

## **BAB I**

### **Pendahuluan**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan komputer saat ini merupakan tolak ukur dari kemajuan teknologi khususnya teknologi informasi yang biasa disebut dengan IT. Untuk membantu kegiatan operasional hampir di setiap gedung perkantoran, mall, hotel, apartemen bahkan rumah tangga menggunakan alat kontrol otomatis untuk mengendalikan berbagai sensor dan kondisi, misalnya sensor pintu, sensor suhu bahkan dalam dunia robotik mikrokontroler merupakan sesuatu yang tidak mungkin terlewatkan. Pada sekolah maupun universitas jurusan teknik pada khususnya menggunakan mikrokontroler sebagai alat kontrol perangkat elektronik dalam kegiatan praktikum di laboratorium.

#### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan Proyek Akhir ini antara lain :

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem rangkaian pada mikrokontroler berbasis AVR ATmega8535.
2. Merancang dan mengimplementasikan *output* dari rangkaian mikrokontroler tersebut dimana dalam penulisan atau pembuatan programnya menggunakan komputer dan beberapa *software* pendukung seperti AVRStudio, ProgISP dan *CodeVision*.
3. Memanfaatkan mikrokontroler sebagai alat kontrol yang akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **1.3 Rumusan Masalah**

Ruang lingkup rumusan masalah ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prinsip kerja Sistem Pengendali Brankas menggunakan Mikrokontroler Atmega8535.
2. Bagaimana merancang alat Sistem Pengendali Brankas menggunakan Mikrokontroler Atmega8535.

#### **1.4 Pembatasan Masalah**

Ruang lingkup permasalahan dalam laporan proyek akhir ini hanya terbatas pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. Hanya membahas mengenai mikrokontroler AVR ATmega 8535 dengan menggunakan sensor infra merah.
2. Hanya membahas sensor infra merah TX/RX

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam proses pembuatan alat ini penulis mengumpulkan beberapa data untuk melakukan penulisan tugas akhir ini dan penulis menggunakan beberapa metode

penelitian sebagai berikut:

1. Metode Observasi (*Method Field Research*)

Didalam metode ini penulis melakukan pengamatan atau observasi terhadap alat yang akan dirancang dengan pengendali yaitu Mikrokontroler AVR ATMega8353.

2. Metode Wawancara (*Interview Methode*)

Dengan metode ini penulis melakukan wawancara dengan rekan-rekan yang profesional dalam bidang mikrokontroler.

3. Studi Kepustakaan (*Library Research Methode*)

Yaitu dengan mempelajari beberapa buku yang berhubungan dengan mikrokontroler dan beberapa referensi mengenai penulisan Proyek Akhir serta bahan-bahan tulisan yang mendukung.

**1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan Proyek Akhir ini dibagi dalam 5 BAB, dimana tiap BAB saling berkaitan untuk membahas inti dari permasalahan pada Proyek Akhir ini. Adapun sistematika penulisan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Membahas mengenai latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan pada Proyek Akhir ini.

**BAB II DASAR TEORI**

Membahas mengenai untuk Proyek Akhir ini serta pemrogramannya.

**BAB III PERANCANGAN ALAT**

Membahas mengenai langkah-langkah perancangan alat, diantaranya:

1. Design jalur rangkaian
2. Perakitan komponen
3. Pemrograman

mikrokontroler dan perangkat elektronika lainnya yang akan dirakit Uji coba alat

**BAB IV ANALISA HASIL PERANCANGAN**

Membahas mengenai hasil perancangan alat untuk mengidentifikasi segala macam kesalahan yang dapat membuat alat tidak bekerja semestinya dan melakukan analisa untuk keperluan pengembangan alat

**BAB V PENUTUP**

Bab 5 merupakan bab terakhir yang akan membahas 2 hal pokok diantaranya kesimpulan dan saran, ini berguna untuk pengembangan alat di masa yang akan datang.

