

PROGRAM SIMULASI GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM)
MOBILE TRACKER UNTUK PENCARIAN LOKASI
KENDARAAN

Tugas Akhir



Oleh

F. X. Charles Chandra Gunawan

22043536

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Tahun 2011

PROGRAM SIMULASI GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM)
MOBILE TRACKER UNTUK PENCARIAN LOKASI
KENDARAAN

Tugas Akhir



Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Komputer



Oleh

F. X. Charles Chandra Gunawan
22043536

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Tahun 2011

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul :

PROGRAM SIMULASI GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM) MOBILE
TRAKCER UNTUK PENCARIAN LOKASI KENDARAAN

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagai persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Teknik Informatika/Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan plagiasi atau tiruan dari karya ilmiah 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 karya ilmiah ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya ilmiah lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.



Yogyakarta, 8 Juli 2011

(F. X. Charles Chandra Gunawan)

22043536

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Program Simulasi GPS (Global Positioning System) Mobile
Tracker Untuk Pencarian Lokasi Kendaraan

Nama : F. X. Charles Chandra Gunawan

NIM : 22043536

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Kode : TI2126

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2010/2011

Telah diperiksa dan disetujui

Di Yogyakarta

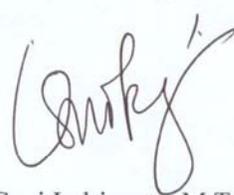
Pada tanggal 8 Juli 2011

Dosen Pembimbing I



(Prihadi Beny Waluyo, S.Si, M.T.)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Gani Indriyanta, M.T.)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Program Simulasi GPS (Global Positioning System) Mobile Tracker Untuk

Pencarian Lokasi Kendaraan

Oleh : F. X. Charles Chandra Gunawan/22043536

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu Syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Pada Tanggal

Yogyakarta, 19/7/2021

Mengesahkan,

Dewan Penguji :

1. Ir. Gani Indriyanta, M.T.
2. Dr. Drs. Petrus Paryono, M.Si.
3. Yuan Lukito, S. Kom.



Dekan Fakultas Teknologi
Informasi



(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.)

Wakil Dekan I FTI Prodi Teknik
Informatika



(Nugroho Agus Haryono, S.Si., M.Si.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan kemampuan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Program Simulasi GPS (Global Positioning System) Mobile Tracker Untuk Pencarian Lokasi Kendaraan dengan baik.

Penulisan laporan Tugas Akhir ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer. Pembuatan Tugas Akhir ini penulis gunakan untuk mengimplementasikan ilmu-ilmu yang didapat di perkuliahan dan bertukar pikiran dengan sesama mahasiswa dan dosen-dosen sehingga dapat berguna untuk pengembangan diri penulis dan pengguna-penggunanya dimasa yang akan datang.

Dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak **Prihadi Beny Waluyo, S.Si., M.T.**, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan yang baik kepada penulis, juga kepada
2. Bapak **Ir. Gani Indriyanta, M.T.**, selaku Pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan yang baik kepada penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini dari awal hingga akhir,
3. Bapak **Antonius Rachmat, S.Kom, M.Cs**, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan yang baik tentang pembuatan program pada Tugas Akhir ini dan memberikan saran untuk penulisan laporan Tugas Akhir,

4. Bapak **Aditya Wikan Mahastama, S.Kom**, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan yang baik tentang pembuatan program pada Tugas Akhir ini,
5. Bapak **Eric Kurniawan S.Kom, M.Kom**, yang telah memberikan ide awal untuk Tugas Akhir ini dan memberikan bimbingan yang baik,
6. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan selalu mengingatkan untuk tetap semangat belajar,
7. Orang-orang terdekat yang selalu memberikan dukungan dan semangat,
8. Teman-teman yang telah memberikan saran dan kritik yang sangat berguna,
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, sehingga pembuatan Tugas Akhir ini terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sekalian, sehingga penulis dapat menggunakannya untuk membuat karya yang lebih baik lagi di kemudian hari.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf kepada pihak-pihak yang terlibat di dalam pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini bila ada kesalahan yang penulis lakukan. Semoga hasil dari Tugas Akhir ini dapat berguna untuk kita semua.

