

ABSTRAK

Inkubator bayi berfungsi untuk menjaga suhu tubuh bayi, terutama bagi bayi yang lahir prematur. Suhu inkubator bayi dijaga dalam batas normal sekitar 32°C hingga 37°C. Selain itu, kelembaban relatif 40% sampai 60% perlu dijaga untuk membantu menstabilkan suhu tubuh bayi. dipertahankan untuk membantu menstabilkan suhu tubuh bayi. Inkubator dibutuhkan untuk memberikan kehangatan bagi bayi prematur. Inkubator juga berguna untuk meminimalkan risiko kontak bayi prematur dengan orang dan lingkungan yang berpotensi menularkan penyakit karena pada bayi prematur fungsi organnya masih belum sempurna. Inkubator juga berguna untuk meminimalkan risiko kontak bayi prematur dengan manusia dan lingkungan yang berpotensi menularkan penyakit karena pada bayi prematur fungsi organnya masih belum sempurna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat inkubator bayi dengan kontrol kelembaban menggunakan sistem kontrol PID dengan tampilan LCD TFT untuk memantau suhu kelembaban di dalam inkubator bayi. Penelitian ini mengukur kelembaban

pada pengaturan 40%, 50% dan 60%. Hasil dari penelitian ini didapatkan nilai error terbesar pada setting 40% yaitu $\pm 3,33\%$, sedangkan pada alat pembanding nilai error terbesar pada setting 40% yaitu $\pm 9,5\%$. Hal ini terlihat dari perbandingan rata-rata error pada modul sebesar $\pm 1.146\%$ dan pada alat pembanding sebesar $\pm 5.35\%$. Nilai error ini berkaitan dengan akurasi sebuah modul. Semakin kecil persentase kesalahan, semakin sedikit kesalahan dari membaca modul. Sehingga penelitian ini dapat diimplementasikan pada sistem inkubator bayi dengan kontrol PID, untuk meningkatkan kinerja stabilitas kelembaban bayi inkubator dapat digunakan untuk masyarakat.

Kata Kunci: Inkubator Bayi, Kontrol PID, Kelembapan

ABSTRACT

The baby incubator functions to maintain the baby's body temperature, especially for babies born prematurely. The baby's incubator temperature is kept within normal limits of about 33°C to 35°C. In addition, a relative humidity of 40% to 60% needs to be maintained to help stabilize the baby's body temperature. maintained to help stabilize the baby's body temperature. Incubators are needed to provide warmth for premature babies. Incubators are also useful for minimizing the risk of premature babies' contact with people and the environment that have the potential to transmit disease because in premature babies their organ functions are still not perfect Incubators are also useful for minimizing the risk of premature babies' contact with people and the environment that have the potential to transmit disease because in premature babies their organ functions are still not perfect. The purpose of this research is to manufacture a baby incubator with humidity control using a PID control system with a TFT LCD display to monitor the humidity temperature in the baby incubator. This study measures humidity at 40%, 50% and 60%

settings. The results of this study have, the largest error value is in the 40% setting, which is $\pm 3.33\%$, while in the comparison tool the largest error value is in the 40% setting, which is $\pm 9.5\%$. It can be seen from the comparison of the average error on the module of $\pm 1.146\%$ and on the comparison tool of $\pm 5.35\%$. This error value is related to the accuracy of a module. The smaller the error percentage, the less errors from reading the module. So that this research can be implemented in a baby incubator system with PID control, to improve performance on the stability of the baby's humidity incubator can be used for the community.

Keywords: Baby Incubator, PID Control, Humidity