

APLIKASI PETA ATM DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI GPS PADA HANDPHONE ANDROID

Tantan Taryono, Adnan Purwanto, Tenia Wahyuningrum

Program Studi D-III Teknik Telekomunikasi

STT Telematika Telkom Purwokerto

ABSTRAK

Seiring meningkatnya mobilitas masyarakat dan tingginya kebutuhan informasi berupa peta, *Geographic Information System* (GIS) bukan hanya sekadar tren teknologi, tetapi telah menjadi sebuah kebutuhan. Ketatnya persaingan para *vendor* perangkat bergerak (*mobile device*) dengan berbagai fitur dan keunggulan, secara tidak langsung berdampak positif bagi konsumen teknologi *mobile* salah satunya *operating system* (OS) Android. Dengan adanya *operating system* (OS) Android yang memberikan banyak keuntungan salah satunya adalah OS Android yang bersifat *open source*, para pengembang aplikasi Android dapat membuat sebuah aplikasi sesuai kebutuhan termasuk pembuatan aplikasi Peta ATM. Disamping itu pada *handphone* Android juga telah tersedia GPS sebagai penentuan posisi pengguna. Peta ATM dengan menggunakan aplikasi GPS merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh banyak kalangan. Banyak manfaat yang dapat dirasakan dengan menggunakan aplikasi ini, diantaranya adalah dengan mengetahui sebuah lokasi dimana posisi *user* berada. Begitu juga dengan aplikasi peta *Automatic Teller Machine* (ATM) dapat memberikan kemudahan bagi para pengguna *handphone* berbasis *operating system* Android untuk mengetahui dimana letak posisi ATM BNI yang berada di wilayah Purwokerto dan sekitarnya. Dengan adanya aplikasi peta ATM BNI diharapkan para pengguna yang belum mengetahui secara lengkap kota Purwokerto dapat dengan mudah dalam mencari lokasi ATM.

Kata Kunci : GIS, Peta, Android, ATM

1. PENDAHULUAN

Perubahan teknologi berkembang dengan pesat, hal ini ditandai dengan banyak kemudahan yang didapatkan seiring kemajuan teknologi, tidak terkecuali Bank dalam memberikan pelayanan terhadap para nasabahnya. Perubahan yang dirasakan oleh para nasabah dibandingkan beberapa tahun terakhir dalam melakukan transaksi di Bank terdapat beberapa keuntungan dalam pengambilan uang tunai. Jika dulu, para nasabah harus sabar mengantri apabila akan melakukan transaksi dalam pengambilan uang tunai, maka dengan adanya *Automatic Teller Machine* (ATM) para nasabah tidak harus menunggu waktu yang cukup lama dalam pengambilan uang tunai, dikarenakan pihak Bank telah menyediakan banyak tempat ATM untuk memudahkan transaksi dalam pengambilan uang tunai.

Tersebar nya lokasi dari ATM yang berada di wilayah Purwokerto, dan tidak sedikit dari para nasabah yang belum mengetahui lokasi ATM yang berada di wilayah tersebut, maka untuk memudahkan para nasabah dalam melakukan pencarian ATM maka dibutuhkan sebuah peta sebagai panduan untuk memudahkan dalam pencarian lokasi ATM. Peta ATM dapat dibuat dengan menggunakan fasilitas dari *Operating system* (OS) Android yang bersifat *open source*. Disamping itu pada *handphone* Android juga telah tersedia layanan GPS sebagai *Location Based Service* (LBS).

