

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka meningkatkan kesejahteraan kesehatan masyarakat dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan yang merupakan dasar dalam pembangunan nasional, yang salah satu programnya adalah dalam bidang kesehatan maka untuk membantu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam bidang kesehatan perlu adanya alat-alat yang *modern* khususnya didalam dunia kedokteran yang dimana kita ketahui perkembangan peralatan medis di zaman sekarang ini semakin hari bertambah maju, yang akan sangat membantu dan memberikan kemudahan bagi para tenaga medis, maupun operator (*user*) dalam Mendiagnosa dan Mengobati suatu penyakit pada penderita.

Salah satu segi dalam meningkatkan pembangunan nasional yang di lakukan serta di upayakan sekarang ini yaitu mutu kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat luas guna untuk membantu mensejahterakan masyarakat dalam bidang kesehatan secara optimal, maka hal ini harus di capai dengan adanya pembangunan di bidang kesehatan serta harus di dukung oleh pengembangan ilmu pengetahuan dan di bidang alat-alat kesehatan. *Hot plate magnetic stirrer* adalah alat laboratorium yang di gunakan untuk mengaduk atau mencampur dua larutan berbeda (heterogen) menjadi satu (homogen) dengan memanfaatkan gaya magnet dimana larutan tersebut diaduk dengan menggunakan besi pengaduk sesuai dengan kecepatan, suhu dan waktu yang di tentukan sampai larutan benar-benar tercampur secara utuh dan juga dilengkapi dengan *hot plate*

(lempengan pemanas) untuk memanaskan larutan agar suhunya tetap terjaga serta untuk mempercepat proses penghomogenan larutan dengan pemilihan waktu, 5-30 menit. Dari latar belakang yang telah di uraikan di atas penulis ingin menyajikan dalam bentuk karya tulis Ilmiah dengan judul: **Rancang Bangun *Hot Plate Magnetic Stirrer* Berbasis Mikrokontroler ATmega8**

1.2 Rumusan Masalah

Kurangnya peralatann laboratorium yang di gunakan untuk mengaduk atau mencampur larutan, jika larutan tersaebut dicampur secara manual akan membutuhkan waktu yang lama dan larutan tidak tercampur secara utuh, maka dibutuhkan alat *hot plate magnetic stirrer* guna mempercepat proses homogenisasi larutan, dan memberikan kemudahan bagi para tenaga medis, maupun operator (*user*).

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan modul ini penulis membatasi pokok- pokok batasan yang akan dibahas yaitu :

1. Menggunakan pemilihan kecepatan motor 500, 1000, 1500 rpm.
2. Pemilihan waktu antara 5-30 menit.
3. Menggunakan LCD karakter 2x16
4. Menggunakan 1 *stir bar*
5. Menggunakan *sensor* suhu LM35.
6. Menggunakan gelas kimia ukuran 250 ml.
7. Menggunakan Atemega8

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan membuat rancang bangun *hot plate magnetic stirrer* yang berfungsi sebagai alat pencampur atau pemanas dengan *temperature* dan kecepatan pengaduknya yang terkendali.

1.4.2 Tujuan Khusus

Dengan acuan permasalahan tersebut diatas, maka secara operasional tujuan khusus pembuatan alat ini antara lain :

1. Merancang rangkaian *driver heater*.
2. Merancang rangkaian *driver motor*.
3. Merancang rangkaian Mikrokontroler ATMega8..
4. Merancang rangkaian *display LCD 2x16*

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa Teknik Elektromedik mengenai alat *hot plate magnetic stirrer* berbasis mikrokontroler ATMega8.

1.5.2 Manfaat Praktis

Mempermudah *user/operator* dalam melakukan pekerjaan dan dapat menyelesaikan tugas fungsionalnya dengan cepat dan efisien.