

INTISARI

IMPLEMENTASI *MULTIPLE NODE* NRF24L01 PADA SISTEM MONITORING CAIRAN INFUS MENGGUNAKAN WEB SERVER BERBASIS ESP8266

Oleh

ANDRI KHOIRUL HUDA

17/416302/SV/14040

Keterbatasan tenaga medis mengakibatkan sering terjadi kelalaian dalam penggantian cairan infus oleh tenaga medis yang menyebabkan darah naik saat cairan infus habis dan menyumbat selang infus. Sistem monitoring cairan infus menggunakan web server dapat meringankan tugas tenaga medis untuk pengecekan dan mengontrol cairan infus pasien secara berkala di ruangan perawat. Penggantian selang infus yang tersumbat akan mengakibatkan rasa sakit terhadap pasien karena menyuntikkan ulang selang ke tubuh pasien.

Penelitian ini akan menampilkan nilai volume, jumlah tetes, waktu sisa infus dan keterangan infus pada web server dengan mengembangkan menggunakan metode *multiple node* untuk pengambilan data dari setiap ruangan pasien. Data yang diperoleh dengan sensor *loadcell* dan *infrared* dari *slave* kemudian dikirimkan ke *master* dan data diolah sehingga dapat ditampilkan pada web server menggunakan jaringan LAN.

Metode *multiple node* pada NRF24L01 dapat mengirimkan data dan menerima data secara bersamaan berupa informasi dari beberapa cairan infus. Data yang diterima oleh *master* sesuai. Pembacaan jumlah tetes dan volume memiliki ketepatan baik dengan nilai eror rata rata terbesar 0.03. Keterangan infus akan bertuliskan “aman” dengan warna hijau apabila volume infus lebih dari 150ml, dan bertuliskan “siaga” dengan warna hitam ketika volume infus diantara 30ml sampai 150ml, ketika volume infus dibawah 30 ml maka akan menampilkan tulisan “perlu diganti” dengan warna merah.

Kata Kunci : *Multiple node*, Tetes Infus, NRF24L01, NodeMCU, *Infrared*, *Loadcell*.

ABSTRACT

***MULTIPLE NODE NRF24L01 IMPLEMENTATION ON THE INFUSION
FLUID MONITORING SYSTEM USING THE ESP8266-BASED WEB
SERVER***

By

ANDRI KHOIRUL HUDA

17/416302/SV/14040

Limitations of medical staff result in frequent negligence in the replacement infusion fluids by medical staff which causes blood to rise when the infusion fluid runs out and clogs the infusion tube. Infusion search monitoring system using the web server can ease the task of medical staff to check and control the patient's infusion fluid at regular intervals in the nurse's room. Replacement of a blocked infusion hose will cause pain to the patient by re-injecting the tube into the patient's body.

This study will display the volume value, amount of drops, the remaining time of the infusion and the infusion information on the web server by developing using the multiple node method to retrieve data from each patient room. Data obtained by loadcell and infrared sensors from the slave is then sent to the master and the data processed so that it can be displayed on the web server using a LAN network.

The multiple node method in NRF24L01 can send data and receive data simultaneously in the form of information from several intravenous fluids. Data received by the master is proper. Amount of drops and volume readings have good accuracy with the largest average error value of 0.03. The infusion pressure will say "safe" in green if the infusion volume is more than 150ml, and read "standby" in black when the infusion volume is between 30ml to 150ml, when the infusion volume is below 30 ml it will display the words "need to be replaced" in red.

Keywords: *Multiple node, Infusion Drops, NRF24L01, NodeMCU, Infrared, Loadcell.*