

Rekomendasi Destinasi Wisata dan Kuliner Berbasis Mobile Menggunakan Algoritma Polyline

Irfan Maiyola^{*1}, Khoiriya Latifah²

^{1,2} Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

Email: iranmaiyola@gmail.com ^{*1} khoiriyatatifah@upgris.ac.id²

Abstract

Tourism and culinary arts are two sectors highly favored by the public. With technological advancements, mobile-based applications have become essential tools for providing information about tourist destinations and dining places. These applications facilitate trip planning and help users find the best dining spots. The Polyline algorithm, which processes user location data and displays routes as straight lines on digital maps, can enhance the ease and accuracy of recommendations. This study discusses the development of a mobile-based application for recommending tourist and culinary destinations using the Polyline algorithm, including the implementation of the algorithm, the benefits to users, and its contribution to the tourism and culinary experience. With this application, users are expected to easily find interesting nearby destinations, enhancing satisfaction and comfort in exploring new places.

Keywords: Mobile-based applications, tourism, culinary, Polyline algorithm, location-based recommendations, trip planning, digital maps, user experience, destination recommendations.

Abstrak

Pariwisata dan kuliner merupakan dua sektor yang sangat diminati oleh masyarakat. Dalam perkembangan teknologi, aplikasi berbasis mobile menjadi alat penting untuk menyediakan informasi tentang destinasi wisata dan tempat kuliner. Aplikasi ini memudahkan perencanaan perjalanan dan pencarian tempat makan terbaik. Algoritma Polyline, yang memproses data lokasi pengguna dan menampilkan rute sebagai garis lurus pada peta digital, dapat meningkatkan kemudahan dan keakuratan rekomendasi. Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi rekomendasi destinasi wisata dan kuliner berbasis mobile menggunakan algoritma Polyline, mencakup implementasi algoritma, manfaat bagi pengguna, dan kontribusinya terhadap pengalaman wisata dan kuliner. Dengan aplikasi ini, diharapkan pengguna dapat menemukan destinasi menarik di sekitar mereka dengan mudah, meningkatkan kepuasan dan kenyamanan dalam menjelajahi tempat baru.

Kata Kunci: Aplikasi berbasis mobile, pariwisata, kuliner, algoritma Polyline, rekomendasi berbasis lokasi, perencanaan perjalanan, peta digital, pengalaman pengguna, rekomendasi destinasi.

1. Pendahuluan

Pariwisata dan kuliner adalah dua sektor yang sangat diminati oleh masyarakat. Dengan perkembangan teknologi, aplikasi berbasis mobile telah menjadi alat yang sangat berguna dalam menyediakan informasi tentang destinasi wisata dan tempat kuliner kepada pengguna. Aplikasi ini menawarkan kemudahan dalam merencanakan perjalanan dan menemukan tempat makan terbaik di sekitar mereka [1].

Salah satu teknologi yang dapat meningkatkan kemudahan dan keakuratan dalam memberikan rekomendasi adalah algoritma Polyline. Algoritma ini memungkinkan aplikasi untuk memproses data lokasi pengguna dan menampilkan rute dalam bentuk garis lurus

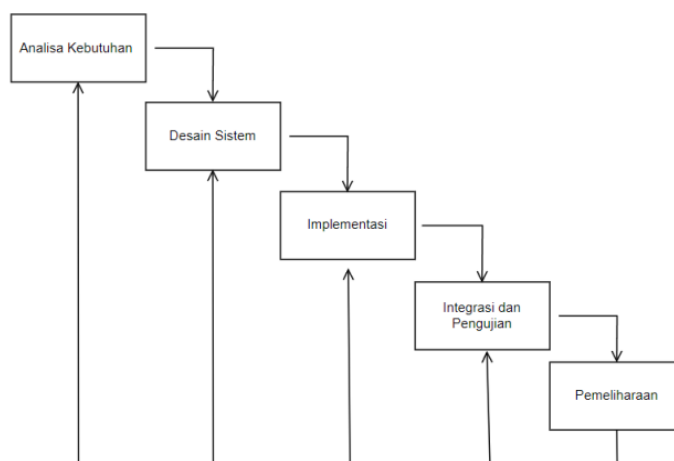
pada peta digital. Dengan demikian, aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi destinasi wisata dan kuliner terdekat berdasarkan posisi pengguna saat ini [2].

Algoritma Polyline bekerja dengan menghubungkan titik-titik lokasi destinasi yang direkomendasikan menggunakan garis lurus pada peta. Hal ini memudahkan pengguna untuk melihat dan memilih destinasi yang paling dekat dengan mereka tanpa perlu menghitung jarak atau waktu tempuh secara detail. Pengguna hanya perlu melihat peta dan mengikuti garis lurus untuk menemukan tempat yang diinginkan [3].