Perumusan Masalah

Bagaimana cara membuat aplikasi Peta ATM dengan menggunakan GPS pada *handphone* berbasis *Operating System* (OS) Android dan menentukan titik lokasi yang sesuai dengan data yang sebenarnya dengan Database MySQL

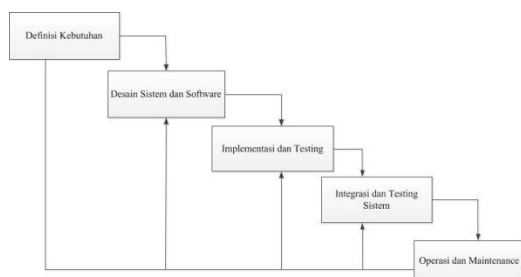
sebagai penyimpanan data dari titik Latitude dan Longitude dari masing – masing tempat?

Tujuan

Memanfaatkan *handphone* dengan *Operating System* Android yang bersifat terbuka (*Open Source*) dimana para pengguna dapat menuangkan segala kebutuhan dalam bentuk aplikasi.

Memudahkan para pengguna aplikasi peta ATM yang terinstal pada *handphone* berbasis *Operating System* (OS) Android yang akan memberikan petunjuk lokasi ATM yang dimaksud sebagai sarana dalam memberikan informasi kepada para pengguna.

Tujuan utama rekayasa perangkat lunak adalah menghasilkan sistem, aplikasi atau produk berkualitas dalam kerangka waktu yang dapat diterima oleh pengguna. Metode perancangan lunak yang digunakan adalah model *waterfall*, karena metode ini diawali dari analisa kebutuhan perangkat lunak, perancangan, pembuatan kode, pengujian, implementasi dan pemeliharaan.



Gambar 1. Metodologi *Waterfall*^[12]

2. DASAR TEORI

Pengertian Aplikasi

Aplikasi merupakan penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*)^[9]. Aplikasi adalah program siap pakai yang digunakan untuk menjalankan suatu fungsi tertentu sehingga dapat mencapai suatu sasaran. Agar aplikasi dapat berjalan maka dibutuhkan suatu pemroses yang berfungsi sehingga suatu aplikasi dapat memenuhi sasaran yang diinginkan.

Database

Database adalah representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersamaan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data perlu disimpan dalam *database* untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam *database* perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi *database* yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Dalam maksud yang sama, dapat juga diartikan sebagai sekumpulan informasi yang disusun sedemikian rupa untuk dapat diakses oleh sebuah *software* tertentu. *Database* tersusun atas bagian yang disebut *field* dan *record* yang tersimpan dalam sebuah *file*. Sebuah *field* merupakan kesatuan terkecil dari informasi dalam sebuah *Database*. Keuntungan file manajemen *database* :

1. Tidak terjadi kerangkapan data.
2. Data lebih konsisten.
3. Data dapat digunakan bersama – sama.

4. Keamanan data dapat terjamin.
5. Integritas data terpelihara.
6. Data Independen.

Sekumpulan *field* yang saling berkaitan akan membentuk *record*. Tiga faktor utama yang membentuk suatu *database* adalah sebagai berikut :

Data adalah satu satuan informasi yang akan diolah, dimana sebelum diolah dikumpulkan di dalam suatu *file database*. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis menurut struktur *file database* tersebut.

Record adalah data yang didalamnya merupakan satu kesatuan seperti nama, alamat, nomor telepon. Setiap keterangan yang mencakup nama, alamat, nomor telepon dinamakan satu *record (record number)*.

Field adalah sub bagian dari *record*. Dari contoh isi *record* diatas maka terdiri dari 3 *field*, yaitu *field* nama, *field* alamat, dan *field* nomor telepon.^[2]

GPS Android

Satelit GPS secara kontinyu mengirimkan sinyal radio digital yang mengandung data lokasi satelit dan waktu, pada penerima yang berhubungan. Satelit GPS dilengkapi dengan jam atom yang mempunyai ketepatan waktu satu per satu juta detik. Berdasarkan informasi ini, stasiun penerima mengetahui berapa lama waktu yang digunakan untuk mengirim sinyal sampai kepada penerima di bumi. Semakin lama waktu yang digunakan untuk sampai ke penerima, berarti semakin jauh posisi satelit dari stasiun penerima.

