

ABSTRAK

Baby Incubator merupakan salah satu peralatan rumah sakit yang digunakan untuk menjaga suhu tubuh bayi dalam batas normal. Penelitian sebelumnya hanya memonitoring satu titik suhu, sehingga tidak dapat mendeteksi pemerataan suhu pada chamber tersebut. Tujuan penelitian ini menganalisis pengaruh jarak pada suhu di setiap titik peletakan sensor yang telah di tentukan. Pembuatan alat ini menggunakan after only design, dengan alat perbandingan Incu Analyzer, sensor thermistor untuk suhu kulit bayi dan 4 sensor LM35 untuk suhu ruang baby incubator dengan 1 buah sensor LM35 sebagai sistem kontrol PID yang dilakukan dengan metode trial and error. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan dengan INCU Analyzer, saat chamber terbuka menghasilkan rata-rata nilai error T1 4.083%, T2 6.06%, T3 3.78%, T4 4.88%, dan T5 1.48% sedangkan pada saat chamber tertutup menghasilkan rata-rata nilai error T1 0.75%, T2 0.88%, T3 1.15%, T4 0.74%, dan T5 0.87%. Pengukuran suhu skin yang dilakukan dengan termometer terdapat rata-rata nilai error sebesar 1,1 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perpindahan panas yang tidak merata, kurangnya distribusi udara, peletakan sensor yang berbeda di setiap titik, dan ukuran chamber yang tidak sesuai standart menjadi faktor tidak terjadinya pemerataan suhu di setiap titik. Berdasarkan hasil perbandingan modul dengan alat standart (BPFK) dengan toleransi suhu $\pm 1,5$ °C di peroleh peralatan ini tidak layak digunakan saat mode chamber terbuka. Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan sensor suhu yang menghasilkan nilai error lebih kecil daripada LM35 dan memperbaiki sistem distribusi udara.

Kata Kunci: Sensor LM35, Suhu, Baby Incubator