

INOVASI TAMPILAN KADAR OKSIGEN PADA OXYGEN ANALYZER BERBASIS ATMEGA8

Bramudya Arya Genius, Sigit Widadi¹, Eko Susanto²,
Program Studi Teknik Elektromedik,
Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
Jln. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183
bramaryageniusa@gmail.com, swdskom@gmail.com,
susantoeko594@yahoo.com

INTISARI

Oxygen Analyzer merupakan alat ukur kadar oksigen dalam suatu gas. Dalam bidang kesehatan *Oxygen Analyzer* difungsikan untuk mengukur kadar gas oksigen pada tabung oksigen, *outlet* gas medis, alat terapi oksigen, *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP), dan ventilator. *Oxygen analyzer* yang sudah ada saat ini masih menggunakan tampilan *7 segment* yang mana memiliki kekurangan seperti pemborosan tempat pada tampilan yang memiliki keterbatasan karakter. Berdasarkan hal ini diperlukan alat *oxygen analyzer* dengan tampilan LCD yang mampu menampilkan berbagai macam karakter dan lebih hemat dalam pembuatan, maka penulis ingin membuat alat *oxygen analyzer* dengan tampilan LCD 16x2. Penelitian ini bertujuan merancang tampilan kadar oksigen dari *oxygen analyzer* berbasis ATMEGA8 dengan tampilan LCD 16x2 serta membantu tenaga medis dan teknisi untuk mengetahui dan mengukur kadar oksigen di dalam sentral gas medis dengan lebih cepat dan praktis karena adanya tampilan LCD. Penelitian ini menggunakan mikrokontroler ATMEGA8 yang menggunakan teknologi RISC (*Reduce Instruction Set Computing*) dimana program berjalan lebih cepat karena hanya membutuhkan satu siklus jam untuk mengeksekusi satu instruksi program. Berdasarkan hasil pengukuran pada alat *oxygen analyzer* di RSUD Wonosari maka diperoleh nilai error yaitu 1,68% pada kadar oksigen 21% dan -0,11% pada kadar oksigen 90%. Dari data hasil pengukuran dan analisis maka dapat disimpulkan bahwa alat dapat bekerja dengan baik karena nilai error dibawah 5%.

Kata Kunci: Kadar oksigen, *oxygen analyzer*, ATMEGA8, LCD.

INNOVATION OF OXYGEN LEVELS DISPLAY ON ATMEGA8 BASED OXYGEN ANALYZER

Bramudya Arya Geniusa, Sigit Widadi¹, Eko Susanto²,

Electromedical Engineering Department,

Vocational Program Muhammadiyah University of Yogyakarta.

St. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183

bramaryageniusa@gmail.com, swdskom@gmail.com,

susantoeko594@yahoo.com

ABSTRACT

Oxygen analyzer is oxygen analyzer is a measuring instrument for oxygen levels in a gas. In the health sector, the oxygen analyzer is used to measure oxygen gas levels in oxygen tube, medical gas outlet, oxygen therapy device, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP), and ventilator. Oxygen analyzer that exist now still using 7segment as the display that have disadvantages like wasting place at the display that have character limitation. Based on this case, it needs oxygen analyzer with LCD display that can displays any kind of character and more efficient in making of it, so the writer want to make oxygen analyzer with LCD 16x2 as a display. This research intending to make oxygen levels from atmega8-based oxygen analyzer with LCD 16x2 as the display and helps medical staff and technician to know and measure oxygen level in the central medical gas with more faster and efficient due to LCD display. This research using Microcontroller ATMEGA8 that uses RISC (Reduce Instruction Set Computing) technology where program run faster because it just need one cycle hour to execute one program instruction. Based on measurement on oxygen analyzer in RSUD Wonosari obtained an error value, 1,68% in oxygen level 21%, and -0,11% in oxygen level 90%. From the measurement results and analyzing then it can be concluded that the tool works well because error value is under 5%.

Keywords: oxygen level, oxygen analyzer, ATMEGA8, LCD.