelaporan: peneliti membuat laporan hasil penelitiannya dengan corak deskripsi dengan penggambaran secara luas dan harus memposisikan pembaca seolah-olah sebagai orang yang terlibat dalam penelitian.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu model *waterfall*. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Model ini merupakan model satu arah yang dimulai dari tahap persiapan sampai perawatan. Metode *waterfall* merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah ke-1 belum dikerjakan, maka langkah 2 tidak dapat dikerjakan. Jika langkah ke-2 belum dikerjakan maka langkah ke-3 juga tidak dapat dikerjakan, begitu seterusnya. Secara otomatis langkah ke-3 akan bisa dilakukan jika langkah ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan [12].



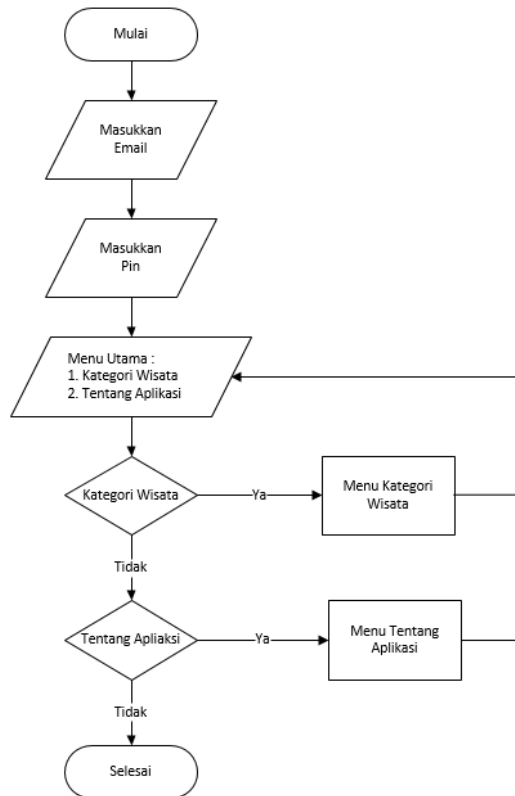
Gambar 2. Model *Waterfall*

- a. Analisa kebutuhan perangkat lunak:
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.
- b. Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Tapi ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap selanjutnya [2].
- c. Pengkodean
Setelah melalui tahap analisa kebutuhan sistem dan desain tahap selanjutnya dilakukan tahap pengkodean dimana desain yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya perlu ditranslasikan ke dalam bentuk aplikasi sistem informasi [13]. Aplikasi sistem informasi yang dibangun dalam penelitian ini menggunakan Glide Mobile.
- d. Implementasi
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program.
- e. Menjalankan dan perawatan:
Tahapan ini merupakan tahapan menjalankan aplikasi secara menyeluruh. Perawatan melibatkan perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru [14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa kebutuhan *software* ini merupakan aktivitas awal dari siklus pengembangan perangkat lunak. Tahapan analisa ini adalah tahapan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem perangkat lunak yang akan dibangun. Kegunaan analisa kebutuhan *software* adalah untuk memodelkan permasalahan dunia nyata agar dapat dimengerti. Permasalahan dunia nyata harus dipelajari dan dipahami supaya spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dapat diungkapkan. Tujuan aktivitas ini adalah untuk mengetahui ruang lingkup perangkat lunak dan pemakai yang menggunakannya [2].

