

## ABSTRAK

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KONTROL INKUBATOR DENGAN MENGGUNAKAN ARDUINO

Oong atita

Universitas Mercu buana, Jakarta, Indonesia

[Atita\\_voyager@yahoo.co.id](mailto:Atita_voyager@yahoo.co.id)

Inkubator bayi adalah alat medis yang digunakan untuk menjaga kestabilan suhu dalam ruangan inkubasi secara terus menerus. Bayi premature pada umumnya perlu diletakkan di inkubator yang mempunyai sistem kontrol suhu, sehingga kestabilan suhu bayi dapat dijaga. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan pada inkubator adalah suhu ruangan inkubator, suhu bayi, dan kelembaban. Untuk itu perlu dibuat suatu inkubator dengan pengontrol suhu ruangan yang stabil, agar dapat menjaga kestabilan suhu tubuh bayi dalam batas normal antara 37° C sampai 39° C

Pada skripsi ini akan dirancang suatu inkubator bayi dengan menggunakan arduino, dan *keypad matrik 4x4*, serta LCD 12864 untuk mengontrol suhu ruangan inkubator lebih stabil secara kontinyu dan dengan mudah diawasi. Alat ini menggunakan mikrokontroler AT-MEGA 2560 sebagai pengontrol keseluruhan sistem. Alat pendukung lain yaitu DHT-11 sebagai sensor untuk memantau suhu dan kelembaban ruangan inkubator, LM-35 sebagai sensor suhu kulit bayi yang digunakan langsung ditempel pada permukaan kulit bayi, sistem keselamatan secara *audio* (alarm), dan *visual LCD*. Fungsi alat ini adalah untuk menjaga kestabilan suhu panas dari *heater* yang disalurkan oleh kipas ke ruangan inkubator sesuai dengan pengaturan *keypad matrik* sebagai *set point*.

Dari hasil pengukuran dan pengujian alat yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa alat sudah dapat mengontrol suhu sesuai *set point* dengan total error suhu dan kelembaban adalah 2,4% hingga 2,83%. Inkubator ini diharapkan dapat membantu bayi *premature* selamat dari *hypothermia*. Karena suhu bayi tersebut dapat terjaga stabil dalam perawatan dan pengawasan.

**Kata kunci :** *inkubator bayi, mikrokontroler, suhu, kelembaban, kontrol keypad.*