

**APLIKASI MOBILE PENCARIAN MESIN ATM BERBASIS ANDROID**

Skripsi



oleh

**WILLY RAHARDIAN**

**23100531**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2015

# **APLIKASI MOBILE PENCARIAN MESIN ATM BERBASIS ANDROID**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**WILLY RAHARDIAN**  
**23100531**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2014

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **APLIKASI MOBILE PENCARIAN MESIN ATM BERBASIS ANDROID**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 19 Januari 2015



WILLY RAHARDIAN

23100531

## HALAMAN PERSETUJUAN


Judul Skripsi : APLIKASI MOBILE PENCARIAN MESIN ATM  
BERBASIS ANDROID  
Nama Mahasiswa : WILLY RAHARDIAN  
N I M : 23100531  
Matakuliah : Skripsi  
Kode : SI4046  
Semester : Gasal  
Tahun Akademik : 2014/2015

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,  
Pada tanggal 14 Januari 2015

Dosen Pembimbing I

  
KATON WIJANA, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

  
HALIM BUDI SANTOSO, S.Kom., MBA., M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN

### APLIKASI MOBILE PENCARIAN MESIN ATM BERBASIS ANDROID

Oleh: WILLY RAHARDIAN / 23100531

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
7 Januari 2015

Yogyakarta, 14 Januari 2015  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M.
2. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
3. HALIM BUDI SANTOSO, S.Kom., MBA., M.T
4. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.

Dekan

  
(BUDI SUSANTO, S.Kom., M.T.)

Ketua Program Studi

  
(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih, anugerah, penyertaan dan bimbingan-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul Aplikasi Pencarian Mesin ATM Berbasis Android dengan baik dan tepat pada waktunya.

Pembuatan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu laporan ini juga dibuat sebagai sarana pembelajaran bagi penulis dan pembaca serta melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan karya yang dapat dipertanggungjawabkan.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan dukungan dalam setiap proses yang dilalui penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Khususnya kepada :

1. Bapak Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom. selaku dosen yang membimbing penulis dalam proses pengajuan judul skripsi.
2. Bapak Katon Wijana, S.Kom., M.T selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan ide dalam proses pengembangan fitur pada aplikasi yang dibangun.
3. Bapak Halim Budi Santoso, S.Kom., MBA., M.T selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dalam proses penulisan laporan skripsi dan memberikan bantuan terkait pembangunan aplikasi.
4. Bapak Jok Jek Siang, Drs, M.Sc., selaku koordinator matakuliah skripsi dan dosen wali studi yang telah membimbing penulis selama 4 tahun.
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi. Terima kasih atas doa dan bimbingan yang diberikan selama ini.
6. Monica Dewi Asih Budi Chondro yang selalu memberikan semangat dan menjadi motivasi bagi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi. Terima kasih sudah mendampingi penulis selama ini, Semoga menjadi dokter yang sukses dan berguna bagi sesama.

7. Virgo Firmansah, Yafet Andromeda dan Johan Endrayanto yang telah membantu penulis untuk mempelajari pemrograman Android. Terima kasih untuk ilmu yang dibagikan selama ini.
8. Clivansio Kevin, Yordan Kristanto, Selena Soputri, Dimitrij Agal, dan Bramasti Pramudyawardani yang telah membantu dan memberikan masukan terhadap aplikasi yang dibangun.
9. Teman – teman program studi Sistem Informasi angkatan 2010 dan seluruh teman – teman UKDW yang sudah berbagi pengalaman dan ilmu dan pengalaman berharga selama 4 tahun.
10. Teyenk dan kepleh yang sudah membagi pengalaman tentang perkuliahan.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang secara langsung ataupun tidak langsung selalu mendoakan penulis. Terima Kasih atas segala dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat keterbatasan dalam pembuatan laporan skripsi ini, sehingga masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap setiap kritik dan saran dari pembaca agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan laporan maupun pembuatan sistem dalam skripsi ini masih terdapat kesalahan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menginspirasi banyak pihak untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

