

## **ABSTRAK**

# **RANCANG BANGUN SISTEM ALARM INFUS OTOMATIS TERPUSAT**

**Oleh**

**PIPIT IRIYANTO**

Pada penelitian ini dilakukan rancang bangun sistem alarm infus otomatis secara terpusat. Sistem ini terdiri dari dua bagian yaitu bagian *transmitter* pada kamar pasien dan bagian *receiver* di ruang perawat. Deteksi kondisi cairan infus menggunakan sensor inframerah, arduino nano sebagai pengolah data dan modul NRF24L01 yang digunakan sebagai modul komunikasi secara nirkabel menggunakan gelombang radio dengan frekuensi 2,4 GHz. Sistem ini akan memantau kondisi cairan infus pada pasien kemudian memberikan peringatan berupa indikator dan alarm ke ruang perawat ketika infus membutuhkan pergantian. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa secara fungsional alat ini dapat bekerja dengan baik, sistem ini mampu melakukan pemantauan kondisi cairan infus dan sebagai alarm jika infus membutuhkan pergantian sesuai dengan yang diinginkan. Hasil pengujian rangkaian sensor inframerah saat tidak ada infus diperoleh tegangan keluaran yaitu 186 mV, saat ada cairan infus yaitu 249 mV, dan saat cairan infus habis yaitu 197 mV. Jangkauan maksimal dari transmisi komunikasi modul NRF24L01 saat terhalang satu dinding yaitu 30 meter, dua dinding yaitu 25 meter dan tiga dinding yaitu 20 meter.

Kata kunci: Arduino Nano, Modul NRF24L01 dan Sensor Inframerah.

## **ABSTRACT**

### **DESIGN OF INTEGRATED AUTOMATION INPUT ALARM SYSTEM**

**By**

**PIPIT IRIYANTO**

In this research, the design of automatic infusion alarm system is done centrally. This system consists of two parts: the transmitter in the patient's room and the receiver section in the nurse's room. Detection of infusfluid condition using infrared sensor, arduino nano as data processor and NRF24L01 module which is used as communication module wireless using radio wave with frequency 2,4 GHz. This system will monitor the condition of the infus fluid in the patient then provide a warning of indicators and alarms to the nurse's room when the infus requires a change. The results of the test show that functionally this tool can work well, this system is able to monitor the condition of infusion fluids and as an alarm if the infusion requires replacement in accordance with the desired. The results of infrared sensor series testing when no infus obtained the output voltage of 186 mV, when there is infus fluid that is 249 mV, and when the infus discharged is 197 mV. The maximum coverage of NRF24L01 module communication transmission when blocked by one wall is 30 meters, two walls ie 25 meters and three walls ie 20 meters.

Keywords: Arduino Nano, NRF24L01 Module and Infrared Sensor.