

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, penggunaan *smartphone* akhir-akhir ini meningkat pesat. Menurut hasil penelitian Nielsen di sembilan kota besar di Indonesia menunjukkan bahwa 70% remaja (usia 15–19 tahun) pada 2010 telah menggunakan ponsel. Bahkan, pada kelompok remaja awal (usia 10–14 tahun), pengguna ponsel di kategori usia tersebut meningkat lima kali lipat sejak 2005 mencapai sekitar 35% pada 2010. Saat ini semakin banyak *smartphone* yang telah memiliki *Global Positioning System GPS built-in*. Dengan adanya *handphone* ber-GPS tersebut maka dimungkinkan untuk mengetahui lokasi seorang pengguna *handphone* dengan akurat (*undergraduate thesis* Wildan Habibi, ITS : 2010).

Global Positioning System (GPS), merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan dimana keberadaan penggunanya di permukaan bumi (secara global) yang berbasis satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. Dimanapun anda berada, maka GPS bisa membantu menunjukan arah, selama anda masih dapat melihat langit (tidak terhalang pohon atau gedung-gedung besar yang menghalangi). Layanan *Global Positioning System* (GPS) ini tersedia gratis, bahkan tidak perlu mengeluarkan biaya apapun kecuali membeli GPS *receiver*-nya, yang sekarang sudah tersedia secara bebas di *smartphone*. *Global Positioning System* (GPS) dapat digunakan dimanapun juga dalam 24 jam. Posisi unit *Global Positioning System* (GPS) akan ditentukan berdasarkan titik-titik koordinat derajat lintang dan bujur (jurnal Andi Sunyoto, STMIK AMIKOM Jogjakarta, 2013:1)

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2012 di Indonesia terdapat 395 kasus penculikan yang dilaporkan pada tahun 2012, dan terdapat kasus pencurian dengan total 25.036 laporan pada tahun 2012. Tingginya tingkat kriminalitas ini sangat membebani masyarakat baik dari segi biaya,

birokrasi, tenaga, dan moral sehingga masalah ini memunculkan sebuah ide terhadap dibutuhkannya sebuah sistem yang mampu melakukan pelacakan. Perangkat *mobile* kini amat banyak digunakan dan sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Di seluruh dunia saja terdapat 3,3 milyar pengguna perangkat *mobile* pada tahun 2008, yang artinya setengah dari penduduk di planet ini berpotensi dapat dilacak via perangkat *mobile*-nya. Salah satu cara untuk melakukan identifikasi lokasi pada perangkat *mobile* adalah memanfaatkan *Global Positioning System* (GPS), yaitu satu-satunya sistem satelit navigasi *global* untuk penentuan lokasi, kecepatan, arah, dan waktu yang telah beroperasi secara penuh di dunia. Dalam penentuan lokasi *Global Positioning System* (GPS) dapat menyediakan tingkat akurasi yang amat tinggi yaitu hingga mencapai ketepatan ± 15 meter (dikutip dari *undergraduate thesis* Wildan Habibi, ITS : 2010).

Penggunaan *Global Positioning System* (GPS) memungkinkan identifikasi lokasi perangkat *mobile* di mana saja dan kapan saja. Dengan memanfaatkan fungsi dari *Global Positioning System* (GPS) tersebut, maka penulis merancang sebuah *software* yang nantinya akan diterapkan di *smartphone* android yaitu **“Pendeteksian dan Pelacakan Keberadaan Manusia Menggunakan *Global Positioning System* (GPS) Berbasis Android Melalui *Google Maps Server*”**. *Software* ini akan membantu manusia untuk menjalankan aktivitas dilapangan yang padat namun tetap dapat mengetahui posisi keberadaan orang tertentu melalui *smartphonenya*.

Penulis berharap dengan adanya *software* ini dapat memudahkan kita dalam mencari keberadaan orang-orang tertentu yang telah kita tanamkan *software* ini pada *smartphone/gadget* androidnya. Dalam Laporan Akhir ini, penulis membahas *system kerja software* yang diterapkan melalui *Google Maps* dari sisi *server* dan rekan penulis (Rike Fitriani : 061130330282) membahas *system kerja software* yang diterapkan melalui *SMS Mobile* dari sisi *client*.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari tugas akhir yang penulis buat ini adalah karena penulis melihat seringnya terjadi kasus pencurian *smartphone*, dan juga semakin maraknya kasus penculikan yang terjadi dimasyarakat. *Global Positioning System (GPS)* yang tersedia di *smartphone* saat ini, biasanya terbatas hanya bisa digunakan untuk melacak keberadaan diri sendiri sehingga akan kurang efektif bila *smartphone* tersebut hilang, kita tidak dapat melacak keberadaan *smartphone* yang hilang tersebut secara langsung, tetapi harus melapor terlebih dahulu kepihak berwajib dan *provider telephone* selular terlebih dahulu untuk melacak keberadaan *smartphone* tersebut, dan harus melalui prosedur yang rumit dahulu.

