

Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Di Kabupaten Maros Berbasis Android

Cucut Susanto¹, Hardi², Mudarsep³
^{1,2,3}Dosem STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9, Tlp. (0411) 587194 – Fax. (0411) 588284
e-mail : ¹susanto27dp@gmail.com, ²hardi@dipayahoo.com, ³mudarsep@dipanegara.ac.id

Abstrak

Saat ini teknologi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan. Hadirnya beberapa teknologi yang sangat canggih dan cerdas dapat membantu penggunanya dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Sebut saja Sistem Operasi Android, salah satu platform smartphone yang jumlah penggunanya dari tahun 2009 meningkat dengan pesat dan menguasai pasar saat ini. Open-source merupakan hal utama yang membuat para pembuat atau pengembang untuk beralih dari platform yang lama dan berkarya di Android. Layanan Google Play yang memungkinkan para pengembang untuk menggunakan fitur-fitur yang telah disediakan oleh Google. Hal ini mengilhami kami sebagai penulis untuk merancang aplikasi yang dapat membantu para pengguna ponsel pintar ini, untuk mengetahui Informasi Geografis Tempat Wisata di Kabupaten Maros. Diharapkan dengan adanya Aplikasi berbasis Android ini para pengguna khususnya para pendatang dan wisatawan bisa mengetahui tempat wisata yang ada di kabupaten Maros, sehingga para wisatawan bisa tertarik untuk berkunjung dan juga sebagai inspirasi peningkatan prasarana umum di Kabupaten Maros.

Kata kunci : Informasi Geografis, Android, Aplikasi, Google Maps API

Abstract

Today technology is an integral part of life. The presence of several highly sophisticated and intelligent technologies can help users in carrying out daily activities. Just mention the Android Operating System, one of the smartphone platforms that the number of users from 2009 is increasing rapidly and is dominating the market today. Open-source is the main thing that makes makers or developers to switch from the old platform and work on Android. Google Play service that allows developers to use features that have been provided by Google. This inspired us as a writer to design applications that can help users of this smart phone, to find out Geographical Information on Tourist Attractions in Maros Regency. It is expected that with this Android-based application, users, especially migrants and tourists, can find out the tourist attractions in Maros regency, so that tourists can be interested in visiting as well as inspiring public infrastructure improvements in Maros Regency.

Keywords: Geographic Information, Android, Applications, Google Maps API

1. Pendahuluan

Pariwisata adalah suatu kegiatan yang secara langsung melibatkan masyarakat. Sehingga membawa berbagai manfaat terhadap masyarakat setempat khususnya dalam hal perekonomian. Pariwisata merupakan suatu perjalanan yang dilakukan secara perorangan maupun kelompok dari satu tempat ke tempat lain yang sifatnya sementara dan bertujuan untuk mendapatkan kesenangan, dimana di tempat yang dikunjungi tersebut mereka tidak mendapatkan penghasilan dan justru sebagai konsumen. Sehingga tempat pariwisata dapat dikatakan menjadi kebutuhan manusia[1].

Kabupaten Maros terletak di provinsi Sulawesi Selatan dengan jumlah penduduk 310.777 jiwa pada tahun 2009. Tercatat dari tahun 2006 hingga tahun 2007 jumlah wisatawan domestik meningkat sebesar 36% dan wisatawan asing sebesar 28%. Kabupaten Maros memiliki tempat tujuan wisata yang banyak, baik wisata alam maupun wisata sejarah. Saat ini informasi mengenai beberapa tempat wisata yang berada di Kabupaten Maros dapat ditemukan di situs resmi pemerintah Kabupaten Maros dan juga di beberapa situs-situs *blog* pribadi para wisatawan[2].