Penelitian ini akan membahas pengembangan aplikasi rekomendasi destinasi wisata dan kuliner berbasis mobile yang menggunakan algoritma Polyline. Pembahasan akan mencakup bagaimana algoritma ini diimplementasikan untuk memberikan rekomendasi berdasarkan lokasi terdekat pengguna, manfaat yang diperoleh pengguna, serta kontribusinya terhadap pengalaman wisata dan kuliner [4]. Dengan aplikasi ini, diharapkan pengguna dapat dengan mudah menemukan destinasi menarik di sekitar mereka, meningkatkan kepuasan dan kenyamanan dalam menjelajahi tempat-tempat baru.

2. Metode

Dalam pengembangan perangkat lunak untuk sistem Rekomendasi Destinasi Wisata dan Kuliner Berbasis Mobile Menggunakan Algoritma Polyline menggunakan metode waterfall [5]. Tahapan tersebut terlihat pada gambar 1 Alur Pengembangan Metode Waterfall. Metode ini merupakan pendekatan klasik yang sistematis dan berurutan dalam pembangunan perangkat lunak. Model Waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berlangsung secara linear dan berurutan .



Gambar 1 Alur Model Waterfall

Berikut tahapan-tahapan yang ada dalam model waterfall adalah:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini Memahami kebutuhan pengguna dalam mencari destinasi wisata dan kuliner di sekitar mereka secara efisien. Fitur utama aplikasi meliputi kemampuan untuk melakukan pencarian destinasi wisata dan kuliner berdasarkan lokasi pengguna saat ini, memberikan rekomendasi destinasi terdekat menggunakan algoritma Polyline untuk menampilkan rute garis lurus, serta menyediakan informasi detail mengenai setiap destinasi, termasuk ulasan pengguna, foto, dan informasi kontak.

2. Desain Sistem

Aplikasi mobile yang dirancang untuk platform Android/iOS dengan integrasi layanan lokasi dan peta. Antarmuka Pengguna (UI) terdiri dari Halaman Beranda yang menampilkan peta dengan posisi pengguna dan destinasi terdekat yang direkomendasikan, Halaman Detail Destinasi yang menampilkan deskripsi lengkap, ulasan, dan galeri foto destinasi, serta fitur Pencarian yang memungkinkan pengguna

mencari destinasi berdasarkan kategori atau nama. Algoritma Polyline digunakan untuk menghubungkan titik-titik destinasi dan menampilkan rute garis lurus terdekat dari posisi pengguna.

3. Implementasi

Pengembangan Front-end menggunakan android studio java untuk menciptakan antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan. Bagian Pengembangan Back-end mencakup manajemen data destinasi, integrasi dengan API, dan implementasi algoritma Polyline. Integrasi Database digunakan untuk penyimpanan dan manajemen data destinasi, ulasan, dan informasi terkait lainnya.

4. Pengujian

Pengujian Fungsional dilakukan untuk memastikan semua fitur aplikasi berjalan sesuai spesifikasi. Pengujian Performa bertujuan untuk mengoptimalkan responsivitas dan kecepatan aplikasi, terutama dalam pencarian dan tampilan peta. Pengujian Keamanan melibatkan audit keamanan untuk melindungi data pengguna dan menjaga keamanan sistem.

5. Pemeliharaan

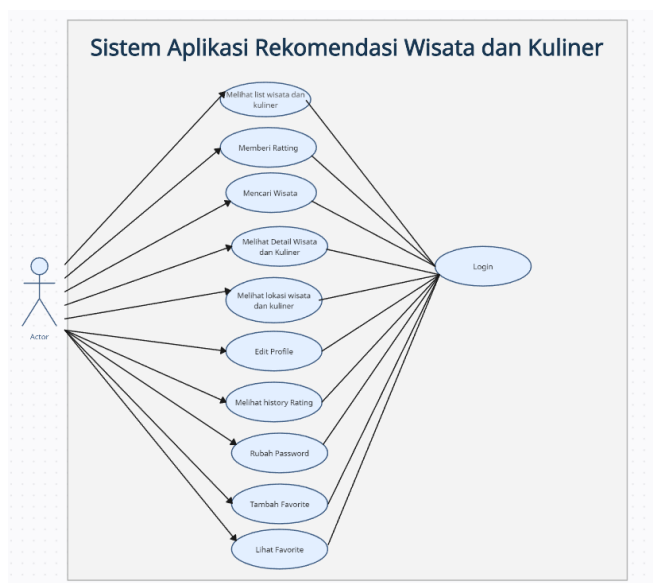
Pembaruan Reguler dilakukan dengan menambahkan fitur baru berdasarkan umpan balik pengguna dan tren pasar. Perbaikan Bug dilakukan untuk memperbaiki masalah yang mungkin timbul setelah rilis aplikasi. Layanan Dukungan Pengguna disediakan untuk membantu pengguna dalam memecahkan masalah dan memberikan bantuan terkait dengan aplikasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penyajian Hasil

