

APLIKASI PEMANDU WISATA MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE(LBS) BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS DI KAB. ENDE-NUSA TENGGARA TIMUR)

Yohanes Eudes Wolo

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

eudesyohanes9@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Ende yang terletak pada posisi sentral pulau Flores merupakan daerah yang kaya akan potensi daya tarik wisata. Dikaitkan dengan kekayaan potensi daya tarik wisata yang dimiliki dan berbagai upaya pembangunan yang telah dilaksanakan masih jauh dari harapan. Terletak di tengah pulau Flores dengan posisi yang cukup strategis diapit oleh 5 kabupaten di bagian barat antara lain kabupaten Nagekeo, kabupaten Ngada, kabupaten Manggarai Timur, kabupaten Manggarai dan kabupaten Manggarai Barat. Sedangkan di bagian Timur ada kabupaten Sikka dan kabupaten Flores Timur.

Informasi tentang tempat wisata, hotel dan restoran khususnya di Kabupaten Ende melalui smartphone android masih sulit di peroleh. Untuk saat ini para wisatawan masih sulit menemukan lokasi wisata, hotel dan restoran yang ada di Kabupaten Ende. Dalam merancang aplikasi pemandu wisata ini penulis menggunakan android studio versi 2.1.1, dengan menggunakan metode Location Based Service(LBS). Location Based Service berfungsi untuk melakukan navigasi yang menunjukkan pengguna ke lokasi wisata, tempat penginapan dan restoran. Dimana data-data tersebut akan di tampilkan kedalam peta dalam bentuk penanda dimana titik koordinat setiap lokasi diambil dari database yang sudah dimasukkan sebelumnya. informasi lengkap misalnya alamat dan kontak juga akan ditampilkan.

Dari pengujian yang dilakukan pada tiga sistem operasi yang berbeda yaitu kitkat, lollipop, dan marshmallow, dapat ditarik kesimpulan fungsi location based service berjalan dengan baik. Untuk penanda lokasi wisata, tempat penginapan dan restoran mampu ditampilkan semua, dengan otomatis koneksi aplikasi dengan database berjalan dengan baik. Sedangkan pengujian user yang dilakukan kepada 10 responden didapatkan hasil 26.7% mengatakan sangat baik, 42.2% mengatakan baik, 27.8% mengatakan cukup, 3.3% mengatakan kurang. Informasi lengkap dari tempat wisata, tempat penginapan dan restoran dapat ditampilkan sesuai dengan isi pada database.

Kata kunci : Tempat Wisata, wisatawan, Location Based Service, Android, Database.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia yang memiliki keragaman budaya dan wisata melimpah itu mampu mengatasi masalah-masalah mendasar dengan penguatan ekonomi dari penerimaan devisa/pendapatan daerahnya. Dengan itulah sebagai negara yang memiliki keragaman melimpah, Indonesia dapat mengembangkan potensinya, misalnya dari segi pariwisata sebab wisatawan yang berkunjung ke Indonesia mencari atau menikmati keindahan pariwisata Indonesia sehingga memberikan dampak positif bagi dalam maupun luar negeri. Bila dari luar negeri, negara kita semakin terkenal maka bagi dalam negeri, negara kita dapat menambah devisa guna mengangkat kesejahteraan masyarakat yang ada saat ini (Deddy Prasetya Maha Rani, 2014).

Kabupaten Ende yang terletak pada posisi sentral pulau Flores merupakan daerah yang kaya akan potensi daya tarik wisata. Dikaitkan dengan kekayaan potensi daya tarik wisata yang dimiliki dan berbagai upaya pembangunan yang telah dilaksanakan masih jauh dari harapan. Terletak di tengah pulau Flores dengan posisi yang cukup strategis diapit oleh 5 kabupaten di bagian barat antara lain kabupaten Nagekeo, kabupaten Ngada, kabupaten Manggarai Timur, kabupaten Manggarai dan kabupaten Manggarai Barat. Sedangkan di bagian Timur ada

kabupaten Sikka dan Flores Timur. Dikaitkan dengan kekayaan potensi daya tarik wisata yang di miliki dan berbagai upaya pembangunan yang telah dilaksanakan, ternyata masih jauh dari harapan. Kendala yang dihadapi yaitu ketersediaan aksesibilitas yang sangat terbatas, minimnya sarana dan prasarana, lemahnya aktifitas promosi sehingga geliat kepariwisataan kabupaten Ende tidak menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan kabupaten lain di propinsi Nusa Tenggara Timur.

