

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya serta meringankan pekerjaan yang ada. Salah satu teknologi yang sedang berkembang saat ini adalah mikrokontroler. Dengan memanfaatkan mikrokontroler ini dapat diciptakan suatu alat dengan biaya yang relative lebih murah.

Keamanan rumah merupakan suatu hal yang sangat penting. Hal ini dikarenakan banyak sekali tindakan-tindakan kejahatan yang terjadi akhir-akhir ini. Para pelaku kejahatan selalu mengincar rumah-rumah yang berada di daerah yang sepi atau rumah yang sering ditinggal oleh pemiliknya.

Saat ini sudah banyak peralatan elektronika untuk sistem keamanan rumah yang beredar di pasaran. Akan tetapi untuk mendapatkan peralatan tersebut dibutuhkan biaya yang sangat mahal dan pengoperasian yang rumit bagi masyarakat awam.

Seiring dengan berkembangnya mikrokontroler, maka saat ini mikrokontroler banyak diaplikasikan pada instrument – instrument yang berhubungan dengan kehidupan manusia sehari – hari. Salah satunya adalah untuk sistem keamanan rumah.

Perbandingan harga sound sensor dari alat penulis dan yang berada dipasaran yaitu sangatlah jauh. Sound sensor yang penulis gunakan sangatlah murah yaitu dengan harga 19.000 rupiah. Sedangkan harga sound sensor yang berada dipasaran itu bedanya sangat jauh dalam soal harga, dari 50.000 sampai yang mahal yaitu 300.000 rupiah.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam pembuatan proyek akhir ini didapati sebuah permasalahan yang harus diselesaikan yaitu bagaimana cara mikrokontroler Atmega8535 mampu mengenali frekuensi Sensor suara/frekuensi dapat menerima rata-rata dari 2300Hz-6400Hz.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang disajikan oleh penulis pada penelitian mencakup beberapa hal, yaitu

1. Mikrokontroler yang digunakan yaitu Atmega8535.
2. Sensor suara yang dimaksud pada judul tugas akhir hanya dapat menerima frekuensi yang stabil.

1.4 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sistem keamanan rumah dari pencurian berbasis mikrokontroler. Serta mengetahui cara kerja mikrokontroler pada alat tersebut.

Tugas akhir penulis salah satunya bertujuan untuk :

1. Mikrokontroler Atmega 8535 mampu mendeteksi frekuensi yang masuk.
2. Jika diberi masukan suara frekuensi maka kunci terbuka.

1.5 Manfaat

Perencanaan pembuatan proyek akhir ini memiliki beberapa manfaat diantaranya :

- a. Memberi keamanan ekstra pada pintu rumah.
- b. Lebih efisien dalam pengeluaran biaya.
- c. Menerapkan teori yang didapatkan di kampus pada sistem keamanan pintu rumah menggunakan sensor suara.