Yogyakarta

Penulis

INTISARI

Program Simulasi GPS (Global Positioning System) Mobile Tracker Untuk Pencarian Lokasi Kendaraan

Kendaraan yang bepergian dapat diketahui lokasinya dengan menggunakan alat GPS *mobile tracker* yang telah dipasang pada kendaraan. Alat ini dapat mengirimkan informasi posisi keberadaan kendaraan tersebut melalui pesan singkat (SMS) dan untuk mengetahui lokasi yang sebenarnya digunakan peta digital Google Maps. Namun jika ingin mencari lebih dari satu kendaraan yang masing-masing telah dilengkapi dengan alat GPS *mobile tracker*, langkah diatas menjadi kurang memadai karena setiap proses pencarian hanya akan memunculkan satu lokasi kendaraan saja dan kendaraan lainnya tidak dapat diketahui lokasinya.

Program simulais *GPS mobile tracker* dalam bentuk program SMS Gateway akan dibuat untuk mensimulasikan proses pengolahan informasi SMS yang dikirimkan oleh alat *GPS mobile tracker* dan dengan bantuan peta digital Google Map, informasi SMS tersebut akan diterjemahkan ke dalam peta sehingga dapat dilihat lokasi kendaraan yang sebenarnya. Jumlah kendaraan yang dicari bukan lagi menjadi kendala karena dalam setiap proses pencarian dapat dimunculkan lebih dari satu lokasi kendaraan yang dicari pada peta.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah program SMS Gateway yang dibuat dapat berjalan dengan baik, peta digital Google Maps berhasil membaca informasi di basis data guna menampilkan posisi kendaraan di peta dalam bentuk *marker*. Namun ada kekurangan yaitu jika SMS baru yang diterima disimpan di memori telepon, bukan di memori kartu SIM, maka SMS Gateway tidak dapat membaca dan menyaring informasi SMS tersebut. Sehingga di peta tidak akan muncul lokasi kendaraan yang dimaksud. Untuk mengembangkan penelitian ini, dapat dicoba menggunakan merk dan seri telepon genggam yang berbeda guna mengetahui kompatibilitas dengan program SMS Gateway.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
INTISARI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Alat GPS Mobile Tracker	5
2.2 SMS (Short Message Service)	6
2.3 Layanan SMS dengan SMS Gateway	8

2.4	Komunikasi Piranti melalui Komputer	8
2.5	Pemanfaatan Peta Digital Google Maps	10
BAB III PERANCANGAN PENELITIAN		
3.1	Perangkat Keras	13
3.2	Perangkat Lunak	13
3.3	SMS Gateway	13
3.3.1	Pengaturan Port Bluetooth	14
3.3.2	Basis Data	17
3.3.3	Cari Kendaraan	17
3.3.4	Info Kendaraan	18
3.3.5	SMS Masuk	19
3.3.6	Saring SMS	19
3.3.7	Info SMS yang disimpan	20
3.3.8	Pilih Kendaraan	20
3.3.9	Timer dan Timer2	21
3.4	Basis Data	22
3.5	Peta Digital Google Maps	25
3.5.1	Berkas-berkas proses ‘Cari Kendaraan’	26
3.5.2	Berkas-berkas proses ‘Pilih Kendaraan’	27
3.6	Mekanisme kerja SMS Gateway, Basis Data, dan Google Map.....	29
3.6.1	Gambar Mekanisme kerja	29
3.6.2	Flow Chart Mekanisme kerja	31
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PENELITIAN		
4.1	Implementasi SMS Gateway dan Google Maps	33
4.2	Analisis Penelitian	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 53
5.2 Saran 53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A : LISTING PROGRAM

© UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Status pesan dari perintah AT+CMGL	10
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Alat GPS <i>Mobile Tracker</i>	5
Gambar 2.2 : Contoh SMS dari GPS <i>Mobile Tracker</i>	6
Gambar 2.3 : Mekanisme pengiriman SMS	7
Gambar 2.4 : Sistem SMS Gateway dengan basis data	8
Gambar 2.5 : Menggunakan Google Maps untuk mencari lokasi UKDW	11
Gambar 3.1 : Tampilan antarmuka SMS Gateway	14
Gambar 3.2 : Bagian Pengaturan Port Bluetooth	15
Gambar 3.3 : Device Manager	16
Gambar 3.4 : Port Bluetooth yang tersedia	16
Gambar 3.5 : Bagian Basis Data	17
Gambar 3.6 : Bagian Cari Kendaraan	18
Gambar 3.7 : Bagian Info Kendaraan	18
Gambar 3.8 : Bagian SMS Masuk	19

Gambar 3.9 : Bagian Saring SMS	19
Gambar 3.10 : Bagian Info SMS yang disimpan	20
Gambar 3.11 : Bagian Pilih Kendaraan	21
Gambar 3. 12 : Timer dan Timer2	22
Gambar 3. 13 : Struktur tabel info_mobil	22
Gambar 3. 14 : Tabel info_mobil	23
Gambar 3. 15 : Struktur tabel info_sms	23
Gambar 3. 16 : Tabel info_sms	23
Gambar 3. 17 : Hubungan antar tabel	25
Gambar 3. 18 : Lokasi kendaraan dalam bentuk <i>marker</i> pada Google Maps	26
Gambar 3. 19 : Mekanisme kerja SMS Gateway, Basis Data, dan Google Maps	29
Gambar 3. 20 : Flow Chart mekanisme kerja SMS Gateway	31
Gambar 4.1 : Mengisi Info Kendaraan pada bagian Info Kendaraan	33
Gambar 4.2 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai nomor telepon di bagian Info Kendaraan	34
Gambar 4.3 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai warna mobil di bagian Info Kendaraan	34
Gambar 4.4 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai nomor mesin di bagian Info Kendaraan	34
Gambar 4.5 : Pesan berhasil memasukkan data ke basis data	35
Gambar 4.6 : Hasil proses menambah informasi kendaraan baru ke basis	35

Gambar 4.7 : Antar muka SMS Gateway	35
Gambar 4.8 : Contoh pengisian Pengaturan Port Bluetooth	36
Gambar 4.9 : Pesan kesalahan saat pengisian nama port di bagian Pengaturan Port Bluetooth	37
Gambar 4.10 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai baud rate di bagian Pengaturan Port Bluetooth	37
Gambar 4.11 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai data bits di bagian Pengaturan Port Bluetooth	38
Gambar 4.12 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai stop bits di bagian Pengaturan Port Bluetooth	38
Gambar 4.13 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai parity di bagian Pengaturan Port Bluetooth	38
Gambar 4.14 : Pesan kesalahan saat pengisian nilai flow control di bagian Pengaturan Port Bluetooth	38
Gambar 4.15 : Tampilan bagian Pengaturan Port Bluetooth setelah koneksi Bluetooth berhasil	39
Gambar 4.16 : Pengisian Username dan Password pada bagian Basis Data	39
Gambar 4.17 : Pesan kesalahan saat pengisian username dan password di bagian Basis Data	40
Gambar 4.18 : Pesan kesalahan saat pengisian username atau password di bagian Basis Data	40
Gambar 4.19 : Pesan kesalahan saat pengisian username dan atau password di bagian Basis Data	40
Gambar 4.20 : Tampilan bagian Basis Data, Cari Kendaraan, dan Pilih Kendaraan setelah koneksi ke basis data berhasil	41