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah representasi grafis dari interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem dalam hal fungsi-fungsi atau fitur-fitur yang diberikan oleh sistem tersebut. Berikut ini adalah beberapa komponen utama dari Use Case Diagram untuk sistem Rekomendasi Destinasi Wisata dan Kuliner Berbasis Mobile menggunakan Algoritma Polyline

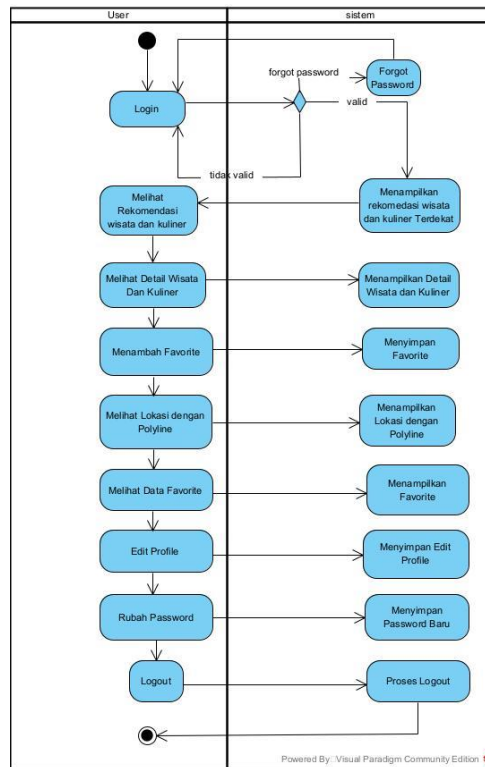


Gambar 2 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Activity Diagram mengilustrasikan berbagai urutan kegiatan dalam sistem yang sedang dikembangkan, termasuk bagaimana setiap kegiatan dimulai, kemungkinan

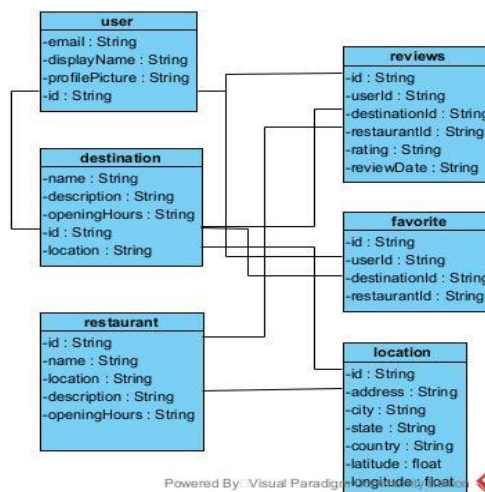
peristiwa yang dapat terjadi, serta keputusan-keputusan yang mengarah pada penyelesaian kegiatan tersebut. Diagram aktivitas juga mampu menampilkan proses paralel yang terjadi dalam beberapa eksekusi. Di bawah ini, terdapat gambar 3 yang menunjukkan diagram aktivitas untuk sistem aplikasi rekomendasi wisata dan kuliner.



Gambar 3 Activity Diagram

3. Class Diagram

Class diagram adalah jenis diagram UML (Unified Modeling Language) yang menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau proses. Diagram ini digunakan untuk memodelkan aliran logis dari aktivitas dan tindakan, serta menunjukkan bagaimana berbagai aktivitas saling berhubungan. Berikut gambar 4 menampilkan class diagram dari aplikasi rekomendasi wisata dan kuliner.



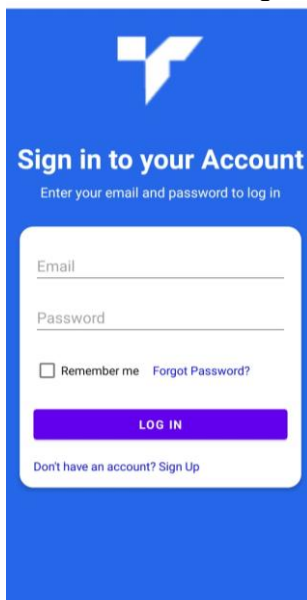
Gambar 4 Class Diagram

3.2. Pembahasan

Dalam pembahasan ini, akan membahas aplikasi sistem rekomendasi wisata dan kuliner menggunakan algoritma polyline bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada user untuk menentukan lokasi wisata dan kuliner yang di rekomendasikan berdasarkan lokasi terdekat dengan user. Berikut tampilan dari aplikasi beserta penjelasannya.

