

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencurian motor saat ini sedang menjadi topik hangat di kalangan masyarakat. Di kota Bandung khususnya, pencurian kendaraan bermotor sudah tidak menjadi hal yang aneh lagi di kalangan masyarakat. Ada saja hal yang bisa dilakukan pencuri untuk merusak sistem keamanan pada motor tersebut, mulai dari sistem kunci motor yang bisa dijebol, lalu gembok atau rantai tambahan yang bisa dipatahkan dengan peralatan mekanik, sampai menghidupkan mesin motor tanpa harus menggunakan kunci motor tersebut. Hal ini tentu saja meresahkan dan tentunya membuat cemas para pengguna serta pemilik kendaraan bermotor. Dimana pun motor diparkir, ada saja hal yang bisa dilakukan oleh para pencuri dengan nekat dan berani mencuri kendaraan motor tersebut.

Proyek Akhir kali ini adalah pengembangan dari proyek akhir sebelumnya. Pada proyek sebelumnya, sudah dilakukan pengembangan sistem keamanan yang sama dengan menggunakan jaringan GSM sebagai receiver. Sistem keamanannya berfungsi dengan cara melakukan panggilan pada nomer dari telepon user ke nomer yang terpasang dengan sistem keamanan. Setelah dilakukan panggilan, sistem keamanannya aktif melalui sistem pengkodean DTMF yang terdapat pada telepon user. Semua fungsi keamanan dikendalikan melalui DTMF.

Sistem keamanan pada kendaraan bermotor ini, menggunakan mikrokontroler sebagai sebuah sistem yang terhubung dengan beberapa bagian di motor. Sistem ini juga mengembangkan beberapa fitur tambahan yang nantinya akan menjadi pelengkap untuk alat ini.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Secara umum, tujuan dari proyek akhir ini adalah:

1. Membuat sebuah sistem keamanan berbasis mikrokontroler yang akan terhubung dengan beberapa bagian pada sepeda motor.

2. Membuat sebuah sistem keamanan dengan notifikasi dan pengiriman perintah kendali melalui sms.
3. Menghubungkan sistem keamanan dengan sistem kendali yang nantinya akan menjadi saling terintegrasi dan dapat melakukan proses keamanan agar terhindar dari hal pencurian.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam proyek akhir ini, beberapa permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat alat sistem keamanan pada sepeda motor?
2. Bagaimana cara mengintegrasikan antara mikrokontroler dengan jaringan seluler *CDMA*?
3. Bagaimana cara kerja alat ini jika terjadi pencurian?
4. Bagaimana proses pengujian dari alat ini, apakah bekerja dengan baik atau tidak?

1.4 Batasan Masalah

Berikut ini adalah beberapa batasan masalah yang ada pada proyek akhir ini:

1. Alat ini menggunakan arduino uno sebagai mikrokontroler
2. Jaringan seluler yang digunakan berbasis *CDMA*.
3. Alat ini hanya bisa berfungsi di wilayah Kota Bandung
4. Media penghubung antara mikrokontroler dan *remote* untuk digunakan *user*, menggunakan Modul Wavecomm
5. Saat pengujian berlangsung, arduino terhubung langsung dengan aki pada motor dan dalam keadaan selalu aktif.
6. Sistem keamanan ini hanya dapat digunakan di motor bebek 4 tak.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada proyek akhir ini adalah metode perancangan dan implementasi sistem. Pada metode perancangan akan membuat sebuah sistem mikrokontroler dengan menggunakan arduino yang nantinya akan terhubung dengan ponsel sebagai media komunikasi untuk ke *remote*. Setelah itu akan dilakukan pengujian sebelum diimplementasikan. Pada implementasi sistem, mikrokontroler yang sudah terhubung dengan

ponsel, akan dipasangkan dengan sepeda motor, dengan menghubungkan ke beberapa perangkat pada motor seperti mesin motor, lampu, serta klakson. Setelah itu akan dilakukan pengujian dengan menggunakan *remote* berupa ponsel *user* sebagai sistem kendali dari alat ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada proyek akhir ini yaitu sebagai berikut:

- BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

- BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori dan konsep dasar materi yang berkaitan dengan rangkaian mikrokontroler secara umum serta penjelasan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan proyek akhir.

- BAB 3 PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai sistem keamanan serta simulasi dengan mengirimkan sms serta menjelaskan proses cara kerja sistem keamanan

- BAB 4 PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengujian sistem keamanan mulai dari pengiriman sms sampai pengujian sistem keamanan secara menyeluruh

- BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan-kesimpulan yang dapat diambil setelah pengujian serta saran yang dapat ditarik dari keseluruhan proyek akhir ini dan kemungkinan pengembangan topik yang bersangkutan.