

Implementasi *Location Based Service* Rute Objek Wisata Tegal

Ginanjari Wiro Sasmito¹, Fuad Hadiansah²

^{1,2}Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

¹anjar.dosen@gmail.com, ²androidyuzer@gmail.com

Abstrak - Tegal merupakan salah satu daerah di Jawa Tengah yang memiliki banyak objek wisata yang dikelola oleh pemerintah maupun pihak swasta. Tidak sedikit wisatawan Tegal yang merasa bingung dalam memutuskan untuk mengunjungi tempat wisata yang cocok, ini dikarenakan kurangnya informasi mengenai objek wisata tersebut. Sistem layanan berbasis lokasi atau lebih dikenal dengan *Location Based Service* (LBS) adalah layanan yang ditawarkan melalui ponsel dengan mempertimbangkan lokasi geografis perangkat tersebut. Karena LBS sangat tergantung pada lokasi pengguna *mobile*, tujuan utama dari sistem penyedia layanan adalah untuk menentukan di mana pengguna. Sebuah LBS dapat menunjukkan pengguna ke restoran, pom bensin, rumah sakit maupun objek wisata terdekat. Dengan menggunakan LBS maka akan mempermudah wisatawan dalam menentukan tujuan wisata di kota dan kabupaten Tegal berdasarkan lokasi pengguna dengan menggunakan *GoogleMaps API V2*. Implementasi *Location Based Service* rute objek wisata Tegal dapat memberikan informasi lokasi objek wisata, titik koordinat dan informasi pendukung mengenai objek wisata yang ada di Tegal.

Kata kunci - Tegal, *Android*, *LBS*, *Maps*

Abstract – Tegal is one of area in Central Java which has many tourism place be managed by Government or private parties. Many tourists from Tegal who are confused to decide on appropriate visiting tourist spots, this is due to lack of information about that. Location-based services system or better known as Location Based Service (LBS) is a service offered through mobile phones by considering geographical location of these devices. Because LBS is highly dependent on the location of the mobile user, The main purpose of the service provider system is to determine where the user is located. An LBS can show places such as restaurants, gas stations, hospitals and tourism spots closest to the user. By using LBS then the tourists will be facilitated in determining tourist destinations in the city and district of Tegal based on the user's location using the Google Maps API V2. Implementation of Location Based Service for mapping tourism spot of Tegal can provide information about tourist sites, the coordinates and other supporting information about tourism spot in Tegal.

Keywords - Tegal, *Android*, *LBS*, *Maps*

I. PENDAHULUAN

Wisata merupakan kebutuhan seseorang untuk menenangkan pikiran dari kepenatan sehari-hari. Berwisata memang merupakan suatu hal yang sangat didambakan, karena dengan berwisata dapat sejenak melupakan keadaan sehari-hari yang monoton. Meskipun kadang membutuhkan dana, namun tidak akan pernah sebanding dengan kepuasan rohani dan jasmani yang didapatkan. Tegal merupakan salah satu daerah yang mempunyai objek wisata yang menarik. Meskipun hanya daerah kecil tidak menutup kemungkinan Tegal dikunjungi oleh wisatawan dari luar Tegal, ini dikarenakan wilayah Tegal yang berupa dataran rendah dan dataran tinggi menjadi keuntungan tersendiri, semua tempat wisata hampir tersebar merata dari ujung utara hingga ujung selatan. Pantai, waduk, perkebunan, bukit hijau, air terjun, sungai, sumber air panas, hutan bisa ditemukan di Tegal [1].

Pesatnya perkembangan dunia pariwisata di daerah Tegal, tidak diiringi dengan perkembangan teknologi yang digunakan. Ditambah lagi dengan kondisi, banyak wisatawan yang tidak mau berwisata karena merasa kurang informasi mengenai objek wisata tersebut. Sehingga hal ini membuat calon wisatawan yang ingin menghabiskan liburannya untuk berwisata kurang pasti dalam memutuskan untuk mengunjungi tempat wisata yang cocok. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan gambaran mengenai tujuan wisata tersebut. Sehingga nantinya dapat membantu dalam menentukan objek wisata yang cocok bagi para wisatawan tersebut. Pemanfaatan teknologi untuk menunjang sektor pariwisata sangat dibutuhkan agar para wisatawan mudah untuk mengakses informasi tempat wisata.

Pada era komputerisasi saat ini, *smartphone* adalah barang yang sedang tren. *Smartphone* merupakan salah satu wujud realisasi *ubiquitous computing* (*ubicomp*) dimana teknologi tersebut memungkinkan proses komputasi dapat terintegrasi

dengan berbagai aktifitas keseharian manusia yang tidak dibatasi oleh satu wilayah tertentu [2]. Diantara banyak *smartphone* yang beredar sekarang ada beberapa sistem operasi yang mendukung *smartphone* salah satunya adalah *Android*. *Android* merupakan salah satu sistem operasi *smartphone* yang sedang berkembang saat ini. *Android* mempunyai banyak keunggulan dibanding sistem operasi lain, antara lain sistem operasi bersifat terbuka dan gratis, oleh karena itu hampir setiap kode program *Android* diluncurkan berdasarkan lisensi *open source Apache* yang berarti bahwa semua orang yang ingin menggunakan *Android* dapat men-download penuh *source code*-nya. Keuntungan utama dari *Android* adalah adanya pendekatan aplikasi secara terpadu. Pengembangan hanya berkonsentrasi pada aplikasi saja, aplikasi tersebut bisa berjalan pada beberapa perangkat yang berbeda selama masih ditenagai oleh *Android* (pengembang tidak perlu mempertimbangkan kebutuhan jenis perangkatnya) [3].

Integrasi teknologi *mobile GPS* dan *internet* memungkinkan dikembangkan aplikasi *mobile* berbasis lokasi (*location based service*) yang interaktif. *Location based service* adalah sistem yang menyebarkan suatu informasi yang dapat diakses menggunakan suatu *mobile devices* menggunakan internet. Cara mengaksesnya dengan menggunakan *GPS* yang ada pada *mobile device* tersebut [4].

Implementasi *Location Based Service* pada rute objek wisata Tegal sangat dibutuhkan untuk melihat rute objek wisata di Tegal. Implementasi tersebut dinamakan dengan aplikasi Wisata Tegal. Dengan menggunakan aplikasi Wisata Tegal ini diharapkan pengguna bisa terbantu menemukan tempat wisata dan informasi lainnya dari posisi pengguna berada dengan memanfaatkan *GPS (Global Positioning System)* dan *internet*.

Location Based Service (LBS) atau layanan berbasis lokasi 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* dapat berfungsi sebagai layanan untuk mengidentifikasi lokasi dari seseorang atau suatu objek tertentu, seperti menemukan lokasi SPBU terdekat atau lokasi lainnya [5].

Location Based Service (LBS) atau layanan berbasis lokasi ini diterapkan dalam sebuah *platform android*. *Android* adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi *Linux*, namun telah dimodifikasi” [6].

Android sering disebut sebagai generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai yang diharapkannya. Sistem operasi yang mendasari *Android* dilisensikan di bawah *GNU, General Public Lisensi Versi 2 (GPLv2)*, yang sering dikenal dengan

istilah “*copyleft*” lisensi dimana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus jatuh di bawah *terms*. *Android* didistribusikan dibawah Lisensi *Apache Software (ASL/Apache2)*, yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya. Hal yang menarik, *Android* tidak hanya ditujukan untuk ponsel, tetapi juga perangkat elektronik bergerak lainnya [7].

Lapisan aplikasi *Android* sangat berbeda dibandingkan dengan sistem operasi lainnya. Pada *Android* semua aplikasi, baik aplikasi inti (*native*) maupun aplikasi pihak ketiga berjalan diatas lapisan aplikasi dengan menggunakan pustaka *API (Application Programming Interface)* yang sama [8].

Libraries pada *android* adalah *layer* dimana fitur-fitur *Android* berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan diatas *kernel*, *layer* ini meliputi berbagai *library C/C++* inti seperti *Libc* dan *SSI*, serta.