Gambar 4.21 : Pilih nomor-nomor telepon	42
Gambar 4.22 : Proses ‘CARI KENDARAAN’	42
Gambar 4.23 : Pesan kesalahan koneksi <i>bluetooth</i> saat menekan tombol ‘CARI KENDARAAN’ di bagian Cari Kendaraan	43
Gambar 4.24 : Pesan kesalahan belum memilih nomor saat menekan tombol ‘CARI KENDARAAN’ di bagian Cari Kendaraan	43
Gambar 4.25 : Bagian SMS Masuk	44
Gambar 4.26 : Bagian Saring SMS	44
Gambar 4.27 : Bagian Saring SMS	44
Gambar 4.28 : Bagian Saring SMS	45
Gambar 4.29 : Hasil proses menyimpan informasi SMS baru yang masuk ke basis data	45
Gambar 4.30 : Tombol Buka Peta	45
Gambar 4.31 : Hasil keluaran peta pada proses ‘CARI KENDARAAN’	46
Gambar 4.32 : SMS yang tidak sesuai dengan format SMS GPS <i>mobile tracker</i>	46
Gambar 4.33 : Memilih nomor polisi pada bagian ‘Pilih Kendaraan’	47
Gambar 4.34 : Memilih tanggal Mulai dan tanggal Sampai pada bagian ‘Pilih Kendaraan’	47
Gambar 4.35 : Pesan saat tanggal Mulai dan Sampai tidak cocok dengan data	47
Gambar 4.36 : Hasil keluaran peta setelah menekan tombol ‘Lihat Di Peta’ ...	48
Gambar 4.37 : Pesan kesalahan ‘PDU Decoding Exception’	49

Gambar 4.38 : Lambang status tempat penyimpanan SMS 50

Gambar 4.39 : Tempat dan kapasitas penyimpanan SMS51

© UKDW

DAFTAR SINGKATAN

API = Application Programming Interface

AT = ATtention

GPRS = General Packet Radio Service

GPS = Global Positioning System

GSM = Global System for Mobile Communications

HLR = Home Location Register

SIM = Subscriber Identity Module

SMS = Short Message Service

SMSC = Short Message Service Center

SQL = Structured Query Language



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi GPS adalah teknologi yang dapat memberikan informasi posisi suatu lokasi dipermukaan bumi dengan memanfaatkan satelit GPS. Informasi yang dihasilkan berupa angka-angka koordinat. *GPS mobile tracker* adalah salah satu alat yang memanfaatkan teknologi GPS dimana alat ini memiliki dua bagian utama yaitu modem GSM (Global System for Mobile Communications) dan penerima sinyal GPS (*GPS receiver*).

Untuk mencari lokasi sebuah kendaraan, alat *GPS mobile tracker* harus dipasang di kendaraan yang dimaksud. Pemilik kendaraan harus melakukan panggilan telepon ke nomor GSM pada alat *GPS mobile tracker* untuk mendapatkan informasi keberadaan kendaraan tersebut saat itu. Setelah mendapat panggilan telepon, alat *GPS mobile tracker* akan mengirimkan *Short Message Service* (SMS) ke nomor penelepon yang isinya berupa informasi titik koordinat lokasi kendaraan saat itu.

Namun informasi titik koordinat tersebut belum dapat dipahami oleh pemilik kendaraan karena belum diterjemahkan ke dalam peta. Untuk menerjemahkan informasi titik koordinat tersebut salah satu caranya adalah menggunakan peta digital buatan Google yaitu *Google Maps*, *Google Maps* meliputi peta seluruh dunia dan dapat diakses di alamat <http://maps.google.com>. Dengan cara ini pemilik kendaraan dapat mengetahui lokasi kendaraan yang sebenarnya.