Adapun kendala yang dihadapi adalah kurangnya sarana untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi tempat wisata yang berada di kabupaten Maros. Adanya sarana informasi mengenai lokasi-lokasi pariwisata yang berada pada kabupaten Maros dapat memberikan pengetahuan terhadap

lokasi-lokasi pariwisata yang belum diketahui. Teknologi informasi saat ini telah menghadirkan kemudahan dalam pemberian informasi secara geografis, sehingga dapat mendukung pemberian informasi lokasi suatu tempat. Adanya Sistem Informasi Geografis mengenai tempat-tempat pariwisata pada suatu daerah dapat mendukung kegiatan para wisatawan serta dapat meningkatkan minat wisatawan untuk berkunjung ke lokasi wisata tersebut.

A. Sistem Informasi Geografi (SIG)

Menurut Puntodewo (dalam Anton, dkk, 2010:16), "Sistem informasi geografi merupakan suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumber daya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk menangkap, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis". Sistem Informasi Geografi merupakan bidang kajian ilmu dan teknologi yang relatif masih baru. Berikut ini merupakan beberapa definisi dari SIG yang telah beredar di berbagai pustaka :

1. "SIG adalah sistem yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia, organisasi dan lembaga yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisa, dan menyebarkan informasi-informasi mengenai daerah-daerah di permukaan bumi"[3].
2. "SIG merupakan sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi. SIG adalah sistem basis data dengan kemampuan-kemampuan khusus untuk data yang tereferensi secara geografi berikut sekumpulan operasi-operasi yang mengelola data tersebut"[4].
3. "SIG merupakan sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang terreferensi secara spasial atau koordinat geografi. SIG adalah basis data dengan kemampuan-kemampuan khusus untuk data yang terreferensi secara geografi berikut sekumpulan operasi-operasi yang mengelola data tersebut"[4].

B. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile* layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet. Awalnya dikembangkan oleh Android, Inc, yang didukung oleh finansial Google dan kemudian dibeli pada tahun 2005. Android diresmikan pada tahun 2007 bersamaan dengan berdirinya *Open Handset Alliance* : konsorsium hardware, software, dan telekomunikasi perusahaan yang ditujukan untuk memajukan standar untuk perangkat mobile. Telepon genggam pertama dengan sistem operasi Android terjual pada bulan Oktober 2008. [5].

Dikutip dari situs resmi Android, Android merupakan *platform* telepon seluler terpopuler di dunia. Dengan Android Anda dapat menggunakan semua Aplikasi Google yang Anda ketahui dan sukai, ditambah lagi ada lebih dari 600.000 aplikasi dan permainan yang tersedia di Google *Play* untuk menjaga Anda tetap terhibur, selain itu ada jutaan lagu dan buku, dan ribuan film. Perangkat-perangkat Android sudah cerdas, dan akan semakin cerdas, dengan fitur-fitur yang tidak akan Anda temukan di sistem operasi lain, membiarkan Anda fokus terhadap apa yang Anda butuhkan dan menempatkan Anda sesuai dengan pengalaman *mobile* Anda. "Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi"[5].

Kelebihan Android

Saat ini terdapat banyak jenis platform untuk telepon seluler, termasuk symbian, iPhone, Windows Mobile, Blackberry, Java Mobile-Edition, Linux Mobile (LiMo), dan masih banyak lagi. Meskipun beberapa fitur telah ada sebelumnya, tetapi Android yang pertama kali menggabungkan:

1. Benar-benar terbuka, pengembangan yang bebas tanpa dikenakan biaya terhadap system dikarenakan Android yang berbasiskan Linux dan open source.
2. Hasil dari arsitektur komponen dasar yang terinspirasi dari Internet *mashups* : Bagian dalam sebuah aplikasi dapat digunakan oleh aplikasi lainnya, bahkan dapat diganti dengan komponen lain yang sesuai dengan aplikasi yang dikembangkan.
3. Layanan pendukung yang banyak, kemudahan dalam menggunakan berbagai macam layanan pada aplikasi seperti penggunaan layanan pencarian lokasi, database SQL, penjelajah dan penggunaan peta. Semua itu sudah terdapat pada android sehingga memudahkan dalam pengembangan aplikasi.
4. Siklus hidup aplikasi dapat diatur secara otomatis, setiap program terisolasi satu sama lain oleh berbagai lapisan keamanan, sehingga memberikan tingkat kestabilan system tidak ada sebelumnya pada ponsel pintar.

