

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WISATA BERSEJARAH DI JABODETABEK BERBASIS ANDROID

Cahyani Budihartanti¹, Michael Wairisal²

¹Program Studi Sistem Informasi – STMIK Nusa Mandiri Jakarta Indonesia

²Program Studi Teknik Informatika – STMIK Nusa Mandiri Jakarta Indonesia

cahyani_budihartanti@yahoo.com, michaelwairisal@yahoo.com

Abstrak - Seringkali saat berada di suatu tempat yang baru dan membutuhkan informasi tentang tempat tersebut, banyak orang seperti masyarakat di luar daerah atau pun masyarakat lokal yang kesulitan bertanya kemana atau kepada siapa. Di Jabodetabek terdapat banyak lokasi tempat wisata bersejarah atau museum yang seharusnya masyarakat luas tahu lokasinya sehingga dapat memanfaatkannya. Akan lebih mudah jika ada aplikasi yang dapat memberikan peta lokasi tempat wisata bersejarah di jabodetabek, menunjukkan arah, memberikan informasi alamat tempat wisata tersebut agar mempermudah proses pelacakan. Pengaksesan aplikasi untuk mengetahui letak dari posisi pengguna menggunakan bantuan GPS dan *Google Map*. Aplikasi ini dibangun dengan android eclipse ADT *plugin* dengan menggunakan pemetaan *Google Maps API*. Hasil Analisa dari perancangan ini adalah bahwa aplikasi *support* terhadap android version 4.1 jelly bean keatas dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan informasi akan tempat wisata bersejarah di Jabodetabek.

Keywords: System Design, Information System Historic Tourism Place, GPS, Google Maps API.

I. PENDAHULUAN

Seringkali saat berada di suatu tempat yang baru dan membutuhkan informasi tentang tempat tersebut, banyak orang seperti masyarakat di luar daerah atau pun masyarakat lokal yang kesulitan bertanya kemana atau kepada siapa. Biasanya orang menggunakan peta untuk menentukan arah, tetapi peta bisa juga digunakan untuk mengetahui lokasi sarana-sarana umum maupun tempat wisata yang sulit dicari dan ditentukan dengan tepat. Pada era *digital* ini, banyak perangkat yang dibuat untuk membantu memudahkan pekerjaan manusia. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya kebutuhan akan hal-hal yang praktis dan cepat. Demikian juga dalam kasus sulitnya mencari lokasi dari sarana-sarana umum yang ada, para pengembang *smartphone* mulai memikirkan cara-cara yang mudah dipahami dan digunakan dalam membuat perangkat dan menyediakan layanan yang dapat membantu dalam mencari atau menentukan posisi seseorang. Di Jabodetabek terdapat banyak lokasi tempat wisata bersejarah atau museum yang seharusnya masyarakat luas tahu lokasinya sehingga dapat memanfaatkannya. Akan lebih mudah jika ada aplikasi yang dapat memberikan peta lokasi tempat wisata bersejarah di jabodetabek, menunjukkan arah, memberikan informasi alamat tempat wisata tersebut agar mempermudah proses pelacakan. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pencarian lokasi tempat wisata bersejarah yang ada di sekitar Jabodetabek dan membuat aplikasi *mobile* sebagai media untuk mengakses informasi lokasi tempat wisata bersejarah di Jabodetabek.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah:

1.1 Analisis Penelitian

- Analisa kebutuhan. Berisi tentang semua kebutuhan yang diperlukan dalam merancang sistem informasi wisata bersejarah di Jabodetabek berbasis android.
- Desain. Pada tahapan ini, penulis membahad tentang *software* architecturs yang penulis pakai..
- Codin*. Pada tahapan ini berisi tentang penulisan *listing* program dari sistem yang akan dibuat, dengan menggunakan Eclipse yang dilengkapi dengan emulator Andorid SDK (*Software Development Kit*).
- Testing. Aplikasi juga perlu dilakukan pengujian dengan melakukan *blackbox testing* untuk mengetahui hasil akhir dari aplikasi yang dibuat apakah sudah optimal sesuai dengan tujuan dan manfaatnya.
- Implementasi. Setelah aplikasi selesai maka dapat di implementasi kan kepada para pengguna yang membutuhkan informasi tentang tempat wisata bersejarah di jabodetabek dengan menerapkan aplikasi tersebut pada ponsel *smartphone* yang berbasis android.