Yogyakarta, 11 Desember 2014

Willy Rahardian

## ABSTRAK

### **Aplikasi Mobile Pencarian Mesin ATM Berbasis Android**

ATM adalah sebuah mesin yang disediakan oleh pihak bank untuk memudahkan nasabahnya melakukan kegiatan transaksi tanpa harus antre di loket *teller*. Dengan berbagai fitur yang dimiliki mesin ATM seperti tarik tunai, transfer, cek saldo, pembayaran tagihan dan lain sebagainya, diharapkan para nasabah lebih mudah dan bisa setiap saat melakukan transaksi.

Jumlah mesin ATM yang disediakan pihak bank semakin bertambah seiring bertambahnya jumlah nasabah bank tersebut. Namun di sisi, bertambahnya jumlah ATM jika tidak diimbangi dengan adanya suatu panduan pencarian lokasi juga akan membawa dampak negatif. Salah satu contoh masalah dari kasus ini adalah ketika seorang nasabah sedang berada di satu daerah yang belum pernah dikunjungi dan nasabah tersebut ingin melakukan transaksi dengan bantuan mesin ATM tentu nasabah tersebut akan menemui hambatan untuk melakukan proses transaksinya.

Aplikasi yang dibangun akan membantu pengguna untuk menemukan mesin ATM terdekat dengan pengguna aplikasi. Aplikasi dibangun diatas sistem operasi Android dan menggunakan peta digital Google Maps sebagai media informasi. Informasi yang ditampilkan merupakan hasil olahan dari data yang disimpan dalam Microsoft Azure dan diproses melalui metode-metode yang dibuat pada aplikasi *clien*. Dengan teknologi Google Maps, Azure dan metode-metode tersebut, informasi dapat disampaikan dengan cepat dan mudah dipahami melalui tampilan peta.

Kata Kunci: Pencarian Mesin ATM, Android, Microsoft Azure, Google Maps.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Spesifikasi Sistem.....	2
1.5. Tujuan.....	3
1.6. Metodologi Penelitian .....	3
1.7. Pengujian Sistem .....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Smartphone.....	5
2.3. Android.....	7
2.4. Penghitungan Jarak.....	7
2.5. GPS (Global Postitioning System) .....	8
2.5.1. Penghitungan Letak Lokasi.....	9
2.6. Web Service .....	10
2.6.1. REST (Representational State Transfer) .....	12
2.7. Android Software Development Kit.....	13
2.8. AVD (Android Virtual Device) .....	14

