

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya kegiatan-kegiatan dalam dunia *medis* yang terus menuntut keefisienan dalam pelayanan yang kemudian dapat mengoptimalkan hasil yang ingin dicapai. Memberikan banyak pemikiran-pemikiran kepada para pengamat alat kesehatan yang akhirnya banyak menghasilkan ide-ide untuk merealisasikan tuntutan dari perkembangan tersebut.

Manusia sebagai faktor utama yang menentukan keberhasilan usaha peningkatan derajat kesehatan, meskipun 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 penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP). Alat ini adalah salah satu alat rumah sakit atau bisa digunakan untuk pribadi yang berfungsi sebagai penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP). Alat ini digunakan untuk menghangatkan Air Susu Ibu Perah (ASIP) yang sebelumnya asi tersebut diperah kemudian disimpan di dalam lemari pendingin. Alat ini digunakan agar dapat menghangatkan Air Susu Ibu Perah (ASIP) yang keadaan masih dingin ataupun beku agar kandungan gizi yang mengendap dapat terurai kembali.

1.2. Identifikasi Masalah

Dengan latar belakang yang telah diuraikan, penulis ingin melakukan perancangan suatu sistem elektronika mikrokontroler yang disajikan dalam bentuk Tugas Akhir dengan nama judul:

"MODIFIKASI PENGHANGAT AIR SUSU IBU PERAH (ASIP) BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA8".

1.3. Pembatasan Masalah

Agar tidak terjadi kelebihan pembahasan dan pelebaran masalah maka dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis membuat batasan dan mengambil pokok-pokok bahasan yang berkaitan dengan alat modifikasi penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP), yaitu sebagai berikut:

1. Memodifikasi Penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP) Berbasis Mikrokontroler ATMega8.
2. Menampilkan *timer* pada *display Liquid Crystal Display (LCD)*.
3. Alarm menggunakan *buzzer*.

1.4. Perumusan Masalah

Dari pembatasan masalah yang disebutkan di atas maka didapat suatu rumusan masalah, yaitu sebagai berikut :

Dapatkah dibuat Alat Modifikasi Penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP) Berbasis Mikrokontroler ATMega8, yang dilengkapi alarm (*buzzer*),

pengaturan waktu (*timer*) yang dapat ditampilkan pada *display Liquid Crystal Display (LCD)*?

1.5. Tujuan Penulisan

1.5.1. Tujuan Umum

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini, selain sebagai syarat untuk memenuhi Tugas Akhir di Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta jurusan Teknik Elektromedik, penulis bermaksud untuk mengaplikasikan ilmu dan teori-teori beserta praktek yang telah diterima selama dalam perkuliahan, yaitu dalam bentuk nyata berupa sebuah modul.

1.5.1. Tujuan Khusus

1. Memahami, merancang dan mengetahui cara kerja dari alat modifikasi penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP).
2. Membuat rangkaian *driver heater*.
3. Membuat rangkaian *buzzer*.
4. Membuat program untuk penampilan *timer* pada *display Liquid Crystal Display (LCD) 12x6* dengan bahasa pemrograman C.

1.6. Manfaat Penulisan

1.6.1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan lebih dalam bidang alat kesehatan, terutama pengaplikasian, perancangan dan memodifikasi alat.

1.6.2. Manfaat Praktis

Dengan dibuat Alat Penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP), memudahkan pengguna dalam melakukan kegiatannya dan menyelesaikan tugas fungsionalnya pun lebih efisien waktu, efisien tempat dan lebih praktis.

1.7. Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan karya tulis ini, metode yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur, mencari dan mempelajari sumber-sumber literatur yang berhubungan dengan Tugas Akhir.
2. Studi lapangan perencanaan pembuatan alat dengan bantuan informasi yang didapat pada studi literatur dan studi lapangan.
3. Membuat modul **Modifikasi Alat Penghangat Air Susu Ibu Perah (ASIP) Berbasis Mikrokontroler ATMega8**.
4. Uji fungsi.
5. Uji pendataan.

6. Analisa data, membandingkan antara hasil yang diperoleh dari uji coba modul dengan perhitungan secara teori.
7. Penyusunan laporan, membuat Tugas Akhir yang merupakan hasil studi literatur dan pendataan serta pengujian dari modul yang dibuat.