2.2 Pengumpulan Data

- Metode Observasi. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dengan cara observasi di tempat tempat wisata bersejarah.
- Metode Kepustakaan. Metode ini sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Metode ini merupakan pengumpulan data dengan mempelajari buku-buku (*studi literature*), jurnal serta referensi lainnya yang mendukung dalam penelitian ini.

III. DASAR TEORI

1.2 Informasi

Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi [1].

1.3 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya seperti Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank dan Mike Sheridan di suatu perusahaan perangkat lunak yang bernama Sun Microsystem, pada tahun 1991. Bahasa pemrograman ini mula-mula diinisialisasi dengan nama "Oak" namun pada tahun 1995 diganti menjadi "Java".

Menurut definisi *Sun Microsystem*, bahwa Java adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer yang berdiri sendiri (*standalone*) ataupun pada lingkungan jaringan [2].

1.4 Android Development Tools (ADT)

ADT merupakan plugin yang didesain powerful dengan lingkungan yang terintegrasi dalam mengembangkan atau membangun aplikasi android [3].

ADT memperluas kemampuan Eclipse untuk mempercepat dalam pembuatan *project* Android baru, membuat UI aplikasi, menambahkan komponen berdasarkan *Android Framework API*, *debug* aplikasi menggunakan *Android Tool SDK*, dan bahkan ekspor *unsigned .apk file* dalam rangka untuk mendistribusikan aplikasi.

1.5 Android

Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah dimodifikasi [4]. Android pertama kali dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc. Kemudian pada tahun 2005, Google mengakuisisi perusahaan ini sehingga industri ketika itu publik beranggapan akan muncul istilah gPhone dengan langkah Google tersebut.

Perkembangan sistem operasi android dari awal pertama dipakai hingga saat ini terdapat berbagai versi android yang telah dirilis, dan telepon pertama yang mengusung sistem operasi android adalah HTC Dream yang pertama *launching* pada Oktober 2008. Adapun versi -versi android yang telah dirilis adalah sebagai berikut [5]:

1. Android versi 1.0 (*Astro*)
2. Android versi 1.1 (*Bender*)
3. Android versi 1.5 (*Cupcake*)
4. Android versi 1.6 (*Donut*)
5. Android versi 2.0 / 2.1 (*Eclair*)
6. Android Versi 2.2 (*Froyo*)
7. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)
8. Android versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)
9. Android versi 4.0 ICS (*Ice Cream Shandwich*)
10. Android versi 4.1 (*JellyBean*)

1.6 GPS (*Global Positioning System*)

Global Positioning System (GPS) merupakan suatu kumpulan satelit dan sistem kontrol yang memungkinkan sebuah penerima GPS untuk mendapatkan lokasinya di permukaan bumi 24 jam sehari. Setiap satelit ini mengelilingi bumi sekitar 12000 mil atau 19300 km, mengelilingi bumi 2 kali setiap harinya. Orbit satelit – satelit ini diatur sedemikian rupa sehingga pada setiap saat, suatu tempat di bumi akan dijangkau minimal 4 satelit.

1.7 LBS (*LocationBased Service*)

Location Based Service atau lebih dikenal dengan layanan berbasis lokasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk menemukan suatu lokasi yang berbasis map pada perangkat yang digunakan. Perangkat tersebut biasa berupa PDA, atau *Smartphone* yang telah memiliki sistem GPS didalamnya. Sekarang ini, pengembangan LBS lebih banyak ke *smartphone*. Ini dapat dilihat dengan berkembangnya aplikasi-aplikasi yang berbasis LBS pada perangkat mobile *smartphone* [6].

Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu : Geographic Information System, Internet Service, dan Mobile Devices.