Dengan mengetahui posisi satelit, penerima mengetahui bahwa satelit berada pada posisi

tertentu pada permukaan bola imajiner yang berpusat pada satelit. Dengan menggunakan tiga satelit, GPS dapat menghitung lintang dan bujur penerima berdasar perpotongan ketiga bola imajiner tersebut. Sedangkan untuk menentukan ketinggian dipergunakan empat satelit. GPS dikembangkan dan dioperasikan oleh Departemen Pertahanan Amerika. Semula GPS dikenal dengan *Navigation System with Timing and Ranging (NAVSTAR)*. Semula GPS dipergunakan untuk menyediakan kemampuan navigasi sepanjang waktu, dalam segala cuaca untuk militer darat, laut, maupun udara.

Disamping untuk navigasi dan penentuan posisi geografis, GPS kini juga dipergunakan untuk pemetaan, kehutanan, eksplorasi mineral, manajemen habitat liar, dan pengawasan perpindahan penduduk.^[3]

Salah satu teknologi yang terus berkembang sekarang dan masa depan adalah teknologi mobile dengan fitur *Location Based Service (LBS)*. Dengan LBS para pengguna dapat mencari suatu lokasi, dapat juga mencari posisi teman atau mem-publish keberadaan user sendiri, mencari rute jalan dan lain sebagainya.

Suatu *gadget* Android akan mendapatkan lokasi dari GPS, *Network Location Provider*, atau dapat juga dari keduanya. *Cell-id (Sim-card)* dan *wifi* merupakan contoh dari *Network Location Provider*. Dalam hal menentukan posisi menggunakan Android tidak mudah. Semakin akurat suatu lokasi, semakin boros juga baterainya. Berikut adalah hal – hal yang menjadi kendala dalam menentukan lokasi:

Multitude sumber lokasi

GPS, *Simcard*, dan *Wifi* dapat dikombinasikan untuk mendapatkan lokasi yang akurat, namun efeknya jatuh ke baterai.

Perpindahan pengguna karena seorang pengguna melakukan perpindahan maka aplikasi juga akan me-*refresh* lokasi secara berulang.

Akurasi

Akurasi terhadap posisi suatu lokasi tidak konsisten. Posisi 10 menit yang lalu dapat jauh lebih akurat dibandingkan posisi terbaru.^[1]

Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi yang diharapkan. Android software Development Kit (SDK) menyediakan perlengkapan dan Application Programming Interface (API) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan Bahasa Pemrograman Java.

Android SDK (Software Development Kit)

Android SDK adalah *tools* API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang di *release* oleh Google. Saat ini disediakan SDK (*Software Development Kit*) sebagai alat bantu

dan API untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Beberapa fitur – fitur Android yang penting adalah sebagai berikut :

- 1) *Framework* aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan *reusable*.
- 2) Mesin *Virtual Dalvik* dioptimalkan untuk perangkat *mobile*.
- 3) *Integrated browser* berdasarkan *engine open source WebKit*.
- 4) *SQLite* sebagai media penyimpanan data.
- 5) *Bluetooth*, EDGE, 3G dan WiFi.
- 6) Kamera, GPS, kompas, dan *accelerometer*.

Komponen Dasar Android

Aplikasi Android ditulis dalam Pemrograman Java. Java mengkompilasi kode bersama dengan data resource dan file yang dibutuhkan oleh aplikasi dibundel ke dalam paket Android, file arsip ditandai dengan *.apk*.

Komponen aplikasi pada Android terdiri dari 4 komponen utama yaitu:

Activities

Activities merupakan potongan kode executable yang menyajikan UI (*User Interface*) secara visual dimulai oleh pengguna maupun sistem operasi dan berjalan selama diperlukan. *Activities* biasanya sesuai dengan tampilan layar, masing-masing *Activities* menunjukkan satu layar untuk pengguna. *Activities* yang tidak aktif dijalankan dapat dimatikan oleh sistem operasi untuk menghemat memori

Service

Service tidak memiliki visual UI, melainkan berjalan dilatar belakang untuk waktu yang

tidak terbatas. Contoh dari *service* adalah MP3 *player* yang akan terus memainkan *file* MP3 sesuai urutan, walaupun pengguna menggunakan aplikasi lain.

