

ABSTRAK

Syringe pump merupakan alat yang digunakan untuk memberikan cairan obat dalam jangka waktu tertentu secara teratur. Secara khusus alat ini memfokuskan pada jumlah cairan yang dimasukkan ke dalam tubuh pasien dengan satuan mililiter per jam. Alat Syringe pump menggunakan driver motor untuk menggerakkan motor stepper dan sensor potensio geser untuk mendeteksi obat hampir habis dan obat habis pada syringe. Rancangan penelitian ini menggunakan metode After Only Design dengan jenis penelitian pre-eksperimental.

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur terkalibrasi IDA 4 Plus. Hasil pengukuran volume menggunakan spuit 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml, terjadi error terkecil pada titik volume 10 ml spuit 10 ml sebesar 0,10% dan error terbesar terjadi pada titik volume 2 ml spuit 10 ml sebesar 18,42%. Hasil pengukuran flowrate menggunakan spuit 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml, terjadi error terkecil pada titik flowrate 150 ml/jam spuit 20 ml sebesar 0,15% dan error terbesar terjadi pada titik flowrate 50 ml/jam spuit 10 ml sebesar 8,44%. Hasil pengukuran timer menggunakan stopwatch sebanyak 5 kali didapatkan rata-rata error sebesar 0,02% dari kelima durasi yang telah diukur, sehingga tingkat akurasi durasi waktu yang dirancang mencapai 99,98%.

Kata Kunci: *Syringe pump, Motor Stepper, Obat Hampir Habis*

ABSTRACT

Syringe pump is a device used to administer liquid medicine within a certain period of time on a regular basis. In particular, this tool focuses on the amount of fluid that is inserted into the patient's body with milliliters per hour. The Syringe pump tool uses a motor driver to move the stepper motor and a sliding potentiometer sensor to detect nearly empty and the drug empty out on the syringe. This research design uses After Only Design method with pre-experimental research type.

Measurements were made using the IDA 4 Plus calibrated measuring instrument. The results of volume measurements using a 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml syringe, the smallest error occurred at the 10 ml volume point of a 10 ml syringe of 0.10% and the largest error occurred at the 2 ml volume point of a 10 ml syringe of 18.42%. The results of flowrate measurements using 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml syringes, the smallest error occurred at the point of flowrate 150 ml / hour 20 ml syringe by 0.15% and the largest error occurred at the point of flowrate 50 ml / hour 10 ml syringe by 8.44%. The results of measuring the timer using a stopwatch 5 times obtained an average error of 0.02% of the five durations that have been measured, so that the accuracy of the designed time duration reaches 99.98%.

Keywords: Syringe pump, Motor Stepper, Nearly empty