1.8 Google Maps API (*Application Programming Interface*)

Dengan Google Maps API (*Application Programming Interface*) Android, *developer* dapat menambahkan peta berdasarkan data Google Maps ke aplikasi. API secara otomatis menangani akses ke Google Maps server, download data, tampilan peta, dan respon untuk memetakan gerakan. *Developer* juga dapat menggunakan panggilan API untuk menambahkan *marker* (penanda), *polygon*, dan *overlay* ke peta dasar, dan mengubah pandangan pengguna dari peta daerah tertentu. Benda-benda ini memberikan informasi tambahan untuk lokasi peta, dan memungkinkan interaksi pengguna dengan peta. API ini memungkinkan *developer* untuk menambahkan beberapa fitur seperti:

- a. Posisi ikon marker tertentu di peta (*marker*)
- b. Kumpulan set segmen garis (*Polylines*)
- c. Segmen tertutup (*Polygon*)
- d. Grafis bitmap yang terletak ke posisi tertentu di peta (*Ground Overlay*).
- e. Set gambar yang ditampilkan di atas peta dasar (*Overlay Tile*)

1.9 UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan obyek [7].

UML (*Unified Modeling Language*) adalah 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigman 'berorientasi objek'. Pemodelan (*modelling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang

kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Bahasa pemodelan grafis telah ada di industri perangkat lunak sejak lama. Pemicu utama di balik semuanya adalah bahwa bahasa pemrograman berada pada tingkat abstraksi yang terlalu tinggi untuk memfasilitasi diskusi tentang desain. Dengan menggunakan notasi-notasi seperti UML, alur logika dari perangkat lunak yang akan dikembangkan bisa mudah untuk dipahami.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa “*Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*Object Oriented Programming*)”.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan

Pembuatan aplikasi sistem informasi wisata bersejarah di Jabodetabek menggunakan android ini membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak.

1. Spesifikasi Perangkat Keras

Untuk membuat aplikasi sistem informasi wisata bersejarah menggunakan android di Jabodetabek, spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan adalah :

- a. Prosesor : AMD APU E2-1800
- b. Kartu Grafis : AMD Radeon HD 7340
- c. RAM : 4GB DDR3
- d. Harddisk : 500GB HDD

2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak untuk mendukung membuat aplikasi sistem informasi wisata bersejarah di Jabodetabek menggunakan android adalah:

- a. Instalasi *Java Development Kits (JDK)*
- b. Instalasi *Android Software Development Kits*
- c. Instalasi Eclipse dan ADT Bundle

B. Algoritma Pada Kasus

API atau *Application Programming Interface* merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari *interface*, fungsi, kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dengan adanya API ini, maka memudahkan untuk *programmer* untuk “membongkar” suatu software untuk kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API yang dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang memungkinkan *programmer* menggunakan *system function*. Proses ini dikelola melalui operating system. Keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya dapat saling berhubungan dan berinteraksi. Bahasa yang digunakan oleh Google Map yang terdiri dari HTML, JavaScript, dan AJAX serta XML.

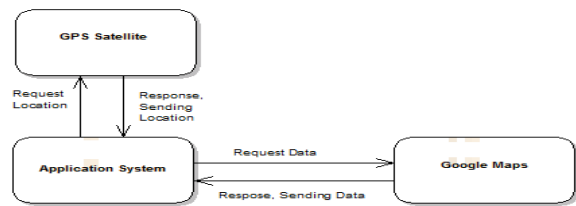
Google juga menyediakan layanan Google Map API yang memungkinkan para pengembang untuk mengintegrasikan Google Map ke dalam struktur kode dengan menambahkan data point sendiri. Agar Google

Map dapat muncul maka diperlukan adanya API key. API key merupakan kode unik yang digenerasikan oleh Google, agar server Google Map dapat mengenali aplikasi yang memakai API key tersebut.

C. Software Architecture

Sistem yang dibangun ini adalah sebuah aplikasi yang dijalankan oleh pengguna dengan *mobile device* yang mendukung sistem operasi android sebagai media *interface*-nya.