Broadcast Receiver

Broadcast Receiver merupakan komponen yang menerima dan bereaksi untuk menyiarkan pengumuman. Banyak siaran berasal dalam kode sistem, misalnya pengumuman bahwa zona waktu telah berubah, baterai rendah, bahwa gambar telah diambil, atau bahwa pengguna mengubah preferensi bahasa. Aplikasi juga dapat melakukan siaran misalnya untuk membiarkan aplikasi lain tahu bahwa beberapa data telah diunduh ke perangkat dan tersedia sehingga dapat digunakan.

Content Provider

Content Provider diciptakan untuk berbagi data dengan *Activities* lain atau *Service*. Sebuah *Content Provider* menggunakan antarmuka standard dalam bentuk URL untuk memenuhi permintaan data dari aplikasi. Contoh : `content://contacts/people`.

Kelebihan Sistem Operasi Android

Berdasarkan pengembangannya yang membedakan *platform* android dengan platform yang lain yaitu pada kelebihan sistem Operasi Android diantaranya sebagai berikut:

Open Source

Android dapat dikembangkan secara bebas, tidak ada lisensi ataupun biaya royalti dalam pengembangannya. Android dapat didistribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apapun.

Konektifitas Tanpa Batas

Dapat menggabungkan informasi kontak atau data pada lokasi geografis dari internet kedalam telepon genggam. Dapat menggunakan internet kapanpun dan dimanapun.

Sederhana

Dalam SDK Android memiliki semua yang dibutuhkan untuk membuat dan menjalankan aplikasi Android, termasuk simulator instrumen dan alat *debugging* serta fitur-fitur lainnya.

1) Object Oriented

Android menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek, dalam bahasa pemrogramannya dibuat secara modular dan dapat dipergunakan kembali. Pemrograman berorientasi objek memodelkan dunia nyata kedalam objek dan melakukan interaksi antar objek-objek tersebut.

2) Stabilitas

Android lebih stabil dan tidak mudah *error*, dengan banyak aplikasi terinstal didalamnya. Didukung penuh oleh Google sehingga *user* dapat menikmati semua layanan dari Google. Aman dari virus karena berbasis *linux* (kernel 2.6). Untuk aplikasi *game* 3D sangat stabil dengan resolusi yang tinggi. Tersedia dukungan untuk GSM, EDGE, 3G, HSDPA, Bluetooth, Wi-Fi, foto dan Video kamera, GPS, kompas, dan *Accelerometer*.

Kekurangan Sistem Operasi Android

1. Aplikasi yang tersedia masih sedikit. Tidak seperti halnya pada sistem operasi lain yang telah mencapai jutaan aplikasi.

2. *Platform* berbasis java, sehingga manfaat dan sistem operasi *linux* tidak dapat digunakan sepenuhnya.
3. Cara kerja sistem operasi pada *handphone* android masih belum *familiar*, sehingga akan sedikit membingungkan bagi *user* yang belum pernah menggunakan.
4. *Handphone* yang ditawarkan dipasaran masih cukup mahal, sehingga masih sedikit yang berminat untuk memiliki *handphone* berbasis Android.

Java

Dalam ilmu komputer Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang diperkenalkan pada tahun 1995 oleh Sun Microsystems, Inc. Java merupakan bahasa pemrograman yang hampir sama dengan bahasa pemrograman C/C++. Salah satu keunggulan dari Java adalah dapat berjalan di banyak *platform* perangkat keras dan perangkat lunak sehingga pengembang aplikasi dan pemrogram dapat menuliskan program dengan Java hanya sekali kemudian dengan relatif mudah dapat menjalankannya dimana saja. Java merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan oleh para pengembang aplikasi dikarenakan sederhana dan implementasinya. Untuk berbagai macam aplikasi yang dibuat dengan bahasa Java^[10].

