

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jumlah penggunaan kendaraan sepeda motor di Indonesia semakin meningkat dari tahun ketahun. Data Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI) menyebutkan sepanjang Januari sampai November 2014 Provinsi Jawa Timur termasuk 10 provinsi penjualan motor terbesar di Indonesia. Provinsi Jawa Timur berada di urutan kedua dengan jumlah penjualan sepeda motor kurang lebih 1.200.000 unit. (Rusyanto, 2014)

Meningkatnya jumlah penggunaan sepeda motor ini juga berbanding lurus terhadap tingkat kriminalitas pencurian sepeda motor. Contoh kasus di Jawa Timur sepanjang tahun 2014 jumlah kasus pencurian sepeda motor sebesar 1237 kasus (Bapeda, 2015). Dengan meningkatnya tindak kriminalitas pencurian sepeda motor sekarang ini, tidaklah mengherankan apabila semakin hari masyarakat menginginkan suatu sistem keamanan sepeda motor yang modern.

Pemilik kendaraan bermotor hanya menggunakan gembok sebagai kunci ganda untuk mengantisipasi pencurian. Penggunaan kunci gembok sekarang sudah tidak aman karena pencuri bisa membuat kunci duplikat, seringkali pencuri juga menggunakan gergaji atau bahan kimia untuk membuka gembok.

Tingkat pencurian sepeda motor dapat diminimalisir dengan penggunaan sistem proteksi dua lapis pada kendaraan bermotor, salah satu sistem proteksi yang bisa digunakan adalah kunci wireless karena lebih praktis menggunakan gelombang radio tanpa menggunakan kabel.

Penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh Yando (2015) dengan judul “Implementasi sistem keamanan kendaraan bermotor menggunakan security key dan sensor kecepatan” dirasakan masih kurang efisien karena menggunakan sistem keypad sebagai proses memasukkan password, efek dari penggunaan keypad sistem yang dirancang harus nampak pada permukaan motor.

Sebagai pengembangan dari permasalahan tersebut penulis merancang suatu sistem proteksi dua lapis menggunakan komunikasi gelombang radio wireless RF 433 yang memungkinkan alat di sembunyikan di dalam box sepeda motor dan tidak tampak dari luar, untuk mengakses password pengguna cukup dengan membawa modul wireless receiver sebagai input dari luar sistem.

Kunci wireless tidak bisa bekerja sendiri tapi perlu pendukung yang saling berhubungan. Mikrokontroler yang dirancang dalam skripsi adalah mikrokontroler ATmega 16 karena merupakan salah satu mikroprosesor yang mempunyai beberapa kelebihan di dalamnya, oleh sebab itu dalam penelitian ini dirancnglah sebuah alat yang berguna untuk mengamankan sepeda motor seseorang sehingga dapat meminimalisir pencurian kendaraan sepeda motor.

Wireless merupakan sebuah teknologi komunikasi nirkabel atau tanpa kabel yang mampu menyediakan layanan komunikasi data secara real-time antara host-host wireless dengan jarak jangkauan yang terbatas. Dari hal-hal tersebut, didapatkan ide untuk membuat sebuah switch control pada kontak kendaraan bermotor roda dua dengan memanfaatkan mikrokontroller sebagai pusat intruksi program. Di dalam aplikasinya, switch kendaraan bermotor roda dua akan otomatis menjadi on ketika password yang di kirimkan melalui wireless cocok dengan password pada sistem.

Berdasarkan pada uraian di atas maka penelitian tentang sistem keamanan bermotor maka diajukan dengan judul “ Sistem proteksi dua lapis pada kendaraan bermotor menggunakan kunci wireless berbasis mikrokontroler ATmega 16”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dalam perumusan ini akan dinyatakan upaya harapan rancang alat ini yakni:

1. Bagaimana merancang sistem proteksi dua lapis pada kendaraan bermotor menggunakan kunci wireless berbasis mikrokontroler ATmega16?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem proteksi dua lapis pada kendaraan bermotor menggunakan kunci wireless berbasis mikrokontroler ATmega16?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari luasnya pembahasan , maka penulis akan memberikan beberapa batasan, yaitu:

1. Sistem yang berjalan menggunakan wireless RF 433 sebagai pengirim dan penerima password.
2. Sistem penyimpanan password secara permanen memanfaatkan fungsi EEPROM pada mikrokontroler.
3. Sistem yang berjalan menggunakan relay sebagai pemutus dan penghubung jalur kontak kunci pada kendaraan.
4. Sistem mampu diaplikasikan pada semua kendaraan bermotor.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan Sistem proteksi dua lapis pada kendaraan bermotor menggunakan kunci wireless berbasis mikrokontroler ATmega 16 adalah sebagai berikut :

1. Merancang Sistem proteksi dua lapis pada kendaraan bermotor menggunakan kunci wireless berbasis mikrokontroler ATmega 16.
2. Mengimplementasikan Sistem proteksi dua lapis pada kendaraan bermotor menggunakan kunci wireless berbasis mikrokontroler ATmega 16.

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna di saat kendaraan terparkir di luar area jangkauan mata.
2. Mengurangi rasa panik di saat lupa mencabut kunci pada kontak motor.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman materi atau pokok bahasan dari karya tulis ini, maka penulis menyajikan sistematika pembahasan karya tulis ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian mengenai latar belakang pembuatan Sistem Proteksi Dua Lapis Pada Kendaraan Bermotor Menggunakan Kunci Wireless Berbasis Mikrokontroler ATmega 16, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori yang menunjang penyelesaian masalah dalam Sistem Proteksi Dua Lapis Pada Kendaraan Bermotor Menggunakan Kunci Wireless Berbasis Mikrokontroler ATmega16, yang meliputi mikrokontroler, LCD, serta komponen-komponen pendukung dalam perancangan system.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai perancangan Sistem Proteksi Dua Lapis Pada Kendaraan Bermotor Menggunakan Kunci Wireless Berbasis Mikrokontroler ATmega 16.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai antar muka mikrokontroler dengan komponen penunjang, serta pembahasan mengenai program utama dan sub program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari karya tulis yang dibuat serta beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya.

