

ABSTRAK

Inkubator bayi merupakan alat untuk menjaga kestabilan suhu lingkungan untuk bayi premature. Bayi prematur memerlukan suhu lingkungan yang menyerupai ketika berada di dalam kandungan. Penelitian ini bertujuan membuat inkubator berbasis telemedicine dimanfaatkan untuk pemantauan kerja inkubator jarak jauh. Telemedicine menggunakan system IoT (Internet of Thing) yang memungkinkan monitoring tanpa terbatas jarak dengan memanfaatkan internet sebagai media pengiriman data. Penggunaan telemedicine dapat membantu perawat dalam pemantauan jarak jauh. Untuk mendapat hasil yang diinginkan maka penelitian ini membuat Inkubator bayi berbasis telemedicine menggunakan sensor suhu AHT10 untuk membaca nilai suhu dan kelembapan inkubator, Arduino sebagai pengolahan data dan Raspberry Pi sebagai mikroprosesor pengolahan dan pengiriman data, LCD 7 Inch untuk menampilkan. Hasil pembacaan suhu dan kelembapan yang telah di olah dikirim dari arduino dan diterima di raspberry kemudian di kirim ke firebase lalu ditampilkan pada android berupa nilai suhu dan kelembapan. Hasil yang diperoleh menunjukkan error rata-rata pada formulasi 1 sebesar 1.21%, kemudian menggunakan formulasi 2 sebesar 0.477%, dan menggunakan formulasi 3 sebesar 0.851712% sedangkan pemberian gangguan rata-rata overshoot pada formulasi 1 sebesar 1.1333°C, kemudian menggunakan formulasi 2 sebesar 0.8°C, dan menggunakan formulasi 3 sebesar -1.1°C. Hasil penelitian menunjukkan formulasi 2 menghasilkan overshoot paling kecil dan menghasilkan kestabilan suhu paling baik. Penelitian ini dapat membantu dalam pemantauan baby incubator dengan lebih efisien.

Kata kunci: *Internet of Things (IoT), Telemedicine, AHT10, PID, Raspberry Pi*

ABSTRACT

The baby incubator is a tool to maintain a stable environmental temperature for premature babies. Premature babies need temperatures similar to when they were in the womb. This study aims to make a telemedicine-based incubator used for remote monitoring of the incubator. Telemedicine uses an IoT (Internet of Things) system that allows monitoring without being limited by distance by utilizing the internet as a data transmission medium. The use of telemedicine can help nurses in remote monitoring. This study makes a telemedicine-based baby incubator using an AHT10 temperature sensor to read the temperature and humidity values of the incubator, Arduino as data processing, Raspberry Pi as a microprocessor for processing and sending data, 7 Inch LCD to display. The value of temperature and humidity were sent from Arduino and received on Raspberry then sent to Firebase and shown on Android in the form of temperature and humidity values. The results show an average error in formulation 1 of 1.21%, formulation 2 of 0.477%, and formulation 3 of 0.851712%. The overshoot disturbance in formulation 1 is 1.1333°C, then formulation 2 of 0.8°C, and formulation 3 of -1.1°C. The results showed that formulation 2 produced the smallest overshoot and the best temperature stability. This research can help in monitoring the baby incubator more efficiently.

Keywords: *Internet of Thing (IoT), Telemedicine, AHT10, PID, Raspberry Pi*