

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Baby incubator transport merupakan salah satu peralatan elektromedik yang menggunakan sumber tegangan aki atau listrik DC yang bersifat portable dan bisa dipakai dimana saja dan kapan saja tanpa harus berada di daerah atau tempat yang mendapatkan pasokan energi listrik. Aki juga mempunyai batas pemakaian dan tidak bisa dipakai lagi jika energinya sudah habis. Ketika sudah habis, diperlukannya *charger* dengan cara kerja menggunakan sumber listrik AC sehingga aki dapat terisi kembali. Salah satu parameter yang terpenting dalam *incubator* adalah parameter suhu karena fungsi utama *baby incubator* adalah membantu menormalkan suhu disekitar tubuh bayi. Suhu ideal yang dibutuhkan suhu ruang dan *skin* adalah 32-37°C.[1].

Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh wibowo haryanto yang berjudul “Modifikasi *Baby Incubator* Berbasis *Microcontroler* ATMega16” metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan sensor suhu LM35 sebagai pembaca suhu lingkungan dan juga menggunakan sensor SHM-20 sebagai pembaca kelembaban lingkungan. Kekurangan dari penelitian ini belum bisa untuk dijadikan alat *baby incubator transport*.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis ingin membuat suatu *baby incubator transport* dengan pengaturan suhu ruang 32°C - 37°C dengan tampilan *seven segment*, dan memantau suhu ruang dan *Skin* menggunakan sensor DS18B20.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membuat *baby incubator transport* dengan parameter suhu dan dilengkapi 1 sensor suhu ruang dan 1 sensor suhu *skin* ?

1.3. Pembatasan Masalah

Didalam penyusunan karya tulis ini penulis membuat batasan masalah yaitu menggunakan *range* suhu ruang dan *skin* antara 32°C-37°C.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Membuat suatu *baby incubator transport* dengan pengaturan suhu ruang 32°C-37°C dengan tampilan *seven segment* dan pemantauan suhu menggunakan DS18B20 serta dengan pengisi daya baterai.

1.4.2 Tujuan Khusus

Setelah menganalisa permasalahan yang ada tujuan khusus pembuatan alat ini antara lain:

1. Mengintegrasikan modul Arduino Mega berbasis ATmega2560 menjadi pusat proses data.
2. Mengintegrasikan modul DS18B20 menjadi pembaca nilai suhu.
3. Mengintegrasikan rangkaian *power supply* menjadi sumber tegangan.
4. Mengintegrasikan modul DS18B20 menjadi pembaca nilai suhu.
5. Mengintegrasikan rangkaian *power supply* menjadi sumber tegangan.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Meningkatkan wawasan dari pengetahuan di bidang *life support*, terutama pada pengaplikasian dan penyempurnaan alat *baby incubator transport* sebagai media pembelajaran untuk kuliah praktik mahasiswa Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya alat penelitian ini diharapkan dapat membantu tenaga medis untuk membawa pasien yang memiliki bayi *premature* dalam perjalanan dari puskesmas ke rumah sakit yang lebih besar atau lebih lengkap.