Masalah lain timbul jika pemilik kendaraan memiliki lebih dari satu kendaraan. Pemilik kendaraan harus melakukan panggilan telepon ke tiap-tiap nomor pada alat *GPS mobile tracker* dan memeriksa satu persatu informasi titik koordinat yang diperolehnya menggunakan *Google Maps*. Bagaimana jika pemilik

kendaraan menginginkan informasi posisi semua atau beberapa kendaraannya dalam satu kali proses pencarian dan ditampilkan pada peta?

Untuk mengatasi masalah diatas, akan dibuat program simulasi GPS *mobile tracker* dalam bentuk program SMS Gateway. SMS Gateway akan melakukan panggilan telepon ke masing-masing nomor GSM yang sudah ditentukan dan menyimpan informasi SMS yang diterima ke dalam basis data. Informasi SMS berupa titik koordinat yang disimpan di dalam basis data tersebut akan digunakan oleh Google Maps untuk menampilkan lokasi tiap-tiap kendaraan di peta digital.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Apakah program simulasi GPS *mobile tracker* dapat menampilkan simulasi lokasi kendaraan di peta digital sesuai dengan informasi SMS yang diterimanya ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Koneksi Internet diperlukan hanya pada saat mengakses peta Google Maps,
2. Koneksi antara SMS Gateway dengan telepon genggam hanya menggunakan koneksi nirkabel *bluetooth*,
3. Peta hanya meliputi Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY),
4. Perintah AT (*AT Command*) yang digunakan pada penelitian ini belum tentu berjalan pada semua perangkat telepon genggam,
5. Tidak menggunakan alat GPS *mobile tracker* yang sebenarnya, SMS yang berisi informasi lokasi akan dikirimkan secara manual dengan menggunakan telepon genggam biasa ke telepon genggam yang terkoneksi dengan SMS Gateway,

6. Format penulisan SMS yang dikirimkan mengacu pada format SMS dari alat GPS *mobile tracker* yang dipergunakan dalam penelitian ini .

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah :

Membuat sistem informasi yang menampilkan posisi kendaraan-kendaraan yang dicari pada peta digital Google Maps.

1.5 Metodologi

Metode penelitian :

1. Studi pustaka tentang bahasa pemrograman Visual Basic .NET 2008, Google Maps API, MySQL, *reference* ATSMS,
2. Membuat sebuah basis data yang berisi beberapa tabel untuk menyimpan informasi kendaraan dan menyimpan informasi SMS,
3. Implementasi program SMS Gateway,
4. Ujicoba progam SMS Gateway untuk melakukan panggilan ke nomor telepon tertentu yang sudah disimpan di basis data lalu menyimpan informasi SMS yang diterima ke dalam basis data,
5. Implementasi peta digital berbasis Google Maps,
6. Ujicoba peta menggunakan masukan berupa informasi titik koordinat yang diambil dari basis data

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN, berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI, berisi Landasan Teori. Landasan Teori berisi teori-teori yang berkaitan dengan alat GPS *mobile tracker* dan cara kerjanya,

SMS, layanan SMS dengan SMS Gateway, komunikasi piranti melalui komputer dengan Perintah AT (*AT Command*), dan pemanfaatan peta digital Google Maps.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN, berisi penjelasan tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini, penjelasan tentang rancangan alur kerja perangkat lunak SMS Gateway untuk berkomunikasi dengan telepon genggam, basis data dan peta digital Google Maps.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS, berisi penjelasan tentang implementasi sistem dan penjelasan analisa hasil ujicoba sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang berguna untuk mengembangkan penelitian ini di masa yang akan datang.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pembuatan SMS Gateway menggunakan *reference* ATSMS dan bahasa pemrograman Visual Basic .NET 2008 dapat berjalan dengan baik. Fungsi untuk menerima SMS baru yang masuk secara otomatis, fungsi untuk melakukan koneksi melalui *bluetooth* antara telepon genggam dengan komputer/laptop, dan fungsi untuk menghubungi (menelepon) nomor-nomor yang dipilih juga berjalan dengan baik. Namun ada kekurangan yaitu jika SMS baru yang masuk disimpan di memori telepon, bukan di memori kartu SIM, maka SMS Gateway tidak dapat membaca dan menampilkan isi SMS tersebut, sehingga proses menyaring dan menyimpan informasi SMS tersebut gagal dilakukan. Walaupun program SMS Gateway sudah diatur untuk mengirim perintah ke telepon genggam agar menyimpan setiap SMS baru yang masuk di memori telepon namun pada implementasinya SMS baru yang masuk tetap disimpan di memori kartu SIM.