Maka dari itu penulis mengangkat masalah *software* pendeteksi dan pelacakan yang menggunakan *Global Positioning System (GPS)* yang berbasis *smartphone* android dan posisinya akan ditampilkan melalui *Google Maps* sehingga akan lebih memudahkan pencarian. Diterapkan di *smartphone* android karena masyarakat sudah banyak yang memakai *smartphone* android, baik tua maupun muda, serta tidak terbatas pada golongan menengah keatas saja tetapi juga sudah merambah golongan menengah kebawah dan banyak *smartphone* android yang dijual dengan harga terjangkau. Sehingga proses pendeteksian dan pelacakan akan menjadi lebih mudah, dan juga ditambah dengan kemampuannya menampilkan posisi melalui *Google Maps* yang dapat memudahkan pelacakan.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Laporan Akhir adalah bagaimana cara kerja *software* pendeteksi dan pelacakan bekerja di *smartphone* android dan dapat ditampilkan di *google maps* dari sisi *server*. Poin-poin yang akan dibahas penulis dalam Laporan Akhir ini meliputi :

1. Bagaimana melakukan penentuan lokasi berkala dengan memanfaatkan *Global Positioning System (GPS)* pada *smartphone* android.

2. Bagaimana cara kerja *software* pendeteksi dan pelacakan pada *smartphone* android menggunakan *Global Positioning System (GPS)* hingga dapat ditampilkan pada *Google Maps*.
3. Bagaimana menyimpan informasi koordinat GPS yang telah diterima dari *client* ke dalam sebuah *database server* kemudian mempresentasikannya ke dalam sebuah peta *Google Map* secara *real-time*.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Berikut ini akan dibahas beberapa tujuan dari penulisan laporan akhir dan pembuatan perangkat lunak (*software*) ini dan juga manfaat yang ingin dicapai oleh penulis.

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui prinsip kerja *Global Positioning System (GPS)* pada *smartphone* android.
2. Mengetahui cara kerja *software* pendeteksi dan pelacakan pada *smartphone* android menggunakan *Global Positioning System (GPS)* hingga dapat ditampilkan pada *Google Maps*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut, yaitu :

1. Manfaat bagi pemilik *smartphone* android adalah dapat membantu mengurangi resiko kehilangan *smartphone*, dan membantu pemilik *smartphone* untuk mendeteksi keberadaan orang tertentu agar mengurangi resiko penculikan.
2. Manfaat bagi penulis adalah untuk membantu mempermudah pemilik *smartphone* dalam mengurangi resiko pencurian dan penculikan.

1.5 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka penulis membatasi pembahasan mengenai analisa sistem kerja *Global Positioning System* (GPS) yang diterapkan pada *Google Maps smartphone* android pada sisi *server*.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data dari buku-buku, dan jurnal yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibahas dalam tugas akhir penulis.

2. Metode Perancangan

Yaitu penulis membuat rancangan dari perangkat lunak yang penulis buat yang terdiri dari blok diagram rangkaian dan ilustrasi kerja perangkat lunak sampai dengan *project* tersebut selesai dibuat.

3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap perangkat lunak yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi dan Ruang Kelas Teori Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

4. Metode Konsultasi

Yaitu dimana penulis mengadakan konsultasi secara kontinyu dengan pembimbing I dan pembimbing II.

5. Metode Wawancara

Yaitu dimana penulis mengadakan konsultasi tanya jawab kepada dosen khususnya dosen pembimbing serta instruktur yang berhubungan dengan *project* pembuatan tugas akhir ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah sistematika penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menjelaskan latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, identifikasi masalah, perumusan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas tentang Landasan Teori yang berhubungan dengan software yang dibuat.

BAB III : RANCANG BANGUN

Pada bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana dalam bab ini akan dijelaskan tahap-tahap perancangan *software*, dimulai dari sebuah *layout* tampilan sederhana hingga *software* bekerja, komponen yang diperlukan dalam pembuatan *software*, cara kerja *software* serta analisis kerja *software*.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan masalah sesuai dengan pokok bahasan yang telah dipilih.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan masalah dan saran yang diberikan penulis kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.