

Simulasi proses teknologi Direct Air Capture CO2 dengan monoethanolamine = Process simulation of carbon dioxide Direct Air Capture based on monoethanolamine

Akmal Ramdani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920547259&lokasi=lokal>

Abstrak

Mitigasi emisi CO₂ dari lingkungan menjadi salah satu cara untuk mengurangi emisi CO₂ secara signifikan, teknologi direct air capture menjadi salah satu pilihan dalam mengurangi emisi CO₂. Pada penelitian ini model direct air capture CO₂ disimulasikan dengan software Aspen HYSYS dengan properti udara 79% N₂, 21% O₂. Didalam simulasi proses direct air capture terdiri dari fan yang terdiri dari compressor yang dimana diperuntukan untuk menyedot CO₂ dari lingkungan, kontak antar solven-udara pada kolom absorpsi lalu diumpankan kedalam kolom stripper. Output dari penelitian ini diperoleh kemurnian CO₂ 97%, recovery CO₂ 12% dan energi yang dihasilkan dihasilkan 51.328 GJ/tonne CO₂.

.....Mitigating CO₂ emissions from the environment is a significant way to reduce overall CO₂ emissions. Direct air capture technology is one option for reducing CO₂ emissions. In this study, a direct air capture CO₂ model was simulated using Aspen HYSYS software with air properties of 79% N₂ and 21% O₂. In the simulation, the direct air capture process consists of a fan with a compressor designed to extract CO₂ from the environment, solvent-air contact in the absorption column, and feeding into the stripper column. The output of this study showed CO₂ purity of 97% from the direct air capture process, CO₂ recovery of 12% from the product feed inlet ratio, and energy generated was 51.328 GJ/tonne CO₂.