

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Secara umum alat keamanan sepeda motor terdiri dari *key shutter*, *smart lock* dan *stand switch* yang di terapkan oleh beberapa perusahaan sepeda motor, namun sistem keamanan tersebut merupakan sistem keamanan standart yang memiliki banyak celah terjadinya tindakan kriminal seperti pencurian sepeda motor. Melihat tingginya angka kasus pencurian sepeda motor yang memiliki sistem keamanan standart maka banyak diciptakan sistem keamanan yang terpisah dari sistem keamanan standart pabrik seperti alarm pada sepeda motor, namun sistem alarm ini pun masih memiliki celah untuk terjadi tindakan kriminal pencurian motor.

Jenis keamanan yang modern dan canggih sudah banyak diciptakan untuk mencegah tindak pencurian seperti sistem keamanan berbasis GPS *tracking* dan SMS. Namun sistem keamanan tersebut sangat sulit didapatkan karena harga yang relatif mahal dan belum terdapat untuk sepeda motor. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk menciptakan sistem keamanan dengan menggunakan komponen yang sederhana namun memiliki fungsi RFID, GPS, dan SMS yang dapat diterapkan pada sepeda motor dan bisa masuk katagori untuk layak di jual.

Rentannya keamanan pada kendaraan sepeda motor menarik kesimpulan bahwa penulis tertarik untuk mempelajari cara membuat sistem keamanan kendaraan bermotor dan mengambil bahan untuk judul skripsi "Perancangan dan

Pembuatan Sistem Keamanan Berbasis RFID Menggunakan Metode SMS dan GPS Arduino Pada Kendaraan Sepeda Motor” untuk menambah keamanan pada sepeda motor.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu, bagaimana merancang dan membuat sistem keamanan berbasis RFID menggunakan metode sms dan GPS arduino pada kendaraan sepeda motor.

## **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Hardware yang digunakan adalah Arduino Mega 2560.
- b. Alat ini membuat pengamanan sepedamotor menggunakan RFID.
- c. Mengirimkan informasi kepada pemilik kendaraan melalui SMS GSM.
- d. Mengetahui letak kendaraan melalui Goggle maps.
- e. dashboard dan skematik system dibuat menggunakan software Fritzing.
- f. Pengujian pada sepeda motor Honda Beat.
- g. Penujian fungsional alat menggunakan program dari Arduino IDE 6.1.1.

## **1.4 Maksud dan Tujuan Penelititan**

Tujuan dari Penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pengamanan untuk kendaraan sepedamotor dengan RFID sebagai pengamanan tambahan setelah kunci kontak.
- b. Memberikan peringatan kepada pemilik sepedamotor dengan SMS GSM.

- c. Dilengkapi GPS yang dapat memberitahukan lokasi kendaraan berada.
- d. Menghasil karya nyata yang memberikan manfaat sebagai keamanan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan keamanan pada si pemilik kendaraan karena adanya sistem berbasis RFID sebagai alat tambahan setelah menggunakan stop kontak. Kemudian pemilik juga dapat mengetahui lokasi kendaraan apabila sepeda motor berhasil dicuri, si pemilik dapat dengan segera mengetahui lokasi sepeda motor tersebut karena keamanan sepeda motor di lengkapi GPS sebagai informasi letak kendaraan.

### **1.6 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil referensi dari berbagai sumber baik melalui situs internet maupun buku-buku yang berhubungan dengan mikrokontroller dan pemrograman, lalu mengamati, meneliti, mengumpulkan dan menganalisa secara langsung segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian.

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dipilih dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode studi pustaka dan deskriptif.

##### **1. Studi Pustaka**

Metode Studi Pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data mengenai system keamanan sepedamotor dan beberapa komponen pendukung berupa referensi jurnal internasional, buku, jurnal ilmiah nasional, video tutorial yang di ambil dari perpustakaan dan media online.

## 2. Deskriptif

Mengambil sebuah fakta dan data dari kejadian yang sudah ada sehingga memberikan gambaran yang jelas bagi penulis mengenai objek penelitian yang sedang dikerjakan.

### 1.6.2 Metode Perancangan

Metode perancangan yang disertakan adalah flowchart, mampu menggambarkan proses pada system yang berjalan dari input ke output.

### 1.6.3 Metode Testing

Metode testing yang dilakukan untuk mengetahui performa hardware adalah smoke test dengan menyalakan dan melihat apa yang terjadi pada hardware.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Agar penyajian laporan penelitian terstruktur dan mudah dimengerti, maka dibuat sistematika penulisan berdasarkan pokok-pokok permasalahannya, yaitu sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan pada penelitian ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi penjelasan mengenai landasan teori yang digunakan diantaranya tinjauan pustaka, konsep dan teori serta software dan hardware yang akan digunakan dalam perancangan perangkat keamanan sepeda motor pada penelitian ini.

## **BAB III PERANCANGAN ALAT DAN PROGRAM**

Bab ini berisi penjelasan mengenai perancangan perangkat keamanan sepeda motor yang meliputi penjelasan alat dan bahan penelitian dan alur penelitian.

## **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA SOFTWARE**

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil perancangan perangkat keamanan yang telah dilakukan, testing alat serta hasil testing dan implementasinya.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan dari Skripsi ini serta saran apakah rangkaian dapat dibuat secara efisien dan dikembangkan perakitannya pada suatu metode lain yang mempunyai sistem kerja yang sama.

## **DAFTAR PUSATAKA**

Berisi tentang daftar pustaka dari literatur-literatur yang digunakan, yang telah mendukung dalam penyelesaian skripsi.