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	15
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem .....	15
3.2. Rancangan Proses dan Arsitektur Sistem .....	16
3.2.1. Rancangan Arsitektur Sistem .....	16
3.2.2. Use Case Diagram .....	18
3.2.3. Sequence Diagram .....	19
3.2.4. Aliran Proses Keseluruhan Sistem .....	20
3.2.5. Data Flow Diagram (DFD) .....	21
3.2.6. Model Data Logika .....	24
3.3. Rancangan Antar Muka Aplikasi .....	31
3.3.1. Rancangan Halaman Pencarian .....	31
3.3.2. Rancangan Halaman Detail ATM .....	32
3.3.3. Rancangan Halaman Peta Google Maps .....	33
3.3.4. Rancangan Halaman Log In .....	34
3.3.5. Rancangan Halaman Admin .....	35
3.3.6. Rancangan Halaman Add Lokasi .....	36
3.3.7. Rancangan Halaman Edit Delte Lokasi .....	36
3.3.8. Rancangan Halaman Add ATM .....	37
3.3.9. Rancangan Halaman Edit Delete ATM .....	38
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM .....	39
4.1. Implementasi Sistem .....	39
4.1.1. Implementasi Web Service .....	39
4.1.2. Implementasi Aplikasi Mobile .....	41
4.2. Analisis sistem .....	51
4.2.1. Kelebihan Sistem .....	53
4.2.2. Kekurangan Sistem .....	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	54
5.1. Kesimpulan .....	54
5.2. Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 - Gambar Persentase Penggunaan Smartphone ( <a href="http://www.email-marketing-reports.com/wireless-mobile.html">http://www.email-marketing-reports.com/wireless-mobile.html</a> ) .....	6
Gambar 2.2 - Ilustrasi Penghitungan Jarak .....	8
Gambar 2.3 - Perhitungan Triliterasi ( <a href="http://www.petabandung.net/kiblat/gps2.php">http://www.petabandung.net/kiblat/gps2.php</a> ) .....	9
Gambar 2.4 - Proses Kerja Komponen Web Service ( <a href="http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-wslover/">http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-wslover/</a> ) .....	11
Gambar 2.5 – Tampilan Android SDK ( <a href="https://software.intel.com/en-us/android/articles/">https://software.intel.com/en-us/android/articles/</a> ) .....	13
Gambar 3.1 – Rancangan Arsitektur Aplikasi Pencarian Mesin ATM.....	17
Gambar 3.2 - Use Case Diagram Aplikasi Pencarian ATM .....	18
Gambar 3.3 – Sequence Diagram Aplikasi Pencarian ATM .....	19
Gambar 3.4 – Sequence Diagram Dari Sisi Administrator .....	20
Gambar 3.5 – Aliran proses Aplikasi Pencarian Mesin ATM .....	20
Gambar 3.6 – Diagram Konteks Aplikasi Pencarian Mesin ATM .....	22
Gambar 3.7 – DFD Level 1 Aplikasi Pencarian Mesin ATM.....	22
Gambar 3.8 – DFD Level 2 Setup Lokasi .....	23
Gambar 3.9 – DFD Level 2 Setup ATM.....	23
Gambar 3.10 – DFD Level 2 Pencarian ATM .....	23
Gambar 3.11 – DFD Level 2 Pencarian Lokasi .....	24
Gambar 3.12 – MDL Level 1 Identifikasi Entitas Utama.....	24
Gambar 3.13 – MDL Level 2 Hubungan Antar Entitas .....	25
Gambar 3.14 – MDL Level 3 Menentukan Kunci Primer dan Kunci Alternatif ..	26
Gambar 3.15 – MDL Level 4 Menentukan Kunci Tamu.....	26
Gambar 3.16 – MDL Level 6 Penambahan Atribut Bukan Kunci.....	27
Gambar 3.17 – Rancangan Halaman Pencarian.....	32
Gambar 3.18 – Rancangan Halaman Detail ATM.....	33

Gambar 3.19 – Rancangan Halaman Peta Google Maps .....	34
Gambar 3.20 – Rancangan Halaman Log In .....	34
Gambar 3.21 – Rancangan Halaman Admin.....	35
Gambar 3.22 – Rancangan Halaman Add Lokasi .....	36
Gambar 3.23 - Rancangan Halaman Edit Delete Lokasi .....	37
Gambar 3.24 – Rancangan Halaman Tambah ATM.....	37
Gambar 3.25 – Rancangan Halaman Edit Delete ATM.....	38
Gambar 4.1 – Daftar Item Dari Solution Explorer Web Service .....	39
Gambar 4.2 – Tampilan Dari Kelas ATM dan Controllers ATM.....	40
Gambar 4.3 – Proses Penghubungan Aplikasi Dengan Web Service .....	41
Gambar 4.4 – Tampilan Awal Aplikasi Pencarian ATM.....	41
Gambar 4.5 – Kode Untuk Melakukan Filter ATM Berdasarkan Nama Bank.....	42
Gambar 4.6 – Kode Untuk Mendapatkan Lokasi Pengguna.....	43
Gambar 4.7 – Kode Untuk Menghitung Jarak Terdekat .....	43
Gambar 4.8 – Kode Untuk Melakukan Pengurutan Data Berdasarkan Jarak Terdekat.....	44
Gambar 4.9 – Informasi Detail Mengenai ATM yang Dipilih.....	45
Gambar 4.10 – Kode Program Untuk Menampilkan Peta Petunjuk Arah .....	45
Gambar 4.11 – Tampilan Petunjuk Arah Menuju Lokasi ATM .....	46
Gambar 4.12 – Tampilan Halaman Rating dan Komentar.....	47
Gambar 4.13 – Tampilan Menu Untuk Administrator.....	47
Gambar 4.14 – Tampilan Halaman Add Lokasi .....	48
Gambar 4.15 – Langkah -Langkah Proses Pengubahan dan Penghapusan Data Lokasi.....	49
Gambar 4.16 – Tampilan Halaman Add ATM .....	50
Gambar 4.17 – Proses Penghapusan Data ATM.....	51
Gambar 4.18 - Hasil Perhitungan Jarak .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 - MDL 5 : Menentukan Aturan Bisnis .....	27
Tabel 3.2 - Domain Tabel Banks .....	28
Tabel 3.3 – Domain Tabel lokasis.....	29
Tabel 3.4 – Domain Tabel Atms .....	29
Tabel 3.5 – Domain Tabel Komentars .....	30
Tabel 3.6 – Domain Tabel Admins .....	31

