

SENTRALISASI *MONITORING* TEKANAN GAS MEDIS BERBASIS ATMEGA 328

Nurokhim¹, Nur Hudha Wijaya¹, Bambang Untara²
Prodi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jln. Brawijaya Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 55185
Telp. (0274) 387656, Fax (0274) 387646
kimnurokhim@gmail.com, nurhudhawijaya@umy.ac.id

ABSTRAK

Salah satu penunjang pelayanan pada sarana kesehatan adalah instalasi gas medis. Kegagalan dalam penyediaan gas medis menjadi sebuah permasalahan yang serius disebabkan oleh tekanan gas yang tidak terkontrol dengan baik karena ketidakakuratan serta sulitnya pembacaan tekanan gas medis. Pembacaan tekanan yang jelas dan pengawasan yang terpusat sangat diperlukan untuk meminimalkan kegagalan sistem gas medis, sehingga dibutuhkan rancangan alat monitoring tekanan gas medis dengan tampilan *seven segment* dan bisa di pantau secara terpusat. Dengan memanfaatkan *pressure transducer* PX2 dan MPX5700 yang di kendalikan oleh Atmega 328 dihubungkan dengan komputer menggunakan NRF sebagai pengirim dan penerima sinyal. Sehingga gas medis bisa terpantau dengan baik. Dengan menggunakan alat monitoring tekanan gas medis ini pengujian dilakukan pada tekanan gas medis 3 bar, 4 bar dan 5 bar. Untuk vakum medis pada tekanan 40 cmHg, 50 cmHg dan 60 cmHg. Dari proses pembuatan alat dan uji coba yang dilakukan maka di dapatkan kesimpulan bahwa alat dapat bekerja dengan baik dalam menampilkan tekanan pada tampilan *seven segment* maupun tampilan pada komputer. Dengan kesalahan yang di dapat masih di bawah toleransi yaitu dengan kesalahan paling tinggi 3% dan batas maksimum kesalahan 5%.

Kata kunci : *gas medis, monitoring, tekanan, seven segment, PX2, MPX 5700, NRF, ATMega328.*

CENTRALIZATION OF MEDICAL GAS PRESSURE MONITORING BASED ON ATMEGA 328

Nurokhim¹, Nur Hudha Wijaya¹, Bambang Untara²
Prodi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jln. Brawijaya Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 55185
Telp. (0274) 387656, Fax (0274) 387646
kimnurokhim@gmail.com, nurhudhawijaya@umy.ac.id

ABSTRACT

One of the supporting services in health facilities is medical gas installation. Failure to provide gas is a serious challenge due to uncontrolled gas pressure due to inaccuracies and difficulty in reading medical gas pressure. A clear pressure reader and centralized supervision are needed to improve the medical gas system, so a seven-segment gas pressure monitoring plan is needed and can be monitored centrally. By using PX2 and MPX5700 pressure transducers controlled by Atmega 328 supported by computers using NRF as signal senders and receivers. Can use medical gas can be monitored properly. By using this medical gas pressure monitoring tool, 3 bar, 4 bar and 5 bar medical gas pressure testing is carried out. For medical vacuum at pressures of 40 cmHg, 50 cmHg and 60 cmHg. According to tool making and trial that are conducted, it concludes that the tool works well on demonstrating the pressure on the display of seven segments or the display on computer. The error is still under tolerance as the number of error is 3% and the number of the maximum error limit is 5%.

Key words: *medical gas, monitoring, pressure, seven segment, PX2, MPX 5700, NRF, ATMega 328.*