Java adalah bahasa yang dapat dijalankan di sembarang platform, di beragam lingkungan: *internet*, *consumer electric products*, dan *computer applications*. The java 2 platform tersedia dalam tiga edisi untuk keperluan berbeda berikut:

a. *Java 2 Standard Edition* (J2SE),

b. *Java 2 Enterprise Edition* (J2EE),

c. *Java 2 Micro Edition* (J2ME).

Pada pengembangan enterprise applications menggunakan sejumlah besar paket. Pada *consumer electronic product*, hanya sejumlah kecil bagian bahasa yang digunakan. Masing – masing edisi berisi *Java 2 Software Development Kit* (SDK) untuk mengembangkan aplikasi dan *Java Runtime Environment* (JRE) untuk menjalankan aplikasi.

Java merupakan bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi pada Sistem Operasi Android. Oleh karena itu, untuk membangun aplikasi pada sistem operasi ini diperlukan dasar tentang pemrograman java. Java merupakan pemrograman berorientasi objek. Oleh karena itu, setiap konsep yang akan diimplementasikan dalam java berbentuk dalam Kelas. Kelas ini mendefinisikan objek-objek yang memiliki kesamaan perilaku dan keadaan. Pada Java terdapat kumpulan kelas standar yang dikenal dengan *Application Programming Interface* (API) Java, selain itu dapat juga dideskripsikan kelas sendiri sesuai kebutuhan.

1) Kelas

Struktur dari Kelas :

```
Akses class namaKelas ( )
{
```

```
    // atribut
    // method }
```

Akses menunjukkan hak akses terhadap kelas, yaitu *default*, *private*, *public*, dan *protected*. *Default* berarti tidak ditambahkan apapun pada akses. *Private* hanya dapat diakses oleh kelas

yang bersangkutan. *Public* dapat digunakan oleh semua kelas lain. *Protected* hanya dapat diakses oleh kelas lain yang merupakan turunan dari kelas tersebut. Jenis akses ini juga berlaku pada atribut dan *method*.

2) Atribut

Atribut merupakan variabel-variabel anggota dari kelas tersebut. Deklarasi ini diletakkan dalam *classbody* di luar *method*. Deklarasi *Atribut* adalah sebagai berikut :

```
akses tipe_data namavariabel;
```

3) Method

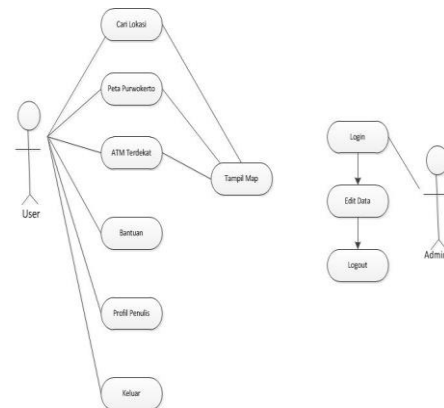
Method merupakan tingkah laku dalam kelas tersebut. Deklarasi *method* juga diletakkan dalam *classbody*. Deklarasi *method* sebagai berikut:

```
akses
tipe_data_nilaikembalian
namamethod
(tipe_data_parameter)
{
    // methodbody
}
```

Pengantar UML

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa standar untuk penulisan cetak biru perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, mengontruksi dan mendokumentasikan artifak – artifak suatu sistem software intensive. Dengan kata lain, sama seperti arsitek bangunan membuat cetak biru untuk digunakan oleh perusahaan kontruksi, arsitek perangkat lunak membuat diagram UML untuk membantu pengembang perangkat lunak membangun perangkat lunak.

Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson mengembangkan UML pada pertengahan 1990-an dengan banyak umpan balik dari komunitas pengembangan perangkat lunak. UML menggabungkan sejumlah notasi pemodelan yang saling bersaing yang digunakan oleh industri perangkat lunak saat itu.



Gambar 2. Diagram Use Case

3. ANALISA DAN PENGUJIAN

Analisa Kebutuhan

Adanya media ATM sebagai alat transaksi pengambilan atau pengiriman uang oleh para nasabah membuat lebih memudahkan dalam bertransaksi. Namun informasi mengenai keberadaan media ATM tersebut masih belum banyak diketahui oleh nasabah sebagai pengguna sehingga kurang optimal. Untuk memenuhi kebutuhan mengenai informasi keberadaan tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi sebagai media informasi lokasi ATM yang mudah diketahui oleh nasabah. Pembuatan Aplikasi peta ATM dengan menggunakan aplikasi GPS pada *handphone* Android diharapkan dapat membantu para nasabah dalam pencarian sebuah lokasi ATM yang berada di wilayah Purwokerto dan sekitarnya.

Pembuatan aplikasi peta ATM dengan menggunakan aplikasi GPS pada *handphone* Android membutuhkan perangkat keras dan juga perangkat lunak agar mencapai tujuan yang diharapkan. Masukan (*input*) membutuhkan perangkat GPS yang terdapat pada *handphone* Android sebagai penentuan lokasi *user*, serta basis data dipanggil dengan menggunakan layanan internet guna mendapatkan titik lokasi berupa latitude serta longitude yang kemudian dikonversi menjadi sebuah titik dari sebuah lokasi ATM yang akan dituju (*output*).

Desain User Interface

Aplikasi peta ATM ini berisi sebuah menu utama yang akan menampilkan 6 buah *button* dimana masing – masing *button* akan menampilkan sebuah *layout* yang berbeda. Dari ke-enam *button* tersebut terdapat *button* Cari Lokasi Peta ATM BNI, Peta Purwokerto, ATM Terdekat, Bantuan, Profil Penulis serta *button* Keluar.

1) Menu Utama

Pada saat aplikasi dibuka, *user* akan melihat menu utama pada bagian awal. Pada menu utama akan menampilkan sebuah *list button* dimana terdapat 6 buah *button*, yaitu *button* Cari Lokasi ATM, Peta Purwokerto, ATM Terdekat, Bantuan, Profil Penulis, serta *Button* Keluar.

2) Cari Lokasi Peta ATM BNI

Pada saat *user* menekan tombol cari lokasi peta ATM BNI, pengguna aplikasi akan melihat *list* dari lokasi ATM yang tersebar di wilayah Purwokerto dan sekitarnya. Terdapat 6 buah *Textview* atau 6

lokasi wilayah, yaitu Purwokerto Utara, Purwokerto Selatan, Purwokerto Barat, Purwokerto Timur, Ajibarang, dan Sokaraja.

3) Peta Purwokerto

Ketika pengguna menekan tombol Peta Purwokerto, kemudian pengguna akan dibawa untuk melihat Peta Purwokerto. Berikut gambar dari Peta Purwokerto yang telah dihasilkan.

4) ATM Terdekat

Penjelasan pada ATM Terdekat yaitu supaya para pengguna mengetahui letak posisi serta lokasi ATM terdekat dengan jarak pada saat aplikasi digunakan. Untuk melihat lebih dekat posisi pengguna dengan lokasi ATM tekan tombol *zoom* untuk melihat dengan jarak lebih dekat.

5) Bantuan

Pada *button* bantuan, ketika dibuka akan menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi untuk memudahkan *user* dalam menggunakannya.

6) Profil Penulis

Tampilan pada saat menekan Profil Penulis yaitu berbentuk *Toast*, dimana tanpa masuk ke layar berikutnya, hanya menampilkan pada halaman tersebut.

