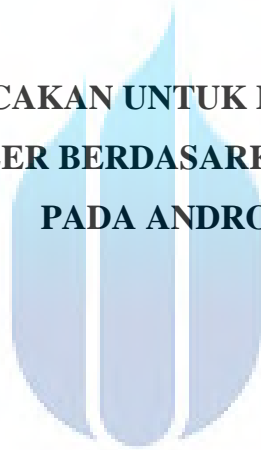




UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI PELACAKAN UNTUK MENENTUKAN POSISI
TELEPON SELULER BERDASARKAN GPS DAN CELL ID
PADA ANDROID**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

YANFI
41508120094

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI PELACAKAN UNTUK MENENTUKAN POSISI
TELEPON SELULER BERDASARKAN GPS DAN CELL ID
PADA ANDROID**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

YANFI
41508120094

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 41508120094
Nama : YanFi
Judul Skripsi : Aplikasi Pelacakan untuk Menentukan Posisi Telepon
Seluler Berdasarkan GPS dan Cell ID pada Android

menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul yang tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam laporan tugas akhir ini. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan tugas akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 16 Februari 2013



YanFi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : YanFi
NIM : 41508120094
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Aplikasi Pelacakan untuk Menentukan Posisi Telepon Seluler Berdasarkan GPS dan Cell ID pada Android

telah diperiksa dan diuji sebagai Laporan Tugas Akhir.

Jakarta, 16 Februari 2013



Raka Yusuf, ST., MTL
Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Sabar Rudiarto, M.Kom.

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Tri Darvanto, S.Kom., MT.

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah yang Maha Esa yang telah memberikan segala kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Laporan tugas akhir yang berjudul "Aplikasi Pelacakan untuk Menentukan Posisi Telepon Seluler Berdasarkan GPS dan Cell ID pada Android" ini dibuat untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin memberikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Raka Yusuf, S.T., MTI, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran-saran kepada penulis sejak awal penelitian sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana .
3. Bapak Sabar Rudiarto, M.Kom, selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak, ibu, dan adik tercinta yang tidak ada hentinya dalam memberikan doa, dan dukungan, serta kasih sayang kepada penulis.
5. Seluruh dosen, dan staf akademis program Strata-1 Teknik Informatika yang sudah membantu penulis selama menempuh pendidikan selama di Universitas Mercu Buana.
6. Teman-teman dari Universitas Mercu Buana Teknik Informatika angkatan XIII, dan XIV serta rekan-rekan lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu membantu penulis dalam setiap waktu dan kesempatan.

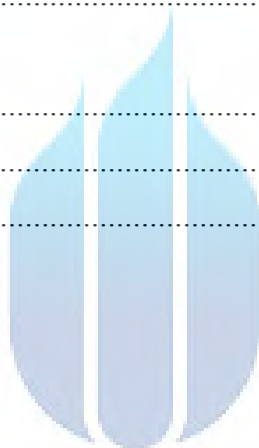
Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan laporan skripsi ini. Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Penulis, 16 Februari 2013

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR KODE	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Mobile Positioning	5
2.2 GPS (Global Positioning System)	6
2.3 Google Maps	9
2.4 CGI (Cell Global Identity)	10
2.5 BTS (Base Transceiver Station)	11
2.6 SMS (Short Message Service)	12
2.7 IMSI (International Mobile Subscriber Identity)	13
2.8 Eclipse dan Java	14
2.9 Android	16
2.10 XML	18
2.11 Model Rapid Application Development (RAD)	19
2.12 Pemrograman Terstruktur dan Flowchart	21

2.13	Jenis-jenis Versi Rilis pada Perangkat Lunak.....	23
BAB III PERENCANAAN KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN		
3.1.	Perencanaan Kebutuhan.....	25
3.2.	Perancangan	27
BAB IV KONSTRUKSI DAN PENGUJIAN		
4.1.	Konstruksi	31
4.1.1.	Kode Program Layout Aplikasi.....	44
4.1.2.	Kode Program Android Manifest	47
4.1.3.	Kode Program Aplikasi	49
4.1.4.	Hasil Implementasi.....	62
4.2.	Penghentian.....	66
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	73
5.2	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		75



