

ABSTRAK

Saat lahir, bayi harus beradaptasi dari keadaan yang awalnya sangat ketergantungan menjadi mandiri. Saat itu bayi dalam masa *Neonatus* (0-28 hari) harus belajar untuk menjalankan fungsi organ-organnya, seperti menjaga suhu tubuhnya dalam kondisi normal. Salah satu akibat dari gagalnya *Neonatus* mempertahankan suhu tubuhnya dalam batasan normal adalah *Neonatus* tersebut sangat rentan mengalami Hipotermia. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem pemantauan temperatur udara pada kabin *Neonatus*. Sistem ini dapat memanfaatkan jaringan *WiFi* dalam proses pengaturan kondisi suhu pada kabin *Neonatus*.

Penelitian tugas akhir ini menggunakan *Hairdryer* sebagai *Heater* kabin *Neonatus* dan menggunakan *Humidifier* sebagai pengatur kelembaban udara di dalam kabin *Neonatus*. *Hairdryer* merupakan alat pemanas khusus yang menggunakan motor listrik untuk menggerakkan baling-baling kipas dan pemanas. Elemen pemanasnya berupa spiral panjang yang dililitkan pada kerangka tahan panas dari bahan mika dan motor penggerak baling-balingnya berupa motor DC. Suhu dan kelembaban dalam kabin *Neonatus* dipantau dengan sensor suhu dan kelembaban SHT-11. Untuk proses pemantauan dan pengendalian digunakan sistem nirkabel dengan memanfaatkan jaringan *WiFi* yang terhubung ke perangkat *Android*, sehingga jika terjadi perubahan suhu dan kelembaban, sistem pada kabin *Neonatus* akan dapat diatur hanya dengan perangkat *Android* melalui jaringan *WiFi*. Pada sistem pemantauan berbasis *WiFi* ini kita dapat melakukan pengaturan suhu dan kelembaban tanpa harus mendatangi kabin *Neonatus* tersebut.

Pada penelitian ini, *Hairdryer* sebagai *Heater* dapat mencapai nilai suhu sesuai dengan yang di inginkan yaitu mencapai 36°C. Dengan menggunakan kecepatan I, *Heater* mengalami kenaikan suhu per 3 menit. Dengan menggunakan kecepatan II, *Heater* mengalami kenaikan suhu per 1 menit. *Humidifier* dapat mencapai nilai kelembaban sesuai dengan yang di inginkan yaitu pada rentang 50%-60%RH (*Relative Humidity*) dengan kenaikan tiap % nya memerlukan waktu sekitar 1 menit. Pada pengujian koneksi *WiFi*, koneksi yang digunakan dapat dikatakan baik karena didapatkan *delay* sebesar 71 ms saat dilakukan pengukuran dengan beda ruangan dengan jarak ± 10 meter. Pada pengujian performansi aplikasi, aplikasi ini memiliki performansi yang baik dan tidak membebani perangkat karena hanya menggunakan RAM sebesar 0,299 MB.

Kata kunci : Kabin *Neonatus*, SHT-11, *WiFi*, *Android*, *Relative Humidity*.