Pada saat ini info-info seputar pariwisata di website tersebut tidak mencantumkan tempat pariwisata secara detail seperti tidak ada info mengenai lokasi wisata alam, wisata bahari dan wisata religi. Aspek pendukung tempat pariwisata seperti penginapan dan restoran juga tidak di jelaskan di website dan brosur sehingga para wisatawan mengalami kesulitan untuk mengetahui lokasi-lokasi tempat wisata, tempat penginapan dan restoran tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang sudah di paparkan sebelumnya, maka penulis akan memberikan solusi dengan memanfaatkan teknologi *smartphone* dan *Location Based Service* dalam bentuk skripsi yang berjudul “APLIKASI PEMANDU WISATA MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE(LBS) BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS DI KABUPATEN ENDE-NUSA TENGGARA TIMUR)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis akan merumuskan masalah bagaimana membuat aplikasi *location based service*(LBS) yang dapat menampilkan peta dan rute perjalanan menuju lokasi wisata dan beberapa jenis wisata di kabupaten Ende?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas memiliki beberapa batasan yaitu:

1. Data pariwisata yang di teliti meliputi beberapa tempat wisata,tempat penginapan dan restoran yang ada di kabupaten Ende.
2. Jumlah data yang di ambil yaitu 17 tempat wisata, 10 tempat penginapan dan 14 restoran yang ada di kabupaten Ende.
3. Pengguna memilih sendiri tempat wisata mana yang akan dituju dan akses aplikasi menggunakan koneksi internet.
4. Rute yang disediakan hanya satu dan tidak ada pilihan rute alternatif.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman android studio.

1.4 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan Skripsi adalah sebagai berikut:

1. Untuk mempermudah wisatawan mengetahui info lokasi wisata, tempat penginapan, restoran di Kabupaten Ende (Nusa Tenggara Timur).
2. Menghasilakn aplikasi *location based service*(LBS) untuk memandu wisata berbasis android.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Agus Tria Pradnyana Udayana,Made Agus Wirawan, I Made Gede Sunarya (2015) yang berjudul pengembangan aplikasi panduan Pariwisata berbasis android di kabupaten Klungkung. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini diharapkan mampu mendukung upaya pemerintah dalam mempromosikan obyek wisata yang ada di Klungkung secara maksimal, memudahkan mengakses informasi obyek wisata yang ada di Kungkung. Dengan berkembangnya aplikasi ini membantu pengguna dalam menemukan lokasi obyek wisata dengan mudah dan mengenali obyek wisata yang ada di Klungkung lebih jelas dan menarik beserta fasilitas-fasiitas umum lainnya sehingga pariwisata di Klungkung dapat lebih dikenal lagi.

Penelitian yang di lakukan oleh Lia Astari dan Khairil (2014) yang berjudul pemetaan location based service (LBS) wisata Bengkulu berbasis android. Penelitian yang akan di bahas adalah bagaimana membuat dan merancang pemetaan location based service(LBS) tempat wisata kota Bengkulu berbasis android. Aplikasi ini dapat mengetahui dimana saja letak lokasi wisata, hotel, bim yang telah didirikan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat layanan berbasis lokasi pemetaan (LBS) berbasis android wisata Bengkulu.

Penelitian yang di lakukan oleh Sariyun Naja Anwar, Isworo Nugroho dan Endang Lestariningsih (2015) dengan judul Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Mobile Semarang Guidance Pada Android. Merancang aplikasi mobile menggunakan teknologi Location Based Service (LBS) di platform Android pada objek-objek wisata di kota Semarang berdasarkan koordinat posisi perangkat mobile yang didapat dari GPS, dan peta yang didapatkan dengan menggunakan Google Maps API, serta menentukan petunjuk arah jalan (rute) dengan menggunakan Google Maps Direction. Pada jurnal ini peneliti membuat sebuah aplikasi Semarang guidance untuk memberikan informasi lokasi penting bagi masyarakat yang membutuhkan petunjuk jalan lokasi wisata.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Pariwisata kabupaten Ende

Menurut UU RI No.10 tahun 2009 tentang kepariwisataan. Yang dimaksud dengan pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang di dukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang di sediakan masyarakat,pemerintah dan pemerintah daerah. Sedangkan pengertian pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk mapengusahaan objek dan daya Tarik wisata serta usaha-usaha yang berkaitan dengan bidang tersebut.

