

ABSTRAK

RANCANG BANGUN MONITORING INKUBATOR BAYI BERBASIS IoT (Internet of Things) MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK

Saat ini perkembangan teknologi sudah tidak diragukan lagi. Akan tetapi penggunaan teknologi itu sendiri belum secara nyata menjangkau seluruh elemen masyarakat. Suatu realita bahwa teknologi hanya dimiliki oleh lembaga ataupun instansi besar tertentu, sedangkan tenaga medis persalinan sangatlah banyak. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan suatu kebutuhan dan tidak memaksimalkan keadaan, misal pada rumah sakit besar yang memiliki fasilitas persalinan lengkap pasti dengan biaya yang sulit untuk dijangkau oleh masyarakat kecil. Meninjau kebutuhan akan inkubator bayi yang tinggi dan biaya yang sangat mahal maka dibuatlah inkubator sederhana dengan biaya minimum dan fungsi yang maksimal untuk dapat menjaga keadaan bayi prematur.

Suhu dan kelembaban inkubator dipantau oleh sensor DHT11 yang dirangkai dengan Wemos D1 Mini. Kemudian data *output* dari Wemos D1 Mini diolah menjadi data *outputnya* muncul pada aplikasi blynk. Dalam program Wemos D1 Mini ditentukan nilai *set point* untuk suhu yaitu antara 35° dan sensor suara juga dibuat untuk membaca suara atau getaran yang menimbulkan suara akan terlihat pada aplikasi blynk. Data *output* dari Wemos D1 Mini merupakan suatu perintah untuk perangkat keras yang disediakan untuk mengatur kestabilan suhu dan kelembaban didalam inkubator bayi yaitu *thermo electric* dan *heatsink fan*. Jika suhu kurang dari nilai *set point* maka *thermo electric* akan menyala, jika melebihi nilai *set point thermo electric* akan mati dan *heatsink fan* bersama *thermo electric* pendingin akan menyala. Begitu juga dengan kelembaban, jika melebihi nilai *set point* maka *heatsink fan* akan menyala dan jika melebihi nilai *set point* otomatis *heatsink* akan mati. Setelah melalui proses pengujian sistem monitoring dan kontrol otomatis inkubator bayi telah berjalan sesuai dengan parameter yang ditetapkan yaitu suhu normal berkisar antara 35°C. Alat ini mampu melakukan proses pemanasan sampai stabil pada suhu 35°C dan menjaga kelembaban dari sensor DHT11, dimana presentasi kesalahan rata-rata dari perhitungan suhu adalah 1,5% dan kelembaban adalah 2,5%.

Kata kunci : monitoring, suhu, suara, inkubator bayi, Wemos D1 Mini, DHT11