©UKDW

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

*Automatic Teller Machine* atau yang sering disingkat ATM adalah sebuah mesin yang disediakan oleh pihak bank untuk memudahkan nasabahnya melakukan kegiatan transaksi tanpa harus antri di loket *teller*. Dengan berbagai fitur yang dimiliki mesin ATM seperti tarik tunai, transfer, cek saldo, pembayaran tagihan dan lain sebagainya, diharapkan para nasabah lebih mudah dan bisa setiap saat melakukan transaksi.

Dengan pesatnya laju pembangunan, jumlah mesin ATM yang disediakan pihak bank juga semakin bertambah guna memudahkan proses transaksi nasabah. Namun di sisi lain jika bertambahnya jumlah ATM tidak diimbangi dengan adanya suatu panduan pencarian lokasi juga akan membawa dampak negatif. Salah satu contoh masalah dari kasus ini adalah ketika seorang nasabah sedang berada di satu daerah yang belum pernah dikunjungi dan nasabah tersebut ingin melakukan transaksi dengan bantuan mesin ATM tentu nasabah tersebut akan menemui hambatan untuk melakukan proses transaksinya karena nasabah tersebut tidak mengetahui di lokasi mana saja yang terdapat mesin ATM.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi berbasis *mobile* dengan menggunakan sistem operasi *android* yang mampu membantu penggunaannya untuk melakukan pencarian lokasi mesin ATM terdekat. Informasi data lokasi ATM yang nantinya ditampilkan oleh aplikasi yang dibangun akan berbeda sesuai dengan bank yang dipilih. Hasil pencarian aplikasi ini akan ditampilkan dalam bentuk peta digital yang berisi petunjuk arah menuju lokasi ATM. Melalui aplikasi ini diharapkan nasabah akan semakin mudah dan terbantu ketika ingin melakukan transaksi dengan menggunakan mesin ATM.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana cara menyajikan informasi lokasi dan petunjuk menuju lokasi sebuah mesin ATM yang sesuai dengan pilihan pengguna dalam bentuk peta digital pada sebuah *smartphone* ?

### 1.3. Batasan Masalah

Dalam pembuatan Aplikasi Mobile Pencarian Mesin ATM Berbasis *android* ini terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi yang dibangun hanya dapat melakukan pencarian mesin ATM milik tiga bank terbesar yang tergabung dalam jaringan ATM bersama. Yaitu : BRI, Mandiri dan BNI.
- b. Mesin ATM yang dapat dicari menggunakan aplikasi ini hanya mesin ATM yang berada di daerah Kota Yogyakarta.
- c. Peta digital yang ditampilkan hanya berisi petunjuk arah dari lokasi pengguna menuju satu lokasi ATM yang sudah dipilih.
- d. Penambahan, penghapusan dan pengubahan data ATM hanya dapat dilakukan oleh pemegang hak sebagai administrator.
- e. Aplikasi yang dibangun hanya bisa dijalankan pada *Platform android*.
- f. *Web Service* yang dibangun memanfaatkan fitur ASP.NET Web API.

