

PRA RANCANGAN PABRIK EPIKLOROHIDRIN DARI DIKLOROHIDRIN DAN NATRIUM HIDROKSIDA DENGAN KAPASITAS 10.000 TON/TAHUN

Nama : 1. Galang Raga Sanjaya
2. Indah Putri Anggraeni
NIM : 1. 05191029
2. 05191035
Dosen Pembimbing Utama : Azmia Rizka Nafisah, S. T., M. T.
Dosen Pembimbing Kedua : Siti Munfarida, S. T., M. T.

ABSTRAK

Epiklorohidrin atau *1-chloro-2,3-epoxypropane* merupakan salah satu bahan kimia organoklorin dan epoksida yang banyak digunakan sebagai bahan baku epoksi, penoksi, resin, surfaktan, dll. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia menunjukkan persentase pertumbuhan impor epiklorohidrin sebesar 10,58% di tahun 2022 karena belum adanya pabrik epiklorohidrin di Indonesia, sehingga dapat dijadikan pertimbangan untuk didirikan di dalam negeri. Produksi epiklorohidrin dari diklorohidrin dan natrium hidroksida dengan kapasitas 10.000 ton/tahun terdiri atas 3 tahapan proses, yaitu tahap persiapan bahan baku, tahap sintesis dan tahap pemurnian. Tahap persiapan bahan baku dilakukan untuk memperoleh diklorohidrin dan natrium hidroksida sesuai dengan kondisi yang diinginkan. Kemudian pada tahap sintesis dilakukan dengan cara mereaksikan diklorohidrin dengan natrium hidroksida pada Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB). Pada tahap pemurnian dilakukan untuk menghilangkan komponen pengotor sehingga dapat diperoleh produk epiklorohidrin dengan tingkat kemurnian yang tinggi. Pabrik epiklorohidrin akan dibangun di Krakatau Industrial Estate Cilegon, Banten, Jawa Barat pada tahun 2033 dengan kapasitas 10.000 ton/tahun dan beroperasi selama 330 hari/tahun. Berdasarkan analisis ekonomi yang telah dilakukan, diperoleh investasi modal tetap (TCI) pabrik epiklorohidrin sebesar Rp 462.748.832.153,03, biaya produksi (FCI) sebesar Rp. 891.737.958.276,75, dan modal kerja (WCI) sebesar Rp. 69.412.324.822,96 dengan analisis profit yang menunjukkan nilai DCFR sebesar 76,39%, *Net Profit Value* (NPV) sebesar Rp 5.455.528.970.528,09 DPB selama 2 tahun, ROI after tax sebesar 82.84%, BEP sebesar 25%. Dari aspek tersebut dapat disimpulkan bahwa pabrik epiklorohidrin ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci : Epiklorohidrin, Diklorohidrin, Natrium Hidroksida, Reaktor Tangki Alir Berpengaduk (RATB)