

ABSTRAK

Nama : Azis Muhajar
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Sistem Kendali dan Monitoring Infus Berbasis *Internet of Things*

Terapi intravena merupakan cara untuk memberikan cairan ke dalam tubuh melalui saluran pembuluh darah vena untuk menggantikan cairan yang hilang. Permasalahan yang terjadi pada penggunaan terapi intravena diantaranya, terdapat emboli udara atau darah naik ke selang infus, jumlah tetesan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan, serta kekosongan volume infus, apabila tidak cepat ditangani akan menyebabkan darah naik ke selang infus. Pemantauan dan pengaturan tetesan infus dapat dilakukan secara otomatis, menggunakan motor servo SG90, sensor photodiode dan teknologi *internet of things*, menggunakan protokol MQTT sebagai protokol komunikasi yang mampu mengirim data secara *realtime*. Penelitian ini membuat alat yang mampu mendeteksi gelembung dan darah pada selang infus, mengatur tetesan infus secara otomatis dengan rata-rata kesalahan tetesan per menit yaitu 2,67% pada set point 20 DPM dan 1,67% pada set point 60 DPM, serta kecepatan rata-rata pengiriman data ke server yaitu 0,134 detik dengan kekuatan sinyal WiFi antara -62,2 dB sampai -85,4 dB.

Kata Kunci : *Internet Of Things*, Motor Servo SG90, Sensor Photodiode, Protokol MQTT.

ABSTRACT

Name : Azis Muhajar
Study Programs : *Electrical Engineering*
Title Research : *Sistem Kendali dan Monitoring Infus Berbasis Internet of Things*

Intravenous therapy is a way to give fluids into the body through the veins to replace lost fluids. Problems that occur in the use of intravenous therapy include air embolism or blood rising into the infusion tube, the number of drops is not as needed, and the infusion volume vacancy, if not treated quickly will cause blood to rise to the infusion tube. Monitoring and regulation of infusion drops can be done automatically, using the SG90 servo motor, photodiode sensors and internet of things technology, using the MQTT protocol as a communication protocol that is capable of sending data in real time. This study makes a device that is able to detect bubbles and blood in the infusion tube, adjust the infusion drip automatically with an average drop per minute error of 2.67% at the set point of 20 DPM and 1.67% at the set point of 60 DPM, and the average speed The average data transmission to the server is 0.134 seconds with WiFi signal strength between -62.2 dB to -85.4 dB.

Keywords : Internet Of Things, MQTT Protocol, Photodiode Sensors, SG90 Servo Motors.