1. *Libraries* media untuk pemutaran media audio dan video.
2. *Libraries* untuk manajemen tampilan.
3. *Libraries Graphics* mencakup *SGL* dan *Open GL* untuk grafis 2D dan 3D.
4. *Libraries SQLite* untuk dukungan *database*.
5. *Libraries SSL* dan *WebKit* terintegrasi dengan *web browser* dan *security*.
6. *Libraries LiveWebcore* mencakup modern *web browser* dengan *engine embeded web view*.
7. *Libraries 3D* yang mencakup implementasi *OpenGL ES 1.0 API's*.

Pustaka-pustaka tersebut bukanlah aplikasi yang berjalan sendiri, namun hanya dapat digunakan oleh program yang berada di level atasnya. Sejak versi *Android 1.5*, pengembang dapat membuat dan menggunakan pustaka sendiri menggunakan *Native Development Toolkit (NDK)* [9].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian sangat dibutuhkan berkaitan dengan kegiatan penelitian, dimana memuat beberapa hal yaitu bahan penelitian, alat penelitian dan prosedur penelitian.

A. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah berupa data-data seperti.

1. Data letak objek wisata di kota dan kabupaten Tegal.
2. Data keterangan objek wisata di kota dan kabupaten Tegal.
3. Data titik koordinat posisi objek wisata di kota dan kabupaten Tegal.

B. Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan untuk mendukung kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. *Notebook* dengan spesifikasi :
 - Intel Pentium (R) Dual-Core CPU T4500 @ 2.30 Ghz 2.30 Ghz
 - RAM : 3 Gb
 - HDD : 250 Gb
 - b. *Smartphone* Android dengan spesifikasi :
 - Mediatek MT6572 1.30 Ghz
 - RAM : 512 Mb
 - *Android Jellybean* 4.2.2
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sistem Operasi *Windows* 7
 - b. *Java Development Kit* (JDK) 7u25
 - c. *IDE Eclipse Kepler* (4.3.2)
 - d. *Android Developer Tools* 22.3.0 (ADT) *Plugins*
 - e. *Android Software Development Kit* 19.0.1 (SDK)
 - f. *Hypertext Preprocessor* (PHP)

C. Prosedur Penelitian

Selama ini tidak sedikit wisatawan Tegal merasa kebingungan dalam memutuskan untuk mengunjungi tempat wisata yang cocok dikarenakan kurangnya informasi mengenai objek wisata tersebut.

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dibutuhkan suatu solusi terhadap masalah tersebut yaitu dengan memberikan gambaran dan informasi mengenai tujuan wisata tersebut. Untuk menghasilkan solusi permasalahan tersebut maka dibutuhkan beberapa tahapan, diantaranya adalah pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut.

1. Metode Wawancara

Dalam metode ini dilakukan wawancara dengan bertanya langsung kepada narasumber yang dianggap dapat memberikan informasi secara akurat. Kepala Dinas Pemuda Olahraga Kebudayaan dan Pariwisata Kota Tegal serta Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Tegal adalah orang yang tepat untuk dijadikan narasumber karena mengetahui seluruh data tentang objek wisata di Tegal.
2. Metode Studi Pustaka/Studi Literatur

Dalam metode ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari data objek wisata, tempat objek wisata sekaligus titik koordinat posisi tempat wisata di kota dan kabupaten Tegal. Dan juga mempelajari dari sumber data lain seperti buku-buku referensi, jurnal, *website* atau penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan objek wisata.

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara

maupun studi pustaka, kemudian melakukan reduksi yaitu langkah untuk memilih informasi mana yang sesuai (*valid*) dan tidak sesuai dengan masalah penelitian yang dilakukan.