5. Grafik dan Suara yang berkualitas tinggi : Halus, antialiased 2D grafik vector dan animasi yang terinspirasi dari Flash yang digabung dengan akselerasi grafik 3D OpenGL untuk menjalankan berbagai jenis permainan baru dan aplikasi bisnis.
6. Portabilitas diberbagai perangkat keras saat ini dan di masa depan, aplikasi dapat digunakan pada perangkat yang ada saat ini maupun yang akan datang. Semua program ditulis dalam bahasa Java dan dieksekusi oleh Mesin Virtual Dalvik pada Android, sehingga kode dapat digunakan melalui ARM, x86, dan arsitektur lain. Mendukung beberapa variasi metode input termasuk *keyboard*, sentuhan, dan *trackball*. Tampilan antar muka pengguna dapat disesuaikan dengan resolusi layar dan orientasi apapun.[6], [7]

C. Objek Wisata

Objek Wisata adalah segala sesuatu yang ada di daerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang-orang mau datang ke tempat tersebut. Objek Wisata sejatinya merupakan kata lain dari Daya Tarik Wisata, namun sesuai peraturan pemerintah Indonesia tahun 2009 kata Objek Wisata sudah tidak relevan lagi untuk menyebutkan suatu daerah tujuan wisatawan maka digunakanlah kata "Daya Tarik Wisata". Berikut ini merupakan beberapa definisi dari Daya Tarik Wisata menurut beberapa ahli : Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 10 Tahun 2009, Daya Tarik Wisata dijelaskan sebagai segala sesuatu yang memiliki keunikan, kemudahan, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau kunjungan wisatawan. Daya Tarik Wisata atau *Tourist Attraction*, yaitu segala sesuatu yang menjadi daya tarik bagi orang untuk mengunjungi suatu daerah tertentu. Daya Tarik Wisata adalah segala sesuatu yang menarik dan bernilai untuk dikunjungi dan dilihat[8].

2. METODE PENELITIAN

A. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan studi kasus untuk kelengkapan data dan informasi. Adapun caranya:

1. Studi Dokumen, merupakan kajian yang menitik beratkan pada analisis atau interpretasi bahan tertulis berdasarkan konteksnya. Bahan bisa berupa catatan yang terpublikasikan, buku teks, surat kabar, majalah, surat-surat, film, catatan harian, naskah, artikel, dan sejenisnya.
2. Observasi, yaitu dengan mengunjungi secara langsung tempat-tempat pariwisata yang jarang dikunjungi oleh wisatawan.

