

# BAB I

## PENDAHULUAN

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pameran benda berharga seperti emas dan berlian dapat menarik minat masyarakat, namun dapat juga menimbulkan niat jahat untuk memiliki benda tersebut dengan cara yang tidak jujur. Sebagai penyelenggara pameran tentunya telah mengantisipasi bahaya pencurian yang akan terjadi. Antisipasi yang ditempuh yaitu dengan mengambil langkah pengamanan.

Langkah pengamanan yang diambil biasanya menerapkan sistem keamanan ganda. Sistem keamanan eksternal merupakan cara yang digunakan untuk mengamankan area di luar benda yang dipamerkan. Dengan adanya sistem keamanan eksternal maka akan mencegah masuknya pencuri ke tempat pameran. Sistem keamanan internal merupakan cara yang digunakan untuk mengamankan benda pameran secara langsung.

Dalam tugas akhir ini akan dibuat sistem keamanan benda pameran dengan menerapkan sistem keamanan secara internal. Perancangan dan pembuatan sistem keamanan benda pameran ini menggunakan sensor infra merah yang tidak tampak oleh mata untuk mendeteksi ada tidaknya bahaya pencurian. Selain itu sistem ini dapat mengamankan benda pameran secara otomatis dan melakukan panggilan telepon ke nomor polisi terdekat pada saat terjadi pencurian.

## 1.2 Tujuan

Dalam tugas akhir ini merancang dan membuat *prototype* sistem keamanan benda pamer.

## 1.3 Perumusan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan sistem keamanan benda pamer dapat dirumuskan hal-hal sebagai berikut:

1. Pengaturan arah pancaran sinar infra merah sehingga bagian penerima dapat menangkap sinar infra merah dari bagian pemancar.
2. Pengkondisian data *input* dari beberapa sensor infra merah dalam melakukan proses eksekusi.
3. Pengolahan data dengan mikrokontroler AT89C51.
4. Pergerakan naik turunnya ulir pada daerah utama
5. Penggunaan motor DC untuk menggerakkan ulir.
6. Pergerakan pembuka dan penutup benda pamer.
7. Penggunaan motor DC untuk menggerakkan penutup benda pamer.
8. Proses panggilan telepon dengan perantara *phone interface*.
9. Pengaktifan *buzzer* sebagai penghasil suara alarm.

#### 1.4 Pembatasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya pembahasan dalam skripsi ini, maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Menggunakan mikrokontroler 89C51 sebagai pengolah data *input*, pemrosesan sinyal, pengontrol dari ketiga fungsi yang ada yaitu fungsi mekanis, fungsi sambungan telepon, dan fungsi suara dari *buzzer*
2. Menggunakan 4 buah sensor infra merah
3. Menggunakan *keypad* 4x3 sebagai *input* dari nomor yang akan dihubungi
4. Nomor telepon yang dituju jumlah digitnya maksimum 11 digit
5. Melakukan panggilan telepon ke satu nomor telepon tertentu
6. Memberi kaca penutup pada daerah utama tempat benda pameran diletakkan
7. Menggunakan motor DC untuk menggerakkan tempat benda pameran dan tirai penutup pada daerah utama
8. Membunyikan *buzzer*.

#### 1.5 Metodologi

Langkah awal yang diambil dalam menyusun dan membuat skripsi ini adalah mempelajari teori dan konsep komponen-komponen yang menunjang perencanaan dan pembuatan sistem keamanan benda pameran. Secara khusus yang dipelajari adalah mikrokontroler, bahasa pemrograman, dan penggunaan *phone interface* yang sesuai dengan karakteristik panggilan telepon yang akan digunakan serta rangkaian-rangkaian yang menunjang perencanaan keseluruhan alat.

Dengan bekal teori diatas, maka perencanaan pembuatan alat dan diagram blok mulai dikerjakan. Selanjutnya membuat diagram alir dari program untuk memfungsikan mikrokontroler, kemudian mulai dirancang untuk mengatur sistem lain.

Sebagai langkah akhir, melakukan pengukuran dan penganalisaan terhadap keseluruhan sistem, kemudian mencatat hasil pengujian dan menganalisa, selanjutnya melakukan pengetikan dari awal sampai akhir buku skripsi yang berisikan kegiatan maupun data-data yang diperlukan.