III. ANALISA DAN PERANCANGAN

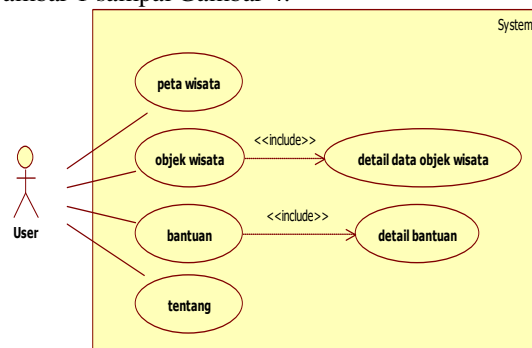
A. Analisa Permasalahan

Implementasi *Location Based Service* rute objek wisata Tegal dibuat dengan tujuan untuk membantu pengguna menemukan tempat wisata dan informasi lainnya di kota dan kabupaten Tegal. Implementasi tersebut bisa dikatakan sebagai aplikasi Wisata Tegal. Aplikasi ini dibuat berbasis *Android* karena *Android* berbasis *open source* (terbuka) dan *freeware* (gratis). Dengan memanfaatkan GPS (*Global Positioning System*) dan *internet* aplikasi Wisata Tegal akan menampilkan posisi pengguna menggunakan *GoogleMaps API V2* dan menyajikan beberapa informasi tentang objek wisata di kota dan kabupaten Tegal.

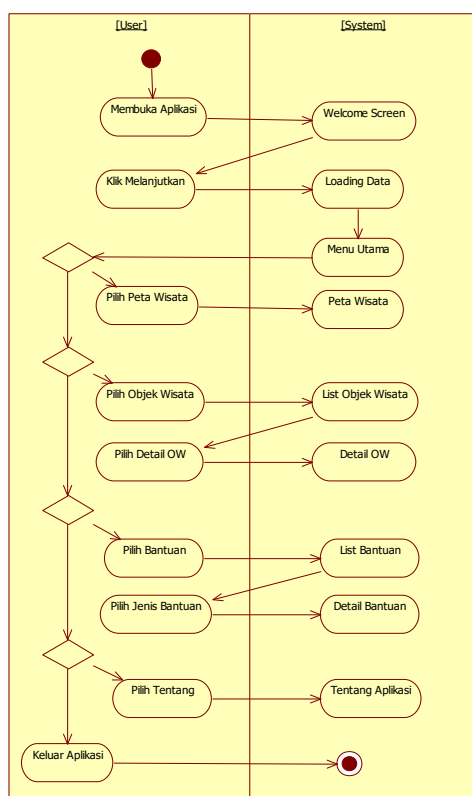
Dengan adanya aplikasi Wisata Tegal maka pencarian informasi mengenai objek wisata yang ada di kota dan kabupaten Tegal akan lebih mudah, cepat dan akurat. Dalam perancangan sistem yang akan dihasilkan, aplikasi harus mudah digunakan oleh pengguna (*user friendly*) agar informasi mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna secara maksimal.

B. Perancangan Sistem

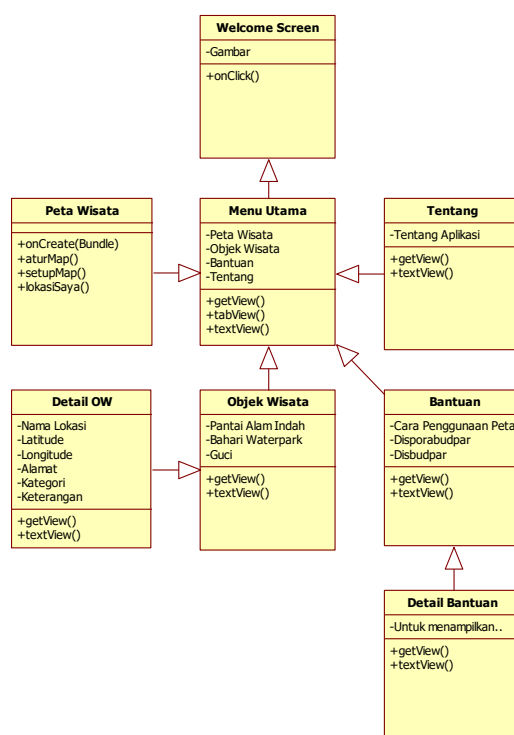
Adapun perancangan sistem dalam pembuatan implementasi *Location Based Service* rute objek wisata Tegal menggunakan *usecase*. *Usecase* merupakan diagram yang menunjukkan hubungan antara aktor dan permasalahan yang ada. [10] *Use case* digunakan untuk analisis dan desain sistem, *Usecase* dapat menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberikan narasi terhadap sistem yang digunakan [11]. Rancangan sistem tersebut ditunjukkan pada Gambar 1 sampai Gambar 4.