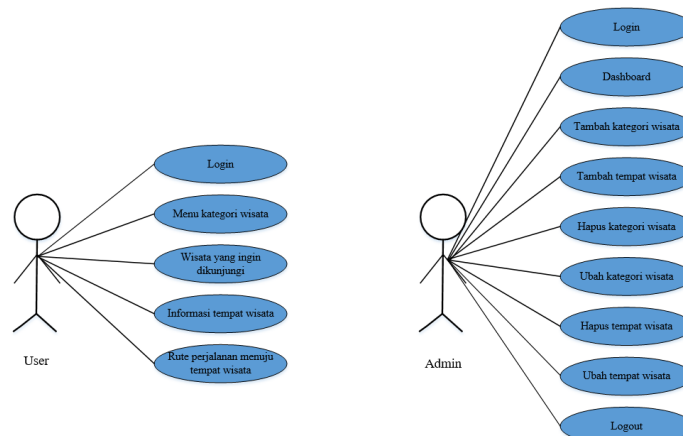
3.1 Flowchart



Gambar 3. Flowchart

Dari *flowchart* diatas dapat dijelaskan bahwa dalam memulai aplikasi *user* dapat menginputkan email. Dari email yang telah diinput, sistem akan mengirimkan pin atau kode ke alamat email tersebut. Setelah itu *user* dapat menginputkan pin atau kode yang telah dikirim oleh sistem. Kemudian *user* akan masuk pada halaman utama yang berisi kategori wisata dan tentang aplikasi. Jika *user* memilih kategori wisata, aplikasi akan memunculkan menu kategori wisata yang berisi beberapa kategori wisata yang tersedia pada aplikasi ini. Diantaranya yaitu wisata air terjun, wisata perbukitan, wisata sejarah, wisata budaya, wisata pantai, dan wisata religi. Pada setiap kategori wisata tersebut, terdapat daftar wisata – wisata sesuai dengan kategorinya, dan setiap wisata yang ada di aplikasi tersebut terdapat informasi beserta titik lokasi wisata yang ingin dikunjungi. Jika *user* tidak memilih kategori wisata, *user* dapat memilih tentang aplikasi. Jika *user* memilih tentang aplikasi, aplikasi akan memunculkan menu tentang aplikasi yang berisi pengenalan Danau Toba dan Tujuan dari aplikasi ini. Jika *user* tidak memilih tentang aplikasi, maka *user* selesai dalam menggunakan aplikasi ini. *Flowchart* diatas menjadi gambaran bagaimana aplikasi pengenalan pariwisata Danau Toba berbasis android menggunakan layanan *Location Based Service (LBS)* ini digunakan. Dengan adanya *flowchart* ini *user* akan lebih mengerti dalam penggunaan aplikasi ini.

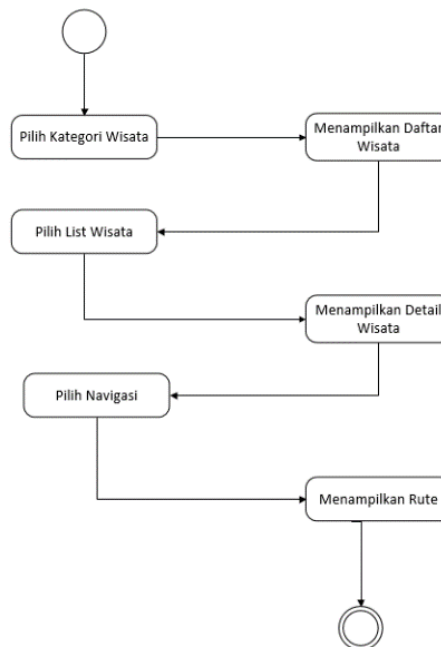
3.2 Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