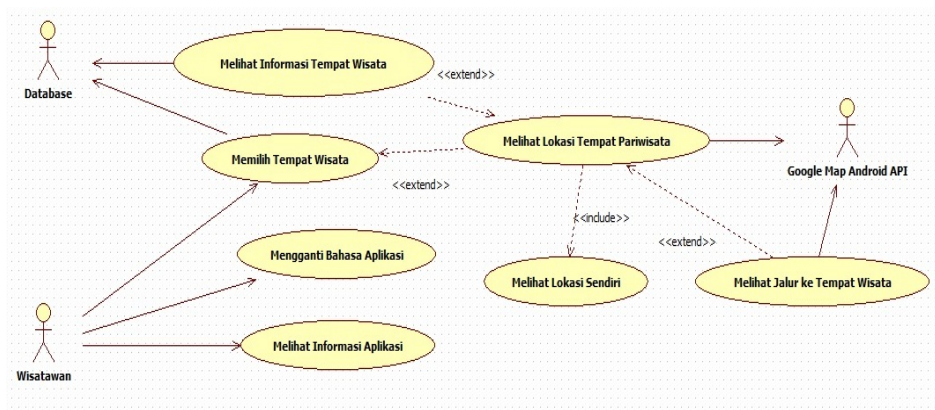
B. Tahapan Analisis Sistem

1. Pengumpulan Data
Pengumpulan data yaitu kegiatan merumuskan semua data yang diperoleh dari hasil penelitian baik melalui dokumen, observasi, wawancara, maupun penelitian pustaka.
2. Analisis Sistem
Analisis sistem pada penelitian ini dengan mencari aplikasi-aplikasi serupa yang telah ada, mempelajari cara kerja, dan desain yang digunakan.
3. Desain Aplikasi
Tahap perancangan aplikasi baru yang akan dibuat.
4. Pembuatan Aplikasi
Merupakan tahap pengimplementasi-an dari rancangan yang dibuat dengan melakukan proses pemrograman.
5. Pengujian Aplikasi
Tahap untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan rancangan yang dibuat atau masih perlu perbaikan.
5. Penyusunan Laporan
Penyusunan laporan merupakan proses penyusunan laporan penelitian dari tahap pengumpulan data hingga tahap pengujian aplikasi

3. Hasil Dan Pembahasan

A. Use Case Diagram

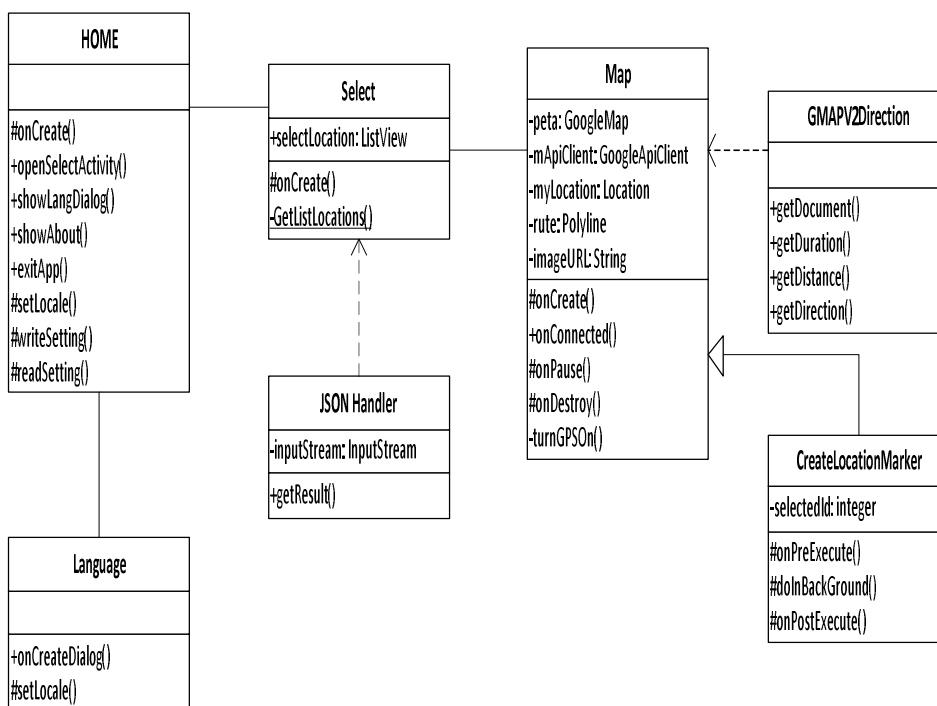
Terdapat 3 aktor yang berinteraksi pada sistem yang dirancang dengan 7 fungsi yang tersedia. Hubungan antara aktor menurut fungsi yang ada pada sistem digambarkan menggunakan use case diagram pada Gambar di bawah ini