Google Maps berhasil menampilkan posisi kendaraan-kendaraan yang dicari dalam bentuk *marker* serta memunculkan informasi-informasi lain seperti nomor telepon, tanggal, jam, nomor polisi, jenis kendaraan, warna, latitude, longitude dengan membaca informasi yang disimpan di basis data.

5.2 Saran

Telepon genggam yang digunakan dapat diganti dengan merk dan seri lain untuk mengetahui kompatibilitas dengan program SMS Gateway terutama menyangkut kompatibilitas dengan perintah-perintah AT yang digunakan, karena

tidak semua telepon genggam dapat menerima perintah-perintah AT yang digunakan di penelitian ini.

Program SMS Gateway dapat diperbaiki agar mampu membaca SMS baru yang masuk yang disimpan di memori kartu SIM maupun di memori telepon.

© UKDW

DAFTAR PUSTAKA

Adhi, Sigid Nugroho NIM : 22910945 (2004). **Pemanfaatan SMS (Short Message Service) Untuk Pengambilan Informasi dari Sebuah Basis Data.** Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Duta Wacana.

Anonim (2003). **AT Commands GSM Reference Guide**, Rev A 07/15/03. Multi-Tech Systems Inc.
(<http://www.arcelect.com/GSM%20Developer%20Guide%20-%20GSM%20AT%20Commands%20-%20Rev%20%20A.pdf>) / 7 November 2010.

Anonim. **How to send SMS messages from VB.net using an SQL database.** Ozeki Informatics Ltd.
(<http://www.ozekisms.com/index.php?owpn=586&info=vb.net-sms-api/vb.net-database-sms-example-guide>) / 20 Oktober 2009.

Anonim. **Short Message Service / SMS Tutorial.** DevelopersHome.com
(<http://www.developershome.com/sms/>) / 10 Maret 2010.

Anonim. **GSM/GPRS/GPS TRACKER MANUAL.** ZY International Limited
(<http://www.zhyichina.com/en/GPSTracking/GPSTrackerManual.pdf>) / 15September 2010.

Anonim (2006). **Silove-1 GSM/GPRS Tracking System for vehicle User Manual v1.1**. Jandei, S.L. (<http://soporte.jandei.com/admin/ficheros/SILOVE-1%20User%20Manual%20v1.1.pdf>) / 12 September 2010.

Anonim (2007). **Dial, Answer, Reject Call using .NET SMS Library**. twit88.com (<http://twit88.com/blog/2007/09/17/dial-answer-reject-call-using-net-sms-library/>) / 15 Juni 2010.

Anonim (2007). **How to Receive SMS using .NET SMS Library**. twit88.com (<http://twit88.com/blog/2007/09/23/how-to-receive-sms-using-net-sms-library/>) / 15 Juni 2010.

Amri Kuross, Tom Ceglarek. **Communication Networks – SMS : How Does It Works?** (http://services.eng.uts.edu.au/userpages/kumbes/public_html/ra/sms/) / 1 Juli 2011

E. Wilde (2010). **Internet Engineering Task Force (IETF) Request For Comment : 5274**. (<http://tools.ietf.org/html/rfc5724>) / 2 Juli 2011

Herman, Todd (et.al.) (2008). **Visual Studio 2008 Recipes A Problem-Solution Approach**. New York : Apress.

Williams Mike (2010). **Google Maps API Tutorial**. (<http://econym.org.uk/gmap/>) / 31 Mei 2010.