

◆ Konsultasi

Konsultasi dilakukan secara berkala dengan dosen pembimbing menyangkut petunjuk dan pertimbangan-pertimbangan praktis mengenai perancangan dan realisasi rangkaian tersebut.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I       PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II       LANDASAN TEORI**

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat.

### **BAB III      PERANCANGAN DAN REALISASI**

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan dan realisasi perangkat sistem.

### **BAB IV      PENGUJIAN DAN ANALISA**

Bab ini menguraikan pengujian dan analisa prinsip kerja sistem yang telah diimplementasikan. Pengujian dan analisa sistem akan mengacu pada spesifikasi yang telah disebutkan untuk mengetahui apakah hasil rancangan sesuai dengan spesifikasi.

### **BAB V       KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menjaga anak saat menonton TV agar tetap dalam kondisi yang dianjurkan.
2. Merancang sistem pembatas jarak tonton TV dengan menggunakan mikrokontroler AT89S52 sebagai pusat sistem.
3. Merancang rangkaian pendeteksi cahaya yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi.

### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah pada proyek akhir ini adalah :

1. Menggunakan program ASM51 untuk mikrokontroler MCS-51 dengan basis bahasa pemrograman *Assembly*.
2. Sistem alat ini tidak dapat membedakan antara hewan atau manusia yang berada di depannya.
3. Tidak membahas sistem kerja TV secara mendalam
4. Rangkaian pendeteksi jarak dengan menggunakan modul PIR (*Passive Infra Red*) sudah ada di pasaran.

### **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Metode yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- ◆ Studi Literatur  
Studi Literatur ini dimaksudkan untuk mempelajari konsep dan teori-teori yang dapat mendukung proses perancangan dan realisasi perangkat ini.
- ◆ Perancangan dan realisasi  
Meliputi implementasi konsep dan teori-teori yang telah diperoleh dalam merancang perangkat pengaman sepeda motor ini.
- ◆ Pengujian  
Melakukan serangkaian pengujian berdasarkan parameter-parameter tertentu sesuai dengan spesifikasi rangkaian yang telah dibuat.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Para orang tua kadang tidak bisa memantau setiap kegiatan anak-anak mereka, saat menonton TV kadang jarak tonton mereka terlalu dekat. Dengan adanya alat pembatas jarak tonton TV maka masalah itu dapat diatasi. Saat orang tua tidak bisa menemani anak-anak mereka menonton TV maka para orang tua tidak perlu khawatir jika anak-anak menonton TV terlalu dekat atau menonton TV pada kondisi ruangan yang gelap. Alat ini akan membatasi jarak tonton dengan mendeteksi jarak seseorang dari alat dan mengontrol kondisi ruangan tetap terang saat menonton TV (alat akan di tempatkan diatas atau dibawah TV).

Saat jarak seseorang terlalu dekat dengan TV atau ruangan kurang cahaya maka alat akan memberi peringatan berupa bunyi alarm dan akan mati saat orang tersebut dalam selang waktu tertentu tidak menjauhi alat. Otomatis alat ini akan sangat membantu para orang tua untuk menjaga anak mereka tetap dalam kondisi aman menonton TV.

#### **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam proyek akhir ini membahas perancangan dan mengimplementasi rangkaian yang berfungsi sebagai pembatas jarak tonton TV. Alat ini terdiri dari beberapa blok-blok rangkaian, yaitu modul PIR yang akan mendeteksi orang yang ada didepan sensor. Kemudian rangkaian mikrokontroler sebagai sistem dari alat, hasil dari olahan mikrokontroler akan menjadi input rangkaian relay. Relay akan memutuskan hubungan video AV jika orang yang sedang menonton terlalu dekat dengan alat.

Selain itu, dalam proyek akhir ini juga akan dibuat program dengan menggunakan bahasa *assembly* untuk memprogram mikrokontrolernya untuk mengontrol sistem itu sendiri. Sebagai fitur tambahan alat ini juga mengontrol kondisi ruangan agar tetap terang dengan menambahkan blok rangkaian pendeteksi kaca haca.