

Rancang bangun perangkat pengukur berat badan berbasis load cell untuk aplikasi inkubator bayi = Design of weight monitoring system based on load cell for newborn incubator application

Arif Widiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457080&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada skripsi ini, dilakukan rancang bangun perangkat pengukur berat badan bayi untuk aplikasi inkubator. Perangkat bekerja dengan memanfaatkan load cell sebagai pendeteksi berat yang dipasang di bagian bawah alas tidur bayi. Keluaran load cell diolah dengan rangkaian elektronika pendukung untuk kemudian diproses oleh mikrokontroler Arduino Uno R3 dan ditampilkan pada LCD.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa perangkat mampu bekerja pada rentang berat 0 ndash; 3000 gram dengan threshold dan resolusi masing-masing sebesar 12,5 gram. Perangkat hasil rancang bangun telah dibandingkan dengan timbangan konvensional yang memiliki nilai galat error rata-rata sebesar 7,541 , sementara nilai galat error rata-rata yang dihasilkan perangkat memiliki nilai yang lebih rendah, yaitu 4,313 . Selain itu, perangkat menghasilkan hysteresis yang lebih rendah dibandingkan dengan hysteresis timbangan konvensional.

In this undergraduate thesis, design of weight monitoring system based on load cell for newborn incubator application has been conducted. The system works by using a load cell as a sensing element which is installed under a sleeping mat. The output of load cell is processed by the support electronic circuit and then displayed on LCD by Arduino Uno R3 microcontroller.

Experiment results show that the device is able to measure the body weight of the newborn from 0 up to 3000 gram. The threshold value is 12.5 gram and its resolution value is also 12.5 gram. Compared to conventional baby scale with error 7.541 this device has a lower error, 4.313 . It is also shown that the developed device has a lower hysteresis compared to the conventional baby scale.