Objek wisata kabupaten Ende memiliki potensi besar untuk di kembangkan. Namun potensi yang besar tersebut masih kurang di dukung oleh kemudahan akses untuk mencapai lokasi wisata tersebut dimana jumlah dan akses transportasi umum menuju ke beberapa lokasi wisata di kabupaten Ende masih rendah dan belum optimalnya pengembangan objek wisata baik sarana maupun prasarana.

2.2.2 Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System (GPS) adalah suatu sistem navigasi satelit yang berfungsi untuk menentukan lokasi, kecepatan, dan arah, melalui sinyal yang diterima lebih dari 24-32 satelit yang berorbit 20000 km (11000 mil laut) di atas bumi.

Satelit-satelit GPS mentransmisikan signal radio ke bumi yang mengandung informasi tentang satelit, contohnya lokasi dan waktu saat itu, menginformasikan pengguna secara tepat di mana satelit berada dalam orbit mereka sementara GPS receivers secara pasif menerima signal satelit tersebut. Semua satelit-satelit GPS menyinkronisasi operasi-operasi agar sinyal yang berulang ini ditransmisikan pada waktu yang bersamaan (Yulianto, 2010).

2.2.3 Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan dan mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut. Location Based Service (LBS) menggunakan teknologi positioning system, teknologi ini memungkinkan para pengguna dapat memperoleh informasi lokasi sesuai dengan kebutuhannya dan untuk mengidentifikasi lokasi dari

seseorang atau suatu objek tertentu. LBS menggunakan GPS untuk mendapatkan lokasi, baik itu lokasi pengguna maupun lokasi tempat. Satelit-satelit GPS mentransmisikan signal radio ke bumi yang mengandung informasi tentang satelit, contohnya lokasi dan waktu saat itu, menginformasikan pengguna secara tepat di mana satelit berada dalam orbit mereka sementara GPS receivers secara pasif menerima signal satelit tersebut. Semua satelit-satelit GPS menyinkronisasi operasi-operasi agar signal yang berulang ini ditransmisikan pada waktu yang bersamaan. (Wulansari, Suprayogi, & Nugraha, 2015)

3. METODE PENELITIAN

3.1 Analisa Sistem

Ada 2 sistem pemandu yang sudah ada di kabupaten Ende yakni:

1. Website

Sistem informasi Pariwisata Kabupaten Ende saat ini masih berbasis website. Website dinas kebudayaan dan pariwisata Kabupaten Ende masih bersifat umum dan menjelaskan informasi secara keseluruhan tentang budaya dan wisata Kabupaten Ende (<http://disbudapar.endekab.go.id>).

2. Brosur

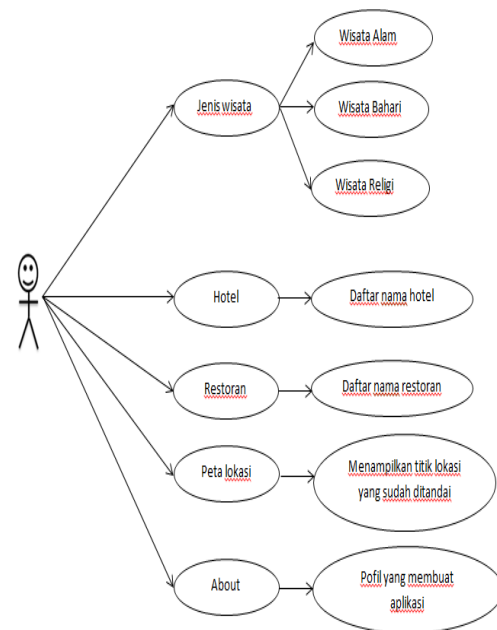
Informasi yang ada di brosur ini hanya berisi beberapa informasi wisata dan peta lokasi.

