

Optimasi laju air massa dalam purifikasi pendingin RGTT 200K untuk proses konversi karbonmonoksida/ Sumijanto; Sriyono

Sumijanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20427403&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbonmonoksida adalah spesi yang sulit dipisahkan dari helium pendingin reaktor karena mempunyai ukuran molekul relatif kecil sehingga diperlukan proses konversi menjadi karbondioksida. Laju konversi karbonmonoksida dalam sistem purifikasi dipengaruhi oleh beberapa parameter diantaranya konsentrasi, temperatur dan laju alir massa. Dalam penelitian ini dilakukan optimasi laju alir massa dalam purifikasi pendingin RGTT200K untuk proses konversi karbonmonoksida. Optimasi dilakukan melalui simulasi proses konversi karbonmonoksida menggunakan perangkat lunak Super Pro Designer. Laju pengurangan spesi reaktan, laju pertumbuhan spesi antara dan spesi produk dalam kesetimbangan reaksi konversi dianalisis untuk memperoleh optimasi laju alir massa purifikasi terhadap proses konversi karbonmonoksida. Tujuan penelitian ini adalah menyediakan data laju alir massa purifikasi untuk pembuatan dasar desain sistem purifikasi helium pendingin RGTT200K. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada laju alir massa 0,6 kg/detik proses konversi belum optimal, pada laju alir massa 1,2 kg/detik mencapai optimal dan pada laju alir 3,6 kg/detik s/d 12,0 kg/detik tidak efektif. Untuk mendukung dasar desain sistem purifikasi helium pendingin RGTT200K maka laju alir massa purifikasi untuk proses konversi karbonmonoksida digunakan laju alir massa 1,2 kg/detik.