

ABSTRAK

Gas sentral merupakan sarana penting pada sebuah unit pelayanan kesehatan yang mensuplai akan kebutuhan gas medik selama 24 jam. ECRI Institute dalam laporan Medical Device Safety Report mengemukakan bahwa salah satu faktor eksternal penyebab kerusakan peralatan kesehatan yaitu gas medik dan vakum medik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pemantauan tekanan gas medik sentral melalui jaringan internet. Kontribusi penelitian ini adalah perbandingan dua sensor tekanan yang memiliki input dan output yang berbeda dan mengirimkan pemberitahuan via email. Sinyal tekanan gas medik dari sensor SKU237545 dan RSPRO797-5037 akan dibaca oleh port Analog to Digital Converter pada ESP32 untuk ditampilkan pada LCD dan dashboard thinger.IO sebagai platform internet of things dan notifikasi via email. Berdasarkan analisa data yang dilakukan, didapatkan analisa waktu habis dan nilai error pada masing-masing sensor tekanan gas, yaitu sensor SKU237545 pada tekanan 50 Psi sampai dengan 80 Psi memiliki range presentase error 0.34% sampai dengan 1.18%, sensor RSPRO797-5037 pada tekanan 50 sampai dengan 80 Psi memiliki range presentase error 0.86% sampai dengan 3.66%, sedangkan estimasi waktu habis yang diperlukan dari tekanan 65 Psi sampai 0 Psi adalah ± 312 detik. Penelitian ini pada simulasi Gas Sentral, akan menjadi lebih jika dilakukan pengambilan data pada Sentral Gas Oksigen di Rumah Sakit.

Kata Kunci — Monitoring Gas Sentral; IoT; ESP32;

ABSTRACT

Central gas is an important means in a health care unit that supplies medical gas needs for 24 hours. The ECRI Institute in the Medical Device Safety Report states that one of the external factors causing damage to medical equipment is medical gas and medical vacuum. The purpose of this research is to develop a central medical gas pressure monitoring system via the internet network. The contribution of this research is a comparison of two pressure sensors which have different input and output and send notification via email. The medical gas pressure signal from the SKU237545 and RSPRO797-5037 sensors will be read by the Analog to Digital Converter port on the ESP32 to be displayed on the LCD and dashboard thinger.IO as an internet of things platform and notification via email. Based on the data analysis carried out, the analysis of time runs out and the error value on each gas pressure sensor is obtained, namely the SKU237545 sensor at a pressure of 50 Psi to 80 Psi has an error percentage range of 0.34% to 1.18%, RSPRO797-5037 sensor at pressure 50 to 80 Psi has an error percentage range of 0.86% to 3.66%, while the estimated timeout required from a pressure of 65 Psi to 0 Psi is ± 312 seconds. This central gas pressure monitoring design can be applied to monitoring medical gas pressure in health care units.

Keywords - Central Gas Monitoring; IoT; ESP32;