

# Rancang Bangun Sistem Pengendalian Katup dan Sensor Konsentrasi Oksigen pada Konsentrator Oksigen = Design of Valve Control System and Oxygen Concentration Sensor on Oxygen Concentrator

Muhammad Azhiim Nahari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537423&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Urgensitas dari ketersediaan oksigen yang menjadi penyokong kehidupan manusia saat manusia mengalami penyakit pernapasan akut seperti COVID-19 menjadi alasan dibuatnya konsentrator oksigen. Konsentrator yang ada pada pasaran tidak memberikan informasi terkait laju aliran dan konsentrasi oksigen yang dihasilkan oleh sistem konsentrator oksigen. Penelitian ini berhasil merancang rangkaian sistem pengendalian katup dan sensor konsentrasi oksigen dengan keseluruhan sistem konsentrator oksigen yang memiliki ukuran ringkas namun tetap memiliki performa yang baik. Laju aliran target yang ditentukan penulis dapat dicapai dalam waktu 30 detik dengan akurasi pembacaan sensor yang memiliki selisih pembacaan 0% hingga 2%. Sistem konsentrator oksigen yang sudah dirancang mampu mencapai konsentrasi oksigen 94% saat laju aliran 1 LPM, 91% saat laju aliran 1,5 LPM; dan 88% saat laju aliran 2 LPM, dan telah berhasil dirancang juga sistem pembacaan hasil keluaran sistem konsentrator oksigen dengan sensor dan ditampilkan pada layar yang terdapat pada rangkaian.

.....The urgency of the availability of oxygen which supports human life when humans experience acute respiratory illnesses such as COVID-19 is the reason for the creation of oxygen concentrators. Oxygen concentrators on the market do not provide information regarding the flow rate and oxygen concentration produced by the oxygen concentrator system. This research successfully designed a series of valve control systems and oxygen concentration sensors with an overall oxygen concentrator system that is compact but still performs well. The target flow rate determined by the author can be achieved within 30 seconds with sensor reading accuracy that has a reading difference of 0% to 2%. The system oxygen concentrator system that has been designed can achieve an oxygen concentration of 94% at a flow rate of 1 L/M, 91% at a flow rate of 1,5 LPM, and 88% at a flow rate of 2 LPM. The system has also been successfully designed to read the output results of the oxygen concentrator system with sensors and display them on the screen in the circuit.