1. Halaman Login

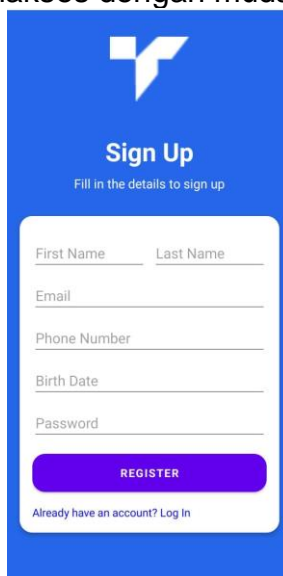
Pada awal aplikasi di buka, halaman pertama yang muncul yaitu halaman login, user di minta memasukkan email dan password, Jika user belum memiliki akun untuk login maka user di arahkan ke halaman register.



Gambar 5 Halaman login

2. Halaman Register

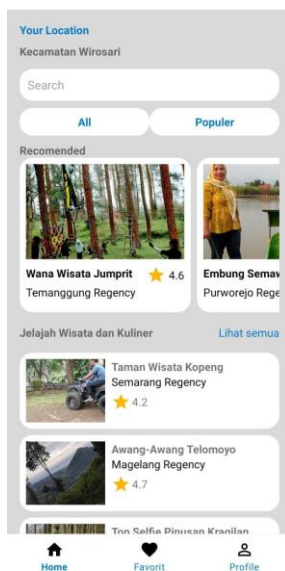
Pada halaman pendaftaran, pengguna diminta untuk memasukkan informasi pribadi yang meliputi nama depan, nama belakang, email, nomor telepon, tanggal lahir, dan kata sandi. Informasi ini diperlukan untuk membuat akun baru dan memastikan data pengguna tersimpan dengan aman dan dapat diakses dengan mudah saat dibutuhkan.



Gambar 6 Halaman Register

3. Halaman Home

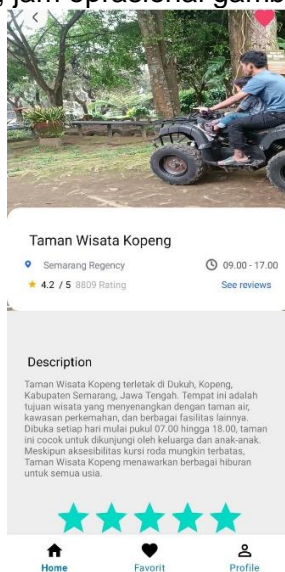
Ketika user berhasil login, user akan di arahkan ke halaman home yang di mana halaman home berisi destinasi wisata dan kuliner yang direkomendasikan. Berisi informasi rating,nama tempat, dan kota tempat wisata. Halaman home ini juga algoritma polyine di terapkan yaitu menampilkan destinasi wisata dan kuliner yang terdekat dari user berada, serta menampilkan *live location* dari user. Cara kerja dari algoritma polyline dengan membbandi



Gambar 7 Halaman Home

4. Halaman Detail

Halaman detail berisi informasi terkait tempat wisata atau kuliner yang di pilih, informasi yang di dapat berupa deskripsi tempat, nama tempat, rating, memberi rating, menambahkan favorit, jam oprasional gambar, dan tombol lokasi.



Gambar 8 Halaman Detail

5. Halaman Map

Halaman Google Map menampilkan lokasi dari tempat yang dipilih, dengan garis lurus polyline yang menghubungkan lokasi pengguna saat ini dengan lokasi tempat tersebut. Fitur ini memudahkan pengguna untuk

melihat jarak langsung antara kedua titik, memberikan gambaran visual yang jelas.



Gambar 9 Halaman map

6. Halaman Favorite

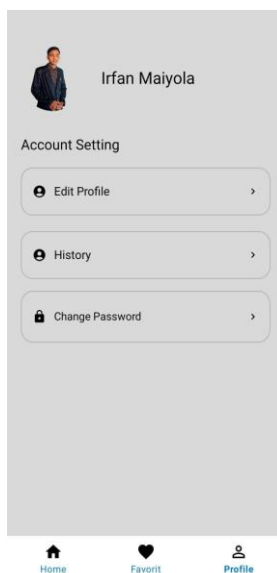
Halaman Favorite menampilkan daftar item favorit yang telah ditambahkan melalui halaman detail, memberikan pengguna cara yang mudah dan intuitif untuk mengakses dan mengelola item yang mereka sukai. Setiap item dalam daftar ini disimpan dengan baik, sehingga pengguna dapat dengan cepat menemukan dan menikmati konten favorit mereka kapan saja.



