

ABSTRAK

Syringe pump adalah alat kesehatan yang berfungsi sebagai alat bantu pengendali masuknya cairan atau obat cair ke dalam tubuh pasien melalui arteri. *Syringe pump* berfungsi untuk mengendalikan kecepatan atau flow rate masuknya cairan ke dalam tubuh. Alat ini menggunakan motor stepper sebagai mekanik penggerak, hal itu dikarenakan pergerakan motor stepper lebih akurat dari penggunaan motor jenis lainnya. Karena motor stepper menggunakan pergerakan perstep. Atau lebih pasti pergerakannya. Dan target flow rate syringe pump lebih akurat.

Agar mendapatkan keakurasian pergerakan mekanik syringe pump. Alat ini memanfaatkan motor stepper sebagai pendorong syringe. Penulis menggunakan mikrokontroler sebagai pusat pengendali alat. Perancangan alat syringe tersebut menggunakan setting flow rate antara 10 ml/h sampai dengan 100 ml/h, dengan range pengaturan per 10 ml/h. Penulis juga melakukan penambahan fitur menggunakan android agar alat lebih fleksibel penggunaannya dan saat alat dijalankan dapat kendalikan dimana saja. Sehingga pengguna alat lebih mudah pemantauannya ketika pengguna alat tidak memungkinkan untuk memantau langsung operasional alat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis mendapatkan akurasi kecepatan laju cairan yang baik setelah dilakukan pengukuran dengan alat *Infusion Device Analyzer (IDA)* dengan hasil keakurasian pengukuran sebesar 99,26 persen dan kesalahan sebesar 0,74% . Hal demikian juga mendapatkan hasil yang baik dengan melakukan pengukuran menggunakan gelas ukur ukuran 50 ml. Dengan hasil akurasi pengukuran sebesar 96.82 persen dan kesalahan 3,18 persen. Sistem keamanan alarm Nearly Empty dan Empty yang dibuat dapat berfungsi dengan baik dan dapat mengaktifkan alarm saat cairan obat dalam syringe akan habis.

Kata kunci : syringe pump, motor stepper, *flow rate*, *Infusion Divice Analyzer (IDA)*