

PERANCANGAN *INFANT WARMER* DILENGKAPI *PHOTOTHERAPY*

¹Adi Alvian, ¹Hanifah Rahmi Fajrin, ²Susilo Ari Wibowo

¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185

²Rumah Sakit Islam Klaten

Jl. Klaten - Solo KM.04, Sidorejo, Belang Wetan, Klaten Utara

Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57438

Email: adi.alvian.2015@vokasi.umy.ac.id, hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id

ABSTRAK

Bayi *Hipotermia* adalah bayi dengan suhu badan di bawah normal. Adapun suhu normal bayi adalah 36,5 °C – 37,5 °C. Untuk memberikan kehangatan pada bayi maka diperlukan alat penghangat dengan *control* suhu yang bisa di *setting* sesuai kebutuhan yaitu *Infant Warmer*. Alat ini difungsikan sebagai tempat perlindungan bagi bayi yang lahir dini (*premature*) dan juga sebagai tempat singgah sementara untuk menstabilkan suhu tubuh bayi yang lahir mengalami *Hipotermia*. Untuk memberikan kehangatan pada bayi digunakan *heater* dengan daya 300 W dengan *range* settingan suhu 34 °C sampai 37,5 °C dan untuk mengukur suhu *skin* bayi dan suhu ruang *Infant Warmer* digunakan sensor suhu LM35, sedangkan *Minimum System* yang digunakan adalah ATmega 16. Pada pengukuran suhu *skin* dilakukan oleh 20 responden yang berbeda dengan nilai *error* dibawah 1,5% dan masih dalam batas toleransi yaitu $\pm 1,5\%$, nilai *error* terbesar terdapat pada responden ke 14 dan 15 yaitu 1,4% dan nilai *error* terkecil terdapat pada responden ke 3 dan 18 yaitu 0%, sedangkan pengukuran suhu ruang *Infant Warmer* nilai *error* dibawah 1,5% dan masih dalam batas toleransi yaitu $\pm 1,5\%$, dimana nilai *error* terbesar terdapat pada pengukuran suhu 36 °C yaitu 0,78% dan nilai *error* terkecil terdapat pada pengukuran suhu 37,5 °C yaitu 0,13%.

Kata Kunci: *Hipotermia, Infant Warmer, LM35*

INFANT WARMER DESIGN EQUIPPED WITH PHOTOTHERAPY

¹Adi Alvian, ¹Hanifah Rahmi Fajrin, ²Susilo Ari Wibowo

¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185

²Rumah Sakit Islam Klaten

Jl. Klaten - Solo KM.04, Sidorejo, Belang Wetan, Klaten Utara

Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57438

Email: adi.alvian.2015@vokasi.umy.ac.id, hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id

ABSTRACT

Baby Hypothermia is a baby with a body temperature below normal. The normal temperature of the baby is 36.5 °C - 37.5 °C. To provide warmth to the baby, a temperature control warmer is needed which can be set as needed, namely the Infant Warmer. This tool is functioned as a refuge for babies born early (premature) and also as a temporary shelter to stabilize the body temperature of babies born with hypothermia. To provide warmth to the baby used a heater with a power of 300 W with a temperature range of 34 °C to 37 °C and to measure the temperature of baby skin and the temperature of the Infant Warmer room used LM35 temperature sensor, while the Minimum *System* used is ATmega 16. by 20 different respondents with an error value of less than 1.5% and still within the tolerance limit of $\pm 1.5\%$, the biggest error was found in respondents to 14 and 15, namely 1.4% and the smallest error was found in the 3rd respondent and 18 that is 0%, while the measurement of the Infant Warmer room temperature error value is below 1.5% and is still within the tolerance limit of $\pm 1.5\%$, where the biggest error value is at 36 °C temperature measurement of 0.78% and error value the smallest is at a temperature measurement of 37.5 °C which is 0.13%.

Keywords: Hypothermia, Infant Warmer, LM35