

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang paling efektif untuk masyarakat Indonesia. Terpilihnya sepeda motor sebagai sarana transportasi yang paling favorit disebabkan karena keunggulan sepeda motor itu sendiri dalam hal biaya perawatan, biaya bahan bakar, efektivitas waktu perjalanan, kenyamanan serta kemampuannya untuk menerobos kemacetan yang terjadi di jalan raya. Selain itu harganya terjangkau dan sepeda motor dapat digunakan di berbagai medan jalan [1]. Bertambahnya jumlah sepeda motor dikalangan masyarakat juga menimbulkan kekhawatiran bagi masyarakat yang memiliki kendaraan sepeda motor, dikarenakan akhir-akhir ini sering terjadi perampokan atau pencurian yang dilakukan secara terang-terangan.

Indonesia mencatat peningkatan kejahatan dari 2009 sampai 2015, kenaikan angka kriminalitas khususnya pencurian kendaraan bermotor adalah naik dari 34.477 kejadian menjadi 39.217 atau naik sekitar 13,7% [2]. Jumlah tindak pidana pencurian kendaraan bermotor yang relatif tinggi untuk rentang waktu 2009 sampai 2015 adalah di Kepolisian Sektor Sunggal yaitu sebanyak 1.308 kasus pencurian kendaraan bermotor. Sedangkan untuk pencurian kendaraan bermotor yang paling rendah adalah di Kepolisian Sektor Deli Tua sebanyak 1.033 kasus pencurian kendaraan bermotor. Terhadap tindak pidana pencurian kendaraan bermotor yang telah diselesaikan, paling banyak di Kepolisian Sektor Medan Kota sebanyak 208 perkara yang diselesaikan. Sedangkan untuk penyelesaian penanganan perkara yang paling sedikit adalah di Kepolisian Sektor Sunggal, akan tetapi tetap saja penyelesaian kasus pencurian kendaraan bermotor pada 6 Kepolisian Sektor tersebut tidak signifikan [3]. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pencurian sepeda motor terbilang sangat banyak dan harus segera ditangani dengan baik dan cepat.

Maraknya curanmor (pencurian kendaraan bermotor) di ibukota beberapa tahun belakangan juga telah menyebabkan keresahan dan menimbulkan kerugian yang sangat besar yang dialami oleh masyarakat terutama pemilik kendaraan. Pencuri tidak segan mencuri kendaraan yang berada di halaman parkir depan rumah bahkan tidak jarang para pencuri mencuri kendaraan yang berada dalam garasi rumah [4]. Pemilik sepeda motor melengkapi kendaraannya dengan kunci ganda dan kunci

setir biasa, hal ini dapat dibobol oleh pencuri karena pencuri sudah mengetahui cara membuka kunci ganda ataupun kunci setir tersebut. Sehingga perlu adanya sistem yang dapat menjaga keamanan sepeda motor dengan keamanan yang sulit dibobol oleh pencuri, agar sepeda motor tetap aman saat diparkir atau ditinggalkan pemiliknya.

Sistem ini berfungsi untuk menjaga keamanan sepeda motor yang dibutuhkan oleh masyarakat guna mencegah terjadinya pencurian. Jika sistem ini dapat diwujudkan, hal tersebut dapat membantu masyarakat dalam menjaga keamanan sepeda motor mereka dan mengirim notifikasi dan verifikasi kepada HP pemilik sepeda motor tersebut jika sepeda motor digunakan oleh orang lain yang bukan pemiliknya. Salah satu perkembangan teknologi yang pesat terlihat pada bidang teknologi yaitu *SMS Gateway*, *SMS Gateway* adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang di-*generate* lewat sistem informasi melalui media *SMS* yang di *handle* oleh jaringan seluler.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti bermaksud untuk membuat alat sistem keamanan sepeda motor, tujuan alat ini yaitu untuk menjaga keamanan sepeda motor dan mengurangi angka kriminalitas yang berupa pencurian sepeda motor. Alat ini menggunakan RFID dan *SMS Gateway*. RFID digunakan sebagai pengenalan bahwa yang menggunakannya adalah pemilik sepeda motor tersebut. *SMS Gateway* digunakan untuk mengirim notifikasi dan verifikasi kepada HP pemilik sepeda motor tersebut bahwa sepeda motor telah dicuri. Untuk mengetahui lokasi motor yang telah dicuri maka dari itu menggunakan modul GPS. Cara kerja alat ini adalah apabila motor dipaksa dibobol oleh pencuri maka motor akan mengirim sms lokasi motor dan memberitahu bahwa motor telah dicuri, dan mesin tidak akan menyala. Untuk mengenali sebagai pemilik dari kendaraan itu sendiri menggunakan RFID yang telah terdaftar dimotor tersebut. Sistem keamanan motor ini memanfaatkan kelistrikan mesin untuk menonaktifkan mesin motor, apabila kelistrikan motor mati maka tidak akan pernah hidup.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada sistem keamanan sepeda motor ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengontrol sistem keamanan sepeda motor ?