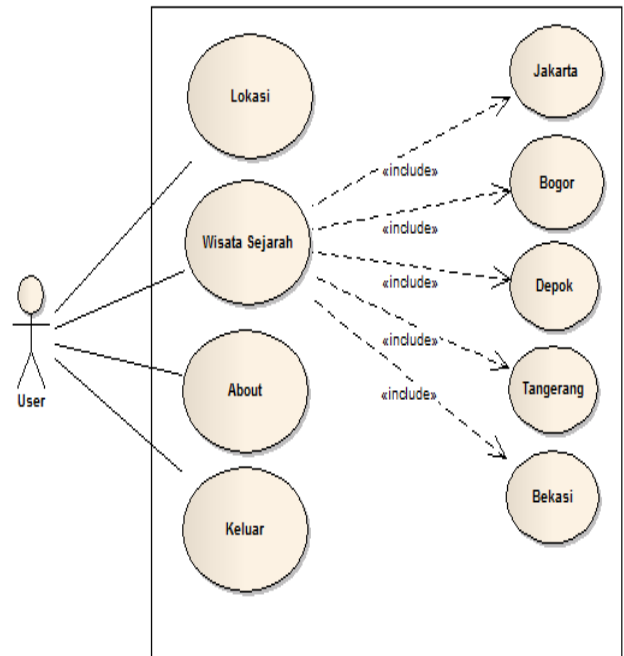
Sistem yang dirancang merupakan sebuah aplikasi yang memanfaatkan GPS, dan Google Maps. Aplikasi akan mendeteksi lokasi dari satelit GPS. Selanjutnya untuk menyajikan data pada peta, aplikasi meminta data lokasi pengguna dari server google maps. Setelah data yang diminta oleh pengguna diterima, peta dan informasi data yang diminta siap untuk ditampilkan.



Gambar 1. Software Architecture

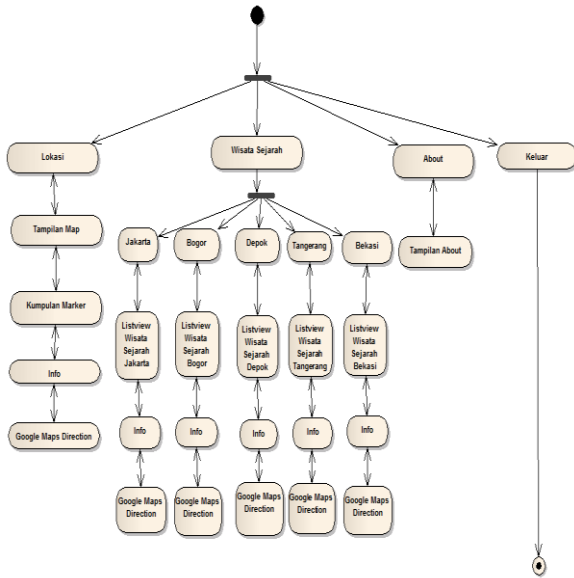
Berikut merupakan 5 Desain UML dalam “Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah Di Jabodetabek Berbasis Android” digambarkan sebagai berikut:

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

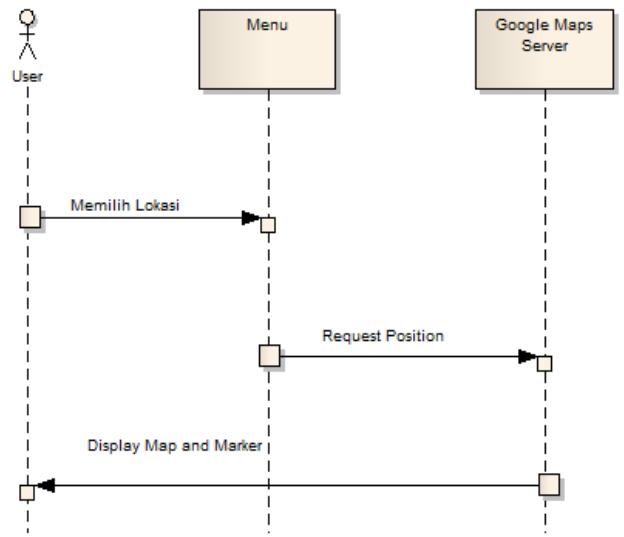
2. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