3.2 Sistem Yang Akan Dikembangkan

Sistem yang akan dikembangkan adalah sistem pemandu yang berbasis android dengan menggunakan metode Location Based Services (LBS) untuk layanan informasi yang dapat diakses menggunakan mobile devices, yang dilengkapi dengan kemampuan untuk mengetahui keberadaan lokasi dari si pengguna perangkat dan kemampuan memberikan informasi mengenai layanan yang tersedia berdasarkan lokasi mereka pada saat itu.

3.3 Use case

Menjelaskan bagaimana pengembangan aplikasi atau software yang akan di buat dan bisa mengetahui siapa yang berinteraksi dengan sistem dan apa yang harus dilakukan oleh pengguna.



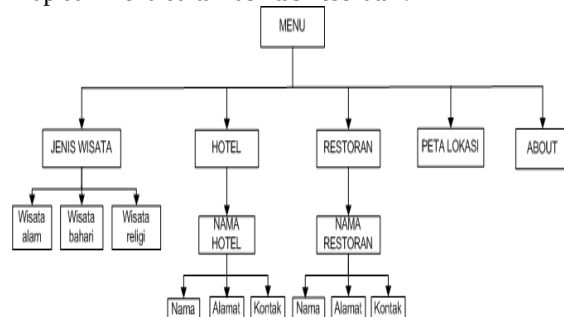
Gambar 1. Usecase

Keterangan Use case

1. User mengakses button jenis wisata. Didalamnya terdapat 3 button yaitu wisata alam, wisata bahari dan wisata religi.
2. User mengakses button hotel. Didalam button hotel tersebut terdapat beberapa tempat penginapan yang ada di kabupaten Ende.
3. User mengakses button restoran. Didalamnya terdapat beberapa restoran dan cafe yang ada di kabupaten Ende.
4. User mengakses button peta lokasi. Didalamnya terdapat titik lokasi wisata, hotel dan restoran yang sudah ditandai dalam peta dan dapat melihat lokasi user saat ini.
5. User mengakses button about. Didalam button about tersebut terdapat profil yang membuat aplikasi.

3.4 Struktur Menu

Gambar 2 menunjukkan struktur menu yang terdapat pada aplikasi. Aplikasi ini memiliki dua menu, yaitu menu map dan menu daftar fasilitas kesehatan.



Gambar 2. Desain struktur menu

Aplikasi yang akan dibangun memiliki lima menu utama yaitu jenis wisata, hotel, restoran, peta lokasi dan about, yang masing-masing menu dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Jenis wisata

Ketika memilih menu jenis wisata, nantinya akan menampilkan tampilan halaman baru. Di dalam halaman tersebut terdapat beberapa jenis wisata, misalnya wisata alam, wisata bahari dan wisata religi.

2. Hotel

Ketika memilih menu hotel, nantinya akan menampilkan tampilan halaman baru. Di dalam halaman tersebut akan menampilkan nama hotel, alamat dan kontak.

3. Restoran

Fungsi menu restoran ini akan menampilkan beberapa restoran yang ada di Kabupaten Ende. Di halaman nama restoran terdapat alamat dan kontak.

4. Peta lokasi

Ketika kita memilih menu peta lokasi, maka akan tampilan jendela baru yang berisi titik lokasi wisata yang sudah ditandai.

5. About

Pada menu terakhir ada menu about. Menu ini berisi tentang profil yang membuat aplikasi ini.

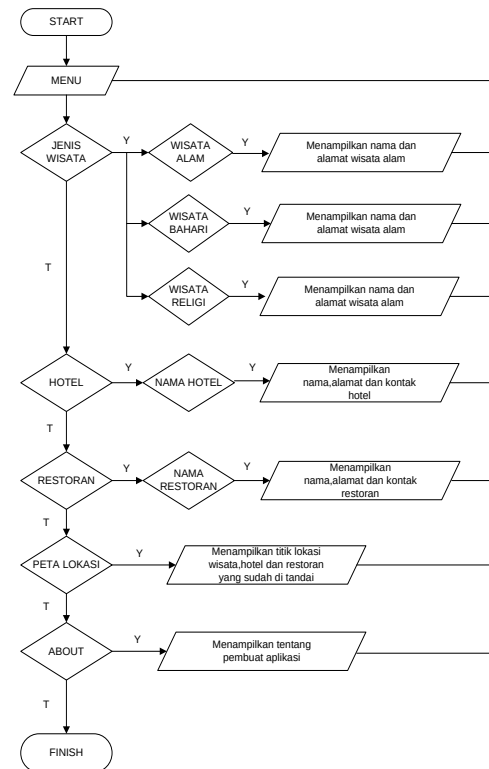
3.5 Flowchart

3.5.1 Flowchart Aplikasi

Keterangan Flowchart Aplikasi

Pada awal program dihadapkan dengan 5 menu, pada setiap menu terdapat pilihan informasi tentang informasi jenis wisata, informasi tempat penginapan, informasi restoran, informasi tentang peta lokasi wisata, menu about.