7) Keluar

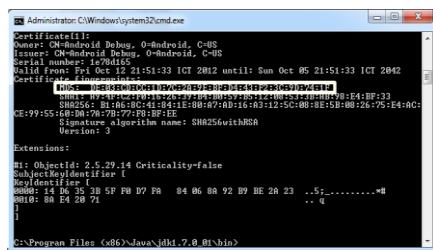
Pada saat pengguna klik *button* keluar maka akan keluar berupa *AlertDialog*, dimana akan tampil berupa *text* yang akan menanyakan kepada pengguna apakah ingin benar – benar keluar atau tidak. Apabila pengguna menekan tombol Ya, maka aplikasi akan tertutup, sementara apabila Tidak maka akan tetap berada pada aplikasi.

Database

Tabel 1. Lokasi

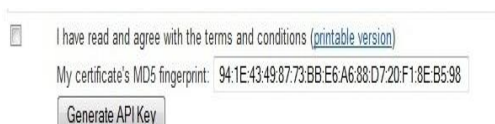
Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	Int	-
Nama	Text	Nama Dari Lokasi ATM
Alamat	Text	Alamat Dari Lokasi ATM
Latitude	Varchar (16)	Berisikan Latitude dari lokasi ATM
Longitude	Varchar (16)	Berisikan Longitude dari lokasi ATM
Pecahan Uang	Varchar (16)	Berisikan Jumlah pecahan uang yang dapat diambil pada ATM
Jumlah Bilik	Varchar (16)	Berisikan Jumlah bilik atau mesin ATM

Pengujian

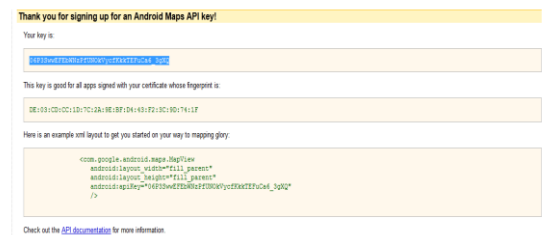


Gambar 3. *Generate MD 5*

Kemudian langkah selanjutnya adalah *copy*-kan MD5 tersebut ke <http://code.google.com/android/maps-api-signup.html> , kemudian ikuti langkah – langkah berikutnya yang terdapat pada website tersebut untuk mendapatkan Google *Maps Key*.



Gambar 4. Tampilan *Generate MD5*

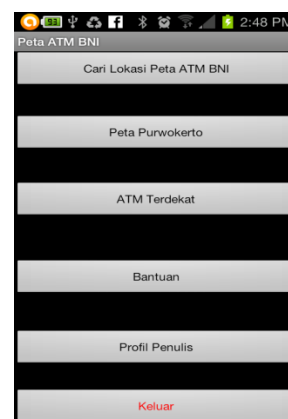


Gambar 5. Hasil *Generate* MD5

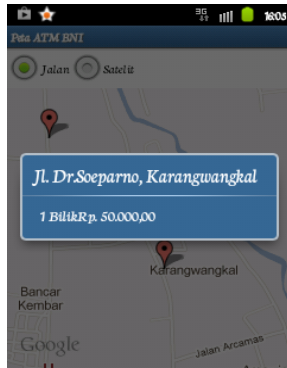
Tabel 2. Pengujian

	Menu	Output Yang dihasilkan	
		Tampil	Tidak
1	Cari Lokasi Peta ATM BNI	√	—
2	Purwokerto Utara	√	—
3	Purwokerto Selatan	√	—
4	Purwokerto Barat	√	—
5	Purwokerto Timur	√	—
6	Ajibarang	√	—
7	Sokaraja	√	—
8	Peta Purwokerto	√	—
9	ATM Terdekat	√	—
10	Bantuan	√	—
11	Profil Penulis	√	—
12	Keluar	√	—

