

ABSTRAK

Baby incubator transport merupakan alat life suport yang digunakan untuk menjaga suhu tubuh bayi yang baru lahir saat perjalanan transportasi dari satu tempat ke tempat lainnya, seperti dari rumah sakit ke pusat perawatan intensif dengan fasilitas yang lebih lengkap. Permasalahan yang sering terjadi pada incubator transport yaitu keterbatasan pada sistem daya. Baby incubator transport menggunakan baterai sebagai sumber daya utama, namun keterbatasan daya baterai dapat menyebabkan risiko pada bayi jika terjadi gangguan pada sistem daya atau baterai yang habis. Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mengevakuasi bayi apabila terjadi sesuatu keadaan darurat. Alat ini akan menggunakan metode Fuzzy logic untuk mengontrol suhu dan memaksimalkan daya baterai. Pada penelitian ini, peneliti hanya melihat efisiensi metode Fuzzy logic pada kontrol suhu dan baterai yang akan digunakan. Penelitian ini akan memiliki display yang akan menampilkan nilai tegangan dan arus baterai, persentase daya baterai, suhu skin, suhu chamber, kelembaban serta control suhu yang telah dipilih. Modul akan dibandingkan dengan alat ukur Multimeter Digital. Dari hasil pengambilan data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode Fuzzy logic memiliki rise time yang lebih lama untuk mencapai suhu setting sedangkan metode PID memiliki rise time yang lebih cepat untuk mencapai suhu setting. Akan tetapi metode PID membutuhkan daya baterai yang lebih banyak dibandingkan dengan metode Fuzzy logic. Hasil pengukuran antara display dengan alat ukur memiliki selisih dimana pada suhu 34°C sebesar 2,1% pada suhu 35 °C sebesar nilai 2 % dan pada suhu 36 °C sebesar 3,6%. Error terbesar terdapat pada pengukuran tegangan di suhu 36 °C.

Kata Kunci: *Baby Incubator Transport, Fuzzy Logic, Baterai.*

ABSTRACT

Baby incubator transport is a life support tool that is used to maintain the body temperature of newborn babies during transportation trips from one place to another, such as from a hospital to an intensive care center with more complete facilities. The problem that often occurs in transport incubators is the limitation of the power system. The baby incubator transport uses batteries as the main power source, but limited battery power can put the baby at risk if the power system is interrupted or the battery runs out. The purpose of making this research is expected to provide convenience in evacuating babies if an emergency occurs. This tool will use the Fuzzy logic method to control temperature and maximize battery power. In this research, researchers only look at the efficiency of the Fuzzy logic method on temperature control and the battery to be used. This research will have a display that displays the battery voltage and current value, battery power percentage, skin temperature, room temperature, humidity and selected temperature control. The module will be compared with a Digital Multimeter measuring instrument. From the results of the data collection, it can be concluded that the fuzzy logic method has a longer rise time to reach the setting temperature while the PID method has a faster rise time to reach the setting temperature. However, the PID method requires more battery power than the Fuzzy method. The measurement results between the display and the measuring device have a difference where at 34°C it is 2,1%, at 35°C it is 2 % and at 36°C it is 3,9 %. The biggest error is found in the voltage measurement at 36 °C.

Keywords: *Baby Incubator Transport, Fuzzy Logic, Baterai.*