

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 latar Belakang**

Jika kita terawang keadaan sosial saat ini, dimana jumlah tenaga kerja yang berlimpah tidak sebanding dengan banyaknya lowongan kerja yang tersedia. Hal ini mengakibatkan jumlah pengangguran yang semakin meningkat. Semua itu juga diperparah dengan tingginya tingkat inflasi yang semakin mencekik masyarakat. Kesenjangan sosial juga telah memberikan dilemma pada masyarakat yang berakibat pada timbulnya penyakit sosial seperti pencurian maupun perampokan

Banyak sekali perampokan yang terjadi dilakukan pada saat kondisi bangunan sedang sepi atau ditinggal penghuninya. Pada saat inilah para perampok bebas menjarah isi bangunan tanpa takut tertangkap tangan

Sebenarnya banyak sekali cara yang dapat dilakukan untuk mengamankan bangunan kita dari perampokan. Antara lain seperti memelihara anjing penjaga bahkan mempekerjakan penjaga keamanan. Tetapi semua itu mempunyai kekurangan dari segi biaya operasional yang sangat tinggi, sehingga tidak semua orang mampu melakukannya, pemasangan alarm mungkin solusi yang tepat karena sangat ekonomis. Perangkat alarm dapat bekerja 24 jam sehari selama 365 hari dalam setahun serta rendah biaya perawatannya.

Saat ini banyak sekali aneka ragam alarm yang beredar di masyarakat. Ada yang berbentuk alarm sentuh, alarm peka cahaya, alarm tekan dan sebagainya. Didalam kesempatan kali ini saya akan mencoba merekayasa alarm anti maling menggunakan infra merah karena seperti yang kita ketahui bahwa sinar infra merah bekerja di luar ambang batas kasat cahaya manusia. Jadi dibandingkan model alarm lainnya, alarm jenis ini lebih unggul

#### **2.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan suatu alarm berbasis infra merah yang dapat bekerja selama 24 jam sehari dalam 365 hari dalam setahun dengan biaya perawatan yang rendah.
2. Menciptakan alarm menggunakan Photo Transistor sebagai detektor.
3. Untuk menguji performa Photo Transistor sebagai detektor alarm.

### 1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

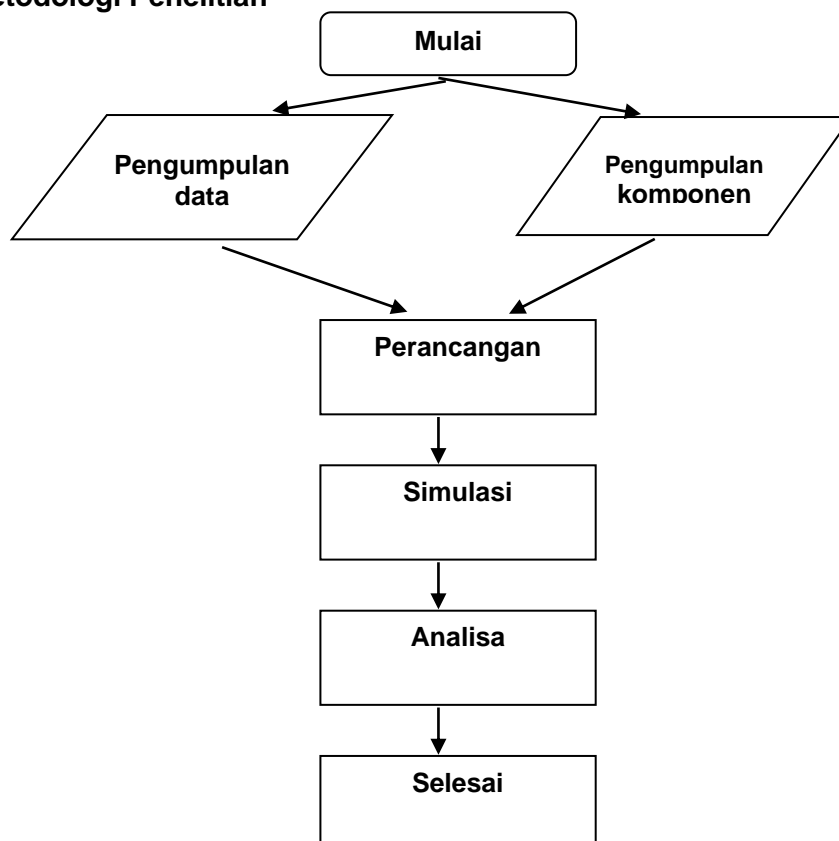
1. Masalah yang akan dibahas dalam proyek akhir ini adalah hal perancangan alarm infra merah.
2. Menerapkan prinsip kerja LED Infra Merah dan Photo Transistor.
3. Melakukan analisa dan pengujian terhadap hasil desain rangkaian tersebut.

### 1.4 Batasan masalah

Pada proyek akhir ini, masalah yang akan dibahas akan dibatasi sebagai berikut:

1. Hanya membahas efek interferensi yang terjadi terhadap sinar matahari.
2. Tegangan yang digunakan 9V untuk pemancar dan 12V untuk penerima.
3. Aplikasi alat hanya untuk penggunaan Indoor.
4. Obstacle yang di deteksi tidak bersifat transparan.

### 1.5 Metodologi Penelitian



### 1.6 Sistematika Penulisan

## Pendahuluan

---

BAB I : Pendahuluan

Pada Bab ini dikemukakan latar belakang, maksud dan tujuan, perumusan masalah dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

BAB II : Infra Merah

Pada Bab ini akan dibahas teori dasar tentang komponen – komponen yang digunakan dalam rangkaian alarm infra merah ini.

BAB III : Perancangan alarm Infra Merah.

Dalam hal ini akan dibahas teknik perancangan alarm Infra Merah.

BAB IV : Analisa hasil Perancangan Alarm Infra Merah.

Pada Bab ini akan dilakukan pengamatan terhadap kinerja alarm infra merah ini, mulai dari pengukuran jarak sampai sudut optimal.

BAB V : Kesimpulan dan saran.

Pada Bab ini dikemukakan kesimpulan dari proyek akhir dan saran-saran untuk kesempurnaan Alarm Infra Merah ini