Pada diagram *Use Case* diatas terdapat 2 aktor, diantaranya yaitu *User* dan *Admin*. *User* dan *Admin* memiliki akses atau tugas yang berbeda – beda. Dapat kita ketahui, *user* memiliki beberapa akses atau tugas pada aplikasi ini, diantaranya yaitu *Login* aplikasi, setelah itu *user* dapat mengakses menu kategori wisata, kemudian, wisata yang ingin dikunjungi, lalu informasi tempat wisata, dan yang terakhir yaitu rute perjalanan menuju tempat wisata yang ingin dikunjungi. Proses *Login* pada *user*, dilakukan dengan memasukkan alamat email pada kolom yang tersedia, kemudian sistem akan mengirimkan pin atau kode ke alamat yang dimasukkan. Pin atau kode tersebut akan dimasukkan pada kolom yang tersedia. Setelah memasukkan pin atau kode, *user* akan masuk pada menu kategori wisata. Berbeda dengan *user*, admin juga memiliki beberapa akses atau tugas pada aplikasi ini, diantaranya yaitu *Login* aplikasi, kemudian admin dapat mengakses *dashboard*. Di dalam halaman *dashboard* tersebut, admin dapat menambah, mengubah, menghapus kategori wisata dan tempat wisata. Tidak hanya itu, admin juga dapat mengedit informasi beserta lokasi dari setiap objek wisata dan dapat mengedit terkait tentang aplikasi yang sudah ada di dalam aplikasi ini. *Use Case* merupakan langkah pertama dalam memodelkan sebuah sistem. *Use Case* adalah versi untuk keinginan sistem yang bertujuan, setiap *Use Case* digambarkan sebagai kunci dari suatu situasi yang diselesaikan oleh aktor dan diringkas dalam batas perangkat, setiap *Use Case* dilampirkan dengan garis notasi [15].

3.3 Activity Diagram



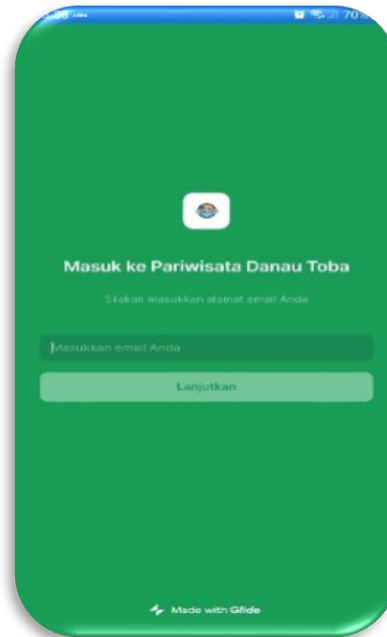
Gambar 5. Activity Diagram

Dari diagram *Activity* diatas dapat dijelaskan bahwa cara kerja sistem Navigasi dimulai dari *user* melakukan *login* pada aplikasi dengan memasukkan email pada kolom yang tersedia. Setelah itu, sistem akan mengirimkan pin atau kode pada alamat email yang dimasukan. Apabila pin atau kode tidak terkirim, maka *user* dapat kembali ke halaman sebelumnya untuk mengecek kembali alamat email yang dimasukkan. Setelah mendapatkan pin atau kode, *user* akan masuk ke halaman utama yang berisi kategori wisata. Kemudian *user* dapat memilih salah satu kategori wisata yang nantinya akan muncul daftar wisata dengan kategori tertentu. Lalu *user* dapat memilih list wisata yang ingin dikunjunginya, yang mana setelah list wisata dipilih akan muncul detail informasi wisata. Pada halaman itu juga terdapat lokasi wisata dengan klik icon lokasi dan kode lokasi yang muncul, maka aplikasi akan menampilkan rute perjalanan ke wisata yang ingin dikunjungi.

3.4 Implementasi

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program, dalam hal ini berupa aplikasi pengenalan pariwisata Danau Toba berbasis android menggunakan *Layanan Location Based Service (LBS)*.

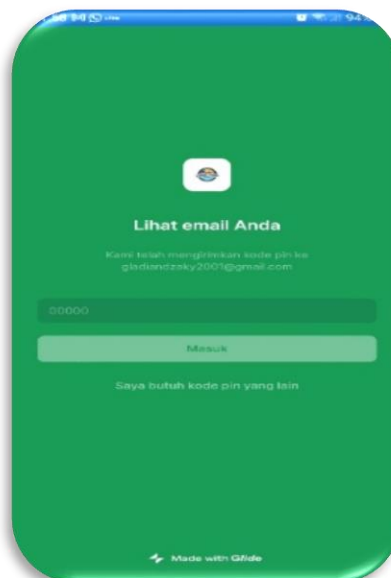
a. Tampilan Halaman *Login*



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

Pada tampilan ini, aplikasi memberi arahan kepada *user* untuk *login* melalui email yang kemudian nantinya sistem akan mengirim pin atau kode berupa angka ke email *user*. Pin atau kode nantinya berguna untuk menuju ke halaman utama aplikasi.