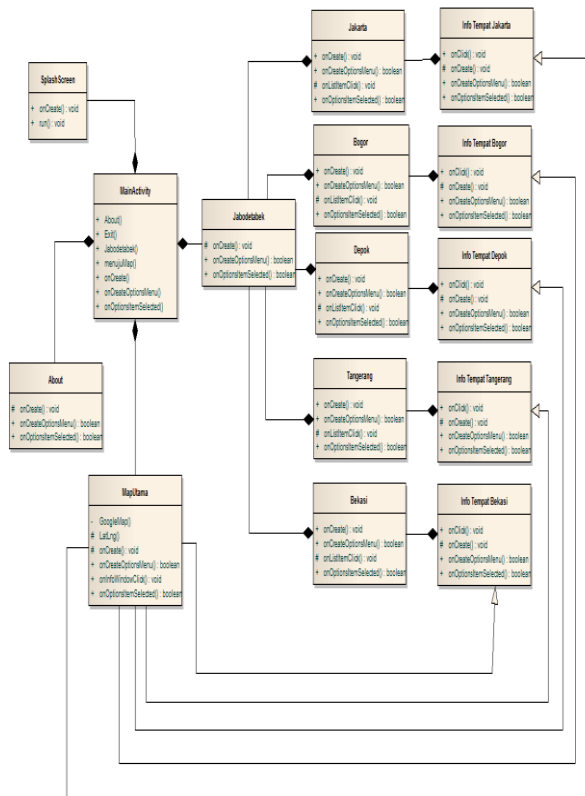
4. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Lokasi



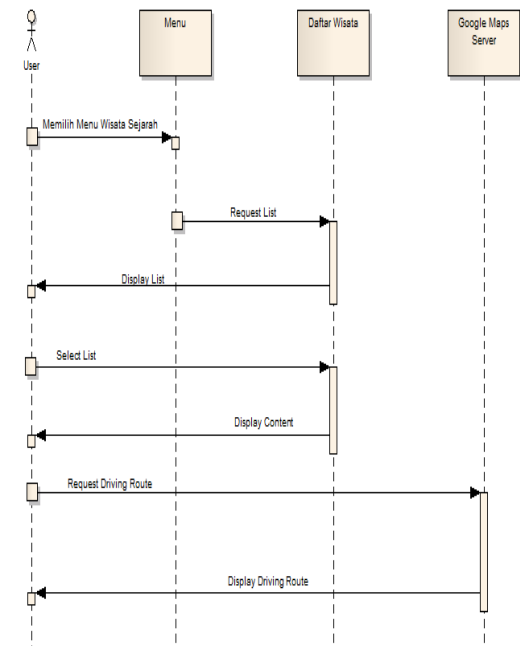
Gambar 5. Sequence Diagram Lokasi

3. Class Diagram



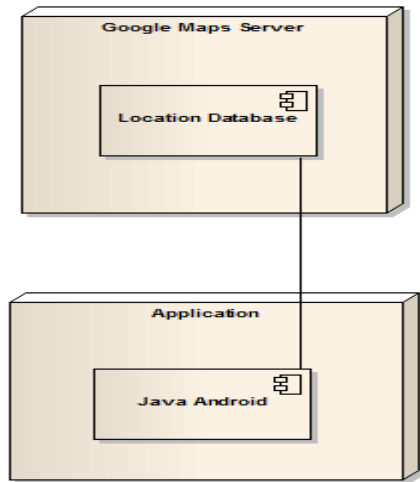
Gambar 4. Class Diagram

b. Sequence Diagram Wisata Sejarah



Gambar 6. Sequence Diagram Wisata Sejarah

5. Deployment Diagram



Gambar 7. Deployment Diagram

D. User Interface

a. Tampilan Antarmuka Awal

Rancangan Antarmuka awal pada saat aplikasi dibuka akan tampil slash screen seperti gambar III.9 selama beberapa detik kemudian akan menampilkan tampilan menu utama



