

ABSTRAK

Usia kehamilan yang wajar umumnya mempunyai umur kehamilan dekat 38- 40 pekan serta berat tubuh antara 2500- 4000 gr. Tetapi, balita yang lahir prematur mempunyai umur kandungan kurang dari 37 pekan ataupun berat tubuh dibawah 2500 gr. Balita prematur kerap mengalami kesusahan beradaptasi dengan kehidupan di luar rahim sebab sistem organ badan mereka belum matang seluruhnya. Oleh sebab itu, perawatan spesial dibutuhkan buat menolong mereka. Salah satu perlengkapan yang digunakan buat menolong perawatan balita prematur merupakan incubator balita. Incubator balita bisa sediakan penyesuaian temperatur, kelembaban, serta kebutuhan oksigen yang cocok dengan keadaan dalam rahim bunda. Perlengkapan ini bertujuan buat mempermudah para bidan serta tenaga kesehatan dalam memonitor sebagian balita incubator sekalian. Perlengkapan yang dirancang ialah sistem IoT(Internet of Things) yang terdiri dari 3 materi ESP32 yang berperan selaku penerima informasi. Informasi tersebut setelah itu diolah oleh Raspberry Pi Zero W yang berperan selaku server pemantauan pusat. Pengiriman informasi memakai sistem IoT serta data hendak ditampilkan pada web. Riset dicoba dengan memakai tipe riset pre- eksperimental menggunakan perancangan riset after only design. Dalam perangkaian ini, periset cuma mengecek hasil pembacaan materi dengan membandingkannya memakai incubator analyzer. Hasil pengukuran menampilkan terdapatnya sebagian kesalahan pada tiap pengukuran, paling utama pada temperatur 32°C yang mempunyai nilai error paling tinggi sebesar 0, 009%. Walaupun perlengkapan ini masih mempunyai kesalahan dalam pengukuran, riset ini diharapkan bisa menolong tenaga kedokteran dalam memantau lebih dari satu balita incubator secara bertepatan. Perihal ini hendak menolong tingkatan perawatan serta pemantauan balita prematur buat membenarkan mereka memperoleh perawatan yang maksimal.

Kata Kunci: *Baby Incubator, ESP32, IoT, Suhu*

ABSTRACT

A typical gestational age ranges from 38 to 40 weeks, with a body weight between 2500 to 4000 g. However, premature toddlers are born with a gestational age of less than 37 weeks or a body weight of less than 2500 g. Premature toddlers often face challenges in adapting to life outside the womb due to their underdeveloped organ systems. Therefore, they require special care to aid their development. One of the equipment used to provide care for premature toddlers is a toddler incubator. The toddler incubator is designed to replicate the conditions inside the mother's womb by adjusting temperature, humidity, and oxygen levels. This equipment facilitates easier monitoring of the toddlers inside the incubator for midwives and healthcare workers. The equipment utilized in this study is an IoT (Internet of Things) system, consisting of 3 ESP32 devices that act as information receivers. The data is then processed by a Raspberry Pi Zero W, which functions as a central monitoring server. The information is transmitted using the IoT system, and the data is displayed on the web. The research employed a pre-experimental research type with an "after only" research design, where researchers solely analyzed the results of material readings by comparing them using an incubator analyzer. The measurement results indicate that there are some errors in each measurement, notably at a temperature of 32 °C, which makes it challenging to read the data accurately.

Keywords: *Baby Incubator, ESP32, IoT, Temperature*