

ABSTRAK

Baby incubator untuk menjaga kestabilan suhu tubuh bayi prematur. Guna menjamin tersedianya alat kesehatan sesuai standar pelayanan, persyaratan mutu, perlu dilakukan pengujian dan/atau kalibrasi. Kalibrasi pada baby incubator menggunakan suatu kalibrator yang disebut dengan incubator analyzer. Berdasarkan hal tersebut penulis bermaksud untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai incubator analyzer yang terfokus pada pembahasan keakurasian sensor parameter kebisingan dan aliran udara (air flow) terhadap gold standard. Kontribusi penelitian ini adalah dapat memberikan data pendukung berupa nilai tingkat sensitivitas beberapa sensor (kebisingan dan air flow) yang telah diberi perlakuan. Pemberian perlakuan pada sensor-sensor untuk memilih sensor dengan sensitivitas yang baik untuk dirakit menjadi satu dalam modul incubator analyzer. Sensor kebisingan (KY-037 dan Analog Sound Sensor V2.2) dibandingkan dengan nilai pada sound level meter dan sensor air flow (D6F-V03A1) yang nilainya dibandingkan dengan anemometer. Sensor yang nilainya mendekati nilai pembanding, dipilih untuk disatukan dalam modul incubator analyzer. Pada modul incubator analyzer menggunakan Arduino Mega2560 sebagai pengolah data dan dilengkapi SD Card sebagai penyimpanan data. Modul incubator analyzer yang telah dibuat selanjutnya dibandingkan dengan gold standard INCU II Fluke untuk kemudian dilakukan analisis data. Didapatkan hasil bahwa Analog Sound Sensor V2.2 memiliki nilai error tertinggi sebesar -4.6% pada suhu set 32°C dan sensor air flow memiliki nilai error tertinggi sebesar -49.4% pada saat suhu set 32°C. Berdasarkan hal tersebut

sensor kebisingan terbilang bagus dan sensor air flow perlu ditinjau kembali. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi para peneliti lain yang akan mengembangkan penelitian tentang incubator analyzer di masa yang akan datang.

Kata kunci : Incubator Analyzer, Kebisingan, Air Flow, Tampil TFT

ABSTRACT

Baby incubator to maintain a stable body temperature for premature babies. To ensure the availability of baby incubators according to service standards, it is necessary to carry out testing (calibration) using incubator analyzer. Based on this, the authors aim to conduct further research on the incubator analyzer that focuses on discussing the accuracy of the noise and airflow sensors with the gold standard. This research can provide supporting data on the sensitivity level of several sensors that have been treated. Giving treatment to sensors to select sensors with good sensitivity to be assembled into one in incubator analyzer module The noise sensors (KY-037 and Analog Sound Sensor V2.2) are compared with values on sound level meter and air flow sensor (D6F-V03A1) is compared with anemometer. Sensors whose values are close to the comparison values are selected to be integrated into incubator analyzer module. The incubator analyzer module uses Arduino Mega2560 as data processor and is equipped with SD Card as data storage. The incubator analyzer module that has been made is compared with the gold standard, Fluke INCU II for data analysis. The results show that Analog Sound Sensor V2.2 has highest error value (-4.6%) at 32°C and D6F-V03A1 has highest error value (-49.4%) at 32°C. Based on this, the noise sensor is fairly good and the air flow sensor needs to be reviewed. The results of this study can be used as a reference for other researchers who will develop research on incubator analyzers in the future.

Keywords: *Incubator Analyzer, Noise, Airflow, TFT Display*