1. Jika pengguna smartphone memilih menu informasi jenis wisata maka akan tampil beberapa informasi wisata misalnya wisata alam, wisata budaya dan bahari, dan wisata religi yang ada di kabupaten Ende.
2. pada menu informasi tempat penginapan/hotel maka akan di tampilkan nama tempat, alamat dan nomor telepon hotel yang ada di kabupaten Ende.
3. Kemudian pada menu restaurant akan ditampilkan nama restaurant, alamat dan nomor telepon restaurant tersebut yang ada di kabupaten Ende.
4. Setelah itu pada menu peta aplikasi menampilkan beberapa lokasi wisata, hotel dan restaurant yang ada di kabupaten Ende.
5. Pada menu yang terakhir ini adalah menu about menjelaskan tentang orang yang membuat aplikasi tersebut.

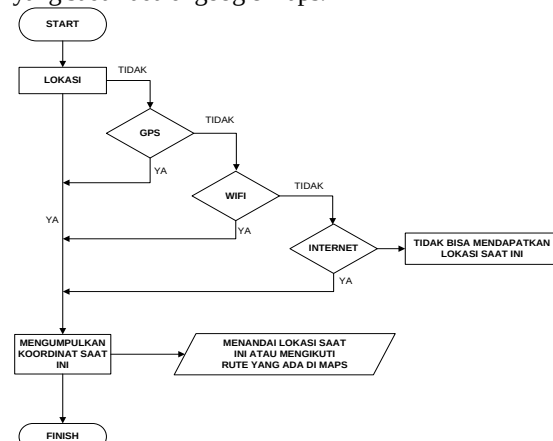


Gambar 3. Flowchart aplikasi

3.5.2 Flowchart Location Based Service

Keterangan flowchart LBS

Sebagai diagram alir menunjukkan aplikasi terlebih dahulu akan menilai apakah GPS sudah hidup, jika tidak maka kita akan memeriksa Wi-Fi dan internet secara bergantian. Jika salah satu dari tiga metode yang tersedia tidak dapat mengakses lokasi saat ini maka kita tidak dapat menggunakan GPS. Kita dapat menggunakan perangkat untuk mengumpulkan koordinat saat ini atau mengikuti rute yang sudah ada di google maps.



Gambar 4. Flowchart location based service

3.6 Database

Database dibutuhkan untuk menyimpan dan memanajemen data. Pada aplikasi ini database digunakan untuk menyimpan data dari jenis wisata, hotel dan restoran. Data yang tersimpan antara lain id, latitude, longitude, nama, alamat, telepon, dan kode.

Tabel 1 menunjukkan rancangan basisdata yang digunakan.

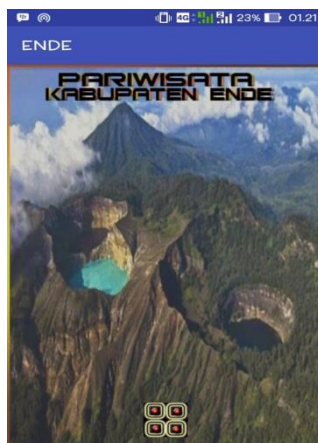
Nama	Tipe data
Id	Int
Lat	Varchar
Long	Varchar
Nama	Text
Alamat	Text
Telp	Varchar
Kode	Varchar

Tabel 1. Struktur tabel basisdata

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Halaman Beranda

Tampilan menu beranda ini merupakan navigasi untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya. User hanya perlu menyentuh icon di halaman tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Beranda

4.2 Tampilan Menu Utama

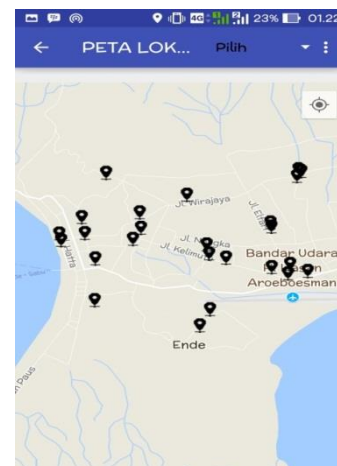
Gambar 6 menunjukkan tampilan menu utama dari aplikasi, terdapat lima menu yaitu jenis wisata, hotel, restoran, peta lokasi dan about.



