

USULAN TUGAS AKHIR

1. IDENTITAS PENGUSUL

NAMA : Putu Anrisa Priyasta
NRP : 5108100100
DOSEN WALI : Umi Laili Yuhana,S.Kom.,M.Sc.

2. JUDUL TUGAS AKHIR

**Sistem Pendeteksi Status Mengemudi Menggunakan Data GPS
dengan fitur *Autoreply* SMS pada Android**

3. LATAR BELAKANG

Perkembangan sistem operasi Android sebagai salah satu sistem operasi untuk *smartphone* telah menyebabkan perangkat-perangkat *mobile* berbasis Android semakin banyak di pasaran. Volume penjualan *smartphone* Android di pasar global pada kuartal kedua 2010 mencapai 10,6 juta unit melampaui iPhone yang hanya mencapai 8,7 juta unit [3]. Banyaknya pengguna *smartphone* khususnya *smartphone* Android menyebabkan keterikatan antara pengguna dan perangkat tersebut.

Smartphone berbasis Android tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja. Berbagai fitur di dalamnya dapat dimanfaatkan untuk penunjang kegiatan sehari-hari, untuk pekerjaan maupun hiburan bahkan untuk membantu orang mendapatkan lokasi dan kecepatannya jika sedang bergerak dengan fitur GPS. Hal ini menyebabkan pengguna *smartphone* tidak bisa lepas dari perangkatnya, walau dalam keadaan apapun bahkan ketika menyendir.

Berdasarkan data dari Polda Metro Jaya, tercatat jumlah kecelakaan selama 2010 mencapai 8.059 kasus dengan jumlah korban tewas sebanyak 1.032 orang, luka berat (3.429 orang), luka ringan (5.679 orang). Data selama Januari-Oktober 2011, jumlah

kecelakaan sebanyak 6.732 kasus, meninggal dunia (935 orang), luka berat (2.241) orang dan luka ringan (5.292 orang) [4]. Salah satu penyebab makin banyaknya kasus kecelakaan yang terjadi adalah para pengemudi menggunakan HP atau *Smartphone* saat berkendara terutama SMS. Para pengemudi sadar atau tidak sering sekali menggunakan *smartphone* ketika mengemudi. Sangat berbahaya apabila pengemudi sedang dalam kecepatan tinggi menyetir sambil menggunakan *smartphone*. Salah satu solusi untuk menghindari hal tersebut penulis membuat sebuah aplikasi pendeteksi mengemudi menggunakan teknologi tracking GPS dengan dilengkapi *autoreply* SMS apabila pengemudi sedang menyetir pada *smartphone* berbasis Android.

GPS akan menelusuri jalannya kendaraan dan mencatat kecepatan kendaraan tiap menitnya. Kecepatan yang diambil adalah kecepatan dari pengemudi setelah menempuh jarak sekian meter dalam jangka waktu tertentu. Data kecepatan tersebut akan disimpan. Apabila Kecepatan pengemudi melebihi 40 km/jam dan pengemudi sedang berada di jalan maka secara otomatis sistem akan mengaktifkan *autoreply* SMS sehingga pengemudi tidak perlu lagi membalas SMS ketika menyetir.

4. RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang aplikasi yang mampu mengolah data GPS untuk mengestimasi pengemudi sedang bergerak?
2. Bagaimana mengintegrasikan sistem GPS dengan SMS pada *smartphone*?

5. BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah :.

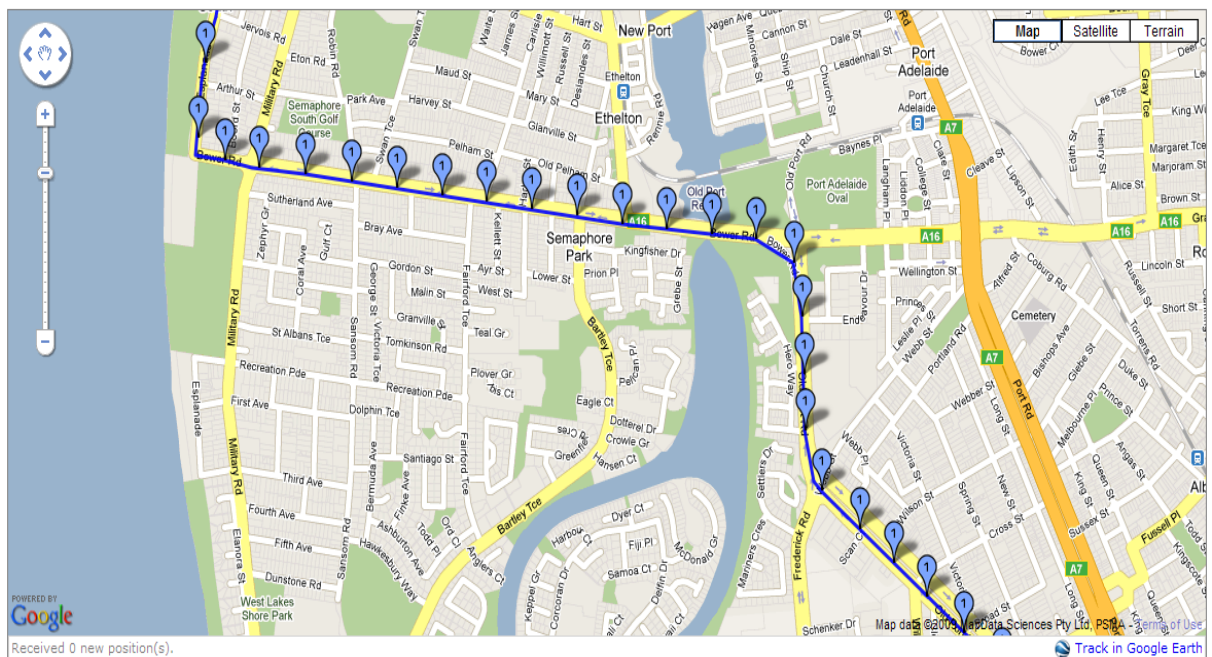
1. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah Java dengan *framework* Android SDK untuk aplikasi berbasis *mobile*.
2. Peta digital yang digunakan pada perangkat mobile merupakan peta digital yang disediakan oleh layanan Google Map.
3. Informasi yang dicatat hanya kecepatan dan lokasi kendaraan.

6. TUJUAN TUGAS AKHIR

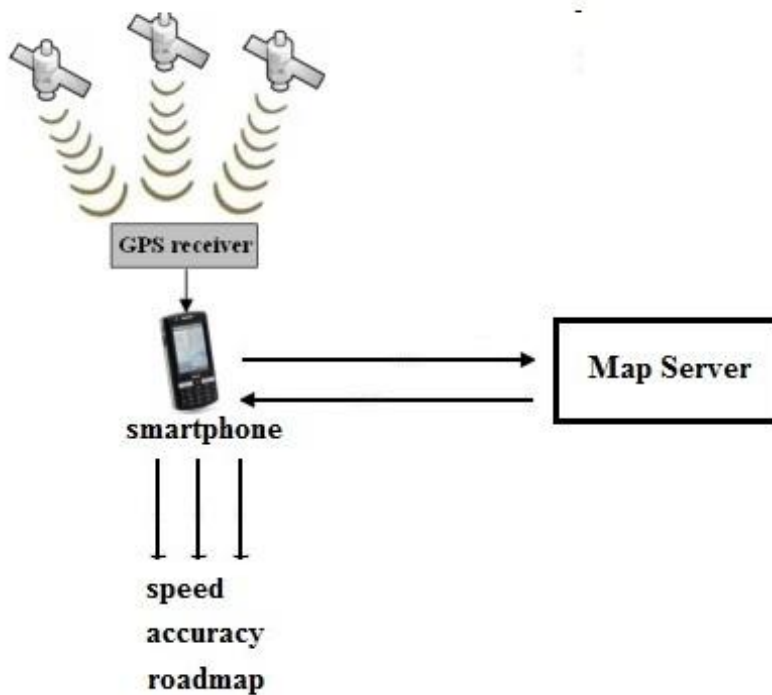
Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membantu pengemudi ketika sedang menyetir agar tidak menggunakan *smartphone* ketika di jalan. Sehingga mampu mengurangi tingkat kecelakaan di jalan raya.

7. RINGKASAN TUGAS AKHIR

Dalam tugas akhir ini dibangun sebuah sistem yang mampu mendeteksi user sedang mengemudi di jalan dengan menggunakan data-data dari GPS dengan fitur *autoreply* SMS pada Android. Fungsi dari pembangunan sitem ini adalah untuk mendeteksi apakah user sedang mengemudi atau tidak dengan cara mencatat perubahan kecepatannya pada Android kemudian mendeteksi apabila pengemudi sedang dalam kondisi menyetir dan mengaktifkan fitur *autoreply* SMS. Sistem ini akan terintegrasi dengan GPS untuk fungsi mencatat kecepatan, akurasi dan *road map*.



