

## ABSTRAK

*Dalam dunia medis infus merupakan alat yang paling sering digunakan, fungsi infus sendiri yaitu untuk memberikan cairan kepada pasien secara berkala. Kesalahan dalam pemberian cairan infus dapat berakibat buruk kepada pasien, juga apabila terjadi masalah seperti kelebihan dosis atau kehabisan cairan jika tidak segera ditangani akan berbahaya bagi pasien. Infus yang ada saat ini penggunaannya masih secara manual dimana kesalahan - kesalahan seperti tersebut masih sering terjadi, oleh karena itu kita membuat suatu infus yang dapat bekerja secara otomatis. Pada tugas akhir ini kita membuat suatu infus otomatis yang dapat mengatur dosis berdasarkan berat badan infus secara berkala, dimana dokter atau suster hanya tinggal memasukan data berat badan pasien.*

*Sensor yang digunakan pada alat ini yaitu photodiode dengan diameter 5mm. Pada saat tombol ENTER ditekan maka motor stepper akan berputar sehingga tetesan yang akan masuk ke dalam tubuh pasien. Pada saat volume tercapai maka motor akan berhenti berputar sehingga proses kerja infus selesai, dimana semua proses ini akan dikontrol oleh ic mikrokontroler AT89s51.*

*Pada proyek akhir ini digunakan mikrokontroler AT89s51 sebagai pembangkit monostabil dan driver motor untuk kontrol motor stepper serta pemasukan data untuk mengatur dosis. LCD digunakan sebagai interface yang memudahkan dokter atau suster dalam menggunakan alat ini.*

*Dari Hasil Pengukuran Dari perhitungan diatas didapatkan hasil nilai error pada perhitungan dengan rumus berat badan ( 40 kg ) adalah 1,04%. Pada perhitungan dengan rumus berat badan ( 45 kg ) adalah 0,9%. Pada perhitungan dengan rumus berat badan ( 50 kg ) adalah 0,8%. Pada perhitungan dengan rumus berat badan ( 55 kg ) adalah 0,7%. Pada perhitungan dengan rumus berat badan ( 60 kg ) adalah 0,6%. Pada perhitungan dengan rumus berat badan ( 65 kg ) adalah 0,6%. Pada perhitungan dengan rumus berat badan ( 70 kg ) adalah 0%*

*Berdasarkan data-data dan perhitungan diatas maka didapati Rata-rata Kesalahan = 0,66%, sehingga modul ini memiliki rata-rata kesalahan di bawah 5 % ( < 5 % ), maka alat tersebut dapat dipergunakan*

---

**Kata Kunci : Berat badan, Volume, Infuse Pump**

## ABSTRACT

*Infusion in the medical world is the instrument most commonly used, the function itself is to give intravenous fluids to patients periodically. Errors in the administration of intravenous fluids may be detrimental to the patient, also if there are problems such as overdose or dehydration if not treated immediately it would be dangerous for patients. Infusion of the current use is still manual in which errors - such errors are still common, therefore we make an infusion that can work automatically. At the end of this task we make an infusion that can automatically adjust the dose based on body weight intravenously at regular intervals, in which doctors or nurses to enter data only patient weight.*

*Sensors used in this tool is a photodiode with a diameter of 5mm. At the ENTER button is pressed then the motor will rotate so that the droplets stepper that will fit into the patient's body. At the time the volume is reached then the motor will stop rotating so that the infusion of work completed, in which all these processes will be controlled by a microcontroller ic AT89s51.*

*At the end of the project is used as a generator Monostable AT89s51 microcontroller and motor driver for stepper motor control and data entry to adjust the dose. LCD is used as an interface that allows the doctor or nurse in using these tools.*

*Measurement of results obtained from the above calculation results of the error in calculation by the formula weight (40 kg) is 1.04%. In the calculation of the formula weight (45 kg) was 0.9%. In the calculation of the formula weight (50 kg) was 0.8%. In the calculation of the formula weight (55 kg) was 0.7%. In the calculation of the formula weight (60 kg) is 0.6%. In the calculation of the formula weight (65 kg) is 0.6%. In the calculation of the formula weight (70 kg) is 0%*

*Based on these data and the calculations above, it was found to average error = 0.66%, so this module has an average error of less than 5% (<5%), then the tool can be used*

---

**Keyword: Body weight, volume, infusion Pump**