Gambar 1. Rancangan *Use Case Diagram*



Gambar 2. Rancangan Activity Diagram



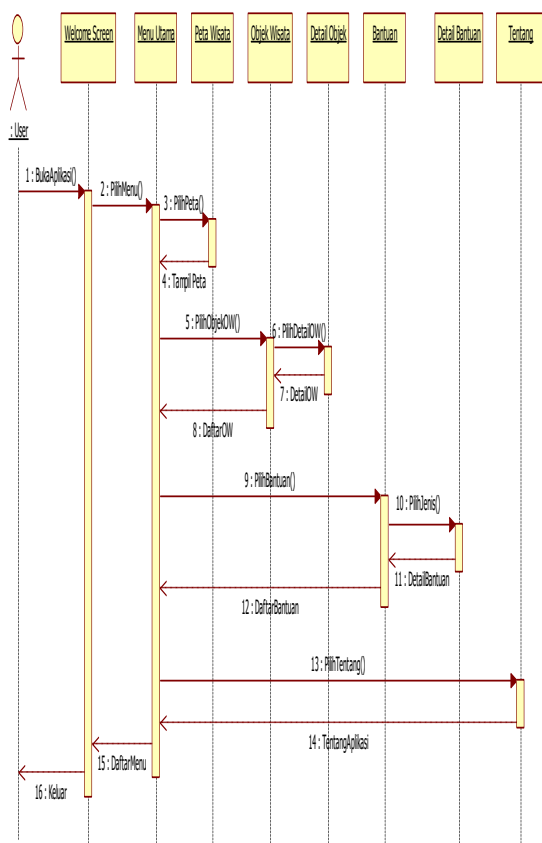
Gambar 4. Rancangan Class Diagram

IV. HASIL DAN IMPLEMENTASI

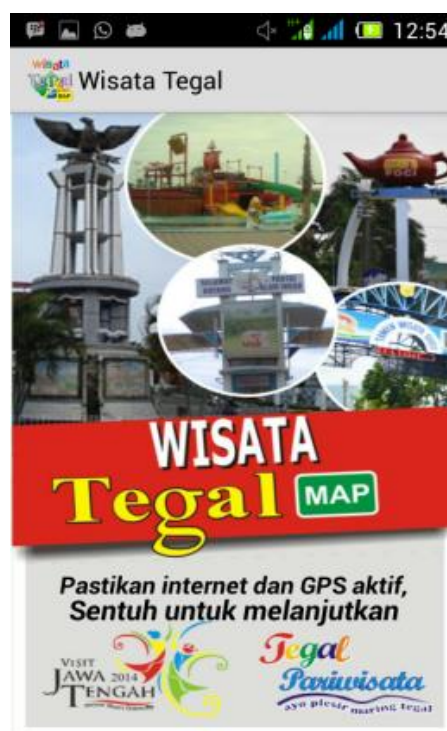
A. Implementasi Tampilan Pengguna

1. Welcome Screen

Welcome Screen merupakan tampilan pertama setelah program dijalankan sebelum masuk ke tab menu utama.

