

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Krisis ekonomi yang tengah melanda masyarakat kita sekarang ini, banyak memungkinkan terjadinya tindak kejahatan, salah satunya berupa pencurian kendaraan bermotor (Curanmor). Banyak laporan kehilangan diterima kepolisian yang menuntut kesigapan pihak berwajib untuk mengusut tuntas kasus ini. Banyaknya jumlah kasus kehilangan ditambah dengan luasnya wilayah yang mesti ditelusuri dan keterbatasan sarana yang dimiliki kepolisian, membuat kasus semacam ini lambat terselesaikan. Begitu banyak kendala yang harus dihadapi polisi dalam mengungkap kasus curanmor, maka bisa kita bayangkan beratnya tanggung jawab yang harus ditanggung kepolisian dalam menangani hal ini.

Disisi lain perkembangan teknologi yang semakin pesat telah menemukan sebuah alat yaitu *GPS (Global Positioning System) receiver*, dimana alat ini dipergunakan untuk mengetahui posisi koordinat di bumi. *GPS receiver* sendiri menggunakan beberapa satelit yang mengorbit di bumi untuk menentukan keakuratan koordinat bumi. Selain itu juga telah diketemukan sebuah alat komunikasi yaitu *Hand Phone* dimana memungkinkan kita berkomunikasi baik percakapan atau hanya sebuah pesan text *SMS (Short Message Service)* dimana saja tanpa menggunakan kabel.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis ingin membuat suatu sistem penentuan lokasi kendaraan bermotor berbasis *GPS (Global Positioning System)*

dengan memanfaatkan media wireless yaitu berupa SMS sebagai komunikasi data dengan sebuah PC.

Dengan sistem ini diharapkan kita mampu mengetahui secara cepat dan tepat dimana lokasi kendaraan kita berada, sehingga kita dapat menentukan langkah-langkah yang perlu.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem penentuan lokasi berbasis GPS dengan pemanfaatan media Wireless berupa SMS sebagai sarana komunikasi dengan PC.
2. Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi PC dari data yang diterima berupa koordinat posisi dijemahkan dan ditampilkan dalam bentuk Map sesuai dengan database yang dibangun.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan alat ini, terdapat beberapa pembatasan masalah, antara lain :

1. Sistem ini hanya memonitor satu kendaraan bermotor.
2. *GPS Receiver* yang digunakan adalah GARMIN RINO 120.
3. Perancangan dan pembuatan alat ini menggunakan *minimum system* dari *MCS-51* yang diproduksi oleh ATMEL.

4. Komunikasi antara *minimum system* dengan GPS dan HandPhone adalah melalui serial interface RS-232-C.
5. Komunikasi antara *minimum system* dengan PC melalui media wireless yaitu SMS dan ditampilkan dalam Map (Bukan Realtime).
6. Sistem ini bekerja di *outdoor* (ruang terbuka).

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk merancang dan membuat sistem untuk memonitor lokasi sebuah kendaraan yang diambil berdasarkan *GPS* dan dikomunikasikan dengan *PC* melalui *SMS*, kemudian oleh *PC* ditampilkannya dalam Map sesuai dengan Database yang dibangun.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini secara sistematis diatur dan disusun dalam lima bab yang didalamnya terdapat beberapa sub bab. Secara ringkas uraian materi dari bab pertama hingga bab terakhir adalah sebagai berikut :

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan ini membahas mengenai latar belakang masalah, permasalahan masalah, batasan masalah, tujuan serta sistematika dari penulisan tugas akhir.

b. Bab II Landasan Teori

Pada bab landasan teori ini menjelaskan tentang *SMS (Short Message Service)*, *interface Siemens C45*, *Protokol Siemen C45*, *GPS (Global Positioning System)*,

protokol Garmin *Text Out* dan arsitektur dari *microcontroller* MCS-51 yang meliputi organisasi memori pada AT89C51, memori program, memori data, register fungsi khusus, serial port AT89C51, kemudian dijelaskan pula tentang IC Max232, RAM (*Random Access Memory*) 6264, IC 74HC573 (*Octal D Latching*), IC MUX4051, komunikasi data serial.

c. Bab III Metode Penelitian

Bab ini membahas mengenai perencanaan dan pembuatan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras (*hardware*) meliputi modul minimum sistem AT89C51, memori eksternal 8 Kbyte, modul *interface* serial RS232-C yang dilengkapi dengan Mux 4051 untuk komunikasi ke *GPS receiver* dan *HandPhone*. Sedangkan untuk perangkat lunaknya (*software*) meliputi *firmware* yaitu program yang digunakan untuk memproses data yang diterima PC melalui komunikasi serial dari *HandPhone* yang berupa koordinat dari sebuah lokasi, kemudian koordinat tersebut ditampilkan kedalam map.

d. Bab IV Pengujian Sistem

Pada bab ini membahas tentang pengujian sistem baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*Software*). Pengujian perangkat keras (*hardware*) meliputi rangkaian minimum sistem *microcontroller* AT89C51 dengan memori eksternal 8 Kbyte, modul *interface* serial RS232-C untuk komunikasi antara minimum system dengan *GPS receiver* maupun dengan *HandPhone* dan komunikasi serial antara PC dengan *HandPhone*. Sedangkan untuk perangkat lunak (*software*) dilakukan secara keseluruhan.

e. Bab V Kesimpulan dan saran

Pada bab kesimpulan dan saran ini merupakan kesimpulan dan hasil pengujian sistem secara keseluruhan dan saran-saran yang diharapkan dalam pengembangan lebih lanjut dari tugas akhir ini.

STIKOMMP SURABAYA