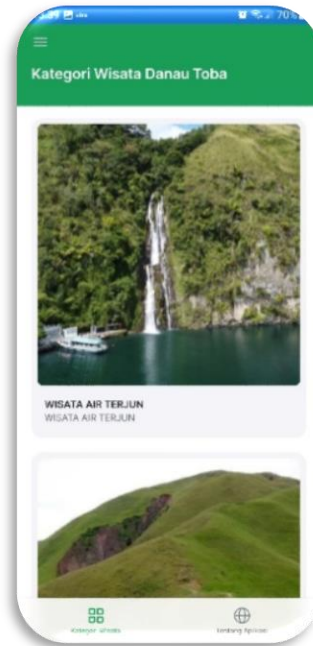
b. Tampilan Halaman Pengisian Pin atau Kode



Gambar 7. Tampilan Halaman Pengisian Kode

Pada halaman ini terdapat kolom pengisian pin atau kode yang telah dikirim ke alamat email yang diisikan pada halaman *login* sebelumnya. setelah pin atau kode dimasukkan, *user* klik *button* masuk. maka *user* akan masuk ke halaman utama. apabila pin atau kode tidak terkirim pada email yang telah diisikan, *user* dapat klik saya butuh kode pin yang lain, dan aplikasi otomatis kembali ke halaman pengisian alamat email.

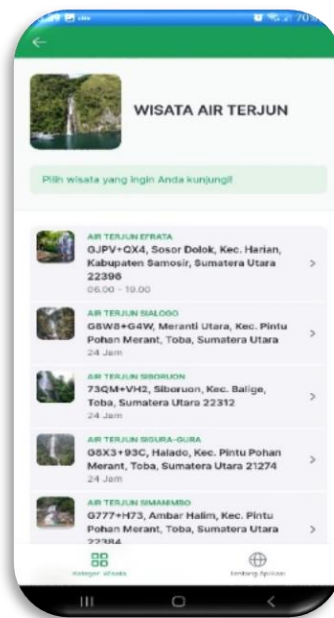
c. Tampilan Halaman Utama



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama

Setelah pengguna berhasil *login*, maka akan langsung masuk ke halaman utama. Di halaman utama terdapat 6 kategori wisata, diantaranya yaitu wisata air terjun, wisata perbukitan, wisata sejarah, wisata budaya, wisata pantai, dan wisata religi. Pada halaman ini juga terdapat *button* Tentang Aplikasi.

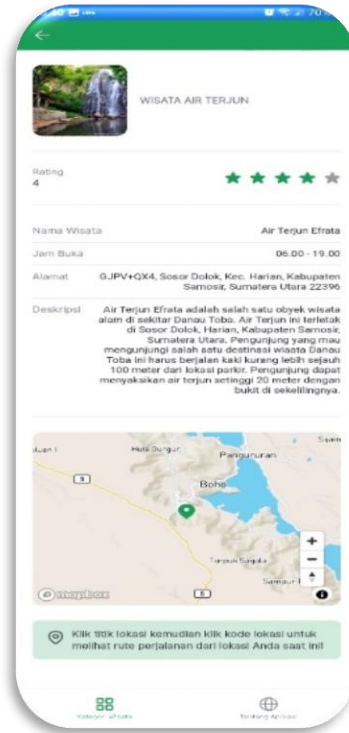
d. Tampilan Halaman Daftar Wisata



Gambar 9. Tampilan Halaman Daftar Wisata

Pada halaman ini terdapat daftar wisata sesuai dengan kategori yang ada. Daftar wisata pada setiap kategori berbeda – beda. Pada kategori wisata air terjun terdapat 6 wisata, pada kategori wisata perbukitan terdapat 12 wisata, pada kategori wisata sejarah terdapat 7 wisata, pada kategori wisata budaya terdapat 6 wisata, pada wisata pantai terdapat 6 wisata, dan pada kategori wisata religi terdapat 3 wisata. Apabila salah satu wisata di klik, maka akan menuju halaman informasi dan lokasi wisata.