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

4.3 Tampilan Menu Peta Lokasi

Pada menu peta lokasi ini terdapat tampilan beberapa lokasi wisata, hotel dan restoran yang ada di Kabupaten Ende yang sudah ditandai titiknya. Bisa di lihat di gambar 7.



Gambar 7. Tampilan lokasi wisata, hotel dan restoran yang sudah ditandai.

4.4 Tampilan Infowindowadapter

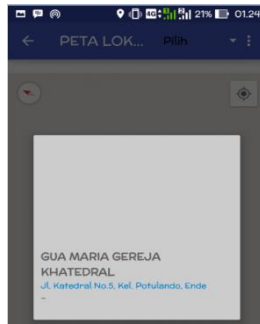
Ketika pengguna memilih salah satu penanda wisata, hotel atau restoran nantinya *infowindowadapter* yang berisi nama dari wisata, hotel atau restoran tersebut akan muncul seperti yang ditunjuk pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan *Infowindowadapter*

4.5 Tampilan Informasi Wisata

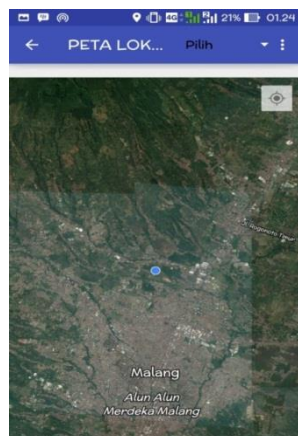
Ketika memilih salah satu wisata, maka informasi dari wisata yang dipilih akan ditampilkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan informasi wisata

4.6 Tampilan Menu Utama

Untuk mendapatkan rute, jarak dan waktu tempuh, pengguna harus melihat lokasinya terlebih dahulu seperti yang di tunjukan pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Lokasi Pengguna

4.7 Tampilan Rute, Jarak dan waktu tempuh

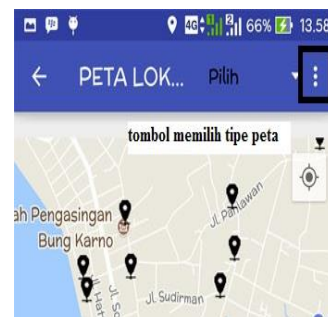
Ketika Pengguna klik pada *infowindowadapter* tersebut, nantinya rute perjalanan menuju lokasi yang dipilih tersebut akan ditampilkan dan juga jarak dan waktu perjalanan yang akan ditempuh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Rute, Jarak dan waktu tempuh

4.8 Tampilan Jenis Peta

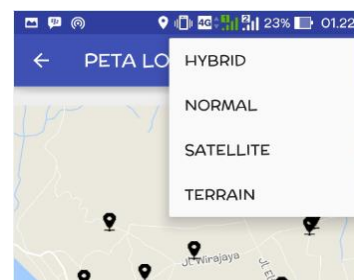
Pada menu peta lokasi disediakan fitur untuk memilih jenis peta yang ingin ditampilkan. Terdapat empat jenis peta yang tersedia, yaitu *hybrid*, *normal*, *satellite*, dan *terrain*. Untuk mengakses fitur tersebut, pengguna dapat memilih tombol yang berada disebelah kanan atas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Memilih Tipe Peta

4.9 Tampilan Daftar Tipe Peta

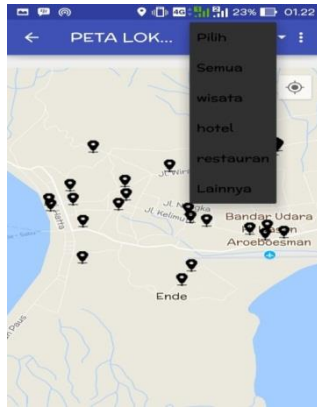
Setelah pengguna memilih tombol tersebut, nantinya aplikasi akan menampilkan daftar jenis peta, seperti pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Daftar Tipe Peta

