

ABSTRAK

Infus pump atau syringe adalah alat kesehatan yang digunakan untuk menyuplai cairan dalam jumlah besar atau kecil ke dalam tubuh pasien. Semua perangkat medis harus dikalibrasi secara berkala, minimal sekali setahun. Karena masalah penyumbatan atau occlusion saat menggunakan infus pump dan syringe sering terjadi, akibatnya cairan obat tidak mengalir dengan konstan. Tujuan penelitian ini adalah membuat sebuah "Rancang Bangun Infusion Device Analyzer" dengan parameter occlusion 1 channel yang dapat dibawa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah "Rancang Bangun Infusion Device Analyzer" yang memiliki batas occlusion sebesar 20 Psi sesuai dengan ECRI untuk menjamin bahwa kalibrasi akurat diperlukan. Untuk mengukur oklusi dan mensimulasikan tekanan, perancangan modul ini menggunakan sensor tekanan air. Arduino akan memproses informasi yang dihasilkan oleh sensor yang mendeteksi tekanan. Kemudian hasil tekanan ditampilkan pada LCD TFT 7 dalam bentuk grafik dan angka secara realtime dan disimpan pada Sdcard. Dengan nilai error 0,14% (syringe pump) dan 0,02% (infus pump) PSI pada setting 100 ml/h. Rata-rata pompa syringe Terumo TE-331 sebesar 9,63 PSI dan pompa infus TOP-3300 sebesar 6,83 PSI.

Kata Kunci: Kalibrasi, Occlusion, Arduino, Real Time

ABSTRACT

Infusion pump or syringe is a medical device used to supply large or small amounts of fluid into the patient's body. All medical devices must be calibrated regularly, at least once a year. Due to frequent occlusion problems when using infusion pumps and syringes, the result is that the drug liquid does not flow constantly. The aim of this research is to make an "Infusion Device Analyzer Design" with 1 channel occlusion parameter that can be carried. The aim of this study was to produce an "Infusion Device Analyzer Design" which has an occlusion limit of 20 Psi according to ECRI to ensure that accurate calibration is required. To measure occlusion and simulate pressure, the design of this module uses a water pressure sensor. Arduino will process the information generated by the sensor that detects pressure. Then the pressure results are displayed on the TFT 7 LCD in the form of graphs and numbers in real time and are stored on the Sdcard. With an error value of 0.14% (syringe pump) and 0.02% (infusion pump) PSI at a setting of 100 ml/h. The average Terumo TE-331 syringe pump is 9.63 PSI and the TOP-3300 infusion pump is 6.83 PSI.

Keywords: Calibration, Occlusion, Arduino, Real Time