

ABSTRAK

Pandemi covid-19 menunjukkan kebutuhan akan oksigen dengan konsentrasi tinggi sangat dibutuhkan oleh setiap manusia, oksigen dengan konsentrasi tinggi mengalami kelangkaan ketika pandemik berlangsung. Pemerintah hingga melakukan impor *oxygen concentrator* untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan oksigen berkonsentrasi tinggi. Sehingga perlu dibuat alat untuk memurnikan oksigen agar kebutuhan pasien terpenuhi. Penelitian ini merancang alat *oxygen concentrator* dengan tiga sub sistem, yaitu sistem penghisap, sistem *PSA*, dan sistem *monitoring & control*. Sistem penghisap terdiri dari kompresor dan *air regulator filter*, sistem *PSA* terdiri dari dua tabung yang berisi *molecular sieve* untuk mengadsorpsi nitrogen, dan valve sebagai jalur masuk untuk tabung tersebut. Sub sistem *monitoring & control* terdiri dari relay yang digunakan untuk mengontrol valve pada tabung *PSA*, sensor oksigen dan sensor tekanan untuk *monitoring* pada alat, dan monitor untuk menampilkan hasil *monitoring*. Dengan zeolite lithium 800gr pada tabung RO housing dengan volume zeolite pada tabung sebesar 90,24% dan tekanan pada *PSA* berada pada range 2,5 – 3,7 bar yang dikontrol melalui valve, didapatkan kemurnian oksigen tertinggi yang dihasilkan adalah 89%.

Kata kunci : *Oxygen Concentrator, Pressure Swing Adsorption, Oksigen*