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Awal

b. Tampilan Antarmuka Menu Utama

Rancangan Antarmuka Menu Utama terdiri dari 4 buah *Button Image* yaitu : Lokasi, Wisata Sejarah, About, dan Exit. Button Lokasi yang mengarah ke Tampilan Map Utama, Button Wisata Sejarah yang mengarah ke tampilan Menu Wisata Sejarah, Button About yang mengarah ke tampilan Menu About, Button Exit untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 9. Tampilan Antarmuka Menu Utama

c. Tampilan Antarmuka Menu Wisata Sejarah

Rancangan Antarmuka Menu Wisata Sejarah terdiri atas 5 Button yang mengarah ke masing - masing tempat wisata sejarah berdasarkan regional daerah masing – masing, yakni : Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi.



Gambar 10. Tampilan Antarmuka Menu Wisata Sejarah

d. Tampilan Antarmuka Sub Menu Wisata Sejarah

Tampilan antarmuka Sub-Menu Wisata Sejarah yang menampilkan *listview* nama – nama tempat wisata sejarah berdasarkan 5 Button yang dipilih pada tampilan antarmuka Menu Wisata Sejarah, yaitu : Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi.



Gambar 11. Tampilan Antarmuka Sub Menu Wisata Sejarah

e. Tampilan Antarmuka Menu About

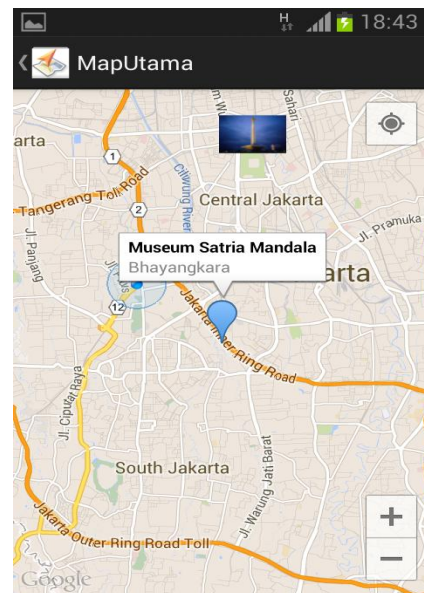
Tampilan antarmuka Menu About berisi informasi tentang pembuat aplikasi maupun tujuan aplikasi dibuat.



Gambar 12. Tampilan Antarmuka Menu About

f. Tampilan Antarmuka Menu Map Utama

Tampilan Antarmuka Menu Map Utama berisikan Marker tempat wisata sejarah, maupun berisikan lokasi pengguna. Dengan adanya tombol lokasi pengguna pada kanan atas layar memudahkan pengguna untuk mengetahui tempat wisata bersejarah yang dekat dengan pengguna tersebut.



Gambar 13. Tampilan Antarmuka Menu Map Utama

g. Tampilan Antarmuka Menu Nama Tempat Wisata Sejarah

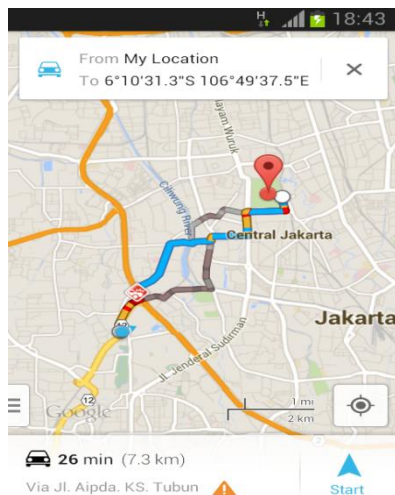
Pada saat Infowindow pada Marker di tampilan Map Utama dipilih pengguna, atau saat pengguna memilih nama tempat wisata sejarah dari listview maka akan menampilkan Antarmuka Menu Nama Tempat Wisata Sejarah yang berisikan informasi dan gambar dari tempat tersebut. Pada Antarmuka ini juga tersedia Button Menuju Lokasi yang berfungsi untuk mencari rute terdekat dengan terintegrasi aplikasi Google Maps.



