

ABSTRAK

Incubator analyzer adalah perangkat yang dirancang untuk memverifikasi pengoperasian dan kondisi lingkungan inkubator bayi yang dapat melakukan perekaman parameter seperti aliran udara, kebisingan, suhu, dan kelembaban relatif dengan tingkat kelayakan kebocoran suhu ruang $\pm 1^{\circ}\text{C}$, tingkat kelembaban $>70\%$, laju aliran udara $<0,35\text{ m/s}$, dan tingkat kebisingan di dalam inkubator $<60\text{ dBA}$.

Sebelumnya, pernah dibuat modul Incubator Analyzer 3 parameter oleh Herlina Candra Putri (Tahun 2006) dan Rohmantus Sholihah (Tahun 2006), serta Aljaziroh Jannatul Maghfiroh (Tahun 2014) dan Ghafur Slamet (Tahun 2014). Kedua modul tersebut tidak ada sensor Air Flow (aliran udara), sehingga tidak dapat digunakan untuk mengukur laju aliran udara. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis mengembangkan modul Incubator Analyzer dilengkapi sensor air flow beserta perhitungan error dan standart deviasi.

Modul “Incubator Analyzer Portabel Berbasis ATMEGA32” yang dibuat penulis menggunakan sensor suhu LM35 sebagai sensor suhu T1, T2, T3, dan T4. Sementara untuk sensor Air Flow, digunakan resistor 10 ohm $\frac{1}{4}$ watt, sensor suhu LM35, dan T1. Dari Pengujian dan pengukuran, didapatkan error pada sensor suhu modul sebesar: 0.51% pada T1, 0.28% pada T2, 0.90% pada T3, dan 0.54% pada T4. Modul sensor Air Flow mendeteksi laju aliran udara sebesar 0-1.2 m/s pada suhu ruang 33-37 $^{\circ}\text{C}$, kelembaban 60-80 %RH dengan respon pembacaan +/-3 menit. Pembacaan terbaik modul sensor Air Flow ketika suhu T1 +/- (33.24 $^{\circ}\text{C}$, 34.27 $^{\circ}\text{C}$, 35.25 $^{\circ}\text{C}$ 36.24 $^{\circ}\text{C}$, dan 37.23 $^{\circ}\text{C}$) dengan rata-rata error pembacaan sebesar: 5.25%

Kata Kunci : Suhu, Air Flow, Incubator Analyzer