

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan tentang ilmu elektronika yang membuat suatu gagasan untuk menemukan ide-ide untuk memajukan kesejahteraan hidup terutama dibidang kesehatan. Dari kebutuhan yang harus dipenuhi contohnya dirumah sakit banyak alat yang bersangkutan dengan elektronika. Oleh karena itu perlu diciptakan alat yang dapat menunjang dan mencukupi kebutuhan yang ada agar bisa terpenuhi.

Manusia sebagai faktor utama yang menentukan keberhasilan usaha peningkatan derajat kesehatan, memiliki kemampuan yang terbatas, namun kemajuan teknologi terutama dibidang elektronika sangat membantu keterbatasan tersebut. Dari kemajuan-kemajuan yang ada telah memberikan dampak positif bagi perkembangan peralatan kesehatan, Kemajuan ilmu kedokteran dan ilmu pengetahuan pada umumnya memunculkan peralatan medis yang semakin canggih dalam upaya memerangi penyakit atau melakukan deteksi dini pada kondisi-kondisi tertentu. Dan salah satu contoh peralatan medis ini adalah Inkubator.

Alat Inkubator ini juga sangat dibutuhkan di banyak Rumah sakit yang khususnya ditempatkan pada ruang laboratorium, dimana ruangan

tersebut banyak menyimpan larutan-larutan atau cairan-cairan yang ditempatkan dalam tabung reaksi dan dalam penyimpanan larutan-larutan tersebut membutuhkan suhu yang stabil sesuai dengan yang dibutuhkan larutan-larutan tersebut.

Berdasarkan hal-hal yang telah di uraikan diatas maka penulis mencoba untuk membuat Inkubator yang memudahkan penggunaan dan pengoperasian. Untuk itu penulis mencoba merancang sistem kontrol suhu menggunakan sistem digital.

Dengan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis ingin membuat perancangan suatu *system* elektronika Mikrokontroler yang diciptakan dalam bentuk Tugas Akhir dengan judul :

**“ PERANCANGAN INKUBATOR BERBASIS MIKROKONTROLER  
AVR ATMega8535 “**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin membuat alat Inkubator dengan standart yang sudah ada dengan menambahkan pemilihan *suhu, heater*, tampilan berupa *LCD* yang berbasis mikrokontroler AVR ATMega8535

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi kekacauan dan pelebaran masalah maka dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis akan membatasi pokok-pokok bahasan yang berkaitan dengan alat Inkubator yaitu :

1. Membuat piranti pengontrol Inkubator berbasis Mikrokontroler AVR ATmega8535.
2. Menampilkan pemilihan suhu pada *display LCD*.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Dari pembatasan masalah yang disebutkan diatas maka didapat suatu rumusan masalahnya yaitu :

“Dapatkah dibuat Alat Inkubator berbasis Mikrokontroler AVR ATmega8535, yang dilengkapi dengan pengaturan suhu yang dapat ditampilkan pada *display LCD* ?

#### **1.5 Tujuan Penulisan**

##### **1.5.1 Tujuan Umum**

Tujuan penulisan dari Tugas Akhir ini selain sebagai syarat untuk memenuhi tugas akhir di Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta jurusan Teknik Elektromedik, penulis bermaksud untuk mencoba mengaplikasikan ilmu yang telah diterimanya selama dibangku kuliah dalam bentuk nyata berupa sebuah modul.

##### **1.5.2 Tujuan Khusus**

1. Membuat rangkaian Mikrokontroler AVR ATmega8535 untuk menyalakan *heater*.

2. Memahami, merancang dan mengetahui cara kerja dari pada alat Inkubator.
3. Menguji ketepatan suhu dari Inkubator.

## **1.6 Manfaat Penulisan**

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan dibidang alat kesehatan, terutama pengaplikasian dan mendesain alat.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Dengan adanya alat ini dapat memudahkan user dalam melakukan pekerjaannya dan dapat menyelesaikan tugas fungsionalnya dengan cepat, efisien dan akurat.