

ABSTRAK

Incubator analyzer merupakan alat kalibrasi yang dirancang untuk mengukur kondisi suhu, kelembaban, kebisingan, dan aliran udara pada alat baby incubator. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan performa lebih baik dari penelitian sebelumnya oleh Vina Nadhirotul Azkiyak. Kontribusi dari penelitian ini adalah hasil pengukuran suhu dan kebisingan dapat ditampilkan pada display alat dan pada aplikasi yang terpasang pada android serta dapat dilakukan penyimpanan dalam bentuk txt. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Vina Nadhirotul Azkiyak, penulis melihat hasil error air flow dan kelembaban pada pengembangan terakhir masih lebih dari 5%. Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan alat Incubator analyzer dengan mengganti sensor Ultrasound HC-SR04 dengan sensor tekanan differential MPX5010DP yang memanfaatkan prinsip orifice plate untuk dapat mendeteksi air flow. Penulis memilih MPX5010DP karena memiliki keluaran tegangan analog sehingga dapat digunakan penguatan yang sesuai untuk mendapatkan nilai air flow tersebut, serta membuat rangkaian sensor kelembaban dengan error sebaik mungkin. Perancangan utama terdiri dari rangkaian Pengondisi Sinyal Analog dan Mikrokontroler Arduino Mega. Berdasarkan dari penelitian yang telah penulis lakukan, maka dapat diperoleh data error yang dibandingkan dengan INCU II. Pada parameter kelembaban error terkecil sebesar -0.1068091% pada suhu 35°C dan error terbesar 1.5380151% pada suhu 36°C. Sedangkan untuk parameter airflow mendapatkan error sebesar 2.7100271% saat diberi perlakuan dengan kipas. Secara keseluruhan alat ini memiliki performa lebih baik daripada alat sebelumnya oleh Vina Nadhirotul Azkiyak karena memiliki error yang lebih kecil.

Kata kunci : *Incubator Analyzer, Air Flow, Kelembaban, Android*