

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dunia industri, Temperatur merupakan informasi yang sangat penting dalam menentukan kondisi suhu pada sebuah ruangan. Banyaknya ruangan dengan kebutuhan suhu yang berbeda – beda mengakibatkan banyaknya alat pengukur suhu yang harus tersedia pada setiap ruang. Sedangkan untuk pemantauan suhu harus dilakukan secara bersama – sama secara *real time*.

Pemakaian alat pengukur suhu yang banyak akan menambah pengeluaran. Namun permasalahannya bagaimana kita bisa membuat alat ukur temperatur dengan lebih mudah, dengan waktu yang lebih singkat, namun dengan data yang lebih akurat dan mudah dikalibrasi. Sehubungan dengan hal diatas, penulis berkeinginan untuk membuat alat monitoring suhu delapan ruangan dengan menggunakan LM35 sebagai sensor suhu. Sistem ini di disain agar mikrokontroler dapat beroperasi secara *stand alone* (berdiri sendiri).

1.2 Tujuan

Adapun tujuan pelaksanaan tugas akhir ini adalah:

1. Mengimplementasikan fungsi masukan analog pada mikrokontroler ATmega8535 yang mendapat masukan dari LM35

sebagai sensor temperatur yang dikonversi menggunakan ADC yang terintegrasi secara internal pada ATmega8535.

2. Menggunakan pemrograman bahasa basic untuk mengembangkan sebuah sistem pengukur temperatur menggunakan mikrokontroller ATmega8535 yang hasil datanya ditampilkan pada *display* LCD dan PC.
3. Tersedianya alat ukur suhu yang dapat mengukur suhu delapan ruangan sekaligus secara *real time*.

1.3 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini, penulis akan merancang alat sistem monitoring temperatur ruangan dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Mikrokontroller yang digunakan adalah jenis ATmega8535.
2. Menggunakan sensor suhu LM35.
3. *Display* untuk menampilkan temperatur digunakan LCD dan PC.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika pembahasan bagaimana sebenarnya prinsip kerja alat implementasi mikrokontroler sebagai pengukur suhu delapan ruangan, maka penulis menulis laporan ini sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Landasan teori, dalam bab ini dijelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari rangkaian teori pendukung itu antara lain tentang mikrocontroller ATmega8535, bahasa program yang digunakan, serta karakteristik dari komponen-komponen pendukung.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan dibahas perancangan dari alat, yaitu diagram blok dari rangkaian, skematik dari masing-masing rangkaian dan diagram alir dari program yang akan diisikan ke mikrokontroler ATmega8535.

BAB 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil dari pengujian alat yang sudah dilakukan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan dari tugas akhir ini serta saran apakah rangkain ini dapat dibuat lebih efisien dan dikembangkan perakitannya pada suatu metode lain yang mempunyai sistem kerja yang sama.