

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem keamanan kendaraan pada saat ini, sangat dibutuhkan untuk mengurangi tindakan kriminalitas seperti pencurian. Namun sistem keamanan seperti alarm, kunci ganda tetap tidak menjamin keamanan kendaraan. Apabila kendaraan sudah hilang kita tidak bisa berbuat apa-apa dan kita hanya bisa minta tolong kepada Kepolisian untuk mencari kendaraan kesayangan kita. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem keamanan pada kendaraan yang lebih baik dari sebelumnya.

Berdasarkan masalah diatas, penulis ingin merancang suatu sistem keamanan yang handal, dimana sistem tersebut membutuhkan suatu perangkat seperti Mikrokontroler, modul GPS dan GSM. Dengan penggabungan perangkat tersebut, kendaraan bisa diatur radius maksimal pergerakannya. Jika kendaraan yang diparkir mengalami perubahan posisi maka sistem akan mengirim pesan kepada pemilik berupa SMS. Jika kendaraan melebihi radius maksimal yang ditentukan, maka sistem akan mengirimkan peringatan kepada pemilik berupa SMS bahwa kendaraan telah berpindah posisi dari tempat sebelumnya dan mesin kendaraan akan dimatikan. Namun, sistem ini tidak akan bekerja jika modul GPS dan GSM tidak mendapatkan sinyal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penyusunan Proyek Akhir yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan yang dihadapi dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem keamanan dan pelacakan kendaraan berbasis mikrokontroler dan GPS ini ?
2. Bagaimana cara kerja dari rangkaian sistem keamanan dan pelacakan kendaraan yang akan dibuat ?
3. Komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan rangkaian sistem keamanan dan pelacakan kendaraan ini ?
4. Bagaimana cara memilah data GPS yang diperlukan ?

5. Bagaimana cara membuat interface antara mikrokontroler dengan modul GPS dan GSM ?

1.3 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan dari Proyek Akhir kali ini adalah:

1. Merancang sistem keamanan dan pelacakan kendaraan menggunakan mikrokontroler, modul GPS dan GSM.
2. Mengetahui cara kerja dari rangkaian sistem keamanan dan pelacakan kendaraan yang akan dibuat.
3. Mengetahui komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem keamanan ini.
4. Mengetahui informasi data GPS yang dipakai.
5. Mengetahui cara membuat interface antara mikrokontroler dengan modul GPS dan GSM.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi cakupan pembahasan masalah pada Proyek Akhir kali ini, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Menggunakan mikrokontroler ATMEGA8.
2. Sistem tidak dapat bekerja jika modul GPS tidak mendapatkan sinyal satelit.
3. Radius maksimal pergerakan untuk sistem keamanan adalah 1 km.
4. Pengiriman SMS menggunakan format text bukan format PDU
5. Kecepatan pengiriman data lewat SMS tergantung oleh operator.
6. Sistem tidak dapat bekerja jika modul GSM tidak mendapatkan sinyal GSM.
7. Tidak membahas mengenai sistem kelistrikan pada kendaraan.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode yang digunakan dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pencarian dan pengumpulan literature dan kajian – kajian yang lain yang berkaitan dengan masalah – masalah yang ada dalam proyek akhir baik berupa artikel, buku referensi, internet maupun sumber – sumber yang lain.

2. Analisis Masalah

Menganalisis permasalahan berdasarkan sumber – sumber dari hasil study literature.

3. Perancangan dan realisasi

Membuat perancangan alat dan merealisasikan berdasarkan parameter – parameter yang diinginkan.

4. Pengujian dan pengukuran

Melakukan serangkaian pengujian dan pengukuran berdasarkan parameter-parameter tertentu sesuai dengan spesifikasi rangkaian yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan, tujuan dan metode penelitian yang dilakukan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Bab ini membahas mengenai rancangan prosedur dan tahap-tahap serta langkah-langkah perancangan dari perangkat sistem yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas mengenai pengujian dan analisis perangkat sistem yang telah diimplementasikan. Pengujian dan analisis sistem

akan mengacu pada spesifikasi yang telah ditentukan untuk mengetahui apakah hasil perancangan sesuai dengan spesifikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.