Gambar 14. Tampilan Antarmuka Menu Nama Tempat Wisata Sejarah

h. Tampilan Antarmuka Rute yang dituju

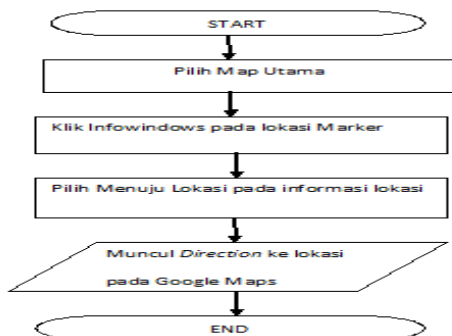
Tampilan pada gambar dibawah ini merupakan tampilan pada saat mencari rute tercepat (Driving Direction) pada google maps ke tempat wisata sejarah yang dipilih pada Tampilan Antarmuka Menu Nama Tempat Wisata Sejarah.



Gambar 15. Tampilan Antarmuka Rute Yang Dituju

E. Implementasi

Berikut alur implementasi *flowchart* pada perancangan sistem informasi wisata bersejarah ketika ingin mengakses rute yang dituju yang terintegrasi dengan aplikasi Google Maps.



Gambar 16. Flowchart Implementasi rute lokasi dari Google Maps

Sedangkan perbedaan dari sistem informasi wisata bersejarah menggunakan android di Jabodetabek dengan aplikasi google maps akan dijelaskan seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Perbandingan aplikasi

NO		Sistem Informasi Wisata Bersejarah Jabodetabek	Google Maps
1	Default Marker Lokasi Wisata Sejarah Jabodetabek	Ada	Tidak Ada
2	Informasi Lokasi Wisata Bersejarah	Ada	Tidak Ada
3	Detail Alamat Lokasi Wisata Bersejarah Jabodetabek	Ada	Tidak Ada

Pada point no 1 dijelaskan bahwa secara default marker lokasi wisata bersejarah Jabodetabek ada pada aplikasi penulis, jadi pengguna tidak perlu susah –

susah mencari dan mengetik nama tempat serta alamat wisata sejarah pada Google maps. Pada point no 2 dijelaskan bahwa pada aplikasi penulis disertakan juga informasi mengenai lokasi wisata bersejarah di Jabodetabek, sedangkan pada Google Maps hanya berupa beberapa gambar dan juga review serta koordinat. Pada point terakhir dijelaskan bahkan ada beberapa tempat wisata lokasi wisata sejarah yang sulit dijangkau, diketahui maupun diketik pada Google Maps untuk mencari titik lokasi namun pada aplikasi penulis lokasi tersebut sudah ditelusuri koordinat tepatnya dan sudah tersedia dalam marker.

F. Testing

Tahap pengujian menggunakan metode *black-box*, dimana setiap aktivitas di dalam aplikasi akan diuji, apakah semua fitur berjalan dengan baik atau tidak. Pengujian dilakukan pada ponsel Samsung Galaxy SIII mini menggunakan layanan GSM 3 (Tri). Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian aplikasi.

Tabel 2. Tabel Pengujian terhadap aplikasi

N O	Uji Coba	Hasil
1	Tampilan <i>Splash Screen</i>	Valid
2	Tampilan Menu Utama	Valid
	Tampilan Lokasi	
3	Tampilan Wisata Sejarah	Valid
	Tampilan Info Tempat Wisata Sejarah	
4	Tampilan <i>Google Map Direction</i>	Valid
5	Tampilan <i>About</i>	Valid
6	Keluar	Valid

Dari tabel uji coba diatas, disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah berjalan dengan baik, semua tampilan dan menu-menu yang terdapat pada aplikasi ini sudah berjalan dengan baik.

G. Support

Daftar perangkat yang digunakan untuk pemasangan aplikasi yang telah berhasil diujikan, dan disesuaikan dengan aplikasi penulis adalah dari android versi 4.1 (Jelly Bean) keatas.