4.10 Tampilan Memilih Wisata, Hotel Dan Restoran

Pada menu peta lokasi terdapat fitur untuk menyortir wisata, hotel dan restoran. Intinya fitur ini untuk menampilkan penanda wisata, hotel dan restoran yang dipilih. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Daftar Penanda Wisata, Hotel Dan Restoran

4.4 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional sistem dibutuhkan untuk menemukan adanya kesalahan atau tidak pada sistem, berikut hasil pengujian fungsional pada aplikasi seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian fungsional

No	Fungsi	Perangkat			
		A	B	C	D
1	Menampilkan peta	✓	✓	✓	✓
2	Mendapatkan lokasi pengguna	✓	✓	✓	✓
3	Menampilkan lokasi pengguna kedalam peta	✓	✓	✓	✓
4	Menampilkan penanda lokasi tempat wisata, hotel dan restoran kedalam peta	✓	✓	✓	✓
5	Menampilkan informasi lengkap ketika memilih salah satu penanda tempat wisata, hotel dan restoran	✓	✓	✓	✓
6	Menampilkan rute	✓	✓	✓	✓

Keterangan :

✓ = berhasil

✗ = tidak berhasil

A = Samsung Galaxy J110G

RAM 768 MB

Ukuran layar 4.3 inches

Versi android 4.4.4 (kitkat)

B = Samsung Galaxy Grand I9082

RAM 1 GB

Ukuran layar 5.0 inches

Versi android 4.2.2 (jelly bean)

C = Asus Zenfone 3 ZE552KL

RAM 4 GB

Ukuran layar 5.5 inches

Versi android 6.0 (marshmallow)

D = Samsung Galaxy J5

RAM 1,5 GB

Ukuran Layar 5 inches

Versi android 5.1 (lollipop)

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan dari proses pembuatan aplikasi pemandu wisata yang menggunakan metode LBS :

1. Aplikasi dapat menampilkan penanda lokasi wisata, hotel, dan restoran yang ada di Kabupaten Ende.
2. Aplikasi dapat mengakses *database SQLite* dan menampilkan informasi wisata, hotel, dan restoran berupa nama, alamat, nomor telepon.
3. Aplikasi dapat menampilkan posisi pengguna berdasarkan *GPS* dan posisi wisata, hotel, dan restoran yang ada di Kabupaten Ende.
4. Aplikasi dapat memberikan arah atau rute menuju lokasi wisata, hotel, dan restoran yang ada di Kabupaten Ende.
5. Hasil pengujian fungsional pada tiga versi android yang berbeda, didapatkan semua fungsi aplikasi berjalan dengan Baik.
6. Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 10 koresponden, didapatkan 3,3% mengatakan kurang, 27,8% mengatakan cukup, 42,2% mengatakan baik dan 26,7% mengatakan sangat baik.

5.2 Saran

Untuk pengembangan kedepannya yang lebih baik untuk aplikasi *location based service* untuk menentukan lokasi wisata, hotel dan restoran ini, ada beberapa saran yang dapat digunakan, yaitu :

1. Metode *location based service* dapat di gabungkan dengan metode *haversine* untuk menentukan jarak terdekat.
2. Dapat menampilkan penanda lokasi wisata, hotel dan restoran dengan warna marker yang berbeda.
3. Dapat menampilkan menu pada aplikasi pada saat *landscape smartpone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lia Astari, Khairil, 2014. PEMETAAN LOCATION BASED SERVICE (LBS) WISATA BENGKULU BERBASIS ANDROID. Jurnal Media Infotama Vol. 10 No. 2.
- [2] Sariyun Naja Anwar, Isworo Nugroho dan Endang Lestariningsih, 2015. Perancangan Dan Implementasi Aplikasi *Mobile Semarang*

- Guidance* Pada Android. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 20, No.1,
- [3] R, Wahyu Kusuma. 2013. Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Android. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI).
- [4] Agus Tria Pradnyana Udayana, I Made Agus Wirawan, I Made Gede Sunarya, 2015. PENGEMBANGAN APLIKASI PANDUAN PARIWISATA BERBASIS ANDROID DI KABUPATEN KLUNGKUNG. Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI) Volume 5, Nomor 1.