

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat kriminalitas di negara ini semakin tinggi, khususnya angka kriminalitas pencurian sepeda motor. Salah satu faktor penyebab tingginya tingkat pencurian sepeda motor ini adalah kurang efektifnya sistem keamanan pada kendaraan bermotor sekarang ini. Dari hasil peninjauan pengguna sistem alarm sepeda motor diketahui bahwa sistem alarm yang ada pada kendaraan sepeda motor sekarang ini hanya memiliki fasilitas kunci keamanan biasa.

Melihat dari beberapa fakta yang ada di atas dan masih tingginya tingkat pencurian kendaraan bermotor, dirasakan perlu adanya perbaikan terhadap sistem alarm yang telah ada sekarang ini. Sehingga untuk memperbaiki kekurangan yang ada dalam sistem keamanan kendaraan bermotor khususnya roda dua (sepeda motor) maka dalam tugas akhir ini akan dibicarakan lebih lanjut.

Pada sistem perancangan ini sistem yang dibuat merupakan sebuah simulasi sistem pengamanan sepeda motor. Sistem tersebut berupa sebuah alarm keamanan serta sebuah sistem SMS (*Short Message Service*) gateway untuk memberikan informasi kepada pengguna. Sistem alarm dan SMS gateway akan aktif apabila piringan sensor yang terpasang pada sistem mengalami perputaran yang akan di baca oleh sensor *optocoupler*. Apabila hal tersebut terjadi maka sistem akan mengaktifkan alarm berupa suara dan akan memberikan informasi melalui SMS kepada ponsel pengguna. Selain itu apabila sistem di aktifkan maka akan mengirimkan informasi bahwa sistem di aktifkan dan secara bersamaan motor 5V DC yang terpasang pada sistem sebagai simulasi bahwa sistem di aktifkan akan otomatis berputar dan pengguna dapat mematikan sistem beserta motor 5V DC yang berputar menggunakan ponsel dengan cara mengirimkan SMS. Apabila telah mendapat perintah untuk mematikan sistem maka secara otomatis motor 5V DC akan berhenti berputar dan sistem akan memberikan informasi bahwa sistem telah dimatikan.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah di atas, bahwa rasa aman merupakan faktor utama yang harus diperhatikan secara serius dan menjadi tolak ukur dalam sistem keamanan, penelitian ini dilakukan untuk merancang bangun sistem simulasi untuk memberikan informasi kondisi dari sistem sehingga dapat mengetahui kondisi dari sistem melalui pemantauan jarak jauh. Oleh karena itu dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “Bagaimana cara rancang bangun sistem simulasi pengamanan pada sepeda motor jarak jauh berbasis SMS (*Sort Message Service*)”

1.3 Keaslian Penelitian

Frienditya Yuli Pradhifta (2009) Rancang bangun sistem *warning* sepeda motor jarak jauh berbasis SMS (*Short Message Service*), dalam penelitiannya bahwa sistem ini akan bekerja begitu alat dihubungkan dengan AKI Sepeda motor. Kemudian sistem akan melakukan inisialisasi *interrupt port* serial yang terhubung dengan *handphone* sistem untuk mendeteksi apabila sistem mikrokontroller mendapat *inputan* (perintah SMS) yang berasal dari *handphone user* dan sistem akan melakukan inisialisasi terhadap *interrupt* yang berasal dari sensor kontak dan sensor kemudi (*reed switch*).

Yunus Dwi Lindung dkk. (2010) Sistem pengaman sepeda motor via SMS menggunakan mikrokontroler ATmega 8535, dalam penelitian mereka Telepon seluler dengan fasilitas *SMS* yang mampu bertukar informasi berbasis teks secara jarak jauh (*remote*) dan tanpa kabel (*wireless*) dapat memberikan solusi yang tepat terhadap masalah pengontrolan keamanan secara jarak jauh.

Febryana Sumarsela (2010) Pembuatan prototype sistem pengamanan kendaraan bermotor berbasis *microcontroller* dan *SMS gateway*, dalam penelitiannya Cara kerja sistem *prototype* adalah dengan digunakan *push button On / Off* sebanyak 3 buah. *Push button* berwarna hijau untuk menyalakan alarm, warna kuning untuk kondisi siaga1, warna merah untuk kondisi darurat. Setiap

proses yang terjadi melibatkan *led* sebagai indikator prosesnya, seperti ketika mikrokontroler sedang melakukan *scanning* koneksi maka *led* warna biru menyala, jika *push button* warna kuning ditekan maka lampu kuning menyala, jika *push button* merah ditekan maka *led* warna merah menyala dan kemudian disusul *led* warna hijau sebagai indikator mesin menyala, jika motor dalam kondisi *ON* maka *led* warna hijau menyala.

Nursipan (2011) Keamanan sepeda motor berbasis mikrokontroler AT89S51 terkoneksi *handphone* siemens c35i dan *remote control*, dalam penelitiannya Sistem pengamanan ini dikendalikan oleh ponsel dengan menggunakan metode SMS. Sehingga, pemilik sepeda motor dapat mengontrol alat pengamanannya sesuai yang diinginkan tanpa harus menyentuhnya. Sebagai *Input* (masukan), ke dalam mikrokontroler adalah sinyal dari sensor gerak, *remote control*, SMS (*short message service*) dari *handphone* user.

Penelitian ini masih mengacu pada penelitian yang sudah pernah dilakukan sebagaimana tetapi memiliki perbedaan yaitu alarm akan berbunyi apabila piringan sensor pada sistem mengalami perputaran melewati sensor dan memberikan perintah ke arduino, menggunakan sms untuk memberikan informasi dan perintah, menggunakan sensor *optocoupler*, menggunakan GSM *shield* sebagai pengganti *handphone* dan menggunakan Arduino.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari perancangan ini sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem pengaman sepeda motor yang telah ada saat ini.
2. Menjadikan sistem pengaman sepeda motor lebih terjamin lagi keamanannya.
3. Memaksimalkan pemantauan sepeda motor dari jarak jauh.

1.5 Tujuan Penelitian

Pada perancangan ini, bertujuan sebagai berikut :

1. Merancang sistem simulasi pengamanan sepeda motor berbasis arduino dan SMS gateway agar dapat mengetahui keadaan dari sistem melalui pemantauan jarak jauh.
2. Memberikan informasi kondisi dari sistem kepada pengguna melalui SMS.

1.6 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang terarah dan tidak menyimpang maka pada penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Sistem pengamanan menggunakan teknologi SMS.
2. Menggunakan sensor optocoupler.
3. Menggunakan sebuah piringan yang telah dilobang sebagai penanda bahwa roda berputar.
4. Menggunakan sebuah dinamo sebagai simulasi bahwa sistem di aktifkan.
5. Menggunakan GSM (IComSat GSM / GPRS Shield).
6. Mikrokontroler yang digunakan yaitu Arduino Duemilanove / ATMEGA 328.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar pelaksanaan penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka perlu digunakan suatu sistematika. Dalam penulisan laporan penelitian ini digunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan hal-hal umum yang memaparkan latar belakang, permasalahan, keaslian penelitian, manfaat penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Berisi tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang beberapa penelitian perancangan terlebih dahulu, sedangkan dasar teori menjelaskan tentang alat

yang digunakan dalam membuat perancangan ini, dan hipotesis dalam melaksanakan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Terdiri dari bahan atau materi penelitian, alat penelitian, langkah penelitian pada saat melaksanakan penelitian perancangan.

BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil pengujian dan pembahasan saat melaksanakan perancangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan dan saran.

Universitas Bangka Belitung