

ABSTRAK

Kerusakan pada regulator oksigen dapat menyebabkan distribusi oksigen pada tubuh pasien terhambat sehingga membahayakan keselamatan pasien. Tujuan dan kontribusi dari penelitian ini adalah mendesain sebuah alat untuk monitoring volume oksigen yang dilengkapi dengan deteksi kerusakan regulator, serta dilengkapi dengan system sentral dan penyimpanan data sehingga memudahkan user dalam pendokumentasian. Agar kerusakan regulator dapat diketahui dengan cepat maka dibuat sistem safety regulator. Cara kerja modul ini menggunakan sensor flow untuk mendeteksi kecepatan aliran oksigen yang dibandingkan dengan sensor level berupa photodiode dan infrared. Selanjutnya perbandingan nilai antara sensor level dengan sensor flow digunakan untuk mendeteksi kerusakan regulator. Pengujian alat ini dilakukan dengan membandingkan pembacaan nilai sensor flow dengan alat ukur standar. Dari hasil pengukuran sensor level 1Lpm error 1.8%, sensor level 2Lpm error 2.8%, sensor level 4Lpm error 2.7%, sensor level 6Lpm error 3.1%, sensor level 8Lpm error 3.6% dan sensor level 10Lpm error 5.4%. Berdasarkan dari hasil pengujian, sensor flow memiliki error tertinggi 5.4%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat laik digunakan, karena dalam “Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 118 Tahun 2014 Tentang Kompedium Alat Kesehatan” nilai penyimpangan yang diizinkan dalam akurasi flowmeter adalah $\pm 10\%$. Hasil penelitian ini dapat di implementasikan pada alat regulator oksigen sebagai safety pasien akibat kerusakan regulator.

Kata Kunci: Regulator Oksigen, Safety, Sensor Flow, Sensor Level