

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Laporan Akhir ini penulis membuat suatu program berbasis android dengan judul “Detektor Posisi Kendaraan Bermotor dengan Sensor GPS dan Aplikasi Android (*Receiver*)”. Alat yang akan dihasilkan berupa aplikasi yang ada pada handphone berbasis android, alat tersebut akan menampilkan posisi dari pada kendaraan bermotor dengan tampilan seperti pada *google map*. Selain itu aplikasi yang akan dihasilkan memiliki fitur tambahan berupa mode pengaman yang dapat memberikan alarm saat posisi kendaraan mengalami perpindahan.

Alat ini terintegrasi dengan rangkaian *transmitter* yang diletakan pada kendaraan bermotor, dimana *transmitter* akan mengirimkan sinyal informasi berupa posisi dari pada kendaraan bermotor. Dalam laporan akhir ini pembagian pembahasan terdiri dari *Transmitter* dan *Receiver*. Pembahasan mengenai *Transmitter* dilakukan oleh rekan penulis yaitu Mahayu Putri Naully dengan NIM 061230330250.

Pembahasan mengenai pengaman kendaraan bermotor sudah ada dalam Laporan Akhir pada tahun 2012 yaitu Lanny Ambar Sari dengan judul “Software Aplikasi Pelacak Lokasi dengan Sensor GPS” dan rekannya Egin Karolina dengan judul “Rancang Bangun Pelacak Lokasi dengan Teknologi GPS”.

Pada laporan akhir ini kami mengembangkan alat tersebut dengan salah satu perkembangan teknologi yang ada saat ini yaitu Aplikasi berbasis android. Adapun kelebihan lain pada alat kami adalah adanya fitur tambahan berupa mode pengaman dan perangkat / hardware yang lebih mudah dan efisien untuk digunakan.

Hal yang melatarbelakangi penulis dalam membuat laporan akhir ini yaitu pemanfaatan perkembangan teknologi yang ada untuk penyelesaian masalah dalam kehidupan bermasyarakat.

Perkembangan teknologi berjalan dengan begitu cepat, khususnya dalam bidang teknologi telekomunikasi , mulai dari teknologi analog, digital dan dilanjutkan dengan teknologi kecepatan akses yang sangat tinggi.

Teknologi GPS (*Global Position System*) dan Sistem Operasi Android merupakan sebagian dari hasil perkembangan di bidang telekomunikasi. Awalnya teknologi GPS ini digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika (Dephan) sebagai sistem navigasi yang dapat berfungsi secara global dalam segala cuaca dan tersedia setiap saat. Saat ini teknologi GPS sudah banyak digunakan secara umum antara lain untuk eksplorasi minyak, pertambangan, geologi, kelautan, dan dapat diintegrasikan dengan SIG (Sistem Informasi Georafis) misalnya untuk *tracking* benda bergerak (mobil, pesawat, satelit, dll). Secara komersial alat ini selain dapat membantu pengguna dalam menentukan lokasinya di permukaan bumi, juga dapat merekomendasikan lintasan dari lokasi saat ini hingga tujuan perjalanan, merekam lintasan yang pernah dilalui dan memberikan informasi lokasi fasilitas-fasilitas penting terdekat seperti ATM, Bank, supermarket dan lain-lain.

Sistem operasi Android sebagai salah satu dari perkembangan teknologi yang sedang membumih di kalangan masyarakat saat ini. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Sistem operasi ini bersifat *open source* sehingga para programmer dapat membuat aplikasi secara mudah. Kemunculan Sistem Operasi Android ditandai dengan hadirnya Android seri pertama, yaitu Android 1.5 atau seri Cupcake. Setelah itu dengan berbagai pengembangan, munculah Sistem Operasi Android seri terbaru dengan berbagai pengembangan yang lebih baik lagi. Hingga saat ini seri android yang terbaru dipasaran adalah Lollipop 5.0.

Adapun permasalahan yang terjadi dalam masyarakat yang diharapkan dapat terselesaikan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi berupa teknologi GPS (*Global Position System*) dan teknologi Android yaitu kasus pencurian kendaraan bermotor.

Banyak cara yang dilakukan pelaku tindakan pencurian kendaraan bermotor untuk mensukseskan aksi mereka, bahkan tindakan tersebut mungkin banyak tidak diketahui oleh masyarakat. Tindakan tersebut yaitu penggunaan “cairan setan”. Cairan ini digunakan oleh pelaku untuk menghancurkan gembok

yang ada pada kendaraan bermotor. Pelaku tersebut membuat cairan tersebut dengan menggabungkan beberapa bahan kimia yaitu asam sulfat, asam nitrat, dan asam klorida (HCL). Uniknya cairan ini dapat disimpan dalam wadah berbahan plastic sehingga mempermudah pelaku pencurian kendaraan bermotor dalam melakukan aksinya. (kompasiana)

Fakta lain yang mengejutkan adalah kasus pencurian kendaraan bermotor pada pusat perbelanjaan yang memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Mereka melakukan aksinya dengan menggati plat motor kendaraan korban dengan plat motor kendaraan yang telah disiapkan. Mereka juga telah mempersiapkan STNK sebagai bukti kepemilikan kendaraan bermotor. Dengan membayar denda sebesar Rp. 20.000,- karena tidak memiliki karcis parkir, Setelah itu dengan mudahnya mereka membawa kendaraan bermotor keluar dari tempat parkir. (Reportase Trans TV).

