

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari proses pembuatan alat, percobaan, pengujian dan proses pengambilan data, maka dapat di simpulkan bahwa alat yang di buat sesuai dengan harapan, dimana:

1. Alat dapat memonitor tekanan gas medis dan vakum medis dengan tampilan digital dengan menggunakan *seven segment* dan tertampil secara terpusat pada komputer kendali yang terhubung tanpa kabel dengan menggunakan NRF24L01.
2. Tampilan *seven segment* bisa terlihat dengan jelas, sehingga pengamatan tekanan gas medis dan vakum medis bisa lebih baik di banding pengamatan menggunakan manometer analog.
3. Pengiriman data menggunakan NRF bisa stabil pada jarak yang di tentukan. Sehingga pengiriman data bisa cepat.
4. Alarm dapat berfungsi dengan baik ketika terjadi penurunan atau kenaikan tekanan gas medis maupun vakum medis di luar tekanan yang di tentukan.

5.2 Saran

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, sehingga apabila akan dilakukan pengembangan untuk menyempurnakan alat monitoring tekanan gas medis ini ada beberapa saran yang bisa di kembangkan dan di sempurnakan di antaranya:

1. Menambahkan sistem atau program yang bisa terhubung dengan alat telekomunikasi (*smart phone*) dari operator gas medis. Sehingga operator gas medis bisa memantau dari manapun lewat *smart phone*.
2. Menggunakan *pressure transducer* yang berulir untuk pembacaan tekanan vakum agar pemasangan pada instalasi pipa bisa lebih mudah.
3. Menambahkan sistem peringatan yang lebih baik. Yaitu bisa menampilkan jenis gas yang mengalami kenaikan atau penurunan tekanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Irham, "Nafas kesadaran dan menghidupkan spiritualitas melalui integrasi tasawuf dan psikologi," *jurnal tasawuf dan pemikiran islam*, vol. 6, pp. 118-125, 2016.
- [2] N. soni, "Overview of regulatory requirements for medical gases and pharmaceutical gases," *International Journal of Research in Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, vol. 2, no. 6, pp. 61-64, 2017.
- [3] R. Akhbar, "Monitoring Tekanan Gas Berbasis MPX5700," *KTI*, pp. 1-5, 2015.
- [4] PMK, "Peraturan menteri kesehatan tentang penggunaan gas medik dan vacum medik pada fasilitas pelayanan kesehatan," Indonesia, 2016.
- [5] M. A. Al-Ainin, "Medical Gases Pipeline System," *MGPS*, pp. 1-25, maret 2014.
- [6] M. Luisetto, "Hospital Medicine Gas Management System: The Pharmacist Role in a Pharmaceutical-Chemistry Setting-Results of a Practical Experience in an Advanced Country," *Bioeng Biomed Sci Res*, vol. 2, no. 3, pp. 1-10, 2019.
- [7] M. g. chaparro, "Analitical determination of medical gases consumption and their impact on hospital sustainability," *Medical gas*, pp. 1-5, Agustus 2018.
- [8] M. H. Aref, "Centralized Medical Gas Monitoring Solution For Medical Pipping Gases in Hospital," vol. 4, no. 8, pp. 7824-7828, Agustus 2017.
- [9] H. M. R. Karim, "Nitrous Oxide in Waste Anasthetic Gases with Different Fresh Gas Flow," vol. 2, no. 6632-0491, pp. 124-127, mei 2018.
- [10] C. W. Alingh, "The influence of environmental conditions on safety management in hospitals : a qualitative study," *BMC Health Services Research*, pp. 1-14, 2018.
- [11] D. M. Z. Karim, "Medical Gas Safety Management: Evidence based Risk Intervention Study of HMA Gold Award Project at Vietnamese Hospital," *International Journal of Science and Research (IJSR)*, vol. 7, no. 11-Nov-2018, pp. 1-8, 2018.
- [12] S. sarangi, "Safety of the Medical Pipeline System," *medical gas*, vol. 34, no. 180.254.57, pp. 99-102, oktober 2017.
- [13] D. supriadi, "Rancang bangun manometer digital berbasis ATMega8," *KTI*, pp. 1-6, 2013.
- [14] D. Handoko Rusiana Iskandar, *Perancangan prototipelow cost early warning system untuk gas medis via sms berbasis arduino uno*, vol. 002, no. 2460-8416, pp. 1-11, November 2017.

- [15] A. sauki, "Simulasi automatik gas changer," *Repository umy*, no. 2017-08-30, pp. 1-4, agustus 2017.
- [16] I. khairunnisa, "Monitoring tekanan instalasi gas medis berbasis mikrokontroller Atmega 8," *Repository umy*, no. 2018-08-29, pp. 1-5, agustus 2018.
- [17] KEMENKES, "Sistem instalasi gas medik dan vacum medik," *Indoesia*, 2012.
- [18] Honeywell international inc., "Data sheet PX2 series.," honeywell international inc., USA, 2017.
- [19] Freescale Semiconductor, Inc., "Data Sheet MPX5700 Series," Freescale Semiconductor, Inc., USA, 2012.
- [20] A. corporation, "Data sheet ATMega328". United States of America Patent 8161cs-AVR-05/09, May 2009.
- [21] D. kho. [Online]. Available: <http://teknikelektronika.com/pengertian-seven-segment-display-layar-tujuh-segmen/>.
- [22] Nordic semiconductor, "NRF24L01+Single chip 2.4 GHz Transceiver," in *Data sheet*, Norwegian, 2008, pp. 1-7.
- [23] I. Americas, "Data sheet ICL7107". Patent FN3082 Rev 9.00, 24 October 2014.