Gambar 1. Perancangan Use Case Diagram

B. Class Diagram

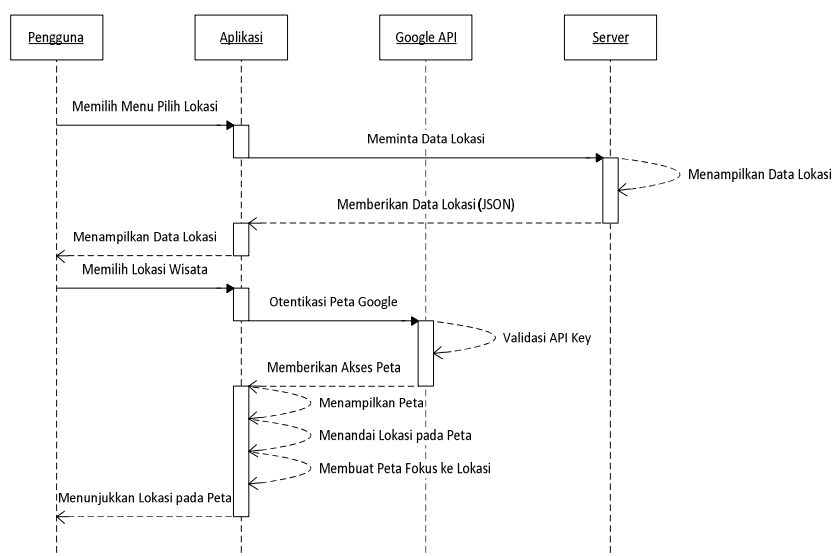
Class diagram dibawah ini menampilkan arsitektur dan hubungan antar class pada sistem yang dibuat.



Gambar 2. Perancangan Class Diagram

C. Sequence Diagram

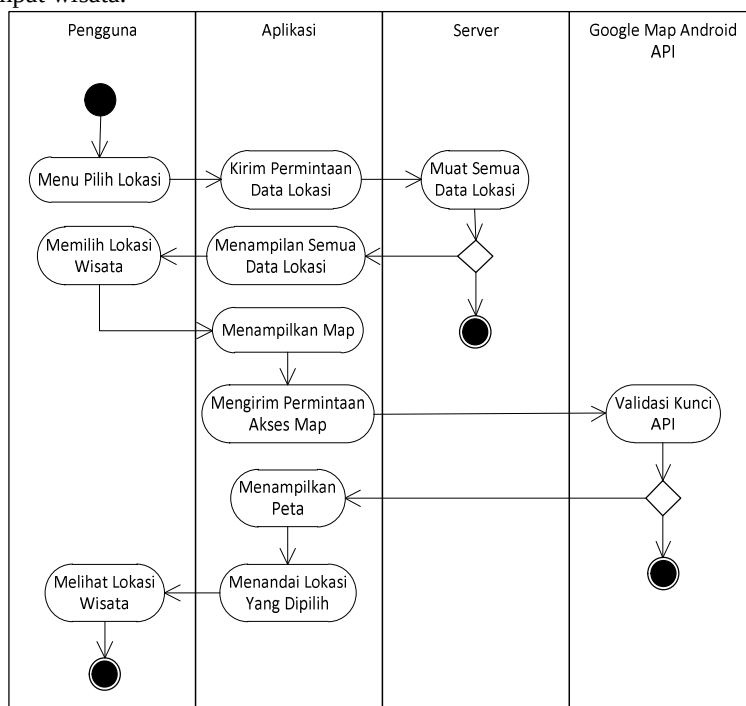
Interaksi antara entitas yang terjadi ketika pengguna memilih menu Pilih Lokasi sampai dengan memilih salah satu lokasi yang ingin ditampilkan akan digambarkan menggunakan *sequence diagram* pada Gambar di bawah ini



Gambar 3. Perancangan Sequence Diagram

D. Activity Diagram

Activity diagram dibawah ini menampilkan aktivitas yang terjadi pada sistem ketika pengguna melihat lokasi tempat wisata.



Gambar 4. Perancangan Activity Diagram

E. Rancangan Ikon Aplikasi

Ikon pembuka aplikasi yang juga merupakan logo aplikasi dibuat dari logo kota Maros dengan menambahkan gambar seekor kupu-kupu yang merupakan serangga yang sering ditemukan di beberapa tempat pariwisata di Kota Maros pada sebelah kanan atas logo.



