

Abstrak:

Pesawat baby incubator merupakan salah satu pesawat yang mempunyai fungsi sebagai perawatan dan penyesuaian suhu (pemanas) bagi bayi yang lahir premature atau lahir dini yang kondisinya sangat membutuhkan suhu yang sesuai dengan suhu dalam rahim ibu. Pesawat ini mempunyai sirkulasi yang terkontrol atau mempunyai kelembaban relatif dan isolasi untuk melindungi bayi dari kontaminasi udara dari luar. Hal ini diperlukan bagi bayi premature, karena sangat rawan terhadap masalah pernapasan dan masalah masalah yang bersangkutan dengan kesehatan bayi tersebut.

Suhu yang dibutuhkan dalam perawatan bayi ini antara 32° C - 37°C dan kelembaban yang dibutuhkan dalam perawatan bayi ini antara 50%Rh – 60% Rh . Prinsip kerja pesawat ini adalah dengan mengatur serta menstabilkan suhu dalam ruangan incubator agar sesuai dengan suhu yang dibutuhkan oleh bayi premature. Pesawat ini menggunakan pemanasan lampu (heater) yang dikontrol oleh suatu rangkaian kontrol suhu agar suhu tetap stabil. Heater akan bekerja pada saat sensor suhu kurang dari setting suhu yang telah ditentukan, dan sebaliknya apabila sensor suhu lebih besar dari setting suhu, secara otomatis heater akan mati. Disini penulis hanya membatasi hanya dengan 3 settingan suhu yaitu 32° C, 34° C, and 36° C.

Atas dasar tersebut maka penulis membuat modul yang berjudul “BABY INCUBATOR DILENGKAPI dengan CONTROL KELEMBABAN dan SISTEM CONTROL SUHU PID BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 16”. Cara kerja alat ini sangat bergantung pada mikrokontroller ATMEGA 16, LM 35, HSM-20G ADC dan DAC

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian data terhadap keakuratan kelembaban yang dicapai maka dapat disimpulkan bahwa persentase error alat dengan pengambilan data sebanyak lima kali persentase errornya 0.28% sampai 3.36%.

Kata kunci : baby incubator, mikrokontroller, ADC, DAC.

Abstract:

The baby incubator is one of instruments that had function as maintenance and temperature adjustment (the warmer) for the baby who is born premature or early that his condition really need the temperature that in accordance with the temperature in the mother 's uterus, this baby incubator had the circulation that is control or had relative humidity and the isolation to protect the baby from contamination of air from outside, this is need for the baby premature, because very serious towards the problem of breathing and the problem of the problem that is involve in the health of this baby.

The temperature that is need in the maintenance of this baby between 32° c - 37°c and humidity that is need for maintenance of this baby between 50% Rh – 60% Rh. The principle of this baby incubator is by arranging as well as stabling the temperature in the room incubator so that in accordance with the temperature that is need by the baby premature, this baby incubator us the lamp (heater) that controlling by a series of the control of the temperature so that the temperature stays stable, heater will work at the time of the temperature censor less than setting the temperature that is determined, and on the other hand if the temperature censor is bigger than setting the temperature, automatically heater will die. Here the writer only limiting only with 3 regulation the temperature that is 32° c, 34° c, 36° c.

On the basis of this then the writer made the module that be entitle “BABY INCUBATOR COMPLECETED by HUMIDITY CONTROL and PID TEMPERATURE CONTROL SYSTEM BASED MICROCONTROLLER ATMEGA 16”. this implement procedure really depend on microcontroller ATMEGA 16,Lm 35, HSM-20G, ADC and DAC.

Base on results of the analysis and the testing of the data against accurated humidity that is achieve then could be conclude that the percentage error the implement with the taking of the data totaling five percentage times error him 0.28% to 3.36%.

Key word : baby incubator, mikrokontroller, ADC, DAC.