

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya kegiatan – kegiatan dalam dunia medis yang terus menuntut keefisienan dalam pelayanannya yang kemudian dapat mengoptimalkan hasil yang ingin dicapai. Akibatnya banyak pemikiran – pemikiran yang akhirnya melahirkan ide – ide untuk merealisasikan tuntutan dari perkembangan tersebut.

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, salah satunya adalah alat *Hot Plate*. *Hot Plate* adalah salah satu alat laboratorium yang digunakan untuk menghangatkan jaringan yang telah dicampur dengan larutan formalin dan digunakan untuk melelehkan jaringan yang telah diparafin. Alat ini digunakan agar dapat tetap menjaga kondisi temperatur larutan dan membantu proses pemeriksaan terhadap jaringan yang akan diperiksa. Dimana *Hot Plate* menggunakan pengaturan suhu yang diinginkan. Pengguna hanya cukup dengan mensetting suhu yang ingin digunakan. Biasanya suhu yang dibutuhkan adalah suhu 50 °C - 65 °C.

Dengan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis ingin membuat perancangan suatu *system* elektronika Mikrokontroler yang disajikan dalam

## PERANCANGAN *HOT PLATE* BERBASIS MIKROKONTROLER *AVR* ATmega8535.

### 1.2. 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 *Hot Plate* yaitu :

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

### 1.3. Rumusan Masalah

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

“Dapatkah dibuat Alat *Hot Plate* berbasis mikrokontroler *AVR* ATmega8535, yang dilengkapi dengan pengaturan suhu yang dapat ditampilkan pada *display LCD*?”

### 1.4. Tujuan Penulisan

#### 1.4.1. Tujuan Umum

Tujuan penulisan dari Tugas Akhir ini selain sebagai syarat untuk memenuhi tugas akhir di Prodi Teknik Elektromedik Politeknik

mengaplikasikan ilmu yang telah diterimanya selama dibangku kuliah dalam bentuk nyata berupa sebuah modul.

#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Memahami, merancang dan mengetahui cara kerja dari alat *Hot Plate*.
2. Menguji ketepatan suhu dari *Hot Plate*

### **1.5. Manfaat Penulisan**

#### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

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

#### **1.5.2. Manfaat Praktis**

1. Dengan adanya alat ini dapat memudahkan *user* dalam melakukan perhitungan dan dapat menyelesaikan tugas dan fungsi dengan cepat