### 1.4. Spesifikasi Sistem

#### a. Kemampuan Sistem

Aplikasi yang dibangun mampu memberikan informasi data lokasi, jarak menuju lokasi dan petunjuk arah menuju lokasi yang disajikan dalam bentuk peta digital.

#### b. Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat yang digunakan untuk implementasi sistem adalah sebagai berikut.

1. Prosesor minimal *dual-core* 1.0GHz
2. RAM minimal 1GB
3. Memori Internal minimal 512 MB
4. Dilengkapi dengan fitur GPS (*Global Positioning System*) yang aktif.
5. Perangkat yang digunakan harus terhubung dengan koneksi internet 3G

c. Perangkat Lunak

Perangkat yang digunakan menggunakan sistem operasi *Android* versi 4.2 (Jelly Bean).

d. Pengembang Sistem

Pengembang sistem menguasai bahasa pemrograman VB.NET dan mampu mengoperasikan Microsoft Visual Studio 2010 sebagai media pembangunan sistem dan SQL Server 2008 yang digunakan untuk menampung data pada *server*.

e. Pengguna Sistem

Pengguna sistem mampu mengoperasikan perangkat yang memiliki sistem operasi *android* Adang mampu membaca peta digital.

## 1.5. Tujuan

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi yang mampu melakukan pencarian lokasi ATM milik bank BRI, Mandiri dan BNI di daerah kota Yogyakarta, agar kegiatan transaksional pengguna dari luar kota Yogyakarta yang belum mengetahui lokasi ATM lebih terbantu.

## 1.6. Metodologi Penelitian

Dalam proses pembangunan aplikasi, penulis melakukan beberapa metodologi penelitian yang bertujuan agar aplikasi yang dibangun nantinya dapat bekerja secara maksimal. Berikut ini adalah metodologi – metodologi yang dilakukan oleh penulis.

a. Pengumpulan Data Lokasi ATM

Pada awal proses pembangunan aplikasi, penulis mengumpulkan data – data lokasi ATM melalui *website* milik bank terkait. Data lokasi ATM yang terkumpul selanjutnya diproses kembali menggunakan bantuan *google maps* untuk menentukan koordinat *longitude* dan *latitude*.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk menambah wawasan dan referensi penulis dalam proses pembangunan aplikasi. Sumber referensi dapat berupa membaca buku, studi literatur, jurnal dan *website* yang penulisnya



memiliki kompetensi dalam bidang pembangunan aplikasi yang berbasis sistem operasi *android*.

c. Konsultasi

Konsultasi dengan dosen pembimbing dilakukan untuk menekan tingkat kesalahan penulis selama proses pembangunan sistem. Konsultasi dengan dosen pembimbing juga sebagai salah satu bentuk pertanggung jawaban penulis terhadap aplikasi yang dibangun.

d. Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem terbagi menjadi beberapa tahap. Tahap pertama adalah pembuatan kerangka aplikasi dalam bentuk *Web Service*. Dalam penelitian kali ini, aplikasi yang dibangun tidak melakukan penyimpanan data secara lokal melainkan disimpan pada sebuah *server* yang sudah disediakan. Maka dari itu pembuatan *Web Service* adalah faktor yang paling utama sebagai penghubung antara *server* yang akan mengolah data yang sudah dimasukkan untuk ditampilkan kembali sebagai informasi pada perangkat milik pengguna.

Tahap selanjutnya adalah pembangunan antarmuka grafis. Antarmuka grafis juga mengambil peranan yang penting dalam proses pembangunan sistem. Sebuah program yang baik tidak akan berguna jika penggunaanya kesulitan menggunakan program. Antarmuka yang dibangun harus sederhana agar pada saat pengguna memasukan data yang akan diproses sistem tidak terjadi kesalahan. Bentuk sajian informasi program yang dibangun juga harus mudah dipahami oleh pengguna.