V. PENUTUP

1. Kesimpulan

Dari penulisan ini, penulis mencoba memberikan kesimpulan sebagai berikut :

- Pembuatan sistem informasi wisata bersejarah menggunakan android di Jabodetabek ini telah dapat diimplementasikan sesuai dengan analisa dan perancangan yang dilakukan oleh penulis, baik tampilan rancangan maupun secara sistem yang terintegrasi dengan google maps.
- Berdasarkan daftar perangkat yang digunakan untuk pemasangan aplikasi yang telah berhasil diujikan, program ini dapat berjalan baik di

- smartphone* android dengan minimal versi 4.1 (Jelly Bean).
- c. Berdasarkan pada tahap pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black-box*, sistem informasi wisata bersejarah menggunakan android di Jabodetabek ini berhasil berintegrasi dengan Google Maps untuk menampilkan *driving route* tercepat menuju lokasi wisata bersejarah di Jabodetabek.
- d. Perbedaan aplikasi penulis dengan aplikasi Google Maps berdasarkan implementasi yang dibuat adalah default marker lokasi wisata sejarah Jabodetabek yang tersedia pada aplikasi penulis, tersedianya informasi lokasi wisata bersejarah, serta detail alamat bersejarah di Jabodetabek pada aplikasi penulis yang belum tentu diketahui ketika pengguna menggunakan aplikasi Google Maps.
2. Saran – saran
- Saran – saran yang dapat penulis berikan setelah selesainya penelitian ini adalah sebagai berikut :
- a. Program ini masih dapat dikembangkan dengan menggunakan *database local* di *smartphone* android, yaitu menggunakan database SQLite untuk mempermudah proses pencarian koordinat maupun informasi data lainnya.
- b. Program ini selain terintegrasi dengan *google maps*, tidak menutup kemungkinan dapat juga dikembangkan dengan integrasi *API (Application Programming Interface)* yang lain seperti *API foursquare*, dll.
- VI. DAFTAR PUSTAKA**
- [1] Kusrini dan Andri Koniyo, 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [2] M. Salahuddin dan Rosa, 2010. *Pemrograman J2ME Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile, Informatika, Bandung*.
- [3] Satyaputra, Alfa dan Eva Maulina Aritonang. 2014. *Beginning Android Programming with ADT Bundle*. Jakarta: Elexmedia
- [4] Suprianto, Dodit & Rini Agustina, 2012. *Pemrograman Aplikasi Android: step by step membuat aplikasi android untuk Smartphone dan Tablet*. Yogyakarta: MediaKom
- [5] inilah.com. *Inilah Sejarah Penamaan dari Tiap Versi Android*. Mei 22, 2013. <http://teknologi.inilah.com/read/detail/1992003/inilah-sejarah-penamaan-dari-tiap-versi-android#.UeOvBD-jiRE> (di akses pada 06 11, 2013).
- [6] Neven Vrcek, Goran Bubas, and Neven Bosilj. 2009, *User Acceptance of Location-based Services. International Journal of Human and Social Sciences 4:2*
- [7] Whitten, Jeffrey L, Bentley, Lonnie D, Dittman, Kevin C. ” *Metode Desain dan Analisis Sistem*,” Edisi 6, McGraw Hill Education, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2004.
- [8] R, Wahyu Kusuma, Any K. Yapie dan Eriza Siti Mulyani. 2013. *Aplikasi Location Based Service (LBS) Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Android*. ISSN: 1907–5022. Yogyakarta: Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2013, H-13 . (15 Juni 2013).
- [9] Dimiyati, Edi. 2010. *Panduan Sang Petualang: 47 Museum Di Jakarta*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [10] Safaat, H. Nazruddin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan tablet PC berbasis Android*. Bandung: Informatika
- [11] Tanoë, Andre. 2009. *GPS Bagi pemula, dasar-dasar pemakaian sehari hari*. Jakarta
- [12] Davis, Scott. 2006. *Google Maps API V2*. Texas: The Pragmatic Bookshelf