

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi khususnya dunia elektronika semakin mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari berbagai produk-produk elektronik yang menawarkan berbagai fitur-fitur teknologi. Teknologi tersebut hadir dengan tujuan untuk memudahkan ruang lingkup manusia dalam aktivitas sehari-hari. Teknologi yang berkembang saat ini umumnya mengadopsi teknologi sistem otomatisasi. Sistem otomatisasi yang menggantikan sistem manual yang berkaitan dengan sistem kerja suatu perangkat elektronik. Hal ini didorong oleh keinginan untuk mendapatkan kinerja yang optimal dari perangkat elektronik tersebut. Sedemikian penting penggunaan mikrokontroler tersebut sehingga diperlukan usaha penguasaan dan pengembangan teknologi yang berkaitan dengan sistem kontrol tersebut.

Mempelajari mikrokontroler tidak hanya membaca teorinya saja, tetapi perlu adanya praktek secara langsung yang sangat diperlukan untuk menambah pemahaman mahasiswa tentang mikrokontroler termasuk berbagai macam aplikasinya. Sehingga di dalam dunia pendidikan sendiri perlu adanya suatu laboratorium yang digunakan khusus mempelajari tentang mikrokontroler.

Hal tersebut dapat ditunjang dengan pengadaan beberapa modul praktek yang berhubungan dengan mikrokontroler di dalam laboratorium itu

Hal tersebut dapat ditunjang dengan pengadaan beberapa modul praktek yang berhubungan dengan mikrokontroler di dalam laboratorium itu

dari yang ekonomis hingga yang memiliki tingkat kerumitan yang tinggi. Semua jenis modul umumnya digunakan dalam berbagai aplikasi-aplikasi dalam pengembangan dengan tujuan untuk otomatisasi. Ditingkat akademis modul trainer AVR banyak digunakan untuk proses pembelajaran dalam praktikum. Pembelajaran tersebut dapat berupa pengisian program ke modul, Menambahkan komponen input ke modul, analisis input-output dan masih banyak lagi aplikasi-aplikasi yang ada pada modul trainer AVR.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Trainer AVR merupakan salah satu modul penunjang dalam proses pembelajaran mikrokontroler. Untuk dapat mempelajari mikrokontroller diperlukan sebuah media, media itu dapat berupa referensi, peralatan pendukung/ PC(Personal Computer), dan trainer Mikrokontroler. Trainer AVR versi 2.0 dapat di jadikan sebagai media awal untuk mempelajari Mikrokontroller. Pembelajaran mikrokontroler dengan media trainer dapat dijalankan jika pengguna dapat mengerti dan memahami kemudian menerapkannya dalam system otomatisasi. Pemahaman media trainer tidak hanya mengerti komponen-komponen yang ada tetapi memahami bagaimana rangkaian-rangkaian modul trainer, cara kerja, bahasa pemograman dan penerapannya dapat dijalankan. Modul trainer telah diintegrasikan dengan berbagai komponen yang mendukung untuk digunakan dalam berbagai aplikasi-aplikasi khususnya dalam hal otomatisasi.

Melihat permasalahan tersebut diperlukan adanya pengetahuan teoritis dan empiris mengenai komponen, pemograman , desain dan pengujian pada modul

... untuk mendeskripsikan bagaimana modul trainer AVR dalam

memahami, mempelajari dan mengimplementasikan modul sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga proses pembelajaran dapat efektif dan efisien.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan analisis dari model AVR trainer 2.0. Dalam menganalisa modul trainer AVR ini permasalahan dititik beratkan pada analisis *design*, analisis pemograman (*software*), analisis komponen (*hardware*), dan pengujian (*testing*) bagian-bagian komponen yang ada di modul trainer AVR. Dengan pembatasan masalah tersebut dimaksudkan agar jangan sampai menyimpang dari topik yang ada pada naskah skripsi ini.

### **1.4 Hasil Akhir**

Hasil akhir dari analisis ini berupa :

1. Sebuah data-data analisis yang menjelaskan komponen-komponen modul trainer, pemograman, desain dan hasil pengujian modul trainer AVR .
2. Laporan ini merupakan hasil dari analisa perangkat trainer AVR versi 2.0.

### **1.5 Manfaat yang Diperoleh.**

1. Bagi lembaga pendidikan (mencakup perguruan tinggi, menengah, eksternal lembaga, dll )

Bagi lembaga pendidikan manfaat yang diperoleh adalah membantu dalam memudahkan proses pembelajaran sekaligus praktek. Selain itu pemahaman tentang modul ini mampu memacu dan menambah minat bagi kalangan akademik untuk terus mengembangkan pengetahuan yang ada

## 2. Bagi Masyarakat umum

Bagi masyarakat umum dengan adanya dokumen ini diharapkan mengetahui kegunaan dan pentingnya modul AVR dalam otomisasi kehidupan sehari-hari.

## 3. Bagi saya sendiri

Bagi saya sendiri analisis modul AVR dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pemahaman bagaimana ruang lingkup modul AVR dengan perangkat mikrokontroler.

### **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Untuk memberikan kemudahan dalam mengikutinya, Laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima Bab, sebagai berikut.

BAB I, PENDAHULUAN, berisi penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, hasil akhir, manfaat yang diperoleh, dan sistematika Laporan Tugas Akhir ini.

BAB II, STUDI AWAL, terdiri atas tiga bagian, yaitu paparan tentang alat yang sudah ada, dasar-dasar teoritis, dan spesifikasi analisis garis-besar dari *"Analisis modul trainer AVR versi 2.0 menggunakan perangkat berbasis mikrokontroler"* yang hendak dianalisis dalam Tugas Akhir ini.

BAB III, ANALISIS MODUL TRAINER, berisi paparan mengenai pelaksanaan analisis dan penelitian. Pada bab ini analisis difokuskan pada

.....

## **BAB IV, HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi gambaran tentang hasil analisis dan pembahasan terhadap penelitian tersebut.

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

Dada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran serta penutup.