## 1.7. Pengujian Sistem

Langkah terakhir pada proses perancangan sistem adalah melakukan pengujian pada sistem yang sudah dibangun. Pengujian ini dilakukan untuk meninjau kembali akurasi dari hasil kerja program. Pengujian sistem dilakukan dengan mencocokkan hasil kerja program dengan keadaan asli di lapangan.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Selama proses perancangan dan pengimplementasian aplikasi pencarian mesin ATM berbasis *Android*, penulis menarik kesimpulan bahwa untuk menyajikan sebuah informasi dan petunjuk arah menuju sebuah mesin ATM dibutuhkan beberapa informasi tambahan mengenai nilai dari koordinat pengguna, nilai koordinat tiap – tiap ATM yang tersimpan pada *server* dan API dari *google maps*. Nilai koordinat pengguna yang didapatkan aplikasi akan digunakan untuk perhitungan jarak pada tiap – tiap ATM, dan hasil perhitungan tersebut, akan diurutkan berdasarkan nilai jarak paling kecil ke paling besar, sedangkan untuk menampilkan peta sebagai petunjuk arah pengguna, pada aplikasi yang dibangun memanfaatkan sarana API *google maps*.

Untuk perhitungan jarak pada aplikasi yang dibangun, penulis menggunakan konsep perhitungan jarak udara, yang artinya hasil perhitungan jarak pada aplikasi yang dibangun hanya menghitung jarak antara lokasi pengguna dengan lokasi ATM secara garis lurus. Hal inilah yang menyebabkan hasil perhitungan jarak pada aplikasi akan berbeda dengan perhitungan jarak yang dilakukan oleh *google maps*.

#### **5.2. Saran**

Aplikasi yang dibangun tentu saja masih memiliki kekurangan, maka dari itu, penulis mencoba memberikan saran untuk penelitian selanjutnya. Saran yang diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut :

- a) Memperbanyak anggota bank dan cakupan area kerja aplikasi.
- b) Mengirimkan komentar yang diberikan oleh pengguna kepada pihak bank pemilik ATM, agar komentar yang diberikan pengguna dapat menjadi informasi jika ditemui kerusakan mesin ATM atau sejenisnya.
- c) Membangun sebuah rancangan peta yang fleksibel dan menyatu pada aplikasi, sehingga aplikasi tidak memerlukan bantuan aplikasi *Google Maps* sebagai penyedia peta dan petunjuk arah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Android Developer Tools. (2012). Retrieved from:  
<http://developer.android.com/tools/help/adt.html#tools> (diakses tanggal 14 Januari 2015)
- Android Open Source Project. (2012). Dapat diakses di :  
<http://source.android.com/about/philosophy.html> (diakses tanggal : 14 Januari 2015)
- BNI ATM. (2012). Dapat diakses di :  
<http://www.bni.co.id/locator/atmlocator.aspx> (diakses tanggal : 14 Januari 2015)
- Mandiri ATM Locator. dapat diakses di :  
<http://www.bankmandiri.co.id/resource/jaringan-atm-result.asp> (diakses tanggal : 14 Januari 2015)
- DiMarzio, J. F. (2008). *Android: A Programmer's Guide*. New York: McGraw.
- Gary B, Thomas J, & Misty E, V. (2007). *Discovering Computer: Fundamentals 3*. (Terjemahan). Jakarta: Salemba Infotek.
- Puspika, B.N. (2012). Implementasi Algoritma Dijkstra Dalam Penentuan Jalur Terpendek Di Yogyakarta Menggunakan Gps Dan Qt Library Geolocation. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2012). Dapat diakses di : <http://sinta.ukdw.ac.id> (diakses tanggal : 14 Januari 2015)
- Safaat, Nazruddin. (2012). *Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Yulianto, Budi. (2010). Teknologi *Location Based Service (Global Positioning System)* pada Perangkat Mobile. *Jurnal ComTech*.