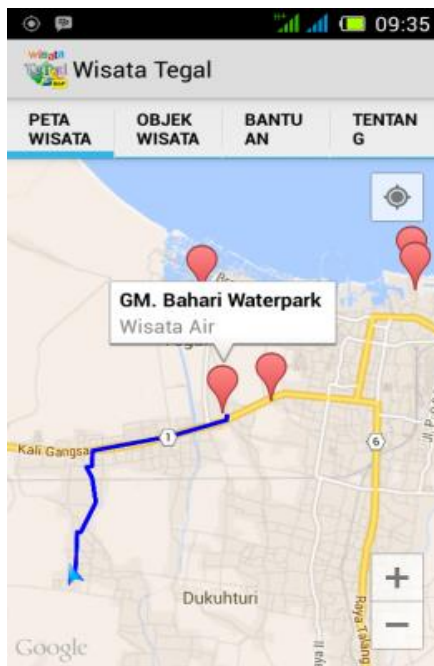


Gambar 3. Rancangan Sequence Diagram



Gambar 5. Tampilan Welcome Screen

2. Tampilan Peta Wisata



Gambar 6. Tampilan Rute Peta Wisata

3. Tampilan Objek Wisata



Gambar 7. Tampilan Objek Wisata

4. Tampilan Detail Objek Wisata



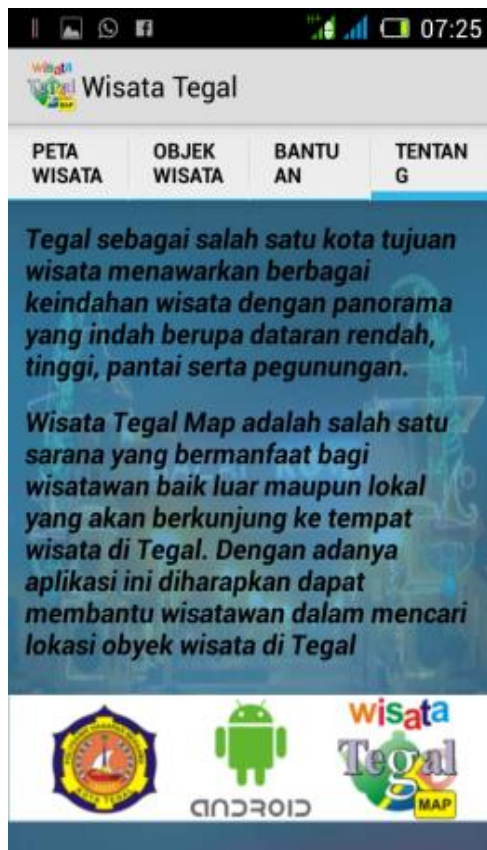
Gambar 8. Tampilan Detail Objek Wisata

5. Tampilan Bantuan



Gambar 9. Tampilan Bantuan

6. Tampilan Tentang



Gambar 10. Tampilan Tentang

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tegal Wisata. 2015. [online] Tersedia : <http://wisatategal.com/> [15 Oktober 2015]
- [2] Istiyanto, Jazi Eko. 2013. *Pemrograman Smartphone menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta. Graha Ilmu
- [3] Safaat, Nazruddin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika
- [4] Yuliana. 2013. *Location Based Service*. [Online] Tersedia : <http://yuliana.lecturer.pens.ac.id/Android/Materi/Google%20Map/LBS%202013.pdf> [15 Oktober 2015]
- [5] Widyatama. 2015. [online] Tersedia : <http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3520/Bab%202.pdf?sequence=7> [15 Oktober 2015]
- [6] Suprianto, Dodit dan Agustina, Rini. 2012. *Pemrograman Aplikasi Android*. Malang : Mediakom
- [7] Kadir, Abdul. 2013. *Pemrograman Aplikasi Android*. Yogyakarta. Andi.
- [8] Developer Android. 2014. ADT Plugin. [Online]. Tersedia : <http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html>. [4 Mei 2014]
- [9] Haryanto, Agus. 2014. Belajar Android Menampilkan Map dengan Android GoogleMaps API V2. [Online]. Tersedia : <http://agusharyanto.net/wordpress/?p=893>. [4 Mei 2014]
- [10] Ambler, Scott. W. 2005. *The Elements of UML 2.0 Style*. Cambridge University Press.
- [11] Fowler, Martin. 2004. *UML Distilled (Third Edition)*. Addison-Wesley

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Hasil implementasi *Location Based Service* rute objek wisata Tegal adalah berupa sebuah aplikasi Wisata Tegal berbasis *android*.
2. Aplikasi Wisata Tegal dapat menyimpan *cache* peta pada perangkat, sehingga pengguna dapat melihat letak objek wisata pada perangkat meski dalam keadaan tidak terkoneksi *internet*. Namun demikian, untuk pencarian rute masih tetap memerlukan koneksi *internet*.
3. Dengan adanya aplikasi Wisata Tegal, masyarakat menjadi lebih mudah dalam mencari rute dan informasi objek wisata di kota dan kabupaten Tegal.

B. Saran

1. Hasil implementasi *Location Based Service* rute objek wisata Tegal dioptimalkan agar dapat bersifat *multiplatform*
2. Sosialisasi tentang aplikasi Tegal Wisata perlu di rencanakan dengan baik, sehingga masyarakat umum dengan mudah mengenal aplikasi ini.