

ABSTRAK

Incubator analyzer adalah alat kalibrasi yang dirancang untuk mengukur kondisi suhu, kelembapan, kebisingan, dan aliran udara pada inkubator bayi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kinerja yang lebih baik dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hidayah Nur Annisa. Kontribusi dari penelitian ini adalah hasil pengukuran suhu dan kebisingan dapat ditampilkan pada tampilan perangkat dan pada aplikasi yang diinstal pada Android dan dapat disimpan dalam bentuk txt. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Hidayah Nur Annisa, penulis melihat bahwa hasil error temperatur dan kebisingan pada pengembangan terakhir masih lebih dari 5%. Oleh karena itu penulis ingin meningkatkan kinerja incubator analyzer dengan mengganti sensor DS18B20 dengan LM35. Penulis memilih LM35 karena LM35 memiliki keluaran tegangan analog sehingga dapat digunakan penguatan yang sesuai untuk mendapatkan performa yang lebih baik dari alat sebelumnya, serta membuat rangkaian sensor noise dengan performa yang lebih baik dari alat sebelumnya. Perancangan utama terdiri dari rangkaian Analog Signal Conditioning dan Mikrokontroler Arduino Mega. Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, nilai error temperatur terkecil sebesar 0,0373954% pada temperatur setting T1 sebesar 36oC dan error terbesar sebesar 2,6172488% pada temperatur setting T4 sebesar 35oC. Pada sensor noise error terkecil adalah -1.7273376% pada setting 37oC dan terbesar 5.254902% pada setting 36oC. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa alat ini memiliki kinerja yang lebih baik dari penelitian sebelumnya oleh Hidayah Nur Annisa karena memiliki error yang lebih kecil.

Kata kunci : Incubator Analyzer, Suhu, Kebisingan, Android