

ABSTRAK

Infus pump dan syringe pump merupakan bagian dari peralatan kesehatan yang perlu dikalibrasi. Kalibrasi sesuai Permenkes No. 54 tahun 2015 adalah proses memastikan ketepatan nilai yang ditunjukkan oleh alat ukur dan/atau bahan ukur. Ketepatan sangat krusial dalam memberikan dosis kepada Pasien sakit kritis yang memerlukan perawatan khusus, untuk mencegah terjadinya gangguan keseimbangan cairan tubuh. Maksud dari studi ini adalah untuk rancang bangun infusion device analyzer portable 1 channel parameter flowrate atau laju aliran. Kontribusi dari penelitian ini adalah kemampuan alat untuk menghitung nilai flowrate dari infus pump dan syringe pump. Cairan yang dikeluarkan oleh infus pump atau syringe pump akan diubah menjadi tetesan yang selanjutnya dideteksi oleh drip sensor dan diproses oleh papan sirkuit Arduino. Data bacaan tersebut kemudian dipresentasikan pada layar LCD TFT berukuran 7 inci dalam bentuk grafik dan angka secara langsung, serta dicatat dalam kartu SD. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa terdapat nilai error pada modul syringe pump Terumo TE-331 setting flowrate yang terbaca oleh modul adalah sebesar 0,02% (100ML), 0,01% (50ML), dan 0,01% (10ML). Sedangkan nilai error pada modul saat menggunakan infus pump Merk TOP-3300 yang terbaca oleh modul adalah sebesar 0,03% (100ML), 0,18% (50ML), dan 0,02% (10ML).

Kata Kunci: Kalibrasi, Flowrate, Arduino, Real Time

ABSTRACT

Infusion pump and syringe pump are parts of medical equipment that need to be calibrated. Calibration according to Permenkes No. 54 of 2015 is the process of ensuring the accuracy of values indicated by measuring instruments and/or measuring materials. Accuracy is crucial in giving doses to critically ill patients who require special care, to prevent disturbances in the body's fluid balance. The purpose of this study is to design a portable 1 channel infusion device analyzer with flow rate parameters. The contribution of this study is the ability of the tool to calculate the flowrate value of the infusion pump and syringe pump. The liquid released by the infusion pump or syringe pump will be converted into droplets which are then detected by the drip sensor and processed by the Arduino circuit board. The reading data is then presented on a 7-inch TFT LCD screen in the form of graphs and numbers directly, and is recorded on an SD card. The measurement results show that there is an error value in the Terumo TE-331 syringe pump module setting the flowrate that the module reads is 0.02% (100ML), 0.01% (50ML), and 0.01% (10ML). While the error value on the module when using the TOP-3300 Brand infusion pump which is read by the module is 0.03% (100ML), 0.18% (50ML), and 0.02% (10ML).

Keywords: Calibration, Flowrate, Arduino, Real Time