

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN ALAT MONITORING CAIRAN INFUS BERDASARKAN LAJU TETES DAN VOLUME CAIRAN INFUS BERBASIS NODEMCU ESP 8266

Oleh

SHAQUILLE ACHMAD

Dengan kondisi rumah sakit yang luas, banyaknya jumlah pasien serta keterbatasan tenaga medis memungkinkan terjadinya kelalaian pada pelayanan kesehatan, salah satunya adalah pelayanan pemantauan cairan infus pada pasien. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah merancang bangun sebuah sistem yang dapat memantau kondisi laju tetes dan volume cairan infus dari jarak jauh selama sistem terkoneksi dengan jaringan WiFi. Monitoring cairan infus menggunakan NodeMCU ESP 8266 sebagai mikrokontroler yang memproses data, sensor IR *obstacle* yang mendeteksi tetesan cairan infus untuk memonitoring kondisi laju tetes cairan infus, dan sensor *load cell* yang mendeteksi berat tabung infus untuk memonitoring kondisi volume cairan infus. Data yang telah diproses oleh mikrokontroler lalu ditampilkan pada LCD dan *Smartphone* Android. Terdapat indikator berupa notifikasi pada *Smartphone* Android yang terjadi jika berat cairan infus kurang dari 125 gram, yang mengindikasikan bahwa cairan infus akan segera habis dan harus diganti dengan yang baru. Telah dilakukan pengujian terhadap sistem untuk menguji fungsional sistem meskipun terdapat *error* sebesar 0,64% pada sistem monitoring laju tetes dan 1,07% pada sistem monitoring volume. Terbukti sistem dapat memonitoring laju tetes dan cairan infus, lalu data hasil monitoring dapat ditampilkan melalui LCD dan Android secara *real time*.

Kata kunci: NodeMCU ESP 8266, IR *Obstacle*, *Load Cell*, dan Infus.

## **ABSTRACT**

### **DESIGN OF INFUSION LIQUID MONITORING SYSTEM BASED ON THE DROPS RATE AND THE VOLUME OF INFUSION LIQUID USING NODEMCU ESP 8266**

**By**

**SHAQUILLE ACHMAD**

*Due to the condition of the hospital size, so many patients come to the hospital, and also the lack of numbers of nurses. It can make negligence in the health service. This research is carried out to develop a system that can monitor the drops rate and the volume of infusion liquid from far away as long as the system is connected to the internet. To monitor the drops, rate the system uses the IR obstacle sensor, to monitor the volume, it uses the load cell sensor, and NodeMCU ESP 8266 for the processor of the system. The data are processed will be displayed on LCD and Smartphone Android. There is a notification on the smartphone that will pop up if the weight or volume that the volume monitoring system read more or less than 125 gr, that indicate the infusion liquid will run out. The system has already been tested even it had a 0.64% error in the drops rate monitoring system and a 1.07% error in the volume monitoring system, it is still worked functionally. And then the data are also be able to be displayed on LCD and Smartphone Android in realtime.*

*Key word: NodeMCU ESP 8266, IR Obstacle, Load Cell, Infusion.*