Gambar 5. Perancangan Tampilan Logo Kota Maros

F. Rancangan Tampilan Utama Aplikasi

Tampilan utama aplikasi terdiri dari beberapa tombol yaitu: Tombol Pilih Lokasi, Tombol Ganti Bahasa, Tombol yang menampilkan informasi mengenai pembuat aplikasi dan tombol keluar dari aplikasi.

GAMBAR LOGO	NAMA APLIKASI
TOMBOL PILIH LOKASI	
TOMBOL GANTI BAHASA	
TOMBOL TENTANG	
TOMBOL KELUAR	

Gambar 6. Perancangan Tampilan Menu Utama

G. Rancangan Tampilan Pilih Lokasi

Rancangan tampilan untuk memilih lokasi dibuat dengan model daftar yang nantinya akan memuat seluruh data lokasi pada basis data. Satu pilihan lokasi dibuat dengan menempatkan gambar lokasi pada bagian kiri, nama tempat lokasi wisata dan alamat atau daerah dari lokasi wisata. Pada bagian kanan bawah pilihan terdapat tombol yang nantinya akan difungsikan untuk menampilkan informasi dari lokasi wisata.

Gambar Lokasi	Nama Lokasi Alamat Lokasi	i
Gambar Lokasi	Nama Lokasi Alamat Lokasi	i
Gambar Lokasi	Nama Lokasi Alamat Lokasi	i
Gambar Lokasi	Nama Lokasi Alamat Lokasi	i
Gambar Lokasi	Nama Lokasi Alamat Lokasi	i

Gambar 7. Perancangan Tampilan Pilih Lokasi

H. Rancangan Tampilan Informasi Lokasi Wisata

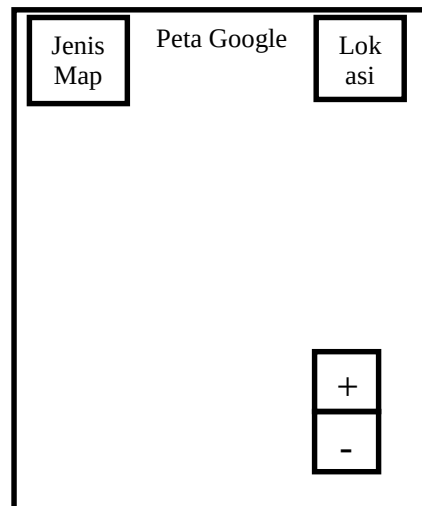
Informasi Lokasi Wisata akan ditampilkan ketika tombol informasi yang berada di bagian kanan bawah pada masing-masing lokasi wisata yang tersedia pada menu Pilih Lokasi aplikasi. Bagian atas tampilan akan mengambil tampilan Pilih Lokasi aplikasi yaitu gambar lokasi wisata pada bagian kiri dan kanan berupa tulisan lokasi wisata serta alamat atau daerah dari lokasi wisata dan pada bagian bawah berisikan informasi dari lokasi wisata yang dipilih.

Gambar Lokasi	Nama Lokasi Alamat Lokasi
Informasi Lokasi Wisata	

Gambar 8. Perancangan Tampilan Informasi Lokasi Wisata

I. Rancangan Tampilan Peta

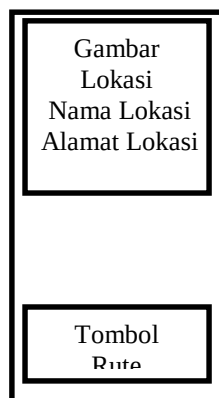
Tampilan Peta Aplikasi sesuai dengan Google Map Android API V2.



