

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya mobilitas kendaraan serta tingkat kewaspadaan pemilik kendaraan terhadap kendaraan miliknya, berdampak pada rasa keingintahuan pemilik kendaraan khususnya jenis mobil untuk mengetahui keberadaan kendaraan miliknya saat sedang melakukan mobilisasi di jalan. Hal ini tentu bukan hanya menjadi kebutuhan beberapa orang saja, tetapi telah menjadi kebutuhan banyak pihak yang menginginkan informasi keberadaan kendaraan miliknya.

Melihat kebutuhan yang cukup penting ini, diperlukan suatu sistem perangkat yang dapat memberikan informasi kepada pemilik kendaraan, terkait letak / posisi dari kendaraannya. Media yang dipakai untuk pengiriman informasi/ data tersebut adalah pesan singkat (SMS), karena layanan pesan singkat ini termasuk layanan yang sudah sangat terjangkau bagi kalangan pemilik kendaraan. Informasi yang akan diterima pemilik kendaraan berupa *latitude* dan *longitude* yang berasal dari GPS, yang selanjutnya dapat dikonversi/ diperjelas melalui aplikasi lain, misalnya Google Map.

I.2 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merancang dan mengimplementasikan perangkat *tracking positioning* (pelacakan posisi) berbasis GPS dengan mikrokontroler yang mampu mengirimkan informasi posisi kendaraan berupa *latitude* dan *longitude* melalui pesan singkat (SMS).

I.3 Rumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, masalah yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan perangkat *tracking position* dengan mikrokontroler, GSM dan GPS *module*, media penyimpanan SD Card, serta komponen-komponen lainnya?
- b. Bagaimanakah kemampuan sistem perangkat baik secara fungsional maupun performansi seperti kemampuan mengirim pesan singkat yang berisi *latitude* dan *longitude* secara kontinyu dan menyimpan data GPS ke dalam SD Card ?

I.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan-batasan permasalahan berikut:

- a. Informasi yang dikirimkan berupa *latitude* dan *longitude*.
- b. Tidak membahas arsitektur dan perkembangan GSM.
- c. Pengiriman informasi kontinyu (terus menerus).
- d. Tidak membahas proses pengirim informasi dari satelit kepada GPS *Receiver*.
- e. Pemrograman menggunakan bahasa C.
- f. Tujuan dari penelitian dinyatakan berhasil setelah penerima berhasil menerima informasi melalui layanan pesan singkat (SMS) yang berisi *latitude* dan *longitude*.

I.5 Metodologi Penelitian

Metode penyusunan Tugas Akhir ini meliputi :

- a. Tahap studi literature
Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan literature-literatur berupa artikel, jurnal, buku referensi, *data sheet* dan sumber lain untuk mendalami tentang mikrokontroler, GPS, GSM, serta *tracking* GPS.
- b. Tahap perancangan
Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem perangkat yang akan diimplementasikan kemudian.

c. Tahap implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari hasil rancangan yang telah dilakukan.

d. Tahap pengujian dan analisis

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian kemudian setelah itu dilakukan analisis untuk mengetahui apakah sistem perangkat sudah mampu bekerja sesuai dengan tujuan awal.

I.6 Sistematika Penulisan

Susunan penulisan dalam Tugas Akhir ini mengikuti pola sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas secara singkat mengenai latar belakang, maksud, dan tujuan, batasan masalah, sistematika pemecahan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini akan menguraikan secara singkat penjelasan teori dari GSM, GPS, mikrokontroler, dan tracking GPS.

BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN

Bab ini akan membahas tentang model system yang akan dirancang serta alur dari perancangan tersebut.

BAB IV IMPLEMENTASI dan ANALISIS

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dari hasil rancangan pada bab sebelumnya serta analisis kemampuan perangkat berdasarkan tujuan yang ditetapkan sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN dan SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari Tugas Akhir ini berdasarkan dari tujuan yang dibuat serta saran yang dibuat penulis untuk pengembangan dari Tugas Akhir ini.