

“PRA-RANCANGAN PABRIK ANHIDRIDA ASETAT DARI ASETON DAN ASAM ASETAT MELALUI PROSES DEKOMPOSISI ASETON”

Nama Mahasiswa : Yusna Nengsi
NIM : 05201093
Dosen Pembimbing Utama : Ir.Jefri Pandu Hidayat, S.T,M.T.,IPP
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. Eng Lusi Ernawati, M.Sc

ABSTRAK

Pra rancangan pabrik anhidrida asetat dengan berbahan baku aseton dan asam asetat dilakukan dengan menggunakan metode dekomposisi aseton,. Dimana aseton pertama-tama akan di cracking menjadi ketena didalam Furnace jenis firebox pada temperature 700 derajat celcius yang selanjutnya akan di reaksi dengan asam asetat pada reaktor bubble coloumn sehingga menjadi anhidrida asetat. Pabrik dirancang untuk beroperasi secara kontinyu selama 24 jam per hari dan 330 hari per tahun, dengan kapasitas produksi sebesar 53.000 ton per tahun. Lokasi pendirian direncanakan di Kawasan Industri Kendal, Jawa Tengah, yang mana strategis dari sisi ketersediaan bahan baku dan infrastruktur penunjang. Rancangan teknis meliputi penyusunan diagram alir proses, perhitungan neraca massa dan energi, perancangan unit operasi utama seperti reaktor furnace, heat exchanger, dan kolom pemisah, serta pertimbangan keselamatan proses dan dampak lingkungan. Evaluasi ekonomi menunjukkan bahwa Total Capital Investment (TCI) yang dibutuhkan sebesar US\$ 8.819.952,11 dan Total Production Cost (TPC) mencapai US\$ 22.071.884,27 per tahun. Dari sisi kelayakan finansial, diperoleh Discounted Cash Flow Rate of Return (DCFR) sebesar 46.3%, dan Discounted Payback Period (DPBP) selama 1 tahun. Selain itu, diperoleh Return on Investment (ROI) sebesar 77.9%, Break-Even Point (BEP) sebesar 20%, dan Shutdown Point (SDP) sebesar 10%. Berdasarkan parameter teknis dan ekonomi tersebut, pabrik anhidrida asetat ini dinyatakan layak untuk direalisasikan sebagai industri berbasis sumber daya terbarukan dengan prospek finansial yang menguntungkan dan kontribusi terhadap pengolahan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: *Aseton, Asam asetat, Anhidrida Asetat, Cracking*