Gambar 9. Perancangan Tampilan Peta

Rancangan Penanda Lokasi Wisata

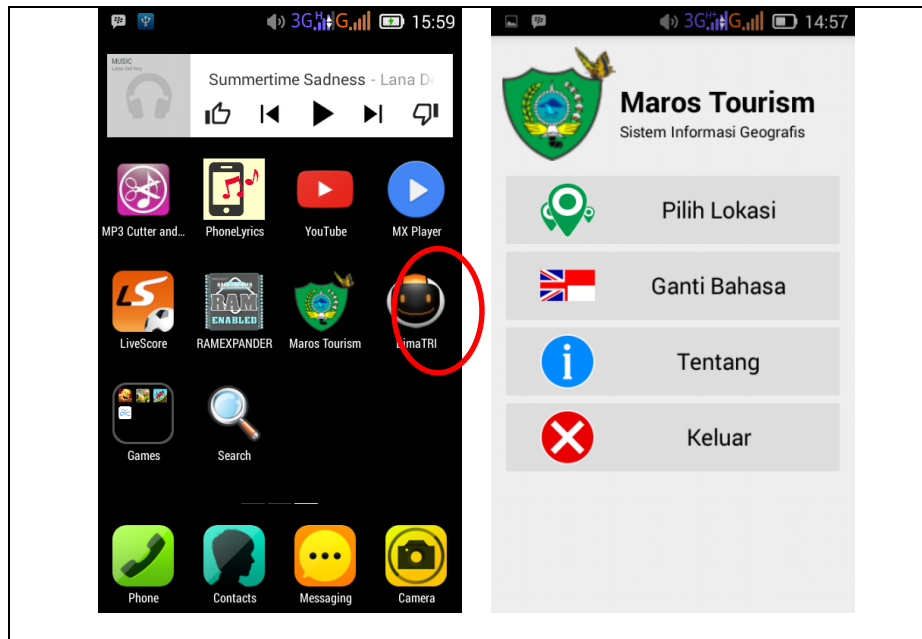
Penanda lokasi akan menunjukkan lokasi tempat wisata pada Peta. Penanda terdiri dari 3 bagian yaitu gambar lokasi, Nama Lokasi dan Tombol yang berfungsi untuk menampilkan rute dari lokasi pengguna ke lokasi wisata.



Gambar 10. Perancangan Tampilan Penanda Lokasi Wisata

J. Pengujian Black Box Pengujian Menjalankan Aplikasi

Test yang dilakukan	Hasil	Keterangan
Menjalankan aplikasi dengan menekan tombol aplikasi.	√	Aplikasi berhasil berjalan dan menampilkan menu utama.
Gambar Tampilan		



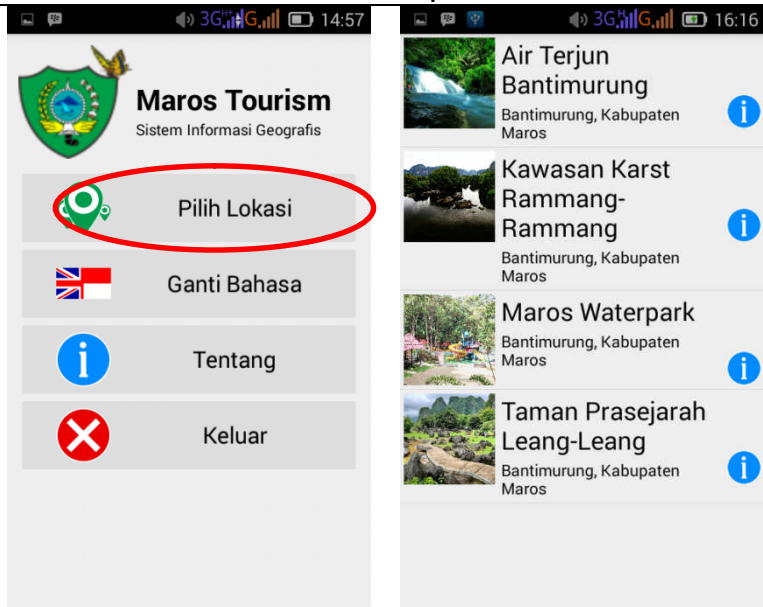
Gambar 11. Pengujian dengan Menjalankan Aplikasi

