

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM TELEMETRI PADA INKUBATOR UNTUK MONITORING DETAK JANTUNG, BERAT BADAN, DAN PANJANG BAYI BERBASIS *NODE RED*

Oleh

CHINTIA LENI NOVARESSA

Proses pemantauan bayi prematur di rumah sakit bersifat konvensional atau manual. Staf medis mendatangi ke kamar pasien setiap kali untuk memeriksa keadaan bayi prematur. Proses pemantauan membutuhkan perangkat sistem yang bekerja secara otomatis sehingga dapat dimonitor dari jarak jauh dengan menampilkan sebuah data. Dalam penelitian ini, pemantauan dilakukan pada detak jantung, berat badan, dan panjang bayi berbasis Node-RED yang dilengkapi dengan sistem peringatan yang dikendalikan NodeMCU. Setelah data sensor dibaca oleh Arduino, data tersebut diproses untuk dikirim oleh Raspberry Pi 3 menggunakan protokol MQTT, yang kemudian ditampilkan di web berbasis Node-RED. *Buzzer* akan menyala ketika data yang dikirim 10 kali berturut-turut di bawah atau di atas nilai normal. Pengiriman data ini menggunakan 2 jaringan. Terjadi penundaan waktu saat mengirim data, data logger yang disimpan menunjukkan waktu dari 15.02.37, sedangkan di web tertampil pada waktu 15.02.38. Dalam menggunakan penyedia koneksi internet provider didapat lebih banyak waktu tunda daripada menggunakan koneksi LAN. Ini di karenakan kecepatan internet memengaruhi proses pengiriman data.

Kata Kunci: Detak Jantung, Node-RED, NodeMCU, Raspberry Pi 3, *Buzzer*.

ABSTRACT

DESIGN OF TELEMETRY SYSTEM ON INCUBATOR FOR MONITORING ON HEART RATE, WEIGHT, AND LENGTH OF BABIES BASED ON NODE-RED

By

CHINTIA LENI NOVARESSA

The health monitoring of premature babies in hospitals conventionally. Medics must go to the patient's room at any times to check the condition of the premature baby. In the monitoring, a device that can work automatically are needed so it can be monitored remotely by displaying real-time data. In this research, the monitoring on heart rate, weight, and length of baby were equipped warning system which controlled by NodeMCU. After data from the sensor is read by Arduino, the data is processed to be sent by the Raspberry Pi 3 using the MQTT protocol then displayed on a web based on Node-RED. Warning system is a buzzer which turn on if the data is below or above the standard for 10 times continuously. The transmission of data using 2 networks. There is a delay on sending the data, the data logger shows the time of 15.02.37 while the web was displayed at 15.02.38. The delay more happenly obtain when using the provider's internet connection than using a LAN connection. This is because the speed of the internet affects the process of sending data.

Keywords: *Heart Rate*, Node-RED, NodeMCU, Raspberry Pi 3, *Buzzer*.