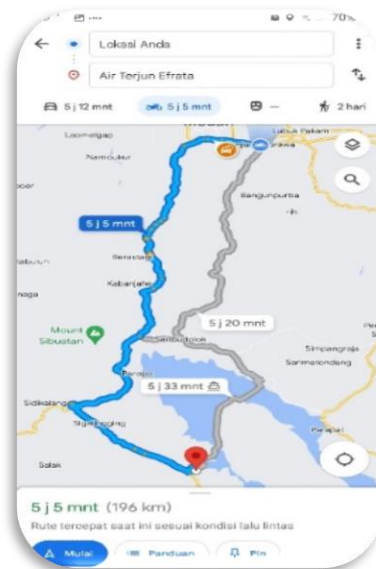
e. Tampilan Informasi dan Lokasi Wisata



Gambar 10. Tampilan Informasi dan Lokasi Wisata

Pada halaman ini terdapat informasi beserta titik lokasi wisata yang ingin dikunjungi. Informasi yang tersedia pada halaman ini diantaranya yaitu tentang Rating wisata, Nama Wisata, Jam buka wisata, Alamat Wisata, Deskripsi Wisata beserta titik lokasi wisata tersebut.

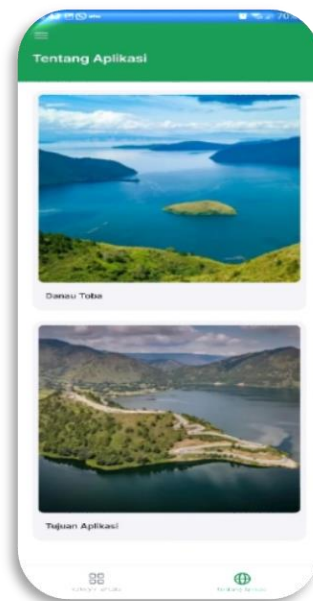
f. Tampilan Rute Perjalanan ke Lokasi



Gambar 11. Tampilan Rute Perjalanan ke Lokasi

Pada halaman ini jika *user* klik Rute maka langsung keluar arah jalan, jarak, dan waktu tempuh menuju lokasi wisata yang akan dikunjungi. Dengan adanya rute ini, wisatawan akan sangat terbantu untuk menuju lokasi wisata.

g. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi



Gambar 12. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

Pada halaman ini terdapat 2 forum, yaitu pengenalan Danau Toba dan Tujuan Aplikasi. Di kedua forum tersebut berisi penjelasan-penjelasan terkait Danau Toba dan Tujuan Aplikasi.

4. KESIMPULAN

Aplikasi yang dihasilkan membutuhkan email yang nantinya akan dikirim kode oleh sistem berupa angka. Kode ini berfungsi untuk masuk pada halaman utama aplikasi. Pada aplikasi ini terdapat 6 kategori wisata, diantaranya yaitu wisata air terjun, wisata perbukitan, wisata sejarah, wisata budaya, wisata pantai, dan wisata religi. Di setiap kategorinya terdapat kumpulan wisata – wisata sesuai dengan kategori yang ada. Aplikasi ini dapat menjadi solusi untuk membantu wisatawan dalam menemukan informasi beserta titik lokasi destinasi wisata - wisata yang berada di Danau Toba. Informasi objek wisata yang ada didalam aplikasi ini diantaranya yaitu Rating wisata, Nama Wisata, Jam buka wisata, Alamat Wisata, dan Deskripsi Wisata. Aplikasi ini juga dapat menunjukkan arah jalan, beserta jarak, dan waktu tempuh menuju lokasi wisata. Dengan adanya aplikasi ini, dapat menjadi media promosi dan media pengenalan objek wisata lainnya yang belum dikenali banyak orang dengan berbasis teknologi.

