

## 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 load cell untuk mendeteksi oklusi 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 terjadi pada titik volume 10 ml spuit 10 ml sebesar 0,10% dan error terbesar terjadi 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 terjadi pada titik flowrate 150 ml/jam spuit 20 ml sebesar 0,15% dan error terbesar terjadi titik flowrate 50 ml/jam spuit 10 ml sebesar 8,44%. Hasil pengukuran tekanan oklusi menggunakan IDA 4 sebanyak 6 kali diperoleh rata-rata error sebesar 7,42% dengan error terbesar terjadi pada oklusi 5 ml yaitu 18,75% dan error terkecil terjadi pada oklusi 20 ml yaitu 0,97%. Setelah dilakukan pengukuran tekanan oklusi menggunakan IDA 4 dan dibandingkan dengan keluaran adc load cell diperoleh kesimpulan bahwa, keluaran adc load cell saat mencapai tekanan 10 Psi berbeda pada tiap ukuran spuitnya. Dan diperoleh kesimpulan semakin besar ukuran spuit, adc yang dikeluarkan saat tekanan 10 Psi juga semakin besar.*

---

*Kata Kunci: Syringe Pump, Motor Stepper, Oklusi*

## 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 load cell sensor to detect occlusion on the syringe. This research design uses After Only Design metoe 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 a 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml syringe, 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 occlusion pressure using IDA 4 6 times obtained an average error of 7.42% with the largest error occurring at 5 ml occlusion which is 18.75% and the smallest error occurs at 20 ml occlusion which is 0.97%. After measuring the occlusion pressure using IDA 4 and comparing with the adc loadcell output, it was concluded that the adc loadcell output when reaching a pressure of 10 Psi was different for each syringe size. And the conclusion was obtained that the larger the size of the syringe, the adc released at a pressure of 10 Psi was also greater.*

---

**Keywords:** *Syring Pump, Stepper Motor, Occlusion*