

APLIKASI PEMETAAN LOKASI QUARRY MENGUNAKAN GOOGLE MAPS V2 UNTUK ANDROID

Izet Aulia Rahmat

Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel

Email : izetar7@gmail.com

ABSTRAK

Technological developments now is very helpful to human activities in work, especially in an agency company engaged in construction, which is a pity there are not applying existing technology to facilitate their work as a job transporting materials for construction, which is where the work is needed once its efficiency in expediting the construction work. One problem is the driver transporting materials that served to take the material to the location of the quarry site is still not know the exact location of the ideal or the nearest position now, so that the work was hampered. The problems arise in the minds of writers to create applications that can provide the coordinates of the location of the quarry and the current user location which can then be embedded in Google Maps that can be displayed into the smartphone android. With this application is expected to assist the work of the driver transporting construction materials in order to work more efficiently in making time-saving construction materials.

Kata kunci : Coordinates point location, Google Maps, quarry, android smartphone

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat sekarang ini sudah banyak dijumpai pengembang/developer yang berkecimpung di dunia teknologi informasi seperti teknologi yang ditanamkan pada smartphone yaitu sistem operasi android yang

memberikan kebebasan kepada para pengembang/developers untuk mengembangkan aplikasinya sendiri atau mengembangkan sistem operasi itu sesuai dengan kebutuhan pengguna sekarang ini.

Perusahaan PT.INSUTAMA yang menjadi tempat penelitian penulis merupakan sebuah

perusahaan yang bergerak dalam bidang konstruksi yang bertempat di Pangkal Pinang kabupaten Bangka. Pada saat ini perusahaan tersebut belum menerapkan teknologi sebagai penunjang untuk memajukan atau memudahkan pekerjaan perusahaan tersebut. Oleh karena itu, penulis bermaksud membuat aplikasi Pemetaan yang mengacu pada penggunaan Google Maps V2 untuk menentukan dengan tepat geografis posisi lokasi. Dengan aplikasi ini pengguna diharapkan dapat dengan mudah mencari lokasi dengan hanya menggunakan fasilitas internet dan GPS melalui android dimanapun dan kapanpun.

Dalam Skripsi ini penulis akan membuat aplikasi yang berjudul “APLIKASI PEMETAAN LOKASI QUARRY MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS V2 UNTUK SMARTPHONE ANDROID”. Diharapkan dengan dibuatnya Skripsi ini dapat memberikan kemudahan bagi para pengguna dalam perkerjaanya.

1.2 Tujuan Penelitian

a. Aplikasi ini dibuat untuk memberikan kemudahan

pekerjaan dalam melakukan pencarian titik lokasi quarry yang berada di dalam kawasan Kabupaten Bangka.

- b. Diharapkan dapat menghemat waktu pekerjaan dalam pencarian lokasi quarry yang terdekat.
- c. Merancang aplikasi yang *user friendly* sehingga pengguna dapat mengerti cara menggunakan aplikasi yang dibuat dengan mudah.
- d. Memberikan pengenalan kepada perusahaan terhadap teknologi yang dapat digunakan untuk mempermudah suatu pekerjaan.

1.3 Batasan Penelitian

- a. Aplikasi ini dibuat untuk *platform* android sehingga hanya dapat dijalankan pada *mobile device* yang menggunakan platform android.
- b. Penelitian ini tidak membahas keamanan database dan keamanan jaringan yang digunakan untuk kebutuhan aplikasi.
- c. Sistem mampu menampilkan UI (*User Interface*), peta *Google Maps V2*, dan titik koordinat

lokasi yang diinginkan beserta rute yang ingin ditampilkan.

- d. Aplikasi ini memanfaatkan *Google Maps API V2* sebagai penyedia peta virtual.