Berikut gambar hasil dari pengujian aplikasi



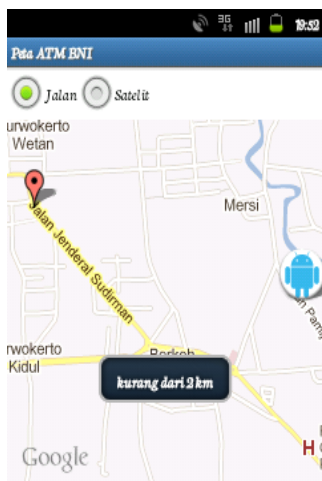
Gambar 6. Menu Utama



Gambar 7. Lokasi Purwokerto Utara



Gambar 8. Peta Purwokerto



Gambar 9. Lokasi Terdekat

4. PENUTUP

Kesimpulan

- ✓ Pemanfaatan aplikasi Peta ATM BNI untuk area Purwokerto dengan menggunakan GPS adalah sebagai media informasi para nasabah yang belum mengetahui lokasi dari ATM BNI.
- ✓ Perancangan dan pengimplementasian Aplikasi Peta Peta ATM Dengan Menggunakan Aplikasi GPS Pada *Handphone* Android dilakukan dengan beberapa tahapan, antara lain tahap perancangan aplikasi, perancangan *database*, pembuatan aplikasi, dan pengujian aplikasi.
- ✓ Penggunaan GPS yang sudah tersedia pada *handphone* berbasis Android memudahkan pengguna dalam menentukan lokasi pada saat aplikasi dijalankan. Dengan mendapatkan lokasi *user* maka akan mengetahui lokasi ATM terdekat.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Akbarul Huda, Arif. 2012. *24 Jam Pintar Pemrograman Android*. Yogyakarta. Andi
2. Anonymous. "Database Server". <http://kk.mercubuana.ac.id/files/1544-12-871061591229.pdf>. (Diakses pada tanggal 1 Oktober 2012).
3. Anonymous. "http://wartawarga.gunadarma.ac.id/2009/12/pengetahuan-tentang-gps-global-positioning-system/" (Diakses pada tanggal 18 oktober 2012)

4. Anonymous. "Landasan Teori".
http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2007-2-00090-IF_%20Bab%202.pdf
(Diakses pada tanggal 1 Oktober 2012)
5. Anonymous. "Pembahasan Basis Data".
<http://www.upi-yptk.ac.id/download//Diktat%20Mata%20Kuliah%20Basis%20Data.doc> (Diakses pada tanggal 1 Oktober 2012)
6. Anonymous. "Rekayasa Perangkat Lunak 1".
<http://ocw.gunadarma.ac.id/course/industrial-technology/informatics-engineering-s1/rekayasa-perangkat-lunak-1/pendahuluan> (Diakses pada tanggal 8 Juli 2012).
7. Hariyanto, Bambang. 2004. Rekayasa Sistem Berorientasi Objek, Bandung. Informatika.
8. Hariyanto, Bambang. 2011. Esensi – Esensi Bahasa Pemrograman Java. Bandung. Informatika.
9. Jogianto, H. 2004. Pengenalan Komputer. Yogyakarta. Andi.
10. Nugroho, Adi. 2008. Pemrograman Java Menggunakan IDE Eclipse Callisto. Yogyakarta. Andi.
11. Nugroho, Adi. 2009. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java, Yogyakarta. Andi.
12. S Pressman, Roger. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta. Andi.
13. S, Stephanus. Hermawan. (2011). Mudah Membuat Aplikasi Android. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
14. Safaat, Nazruddin H. 2011. Pemrograman Aplikasi Mobile SmartPhone dan Tablet PC Berbasis ANDROID. Bandung. Informatika.
15. Suprianto, Dodit and Rini Agustina, 2012. Pemrograman Aplikasi Android, Yogyakarta. MediaKom.
16. Winarno, Edy. 2011. Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula. Jakarta. Elex Media Komputindo.