

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat pada kehidupan kita saat ini. Hal ini ditandai dengan adanya berbagai peralatan elektronik yang telah diciptakan dan dapat dioperasikan secara otomatis. Karena kemajuan inilah maka dikembangkan suatu alat elektronik yang berhubungan dengan pengaturan suhu. Kemajuan teknologi ini berdampak baik bagi kehidupan, karena dapat mengefisienkan dan mengotomatiskan pekerjaan manusia.

Sebagai contoh salah satu peralatan yang dapat dikembangkan adalah pengaturan suhu ruangan secara otomatis dengan menggunakan pengendali mikrokontroler dan juga pengatur suhu otomatis dengan tampilan LCD. Pengontrolan suhu yang bekerja secara otomatis ini sangat diperlukan untuk mempertahankan suhu ruangan dan dapat menghemat penggunaan energi.

Alat pengatur suhu yang kami buat ini adalah sebuah alat sederhana yang bekerja dari deteksi sensor suhu dan menstabilkan suhu ruangan secara otomatis sesuai dengan suhu ruangan yang terukur saat ini, dimana setiap perubahan suhu akan ditampilkan pada layar LCD. Dan juga pengatur suhu ruangan ini mempunyai dua fungsi sekaligus yaitu sebagai pemanas ruangan dan juga sebagai pendingin ruangan.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah **Rancang Bangun Alat Pengatur Suhu Ruangan Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATMEGA8535**

Ruang lingkup dari permasalahan ini adalah :

1. Bagaimana sistem kerja alat pengatur suhu ruangan otomatis berbasis mikrokontroler ATMEGA8535 ?

2. Bagaimana merancang & membangun alat pengatur suhu ruangan otomatis berbasis mikrokontroler ATMEGA8535 ?
3. Bagaimana merancang dan membangun alat pengatur suhu ruangan yang mampu menghangatkan dan mendinginkan suhu ruangan ?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang diambil oleh penulis adalah prinsip kerja dari sistem penggerak pada rancang bangun alat pengatur suhu ruangan otomatis berbasis mikrokontroler ATmega 8535.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun Tujuan dalam pembuatan alat ini adalah :

1. Merancang dan membuat alat pengatur suhu ruangan otomatis berbasis mikrokontroler atmega8535.
2. Merancang dan membuat alat pengatur suhu ruangan yang mampu menghangatkan dan mendinginkan suhu suatu ruangan.

1.4.2 Manfaat

Adapun Manfaat yang dapat diambil dalam pembuatan alat ini adalah :

1. Mengetahui cara kerja dari alat [engatur suhu ruangan otomatis berbasis mikrokontroler ATMEGA8535.
2. Untuk menambah ilmu pengetahuan mengenai alat-alat yang digunakan untuk membuat pengatur suhu ruangan otomatis berbasis mikrokontroler ATMEGA8535.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan akhir ini dapat dilakukan dengan metode penulisan sebagai berikut :

1. Metode Literature

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, artikel, internet, dan lain-lain.

2. Metode Observasi

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji Alat Pengatur Suhu Ruangan Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535 di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi untuk mendapatkan prinsip kerja dari alat pengatur suhu ruangan otomatis.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan mengutarakan latar belakang pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori tentang peralatan elektronika yang mendukung dalam pembuatan Alat Pengatur Suhu Ruangan Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap tahap perancangan, blok blok diagram, langkah langkah kerja dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil pengukuran dengan menggunakan osiloskop dan multimeter pada rangkaian alat pengatur suhu ruangan

otomatis berbasis mikrokontroler ATmega 8535, pada sensor gerak, dan analisa.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran, yang memungkinkan adanya pengembangan alat yang dibuat untuk masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA