

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu perkembangan otomotif yang cukup pesat di Indonesia adalah sepeda motor. Seperti yang kita ketahui jumlah sepeda motor di Indonesia dari tahun ke tahun semakin bertambah. Dengan berbagai variasi bentuk, harga dan kemudahan yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Sehingga motor menjadi pilihan utama untuk masyarakat luas. Seiring dengan pesatnya jumlah pemilik motor di Indonesia berpengaruh pada meningkatnya pencurian motor. Hal ini terjadi karena kurangnya sistem keamanan motor yang diberikan oleh pabrik.

Menurut (Ramdhani & Andi, 2015) kebutuhan masyarakat kita terhadap keamanan kendaraan terutama kendaraan sepeda motor cukup besar. Hal ini dikarenakan keamanan pada kendaraan sepeda motor merupakan salah satu komponen utama yang sangat dibutuhkan, supaya tidak terulang secara terus menerus kasus pencurian motor yang terjadi. Kapolda Kepri Brigadir Jendral Arman Depari mengatakan, selama operasi ketupat 2015 kasus kriminal yang menonjol adalah pencurian sepeda motor dengan 11 kasus dari 22 kasus kriminal, pada tahun sebelumnya kejadian ini hanya tercatat 8 kasus pencurian motor. Dibanding tahun 2014 tingkat kejahatan curanmor selama operasi ketupat meningkat 22,27 persen. Ini terjadi di Polres dan Polsek Batam. (30/07/2015)(METRONEWS.COM).

Ada berbagai sistem keamanan yang ditawarkan dan digunakan oleh konsumen baik berupa pengaman *non electric* maupun *electric*, seperti kunci stang, kunci yang dipasang hand rem kanan yang dikaitkan dengan stang, kunci untuk menutup kontak. Salah satu alat keamanan yang sering digunakan adalah *alarm*, *alarm* yang menggunakan suara sebagai indikator yang akan membunyikan suara melalui pengeras suara yang terpasang pada sepeda motor yang memberikan informasi kepada pemilik dan lingkungan sekitar bahwa motor tidak aman.

Namun pada saat ini alat pengaman sepeda motor dengan sistem kerja seperti diatas masih belum bisa memberikan rasa aman dan nyaman pada pemilik sepeda motor, dikarenakan jika pemilik dalam keadaan jauh dari tempat motor berada maka pemilik tidak dapat memantau keadaan motor dari jauh.

Penulis membuat alat pengaman sepeda motor menggunakan mikrokontroler arduino. Arduino Merupakan kit elektronik atau papan rangkaian elektronik *open source* yang di dalamnya terdapat komponen utama yaitu sebuah *chip* mikrokontroler dengan jenis AVR dari perusahaan ATMEL(Kholilah, Rafi, & Tahtawi, 2016). Arduino juga berfungsi sebagai alat pengontrol dan penyimpan segala perintah yang akan dijalankan. (Winardi & Firmansyah, 2016) Dengan Memanfaatkan SMS sebagai media pengirim pesan yang memiliki jangkauan luas. *Short Message Sevice* (SMS) merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan untuk menerima maupun mengirim pesan antar telpon yang bergerak (ponsel). (Coding, Untan, Irawan, & Komputer, 2015)

Dan juga peneliti memasang SIM900 yang disambungkan dengan arduino untuk mengirimkan pesan kepada pemilik kendaraan jika kendaraan dalam posisi tidak aman untuk tidak bisa dioperasikan oleh pihak lain. Sehingga sepeda motor dapat dikendalikan pemilik kendaraan dari jarak jauh.

Dari beberapa permasalahan diatas penulis mengambil judul penelitian “SISTEM KEAMANAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN ARDUINO BERBASIS SMS” yang bertujuan untuk mengurangi pencurian motor pada masyarakat yang mempunyai kendaraan bermotor, ketika pemilik kendaraan berada jauh dari motor dengan menggunakan pesan SMS sebagai pengontrol jarak jauh untuk memberikan rasa aman dan nyaman.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar Belakang diatas, penulis menarik beberapa masalah sebagai berikut:

1. Sistem keamanan motor sekarang masih rentan terhadap pencurian kendaraan roda dua.
2. Ketika motor berada jauh dari pemilik, pengawasan terhadap motor menjadi sangat terbatas.
3. Meningkatnya tindak pencurian sepeda motor di kota batam.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari penelitian semakin meluas, penulis mencoba membatasi masalah yang akan diteliti. Yaitu antara lain :

1. Alat yang digunakan hanya kendaraan roda dua yaitu sepeda motor Honda Revo.
2. Sistem yang digunakan untuk mengatur serta mengendalikan seluruh perintah menggunakan mikrokontroler arduino Uno.
3. Menggunakan software Arduino IDE yang memiliki bahasa pemrograman C++.
4. Sistem kerja alat ini hanya mengirimkan pesan SMS dan mengoperasikan kontak motor.
5. Menggunakan pendeteksi gerak sensor Ultrasonik.

1.4. Rumusan masalah

Masalah yang dapat ditarik dari latar Belakang diatas adalah :

1. Bagaimana merancang serta membangun sistem keamanan sepeda motor dengan menggunakan arduino Uno sebagai mikrokontroler dengan berbasis SMS ?
2. Bagaimana kerja alat ini untuk mengamankan motor dengan mematikan dan mengirimkan pesan kepada pemilik motor dari jauh, khususnya bagi penulis dan pada masyarakat umum ?
3. Bagaimana meningkatkan sistem keamanan sepeda motor di Batam ?

1.5. Tujuan penelitian

Dari rumusan masalah di atas, peneliti memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk merancang dan mengimplementasikan sistem keamanan motor dengan menggunakan mikrokontoler arduino berbasis SMS *gateway*.

2. Untuk menganalisis kerja dari Arduino sebagai mikrikontroler untuk mengamankan sepeda motor.
3. Mengurangi tingkat pencurian motor di masyarakat dengan menggunakan SMS *gateway* untuk mematikan motor dari jarak jauh.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang bisa diharapkan oleh penulis dalam penelitian ini adalah manfaat teoritis dan manfaat praktik :

1.6.1. Manfaat Teoritis

Secara teori penelitian ini memberikan manfaat bagi penulis maupun pembacanya sebagai berikut :

1. Menambah serta memperluas ilmu pengetahuan mengenai mikrokontroler arduino.
2. Mampu mengerti bagaimana merancang sistem keamanan motor menggunakan mikrokontroler arduino dengan SMS *gateway*.

1.6.2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat secara praktik yang diberikan dalam penulisan yang dilakukan penelitian ini adalah :

1. Mampu membantu penulis pada khususnya dan masyarakat luas pada umumnya dalam memberikan kenyamanan dan keamanan sepeda motor.
2. Mampu merancang dan membangun serta mengoperasikan sistem keamanan sepeda motor menggunakan mikrokontroler arduino berbasis SMS dengan benar.