

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Global Positioning System(GPS) merupakan sistem navigasi satelit gratis yang dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal tersebut diterima oleh alat penerima dipermukaan Bumi dan digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah, dan waktu. Di Indonesia, masih sedikit orang yang dapat memanfaatkan fasilitas ini. Hal ini karena harga GPS yang cukup mahal dan ketidaktahuan tentang cara pemanfaatan alat GPS ini.

Kendaraan Pribadi merupakan aset yang berharga bagi setiap orang. Setiap pemilik kendaraan biasanya memiliki caranya masing-masing untuk melindunginya dari kerusakan atau kehilangan. Sementara tingkat pencurian kendaraan bermotor di Indonesia semakin meningkat saja. Sebagian besar dari kendaraan yang dicuri berupa sepeda motor yang dimiliki oleh masyarakat.

Dalam kasus kehilangan atau kerusakan, asuransi merupakan solusi yang efektif. Namun sistem pembayaran yang dilakukan secara rutin membuat pemilik kendaraan harus berpikir kembali apakah biaya yang di keluarkan sesuai dengan jaminan yang diberikan.

Pemanfaatan teknologi GPS pada kendaraan bermotor merupakan alternatif solusi yang menarik. Harga modul GPS yang sebenarnya cukup murah dan penggunaannya yang tidak mengeluarkan biaya dapat menjadi solusi sebenarnya dari masalah keamanan mobil. Dengan menggunakan GPS, pemilik kendaraan dapat melacak lokasi kendaraannya dimanapun kendaraannya berada. Tidak ada lokasi yang aman bagi pencuri untuk menyembunyikan kendaraan curiannya karena jangkauan GPS ini adalah seluruh permukaan bumi.

Teknologi *Global System for Mobile Communications*(GSM), yang dapat digunakan untuk mendapatkan data GPS yang berada pada kendaraan, dapat mempergunakan ponsel sebagai modulnya. Pemilik kendaraan dapat mengirimkan pesan berupa SMS (*Short Message Service*) kepada ponsel dengan spesifikasi tertentu, yang ter-build pada kendaraannya. Selanjutnya, modul GSM pada ponsel tersebut akan mengirimkan pesan balasan berupa koordinat lintang dan bujur dari lokasi kendaraannya. Untuk mendapatkan gambaran peta lokasi kendaraan, pemilik kendaraan dapat menggunakan aplikasi peta dunia pada android. Salah satunya adalah aplikasi *Google Earth / Google Maps*.

Karena alat ini menggunakan modul GSM, selain pemilik mobil dapat melacak lokasi kendaraan, SMS dapat digunakan untuk mengontrol sistem yang ada pada mobil, misalnya sistem *starter* atau hidup-mati mesin.

Untuk menangani masalah tersebut maka dari itu penulis memilih untuk membuat alat ***“PROTOTYPE SISTEM PENGAMANAN DAN PENGENDALIAN MESIN KENDARAAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS MELALUI ANDROID”*** dengan begitu diharapkan alat ini dapat membantu mengurangi kejadian hilangnya kendaraan yang banyak terjadi di masyarakat luas, Dan juga memudahkan dalam pencarian.

1.2 Tujuan Masalah

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

1. Mengetahui cara kerja mematikan mesin kendaraan dari jarak jauh.
2. Mengetahui cara kerja dari rangkaian sistem keamanan dan pelacakan kendaraan yang akan dibuat.
3. Mengetahui titik koordinat keberadaan kendaraan tersebut melalui android.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu : Mencegah atau meminimalisir kejadian hilangnya kendaraan,dengan terlebih dahulu mematikan mesin dari jarak jauh dan untuk memastikan lokasi statis dan mencegah pencurinya membawa kendaraan lebih jauh.

1.4 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan tugas akhir ini adalah simulasi mematikan mesin kendaraan dari jarak jauh serta mengetahui lokasi keberadaan kendaraan melalui android. Ruang lingkup dari permasalahan ini adalah :

1. Bagaimana cara penerapan pada alat keamanan kendaraan dengan menggunakan GPS dan android .
2. Bagaimana cara kerja dari modul sim 900 agar dapat digunakan untuk mengontrol sistem yang ada pada kendaraan atau hidup-matinya mesin.

Penulisan Laporan Akhir ini memiliki batas agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari permasalahan yang penulis angkat.adapun batasan masalahnya yaitu hanya membatasi prinsip kerja atau cara kerja dari alat tersebut dan dari system GPS hanya mengetahui letak posisi dari kendaraan serta bagaimana cara mematikan mesin menggunakan sms melalui android.

1.5 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 mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi untuk mendapatkan prinsip kerja dari bagian – bagian dari Alat ini.

3. Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap cara kerja alat yang telah ada sebagai acuan pengambilan informasi.

4. Metode Wawancara

Metode yang di lakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai laporan akhir.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Agar lebih sistematis dan mudah di mengerti,laporan akhir ini terdiri dari lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah , tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat yang digunakan maupun tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan di buat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti tahap-tahap perancangan alat, block diagram, layout rangkaian, cara kerja rangkain.

BAB IV PENGUKURAN

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

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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