1.4 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian *Waterfall*. Tahapan penelitian ini dilakukan dalam 4 tahap seperti berikut yaitu Perencanaan atau *Planning*, Analisa Sistem, Perancangan aplikasi, Implementasi atau penerapan.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Diharapkan dapat menghemat waktu pekerjaan dalam pencarian lokasi quarry yang terdekat.
- b. Memberikan pengenalan kepada perusahaan terhadap teknologi yang dapat digunakan untuk mempermudah suatu pekerjaan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Perangkat Lunak Aplikasi

Berikut ini adalah pengertian aplikasi menurut (Sutabri, 2012:147): “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya”. Pengertian tentang

Aplikasi berasal dari bahasa Inggris, yaitu “*To Applicate*” yang artinya menerapkan atau terapan. Namun pengertian mengenai aplikasi secara umum adalah suatu paket program yang sudah jadi dan dapat digunakan.

2.2 Aplikasi Mobile

Kata *mobile* mempunyai arti bergerak atau berpindah. Sehingga diperoleh pengertian bahwa aplikasi bergerak merupakan aplikasi yang dapat dijalankan walaupun pengguna berpindah atau karena pengguna berpindah.

Pemrograman aplikasi bergerak tidak banyak berbeda dengan pemrograman aplikasi bergerak tidak banyak berbeda dengan pemrograman konvensional pada PC. Aspek karakteristik dari perangkat bergerak sering mempengaruhi arsitektur dan implementasi dari aplikasi tersebut. Dalam pemrograman aplikasi bergerak berbagai aspek teknis perangkat lebih menonjol karena memiliki banyak keterbatasan dibandingkan komputer konvensional atau PC. (Budi Darytamo dkk, 2007:1)

2.3 Android

Secara umum pengertian Android adalah suatu *software* (perangkat lunak) yang berbasis Linux untuk telepon seluler dan komputer tablet yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti. Android SDK menyediakan alat dan API yang diperlukan untuk memulai pengembangan aplikasi pada platform. Android menggunakan bahasa pemrograman *Java*, yaitu kode *Java* yang terkompilasi dengan data dan *file resources* yang dibutuhkan aplikasi dan digabungkan oleh *aapt tools* menjadi paket Android. *File* tersebut ditandai dengan ekstensi *.apk*, *File* inilah yang didistribusikan sebagai aplikasi dan dipasang pada perangkat *mobile*.

2.4 Location Based Service (LBS)

Layanan Berbasis lokasi adalah layanan informasi yang dapat diakses melalui *mobile device* dengan menggunakan *mobile network*, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari *mobile device* tersebut. LBS memberikan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua arah.

2.5 Google Maps API

Seperti yang tercatat oleh Svennerberg (2010), *Google Maps* API yang paling populer di internet. Pencatatan yang dilakukan pada bulan Mei 2010 ini menyatakan bahwa 43% mashup (aplikasi dan situs web yang menggabungkan dua atau lebih sumber data) menggunakan *Google Maps* API . Beberapa tujuan dari penggunaan *Google Maps* API adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya. Hampir semua hal yang berhubungan dengan peta dapat memanfaatkan *Google Maps*. *Google Maps* (tanpa API) diperkenalkan pada Februari 2005 dan merupakan revolusi bagaimana peta di dalam *web*, yaitu dengan membiarkan *user* untuk menarik peta sehingga dapat menavigasinya. Solusi peta ini pada saat itu masih baru dan membutuhkan server khusus. Beberapa saat setelahnya, ada yang berhasil melakukan *hacking Google Maps* untuk digunakan di dalam webnya sendiri. Hal ini membuat *Google Maps* mengambil kesimpulan bahwa mereka membutuhkan API dan pada

Juni 2005, Google Maps API dirilis secara publik.

2.6 Global Positioning System

Gps atau disebut juga *Global Positioning System* adalah sistem navigasi berbasis satelit yang dikembangkan oleh departemen pertahanan amerika. GPS terdiri dari 3 segmen :

- a. Segmen Angkasa
- b. Segmen Control/Pengendali
- c. Segmen Pengguna

Dimana segmen angkasa terdiri dari 24 satelit yang beroperasi dalam 6 orbit pada ketinggian 20.200 km dan inklinasi 55 derajat dengan periode 12 jam (satelit akan kembali ke titik yang sama dalam 12 jam). Satelit tersebut memutari orbitnya sehingga minimal ada 6 satelit yang dapat dipantau pada titik manapun di bumi ini. Satelit tersebut mengirimkan posisi dan waktu kepada pengguna seluruh dunia.