Dengan memanfaatkan alat berupa Detektor Posisi Kendaraan dengan Sensor GPS dan Aplikasi Android diharapkan dapat menjadi solusi dalam kasus pencurian kendaraan bermotor yang terjadi dalam kehidupan masyarakat.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam beberapa kasus pencurian kendaraan bermotor, korban tidak menyadari saat pelaku pencurian melakukan aksinya. Korban tentunya tidak dapat memantau kendaraanya setiap saat. Pelaku juga pastinya tidak mungkin meninggalkan jejak sehingga sulit untuk mendeteksi keberadaan dari kendaraan bermotor. Oleh sebab itu, pada laporan akhir ini masalah yang akan diangkat adalah :

1. Membuat sebuah perangkat/*hardware transmitter* yang akan diletakan pada posisi yang sulit terdektesi oleh pelaku kriminal di kendaraan bermotor.
2. Membuat suatu program pada mikrokontroler ATMEGA 16 yang akan mengontrol perangkat-perangkat yang digunakan pada *transmitter*.

3. Membuat sebuah program berbasis Android yang dapat digunakan untuk mendeteksi dan memantau keberadaan dari kendaraan bermotor dengan visual seperti pada *mapping*.
4. Membuat suatu program berupa mode pengaman yang akan memberikan alarm kepada pemilik kendaraan saat posisi dari kendaraannya berubah.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis akan membahas tentang *receiver* berupa aplikasi yang ada pada handphone berbasis Android yang akan menampilkan posisi dari kendaraan bermotor selain itu aplikasi ini memiliki fitur tambahan berupa mode pengaman yang dapat memberikan alarm kepada pemilik kendaraan bermotor jika posisi kendaraan berubah. Pembahasannya berupa cara kerja dan isi dari program yang ada pada aplikasi tersebut, dengan judul “Detektor Posisi Kendaraan bermotor dengan sensor GPS dan Aplikasi Android (*Receiver*)” Adapun masalah mengenai *Transmitter* dibahas oleh rekan penulis bernama Mahayu Putri Naully dengan NIM 061230330250, sehingga tidak dibahas dalam Laporan Akhir ini.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan alat pada laporan akhir ini adalah :

Bagi Mahasiswa / Penulis :

- Untuk membuat suatu perangkat/*hardware* yang akan diletakan pada kendaraan bermotor sebagai detektor dan pengirim (*Transmitter*) posisi dari kendaraan bermotor.
- Untuk membuat aplikasi pada handphone Android yang dapat digunakan sebagai penerima (*Receiver*) dari pesan berupa posisi kendaraan bermotor yang akan ditampilkan dalam bentuk *mapping*.
- Menganalisa alat yang telah dihasilkan dan membuat Laporan Akhir.

Bagi Masyarakat :

- Masyarakat dapat menggunakan alat yang dihasilkan mahasiswa sebagai pengaman kendaraan bermotor.
- Masyarakat dapat mengenal dan memanfaatkan GPS dan Android sebagai pengaman kendaraan bermotor.

Bagi Institusi

- Menghasilkan sumber daya manusia yang memahami dan mampu memanfaatkan kemajuan dibidang IPTEK .
- Menghasilkan sumber daya manusia yang dapat memberikan solusi yang ada dalam kehidupan bermasyarakat.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh apabila tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini tercapai adalah :

Bagi Mahasiswa / Penulis :

- Mampu menciptakan alat sebagai solusi dari masalah yang ada di dalam kehidupan bermasyarakat.
- Sebagai syarat untuk memenuhi kelulusan DIII Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

Manfaat Bagi Masyarakat:

- Dengan dimilikinya pengaman kendaraan bermotor dapat mencegah terjadinya tindakan kriminal pencurian kendaraan bermotor dalam kehidupan bermasyarakat.
- Meningkatkan rasa aman bagi pemilik kendaraan bermotor.
- Meningkatkan pengetahuan masyarakat di bidang IPTEK terutama mengenai GPS dan Android.

Bagi Institusi :

- Dengan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga berperan dalam memajukan bangsa dan negara Indonesia menjadi lebih baik.

1.5 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan laporan akhir ini, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data baik bersumber dari buku, artikel, internet dan sumber lainnya yang berhubungan dengan laporan akhir

2. Metode Eksperimen

Merupakan tahap perancangan alat (perangkat keras) dan perancangan *software* yang diperlukan. Serta, pembuatan alat yang telah dirancang sebelumnya.

3. Metode Observasi

Metode yang digunakan dalam pengamatan terhadap alat sebagai acuan dalam pembuatan laporan akhir.

4. Metode Wawancara

Yaitu metode yang di lakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih sistematis dan mudah dimengerti, laporan akhir ini terdiri dari 5 BAB yang terdiri dari :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul,tujuan penulisan,pembatasan masalah,metodelogi dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat dan program yang akan digunakan.

BAB III. RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti tahap-tahap perancangan alat, blok diagram, cara kerja alat dan cara kerja rangkaian.

BAB IV. PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembahasan masalah sesuai dengan pokok bahasan yang dipilih.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bagian akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dan saran-saran dari penulis.