

INCUBATOR ANALYZER BERBASIS ARDUINO PARAMETER KELEMBABAN DAN KEBISINGAN

Muhammad Geraldo¹, Wisnu Katika², Kuart Supriyadi³
Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jln. Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185
Telp. (0274) 387656, Fax (0274) 387646
E-mail: muhammadgeraldo23@gmail.com, umywisnu@gmail.com

ABSTRAK

Kelembaban dan kebisingan pada inkubator bayi merupakan parameter yang harus dijaga kestabilannya sesuai standar BPFK (Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan) yaitu 45 dB untuk kebisingan dan 50 % sampai 60 % untuk kelembaban, jika kebisingan terlalu tinggi maka dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Sedangkan kelembaban perlu dipertahankan untuk menjaga kestabilan suhu tubuh bayi. Oleh karena itu Penulis bermaksud membuat alat kalibrasi untuk inkubator bayi (*incubator analyzer*) dengan parameter kelembaban dan kebisingan. Untuk mengukur kadar kelembaban dan kebisingan digunakan sensor 808H5V5 untuk kelembaban dan *Analog Sound Level Meter* untuk Kebisingan, sedangkan *minimum system* yang digunakan adalah arduino uno. Metode pengujian yang digunakan untuk melihat kinerja alat ini adalah membandingkan nilai pada kelembaban dan kebisingan modul TA yaitu *incubator analyzer* dengan pembanding (Alat Uji Kebisingan SL-4012 dan *Temperatur Humidity Meter*). Pada pembacaan kelembaban nilai *error* dibawah 2%, dimana *error* terbesar di nilai pengukuran 37°C yaitu 1.56% dan *error* terkecil pada pengukuran 36°C yaitu 0.74%, sedangkan pembacaan kebisingan nilai *error* dibawah ± 1 % dimana *error* terbesar di nilai pengukuran 35 dB yaitu 0.77 % dan *error* terkecil pada pengukuran 45 dB yaitu 0.061 %. Alat sudah berfungsi dengan baik sebagai *incubator analyzer* karena memiliki *error* di bawah toleransi yaitu ± 1.5 % untuk kebisingan dan ± 5 % untuk kelembaban.

Kata Kunci : *Inkubator Bayi, Inkubator Analyzer, 808H5V5, Analog Sound Level Meter, Arduino Uno,*

ARDUINO-BASED INCUBATOR ANALYZER HUMIDITY AND NOISE PARAMETER

Muhammad Geraldo¹, Wisnu Katika², Kuat Supriyadi³
Diploma 3 Electromedical Engineering Department Vocational Program
Muhammadiyah University of Yogyakarta
Jln.Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185
Telp.(0274) 387656, Fax (0274) 387646
E-mail: muhammadgeraldo23@gmail.com, umywisnu@gmail.com

ABSTRACT

Humidity and noise in the baby incubator is a parameter that must be maintained in accordance with the standard of BPFK (Balai Pengaman Fasilitas Kesehatan/Health Facilities Safety Center) which is 45 dB for noise and 50% to 60% for humidity. If the noise is too high, it can cause hearing disorders. In addition, humidity needs to be maintained to keep the stability of the baby's body temperature. Therefore, the researcher made a calibration for the incubator analyzer with humidity and noise parameters. To measure the humidity and noise levels, 808H5V5 sensor was used for humidity and Analog Sound Level Meter was used for noise. Meanwhile, the minimum system used in this study was Arduino Uno. The test method used to see the performance of this tool was by comparing the value of humidity and noise of the TA module, namely the incubator analyzer with a comparison (SL-4012 Noise Test Instrument and Humidity Meter Temperature). In the humidity reading, the error value was below 2% where the biggest error in the measurement value of 37°C was 1.56% and the smallest error in the measurement of 36°C was 0.74%. Meanwhile, the noise reading shows that the error value was below ±1% where the biggest error in the measurement value of 35 dB was 0.77% and the smallest error in the measurement of 45dB was 0.061%. The tool has functioned properly as an incubator analyzer because it has an error below tolerance of 1.5% for noise and 5% for humidity.

Key words: *Baby Incubator, Incubator Analyzer, 808H5V5, Analog Sound Level Meter, Arduino Uno.*