Pengujian Mendeteksi Koneksi Internet

Test yang dilakukan	Hasil	Keterangan
Memutuskan koneksi internet pada perangkat dan menekan menu pilih lokasi pada aplikasi. Jika koneksi internet tidak tersedia maka aplikasi akan menampilkan pemberitahuan	√	Aplikasi berhasil mendeteksi bahwa koneksi internet tidak tersedia dan menampilkan pesan pemberitahuan.
Gambar Tampilan		

Gambar 12. Pengujian dengan Mendeteksi Koneksi Internet

Pengujian Menu Pilih Lokasi

Test yang dilakukan	Hasil	Keterangan
Menekan menu pilih lokasi saat koneksi internet tersedia.	√	Aplikasi berhasil mengakses basis data dan menampilkan pilihan lokasi.
Gambar Tampilan		
		

Gambar 13. Pengujian Menu Pilih Lokasi

4. Kesimpulan

Tujuan dari Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis tempat Wisata pada Kabupaten Maros adalah sebagai sarana penyampaian informasi geografis serta rute menuju ke tempat wisata yang berada di kabupaten Maros kepada para wisatawan atau turis dari dalam maupun luar negeri. Dengan demikian kami menyimpulkan bahwa hasil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan membantu dan memudahkan para turis dan wisatawan untuk mendapatkan informasi dasar mengenai enam tempat wisata di kabupaten Maros
2. Penelitian ini juga akan mampu membantu penggunaanya untuk mengetahui arah tujuan ke tempat wisata di kabupaten Maros dikarenakan adanya fitur GPS pada aplikasi yang disediakan oleh Google Maps Android API.

5. Saran

Agar memperoleh hasil yang lebih baik kedepannya untuk Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata di Kabupaten Maros ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Saat aplikasi ini dibuat versi Android tertinggi yaitu versi 4.4 namun dalam proses pembuatannya versi Android yang lebih tinggi telah rilis yaitu versi 5.0. Sehingga untuk pengembangan maka sebaiknya aplikasi dibuat agar dapat berjalan dibanyak versi Android terutama versi akhir.
2. Adanya kasus dim ana gambar lokasi tidak dapat atau lama dimuat ke dalam aplikasi. Hal ini disebabkan karena jaringan internet yang lambat sehingga gambar lokasi gagal atau tidak dapat dimuat ke dalam aplikasi. Saran untuk pengembangan atau pembuatan aplikasi dengan fungsi serupa agar menggunakan penyimpanan sementara untuk menyimpan gambar, sehingga gambar yang dimuat oleh aplikasi adalah gambar yang tidak tersedia pada penyimpanan sementara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yoeti, Oka. Edisi Revisi 1996, *“Pengantar Ilmu Pariwisata”*. Angkasa, Bandung.
- [2] ---, <http://maroskab.go.id>, Official Website Kabupaten Maros.
- [3] Richard, Kodrat Imam Satoto, & Kurniawan Teguh. 2013. *“Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kota Semarang Berbasis Android dengan Global Positioning System”*. Skripsi, Jurusan Teknik Sistem Komputer, Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro, Semarang.
- [4] Setiaji, Pratomo. Desember 2011. *“Sistem Informasi Geografis Objek Wisata di Kabupaten Kudus”*. Jurnal UMK. Volume 4, No. 2, <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/Saintek/article/view/50/81>, 8 Januari 2015
- [5] Safaat, Nazruddin. 2012. *“Pemrograman Aplikasi Mobile dan Tablet PC berbasis Android”*. Informatika, Bandung.
- [6] Burnette, Ed. 2010. *“Hello, Android 3rd Edition”*. The Pragmatic Programmers LLC, Amerika Serikat.
- [7] Meier, Reto. 2012. *“Professional Android 4 Application Development”*. John Wiley & Sons, Inc, Canada
- [8] Hendarto, Anton., Maulana, Defri, & Christianto, Elfian. 2010. *“Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Geografi untuk Menentukan Jalur Evakuasi Terpendek dari Titik Berat Banjir Menuju Fasilitas Evakuasi di Jakarta”*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika. Universitas Bina Nusantara, Jakarta.