Gambar 10 Halaman Favorite

7. Halaman Profile

Halaman profil memuat informasi pengguna, termasuk foto profil, opsi untuk mengedit profil, dan fitur untuk mengubah kata sandi. Fitur-fitur ini memungkinkan pengguna untuk memperbarui dan mengelola informasi pribadi mereka dengan mudah, memastikan profil selalu terkini dan aman.



Gambar 11 Halaman Profile

8. Pengujian

Penulis melakukan pengujian Aplikasi dengan menggunakan pengujian blackbox testing. Hasil pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Kasus Uji	Pengujian Yang di lakukan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Login	Memasukkan email dan password	Dapat login ke Halaman Home	Berhasil
2.	Halaman home	Memberi izin aplikasi untuk mengakses lokasi menampilkan rekomendasi tempat wisata dan kuliner	Menampilkan data lokasi wisata dan kuliner yang di rekomendasikan	Berhasil
3.	Halaman detail	Memilih lokasi yang muncul di halaman home	Menampilkan detail dari lokasi tempat yang dipilih	Berhasil
4.	Halaman Favorite	Menambahkan Favorite di halaman detail	Menampilkan list favorite di halaman favorite	Berhasil
5.	Profile	Mengubah data username, foto profile, ganti password	Data yang yang update berhasil terupdate	Berhasil

Berdasarkan pengujian black-box pada pengujian fungsionalitas pada Aplikasi menghasilkan :

1. Pengujian I
 Tercapai = $5/5 \times 100\% = 100\%$
 Gagal = $0/5 \times 100\% = 0\%$
2. Pengujian II
 Tercapai = $5/5 \times 100\% = 100\%$
 Gagal = $0/5 \times 100\% = 0\%$
3. Pengujian II
 Tercapai = $5/5 \times 100\% = 100\%$

Gagal = $0/5 \times 100\% = 0\%$

Dari hasil perhitungan diatas, presentase pengujian black-box yang di dapat menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan memiliki presentase 100%, sedangkan tingkat kegagalan memiliki presentase 0%, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan dan sesuai dengan fungsionalitasnya sehingga memberikan hasil sesuai dengan yang di harapkan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi rekomendasi destinasi wisata dan kuliner berbasis mobile yang menggunakan algoritma Polyline untuk meningkatkan kemudahan dan keakuratan dalam memberikan rekomendasi. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melihat rute langsung ke destinasi yang diinginkan melalui garis lurus pada peta digital, memudahkan perencanaan perjalanan dan pencarian tempat makan terbaik di sekitar mereka. Implementasi algoritma Polyline membantu menghubungkan titik-titik lokasi destinasi yang direkomendasikan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat memberikan manfaat signifikan bagi pengguna dalam merencanakan dan menjalani perjalanan wisata dan kuliner mereka, meningkatkan kepuasan dan kenyamanan dalam menjelajahi tempat-tempat baru.

5. Referensi

- [1] A. Adil, R. A. Dwiputri, and B. K. Triwijoyo, "Aplikasi Spasial Rekomendasi Wisata Terdekat dengan Metode Haversine Berbasis Mobile," *J. Bumigora Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 95–106, 2022, doi: 10.30812/bite.v4i1.1948.
- [2] Y. Supriyadi, "Implementasi Location Based Service Dan Algoritma Polyline Pada Aplikasi Pemesanan Mobil Di Universitas Budi Luhur Berbasis Android," vol. 1, no. 2, p. 751, 2018.
- [3] C. Budihartanti and M. Wairisal, "Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah Di Jabodetabek Berbasis Android," *Prosisko*, vol. 1, no. September, pp. 10–17, 2014.
- [4] S. Afnarius, "Pembangunan Aplikasi Wisata Kuliner Sumbar Berbasis Mobile Geographic Information System," *Pros. Semin. Ilm. Nas. Komput. Dan Sist. Intelijen*, vol. 8, no. Kommit, pp. 354–360, 2014.
- [5] O. Jasmani and A. Darpono, "Pendayagunaan Android dalam Perancangan dan Implementasi Aplikasi Tour Guidance Berbasis Teknologi Location Based Service," pp. 1–8, 2016.