2. Bagaimana membedakan pencuri dan pemilik sepeda motor ?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem keamanan sepeda motor dapat dikontrol dengan *SMS Gateway* dan *RFID*.
2. Pemilik akan menggunakan *ID card* untuk mengaktifkan sepeda motor yang dikenali sebagai pemilik.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah sistem keamanan sepeda motor adalah sebagai berikut:

1. Alat berupa prototipe.
2. Area atau lokasi pencarian dan sepeda motor harus ada sinyal.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan penelusuran literatur yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang menunjang pembuatan sistem. Penelusuran dapat bersumber dari buku, media, pakar maupun hasil penelitian orang lain.

2. Perancangan Alat

Dalam perancangan sistem keamanan sepeda motor sesuai keinginan. Dimana pemilihan *hardware* dan *software* yang merupakan implementasi sistem mekanik dan sistem kontrol pada sistem tersebut sangat mempengaruhi, sehingga sistem tersebut harus dibuat sesuai desain yang digunakan.

3. Pembuatan Alat Sistem Keamanan Sepeda Motor

Pada tahap ini membuat prototipe sistem keamanan sepeda motor yang telah direncanakan sebelumnya. Prototipe dibuat sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi seperti pada sistem sebenarnya. Prototipe sudah dilengkapi dengan sensor-sensor dan dapat mengolah data.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah kinerja dan performa sistem telah memenuhi spesifikasi kebutuhan yang melandasinya.

Strategi pengujian yang akan digunakan adalah pengujian validasi (*validation testing*). Analisis juga dilakukan terhadap hasil yang didapatkan pada tahap pengujian untuk mendapatkan kesimpulan.

5. Pembuatan Laporan

Setelah dilakukan pengujian dan analisis, hasil keluaran yang dapat ditulis dalam bentuk laporan. Laporan berisi latar belakang pembuatan alat ini, desain alat, perancangan, alat dan bahan, flowchart, pengujian dan lain-lain.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan ini terdiri dari 5 pokok bahasan yaitu:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. TEORI PENDUKUNG

Pada bab ini dijelaskan mengenai penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan oleh orang lain sebagai sumber referensi dalam pembuatan alat. Identifikasi masalah yang terjadi akan menjadi acuan perbandingan antara penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III. PERANCANGAN SISTEM

Bab ini dijelaskan mengenai perancangan yang berkaitan dengan pembuatan rangkaian atau modul yang akan digunakan dalam sistem keamanan sepeda motor.

BAB IV. IMPLEMENTASI PROGRAM

Pada bab ini akan dijelaskan implementasi program dalam pembuatan sistem keamanan sepeda motor. Pembuatan program dari beberapa aplikasi yang digunakan dan fungsinya, uji coba alat, dan menganalisa hasil dari pengujian alat baik secara keseluruhan maupun secara per bagian.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dari pembuatan dan percobaan alat ini apakah sudah sesuai dengan perancangan atau ada perubahan. Pada bab ini juga disertakan beberapa saran untuk pembaca yang akan mengembangkan alat ini nantinya.

