

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingginya angka kriminalitas khususnya pencurian yang sering terjadi saat ini menjadikan keamanan sebagai kebutuhan yang mutlak diperlukan. Berbagai upaya penciptaan dan inovasi perangkat pengamanan yang berbasis teknologi khususnya di bidang IT selalu digalakkan manusia sebagai tujuan tindakan pencegahan terhadap tindak kejahatan itu sendiri. Tingginya tingkat kesibukan dan mobilitas seseorang dapat membuat mereka tidak dapat selalu menjaga dan mengamankan aset-aset berharga mereka sendiri di setiap waktu. Padahal pengamanan terhadap barang-barang berharga yang dimiliki sangat dibutuhkan.

Meskipun sistem pengamanan seperti *monitoring cctv* dan petugas penjaga keamanan sudah diupayakan, namun akan lebih baik lagi jika diciptakan sebuah alat pencegah kejahatan secara personal dengan tujuan memberikan pengamanan lebih terhadap barang-barang berharga yang bersifat pribadi. Dengan menerapkan teknologi, maka sebenarnya hal ini dapat diatasi dengan menciptakan sebuah alat yang bentuknya kecil dan dapat digunakan secara praktis di barang berharga yang bersifat personal dan alat tersebut berbasis modul RF (Radio Frekuensi).

Alat ini akan dirancang terdiri dari dua buah rangkaian pokok yaitu rangkaian *receiver* dan rangkaian *transmitter* radio frekuensi. Rangkaian *receiver* akan dibuat menyerupai *remote control* berukuran kecil yang akan dipegang oleh pemilik barang, kemudian rangkaian *transmitter* yang dapat dipasang atau digantungkan di barang berharga pemilik yang bersifat personal seperti tas, dompet, laptop atau *handphone*.

Cara kerja alat ini apabila rangkaian *transmitter* tersebut dipasangkan pada salah satu barang berharga dan kemudian barang tersebut dicuri maka sinyal frekuensi yang dihasilkan modul radio frekuensi dari *transmitter* yang tertanam pada alat tersebut akan tidak terdeteksi oleh modul *receiver* yang dipegang oleh pemilik barang. *Receiver* kehilangan sinyal radio frekuensi dari *transmitter* (alat yang dipasangkan pada barang berharga) maka *buzzer* yang telah ditanam pada

alat tersebut akan berbunyi dengan suara keras yang dapat memberitahukan kepada pemilik barang bahwa barang berharganya telah dicuri. Semua hal tersebut diharapkan dapat dilakukan dengan alat yang akan dirancang sedemikian rupa dengan memanfaatkan sistem kerja kirim-terima sinyal radio frekuensi.

Mikrokontroler ATmega8 juga dipilih sebagai pengendali sistem kerja alat dikarenakan ukurannya yang lumayan kecil dibandingkan dengan jenis mikrokontroler lainnya, ini disesuaikan dengan ukuran alat yang akan dibuat kecil agar menunjang kepraktisan pengguna dan dilengkapi dengan fitur yang serupa dengan jenis mikrokontroler lainnya dari keluarga AVR, seperti *include* osilator dan ADC. Alat ini akan menggunakan pemrograman bahasa C.

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka akan dibuat laporan akhir dengan judul “**Rancang Bangun Gantungan Kunci Sebagai Alat Keamanan Barang dengan Radio Frekuensi Berbasis Mikrokontroler ATmega8**”.

1.2 Perumusan Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah tentang bagaimana merancang bangun sebuah alat keamanan barang berharga pribadi dari pencurian dengan memanfaatkan radio frekuensi yang apabila *receiver* kehilangan sinyal dari *transmitter* maka *buzzer* akan menyala dengan suara keras.

1.2.2 Pembatasan Masalah

Dalam laporan akhir ini dibuat pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Receiver harus selalu dalam keadaan aktif sehingga untuk pengaktifannya menggunakan baterai.
2. Jarak penerimaan sinyal radio frekuensi dari *transmitter* ke *receiver* telah ditentukan sebelumnya oleh perancang alat ini.
3. Alarm dengan suara *buzzer* saja belum tentu dapat membuat panik si pencuri.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Untuk membuat alat keamanan pada barang berharga pribadi dengan menerapkan radio frekuensi, Mikrokontroler, dan alarm keamanan.

1.3.2 Manfaat

Alat ini akan memberikan keamanan bagi pemilik barang-barang berharga yang bersifat pribadi dan membantu pemilik dalam penjagaan barang berharga tersebut.