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1	Cara Mendapatkan Cell ID 6
Gambar 2.2	Trilaterasi GPS 7
Gambar 2.3	Koordinat Bumi 9
Gambar 2.4	Struktur CGI 10
Gambar 2.5	Cara Kerja BTS 12
Gambar 2.6	Proses Pengiriman SMS 13
Gambar 2.7	Struktur IMSI 13
Gambar 2.8	Tampilan Pemrograman Java 14
Gambar 2.9	Tampilan Eclipse Java EE 15
Gambar 2.10	Tampilan Layar Android Menggunakan Emulator 15
Gambar 2.11	Jenis-jenis Node XML 18
Gambar 2.12	Model Rapid Application Development 21
Gambar 3.1	Flowchart Instalasi Aplikasi Versi Alpha 28
Gambar 3.2	Flowchart Pengiriman SMS (Versi Alpha) 29
Gambar 3.3a	Tampilan Respon SMS Berupa Cell ID 30
Gambar 3.3b	Tampilan Respon SMS Berupa Alamat GPS 30
Gambar 4.1	Flowchart Instalasi Aplikasi 32
Gambar 4.2	Flowchart Penerimaan Pesan Masuk 33
Gambar 4.3a	Flowchart Ganti Nomor Ponsel 34
Gambar 4.3b	Flowchart Pelacakan Lokasi 35
Gambar 4.3c	Flowchart Permintaan PIN 36
Gambar 4.3d	Flowchart Petunjuk Lokasi 37
Gambar 4.3e	Flowchart Petunjuk PIN 38
Gambar 4.3f	Flowchart Petunjuk Ponsel 39
Gambar 4.3g	Flowchart Petunjuk Keseluruhan 39
Gambar 4.4	Tampilan Awal Aplikasi 40
Gambar 4.5	Tampilan Pemilik Mengirimkan SMS 40
Gambar 4.6	Respon SMS dari Aplikasi (GPS) 41
Gambar 4.7	Respon SMS dari Aplikasi (Cell ID) 41

Gambar 4.8	Respon SMS Bila Kartu SIM Telah Berubah	42
Gambar 4.9	Respon SMS Mengenai Perubahan Nomor Ponsel	42
Gambar 4.10	Respon SMS Mengenai Permintaan PIN SMS	42
Gambar 4.11	Respon SMS Mengenai Format Lokasi.....	43
Gambar 4.12	Respon SMS Mengenai Format PIN.....	43
Gambar 4.13	Respon SMS Mengenai Format Ponsel.....	43
Gambar 4.14	Respon SMS Mengenai Semua Format.....	44
Gambar 4.15	Implementasi Aplikasi pada Awal Instalasi	62
Gambar 4.16a	Implementasi Pengisian PIN SMS dan Nomor Ponsel (Gagal).....	62
Gambar 4.16b	Implementasi Pengisian PIN SMS dan Nomor Ponsel (Berhasil)	63
Gambar 4.17a	Tampilan Aplikasi (Koordinat GPS Terdeteksi).....	63
Gambar 4.17b	Tampilan Aplikasi (Koordinat GPS Tidak Terdeteksi).....	64
Gambar 4.18a	Tampilan Respon SMS Bila Koordinat GPS Terdeteksi.....	64
Gambar 4.18b	Tampilan Respon SMS Bila Koordinat GPS Tidak Terdeteksi	64
Gambar 4.19	Tampilan Google Maps	65
Gambar 4.20	Tampilan Hasil Lookup ke www.opencellid.org	65

DAFTAR TABEL

		Hal.
Tabel 4.1	Skenario Pengujian Aplikasi.....	66
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Aplikasi	68
Tabel 4.3	Hasil Perbandingan Versi Alpha dan Versi Beta	71



DAFTAR KODE

	Hal.
Kode 4.1a	Kode Program: Layout Login..... 44
Kode 4.1b	Kode Program: Layout Login (Lanjutan) 45
Kode 4.2	Kode Program: Contoh Nama String untuk Aplikasi 46
Kode 4.3	Kode Program: Layout Aplikasi..... 46
Kode 4.4	Kode Program: Tampilan Manifest 47
Kode 4.5	Kode Program: Tampilan Manifest (Lanjutan) 48
Kode 4.6	Statement Import dalam Login.java..... 49
Kode 4.7	Deklarasi Variabel Login.java 50
Kode 4.8	Kode Program Ketika Login.java di- <i>create</i> 50
Kode 4.9	Deklarasi Variabel SessionManagement.java 52
Kode 4.10	Fungsi SessionManagement.java..... 52
Kode 4.11	Fungsi createLoginSession..... 52
Kode 4.12	Fungsi checkLogin..... 53
Kode 4.13	Statement Import dalam FindingHP.java 53
Kode 4.14	Kode Program Ketika FindingHP.java di-created 54
Kode 4.15	Kode Program Penentuan Posisi Koordinat Lokasi Berdasarkan GPS 55
Kode 4.16	Kode Program Menentukan Alamat GPS 56
Kode 4.17	Kode Program Penentuan Posisi Lokasi Berdasarkan Cell ID..... 57
Kode 4.18	Kode Program Aplikasi Menerima Pesan SMS 58
Kode 4.19	Kode Program Pelacakan Lokasi Ponsel..... 58
Kode 4.20	Kode Program Mengganti Nomor Ponsel 59
Kode 4.21	Kode Program Permintaan PIN SMS 59
Kode 4.22	Kode Program StarterService.java..... 60
Kode 4.23	Kode Program IMSI dalam StarterService.java 61