REFERENCES

- [1] Sumut.bps.go.id, “Jumlah Wisman ke Sumatera Utara pada Maret 2023 sebanyak 16.299 Kunjungan,” *sumut.bps.go.id*, 2023. <https://sumut.bps.go.id/pressrelease/2023/05/02/969/jumlah-wisman-ke-sumatera-utara-pada-maret-2023--sebanyak-16-299-kunjungan--.html> (accessed Jun. 11, 2023).
- [2] A. Nanang Sutisna, C. Taofik, A. Mulyawan, S. LIKMI Bandung, and S. Mardira Indonesia, “Aplikasi Android Menggunakan Location Based Service (Lbs) Untuk Navigasi Tujuan Wisata Di Kabupaten Garut,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 14, no. 1, pp. 30–39, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/download/218/240>
- [3] T. Wal hidayat and I. Nasution, “Persepsi Publik Tentang Destinasi Pariwisata Danau Toba Sebagai Global Geopark Kaldera UNESCO,” *Publikauma J. Adm. Publik Univ. Medan Area*, vol. 7, no. 2, p. 88, 2019, doi: 10.31289/publika.v7i2.2943.
- [4] N. K. Ceryna Dewi, I. B. G. Anandita, K. J. Atmaja, and P. W. Aditama, “Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android,” *SINTECH (Science Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 100–107, 2018, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i1.291.
- [5] E. Kurniadi and H. Budianto, “Rancang Bangun Aplikasi Wisata Kabupaten Kuningan Berbasis Android Menggunakan Metode Location Based Service (Lbs),” *J. Cloud Inf.*, vol. 3, 2018.
- [6] D. Ade, H. Capah, and T. Herdi, “Penerapan Aplikasi Location Based Service Dalam Penanganan Gangguan Jaringan Berbasis Mobile,” *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 1, 2021.
- [7] A. L. N. Hasanah, “Pengertian GPS Beserta Manfaat dan Komponen-komponen Pembentuk GPS,” *nesabamedia.com*, 2022. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-gps/> (accessed Jun. 11, 2023).

- [8] M. B. Hartanto, Y. Yuniarthe, P. S. Informatika, F. Komputer, and U. Mitra, "Aplikasi Location Based Service (LBS) Objek Wisata Tanggamus Berbasis Android," *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–13, 2020.
- [9] M. Rizal, "aplikasi pemandu wisata berdasarkan local based service berbasis android," *j. Tika*, vol. 06, no. 01, pp. 53–60, 2021.
- [10] M. Suhatsyah, D. Daud, and F. Silitonga, "Aplikasi Pemetaan Objek Wisata Di Kabupaten Karimun Dengan Layanan Location Based Service Berbasis Android," *J. TIKAR*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- [11] Harys, "Tahapan Penelitian," *jopglass.com*, 2020. <https://www.jopglass.com/tahapan-penelitian/> (accessed Jun. 14, 2023).
- [12] S. H. Bariah and M. I. S. Putra, "Penerapan Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa," *J. PETIK*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [13] W. Apriliah, N. Subekti, and T. Haryati, "Penerapan Model Waterfall Dalam Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Pt. Chiyoda Integre Indonesia Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 2, pp. 34–42, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i2.69.
- [14] R. Annisa, M. R. Baihaqi, U. Bina, and S. Informatika, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Merancang," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 5, no. 2, pp. 194–200, 2021.
- [15] P. M. Purba, A. C. Amandha, M. A. Putra, N. M. Harahap, and R. Akbar, "Perancangan Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Teknologi Near Field Communication Berbasis Android," *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 138–147, 2023.
- [16] Pria mitra Purba, "Perancangan Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Teknologi Near Field Communication Berbasis Android", *JUKTISI (Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer)*, vol. 1, no. 3, pp.138-147. 2023.
- [17] Rizal, C., Supiyandi, S., & Fachri, B. (2023). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Qur'an Edu Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 10(1), 91-100.
- [18] Supiyandi, S., Rizal, C., & Fachri, B. (2023). Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 3(3), 211-216.