

ABSTRAK

Inkubator bayi berfungsi menjaga suhu bayi supaya tetap stabil. Bayi prematur pada umumnya perlu diletakkan di inkubator yang mempunyai kontrol suhu, sehingga bayi tetap berada pada suhu yang sesuai seperti saat bayi berada dalam kandungan. Perawatan bayi dalam inkubator yang ada di rumah sakit sekarang masih dilakukan secara manual yaitu membutuhkan campur tangan perawat yang harus mengecek satu per satu suhu inkubator dan menentukan setpoint suhunya sesuai dengan yang diinginkan, hal tersebut dinilai kurang efisien karena suhu inkubator tidak bisa dikendalikan dan dimonitoring secara keseluruhan oleh satu perawat. Padahal perawat juga manusia biasa yang kadang juga bisa lalai, ketiduran, lupa, teledor, yang nantinya dapat membahayakan bayi yang ada dalam inkubator tersebut. Dengan menggunakan mikrokontroler ATmega8535 dirancang suatu sistem yang dapat memonitoring dan mengendalikan suhu pada banyak inkubator yang hasil pengukurannya dapat ditampilkan secara real time pada personal computer (PC). Selain itu alat ini juga dapat mendeteksi keberadaan bayi sehingga sistem bisa ON/OFF secara otomatis. Pada alat ini input suhu bisa disetting antara 32°C-35°C, dengan outputan berupa driver AC untuk heater sebagai pemanas. Sistem pengendaliannya menggunakan metoda ON/OFF sehingga ketika suhu inkubator telah mencapai "setpoint +1°C" heater akan OFF, demikian juga sebaliknya ketika suhu inkubator telah mencapai "setpoint -1°C" heater akan kembali ON. Dari pengujian pengukuran suhu dengan LM35 memiliki error rata-rata sebesar 0,67 %. Penggunaan ADC internal ATmega8535 dapat berfungsi dengan baik terbukti dengan di dapatkan error rata-rata 1,745 %. Pengujian keseluruhan sistem dapat bekerja dengan baik terbukti sistem dapat mengendalikan dan menampilkan suhu baik secara keseluruhan maupun satu per satu dari ketiga inkubator tersebut, meskipun masih terjadi adanya error.