

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan yang telah berlangsung dalam bidang Embedded Hardware kontroler sejak ditemukannya Mikrokontroler. Dengan alat ini maka kontrol dan otomatisasi industri dapat diatur dengan semakin baik. Hal ini memacu perkembangan teknologi yang bermanfaat dalam mempermudah kerja dan segala aktivitas manusia. Penggunaan mikrokontroler sangat luas, tidak hanya untuk akuisisi data tetapi juga untuk pengendalian di dalam pabrik-pabrik, kebutuhan di dalam peralatan kantor, di dalam peralatan rumah tangga, automobil, dan sebagainya. Hal ini disebabkan karena mikrokontroler merupakan sistem mikroprosesor dan komponennya murah sekaligus mudah didapatkan di pasaran. Maka berangkat dari ini penulis membuat suatu sistem piranti sederhana yaitu "Pembuatan Inkubator Telur Menggunakan Mikrokontroler AT89C51".s

Sistem kerja alat ini adalah suatu pengendali suhu yang bekerja secara otomatis, alat ini akan membaca sensor yang telah dikonversikan, sehingga suhu di dalam inkubator dapat dikendalikan. Dengan alat ini diharapkan dapat membantu para peternak telur ayam mengetahui suhu yang ada pada inkubator.

### 1.2 Rumusan Masalah

"Pembuatan Inkubator Telur Menggunakan Mikrokontroler AT89C51" ini mempelajari bagaimana mekanisme kerja alat dari Mikrokontroler AT89C51

sebagai pusat kendali sehingga perintah yang diterima dari sensor dapat direspon oleh rangkaian dan dijalankan sesuai dengan perintah kita.

### 1.3 Batasan Masalah

Pada perancangan sistem pengendali suhu pada inkubator telur berbasis mikrokontroler ini penulis bermaksud membuat sebuah piranti sederhana yang dapat membantu seseorang untuk mengendalikan suhu di dalam inkubator telur sesuai dengan keinginannya. Pada batasan masalah Pembuatan Inkubator Telur Menggunakan Mikrokontroler AT89C51 ini penulis membatasi pada batasan yang mencakup.

#### 1. Perangkat Keras ( Hardware ) yang digunakan

- a. LM35 sebagai indikator suhu
- b. Mikrokontroler AT89C51 sebagai kendali atau pusat kontrol
- c. ADC0804 sebagai konversi besaran analog kebesaran digital
- d. Relay sebagai saklar otomatis
- e. Seven Segmen sebagai model penampil suhu
- f. Usb-Downloader Sebagai pengisi program \*.Hex ke IC

#### 2. Perangkat Lunak ( Software ) yang digunakan

Bahasa Assembler atau bahasa rakitan, ASM51 sebagai compiler\*.Asm ke \*.Lst dan \*.Hex

#### 1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan penyusunan tugas akhir “ Pembuatan Inkubator Telur Menggunakan AT89C51” ini adalah :

1. Sebagai syarat dalam rangka menyelesaikan studi di STMIK AMIKOMYogyakarta
2. Untuk mengetahui Sistem kerja Mikrokontroler AT89C51
3. Sebagai bahan pelajaran dalam perancangan Mikrokontroler dan cara pengisian program kedalam IC Mikrokontroler AT89C51
4. Dapat dijadikan perbandingan bagi penyusun tugas akhir pada masa yang mendatang dan menambah referensi perpustakaan

#### 1.5 Metodologi Penyusunan

Metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan penyusunan tugas akhir ini terdiri dari langkah-langkah berikut :

Melakukan studi kepustakaan terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Topik-topik yang akan dikaji antara lain meliputi : Dasar Elektronika, Bahasa Assembly sebagai bahasa pemrograman

- ❖ Menyiapkan *training datasheet* yang akan digunakan untuk proses pembelajaran dari sistem
- ❖ Merancang sistem meliputi pembuatan rangkaian *hardware downloader* guna sebagai *input* berupa *software / Program* kedalam mikrokontroler AT89C51

- ❖ Merancang sistem meliputi pembuatan rangkaian mikrokontroler, rangkaian saklar, rangkaian ADC0804, rangkaian catu daya serta program untuk menguji rangkaian yang telah dibuat
- ❖ Melakukan pengujian untuk kerja sistem yang telah di buat.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam hal penulisan tugas akhir ini, penulis membagi menjadi beberapa bab pokok bahasan yang masing – masing isi pokok bahasan bertalian dan saling berkesinambungan.

- BAB I** Menjelaskan beberapa batasan tentang hal – hal yang bersifat mendasar sebagai landasan kerja penulisan.
- BAB II** Berisikan landasan teori yang memberikan penjelasan sekilas mengenai teori – teori atau pengetahuan yang menjadi dasar dari tugas akhir ini.
- BAB III** Membahas perancangan sistem alat berupa rancangan hardware maupun penyusunan desain *software / program*
- BAB IV** Berisi pengamatan dan pembahasan mengenai prinsip kerja perancangan alat berisi dari rancangan alat yang dimaksud berupa :Rancangan perangkat keras ( *Hardware* )dan dalam sistem maupun aplikasi yang menjadi objek tugas akhir.
- BAB V** Berisi kesimpulan dan saran

### 1.7 Jadwal Pembuatan Dan Penyusunan Tugas Akhir

Uraian Kegiatan	April 2009				Mei 2009				Juni 2009			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan												
Pengumpulan Data												
Perancangan / Desain												
Implementasi												
Uji coba dan Analisa												
Pembuatan Laporan												

Tabel 1.1. Jadwal Pembuatan dan Penyusunan Tugas Akhir