2.7 Quarry

Quarry adalah system tambang terbuka yang diterapkan untuk menambang endapan-endapan bahan galian industri atau mineral industri, antara lain: penambangan batu gamping, marmer, granit, andesit dan

sebagainya. Quarry dapat menghasilkan material atau hasil tambang dalam bentuk loose/broken materials ataupun dalam bentuk dimensional stones.

3. Metode Penelitian

3.1 Perencanaan

Berikut merupakan langkah-langkah terhadap penelitian yang dibuat:

- a. Pengumpulan Data
- b. Studi Kelayakan

3.2 Analisa Sistem

Menentukan kebutuhan sistem berdasarkan data-data yang sudah diperoleh, tujuan, dan kemampuan yang dimiliki. Berikut metode yang digunakan dalam analisa sistem:

- a. *Activity Diagram*
- b. Analisa Masukan
- c. Analisa Keluaran
- d. *Use Case Diagram*
- e. Deskripsi *Use Case Diagram*

3.3 Perancangan Aplikasi

Karena tahap ini merupakan tahapan perancangan sistem secara keseluruhan, maka tahapan ini merupakan tahapan terpenting dalam rangkaian pembuatan aplikasi dan mempengaruhi tahapan implementasi.

Berikut merupakan tahap dalam perancangan aplikasi:

- a. Rancangan Dokumen Masukan
- b. Rancangan Dokumen Keluaran
- c. Rancangan layar program
- d. *Sequence Diagram*

3.4 Implementasi

Penerapan aplikasi atau program yang sudah dibuat, ditujukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Dalam tahap ini dilakukan *testing* dan di uji coba atau melakukan demo aplikasi yang selanjutnya akan dipresentasikan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Demo Aplikasi

Berikut ini merupakan gambar hasil screenshot dari aplikasi yang dijalankan di android.

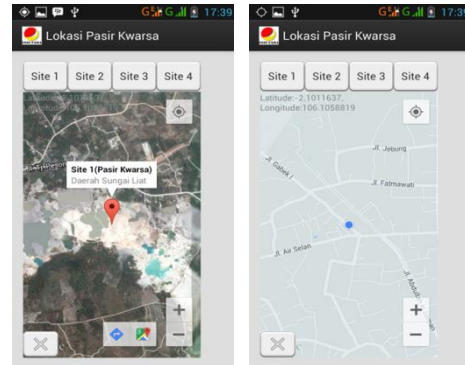
- a. Tampilan *Splash Screen*

Saat aplikasi dijalankan pertama-tama akan muncul tampilan splashscreen seperti gambar berikut :



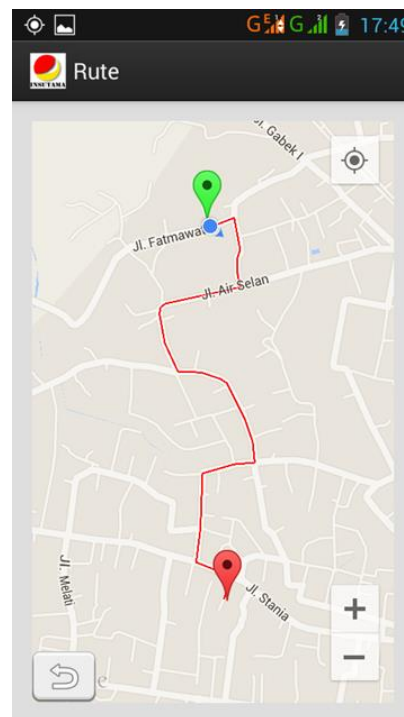
Gambar 4.1 Tampilan *Splash Screen*

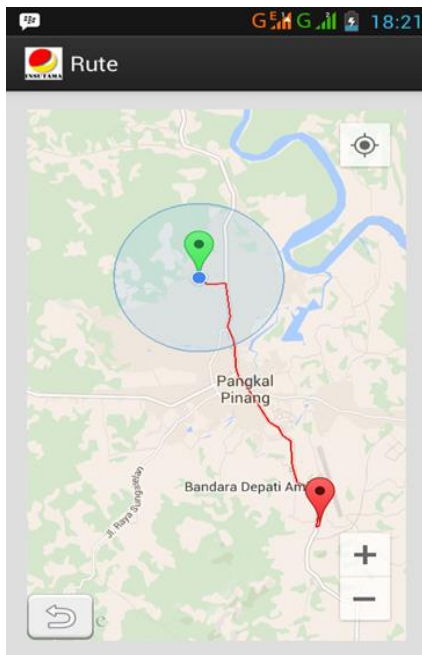
- b. Tampilan Peta yang merupakan fitur dari aplikasi :



Gambar 4.2 Peta Aplikasi

- c. Tampilan Rute pada aplikasi yang termasuk dalam fitur aplikasi. Fitur ini dapat memberikan rute dari suatu lokasi ke lokasi tujuan kepada pengguna.

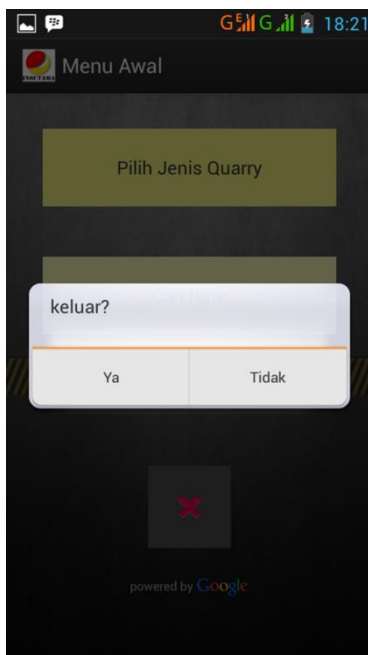




Gambar 4.3 Tampilan Rute beserta lokasi

d. Tampilan Kotak Dialog Keluar

Tampilan Kotak Dialog keluar akan muncul jika pengguna memilih tombol *Exit* :



Gambar 4.4 Tampilan *Exit*

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan penulis pada aplikasi pemetaan lokasi quarry menggunakan *google maps v2* untuk *smartphone* android, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pada penelitian ini telah dibangun sebuah aplikasi pemetaan lokasi quarry dengan metode layanan berbasis lokasi pada *platform* berbasis android yang dapat menampilkan titik koordinat lokasi quarry yang telah ditandai dengan *marker* dari *map*, menampilkan rute menuju tempat yang diinginkan.

5.2 Saran

Penelitian yang dilakukan tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu untuk kebaikan pengembangan aplikasi lebih lanjut, maka perlu diperhatikan beberapa hal, diantaranya:

1. Aplikasi ini perlu dikembangkan lagi dengan menggunakan *software* yang lebih baru, supaya *compatible* dengan *hardware/software* yang terbaru dan untuk mempermudah

pengembangan aplikasi lebih lanjut.

2. Perlunya penambahan fitur dan fungsional pada aplikasi, sehingga informasi yang disampaikan kepada pengguna lebih lengkap. Untuk pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan untuk memakai struktur *coding* yang lebih baru, supaya terhindar dari kesalahan atau *bug* pada aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta, Andi.
- [2] Budi Darytamo dkk, 2007. <http://mtamim.files.wordpress.com/2010/05/bukupab.pdf>, diakses 25 Juni 2015.
- [3] Yuniar, S. Semua Bisa Menjadi Programmer Android Case Study Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014.
- [4] Stefan Steiniger, Moritz Neun and Alistair Edwardes., 2005. Foundations of Location Based Services.
- [5] Svennerberg, R. 2010. Beginning Google Maps Api 3. New York, Paul Manning.
- [6] Global Positioning System, http://en.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System, diakses mulai tanggal 25 Juni 2015.
- [7] Melly Ujutiurma Malau. 2011. Makalah Quarry, <http://tiurma-berbagikasihilmudanberkat.blogspot.com/2011/01/makalahquary.html> Diakses pada 27 Agustus 2015