Gambar 1. Jalannya Kendaraan pada Map di GPS



Gambar 2. Arsitektur Sistem

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa kendaraan sedang berjalan di jalan raya. Data-data di GPS dari *Map Server*, seperti *Speed*, *Accuracy*, dan *Road map* akan disimpan pada riwayat (*history*). Data-data yang masuk pada riwayat akan diproses dan dicari angka - angka yang dibutuhkan untuk melakukan proses *Sliding Windows*. Proses ini dilakukan untuk membantu mengklasifikasikan kendaraan tersebut sedang berjalan atau tidak dari riwayat kecepatan kendaraan tersebut. Ada Kemungkinan Kendaraan melaju dengan cepat sebelumnya lalu tiba-tiba menurunkan kecepatannya secara perlahan kemudian diam. Dari kasus tersebut banyak kemungkinan bisa terjadi, bisa saja kendaraan tersebut di lampu merah, atau memang kendaraan tersebut sedang parkir. Untuk memecahkan masalah tersebut, dalam Tugas akhir ini menggunakan *Delay Respon Time*. Jadi, ada waktu *delay* untuk menghitung kecepatan dari kendaraan tersebut apabila kendaraan itu akan berjalan kembali atau diam dalam waktu yang lama. Data-data tersebut akan diproses hingga hasilnya menentukan apakah user sedang berada di jalan dan mengemudi dan nantinya secara otomatis fitur *Autoreply SMS* akan hidup sendiri apabila *user* diketahui sedang mengemudi.

8. METODOLOGI

Berikut merupakan metodologi pembuatan tugas akhir ini :

1. Analisis Kebutuhan dan Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan penggalian informasi dan literatur yang diperlukan dalam proses perancangan dan implementasi sistem yang akan dibangun. Literatur yang digunakan adalah terkait dengan pengembangan aplikasi GPS berbasis Android serta *autoreply* SMS pada Android.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa awal dan pendefinisian kebutuhan sistem untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Dari proses tersebut selanjutnya dirumuskan rancangan sistem yang dapat memberi pemecahan masalah tersebut.

3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan atau pengembangan sistem yang merupakan implementasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

4. Uji coba dan evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak menggunakan data atau skenario yang telah dipersiapkan sebelumnya. Uji coba dan evaluasi perangkat dilakukan untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan.

5. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini melakukan pendokumentasian dan laporan dari seluruh konsep, dasar teori, implementasi, proses yang telah dilakukan, dan hasil-hasil yang telah didapatkan selama pengerjaan tugas akhir. Buku tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari pengerjaan tugas akhir ini dan diharapkan dapat berguna untuk pembaca yang tertarik untuk melakukan pengembangan lebih lanjut.

Secara garis besar, buku tugas akhir nantinya terdiri atas beberapa bagian yaitu:

1. Pendahuluan
 - 1.1 Latar Belakang
 - 1.2 Permasalahan
 - 1.3 Batasan Tugas Akhir
 - 1.4 Tujuan
 - 1.5 Metodologi

1.6 Sistematika Penulisan

2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Uji Coba dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka

9. JADWAL KEGIATAN

Berikut merupakan jadwal pengerjaan tugas akhir ini :

| No. | Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|-------|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | |
| 1. | Studi Literatur | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Perancangan Sistem | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Implementasi & Pembuatan Sistem | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Uji Coba dan Evaluasi | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Penyusunan Buku Tugas Akhir | | | | | | | | | | | | |

Keterangan : Bulan 1 dimulai pada Maret 2012

10. DAFTAR PUSTAKA DAN DAFTAR ACUAN

- [1] Anonim. 2000. *GPS Begginer's Guide*. Kansas: Garmin International, Inc.
- [2] Anonim. 2009. *Android Developers*. <URL:<http://developer.Android.com>>
- [3] Anonim. 2010. **Android Selangkah Lagi Tumbangkan Blackberry**. <URL:<http://techno.okezone.com/read/2010/08/16/57/363605/android-selangkah-lagi-tumbangkan-blackberry.html>>
- [4] Anonim. 2011. **Januari-Oktober 935 Orang Tewas Karena Kecelakaan Lalu Lintas, Pengendara Motor Terbanyak**. <URL:<http://www.suarapembaruan.com/metropolitan/januari-oktober-935orang-tewas-kecelakaan-lalulintas-pengendara-motor-terbanyak/14128.html>>
- [5] Di Marzio, J F. 2008. *Android, A Programmer's Guide*. New York, USA: McGraw-Hill.
- [6] Meier, Reto. 2009. *Professional Android™ Application Development*. Wiley.
- [7] Murphy, Mark L. 2009. *Beginning Android*. Apress.
- [8] Stervinou, J. Y. 1999. **XML-RPC**. <URL:<http://xmlrpc.scripting.com>>
- [9] Voge, Lars. 2011. *Location API and Google Maps in Android – Tutorial*. <URL:<http://www.vogella.de/articles/AndroidLocationAPI/article.html>>

LEMBAR PENGESAHAN

Surabaya, 5 Maret 2012

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Waskitho Wibisono, S.Kom., M.Eng., Ph.D.

NIP. 19741022 200003 1 001

Henning Titi Ciptaningtyas, S.Kom., M.Kom.

NIP. xxx