
ABSTRAK

Etil asetat merupakan senyawa kimia yang banyak digunakan dalam berbagai industri, seperti pelarut, bahan baku farmasi, dan kosmetik. Etil asetat memiliki beragam kegunaan yang menyebabkan permintaannya di Indonesia terus meningkat, karena tidak diimbangi dengan kapasitas produksi maka jumlah import Etil Asetat di Indonesia semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan pabrik Etil Asetat ini dirancang kapasitas produksi sebesar 85.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Asam Asetat dan Etanol dengan katalis berupa Asam Sulfat melalui reaksi esterifikasi. Proses produksi dilakukan menggunakan reaktor batch pada kondisi operasi tertentu, yaitu tekanan 1 atm dan suhu 75°C. Reaksi berlangsung dalam fasa cair, dengan konsentrasi Asam Asetat sebesar 99,8% dan Etanol 96,5%. Produk utama, Etil Asetat dipisahkan melalui Menara Distilasi dengan konsentrasi akhir 99%, sementara produk samping berupa Etanol dan air diolah lebih lanjut untuk meminimalkan limbah. Pabrik ini direncanakan berlokasi di Manyar, Jawa Timur dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku, transportasi, Sumber Daya Manusia (SDM), dan pemasaran. Pabrik beroperasi selama 330 hari per tahun dengan kebutuhan utilitas meliputi air, listrik, dan BEP bahan bakar. Analisis ekonomi menunjukkan nilai investasi awal sebesar Rp 862.068.789.043,40 dengan ROI sebesar 19,40%, POT selama 3,4 tahun, BEP sebesar 46,43% dengan SDP 21,58%, dan Discounted Cash Flow Rate of Return (DCFRR) sebesar 19,34%. Maka berdasarkan hasil dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa pabrik Etil Asetat dengan kapasitas 85.000 ton/tahun ini layak secara teknis dan ekonomis untuk direalisasikan.

Kata Kunci: Etil Asetat, Asam Asetat, Etanol, Esterifikasi, Asam Sulfat.