

RINGKASAN

Epiklorohidrin (C_3H_5ClO) merupakan senyawa organoklorin berstruktur epoksida yang berperan penting sebagai bahan baku dan zat antara dalam berbagai industri kimia, terutama untuk produksi resin epoksi, resin penukar ion, produk tekstil, kertas, tinta, komponen otomotif, biosida, serta pengolahan air dan limbah. Senyawa ini memiliki dua gugus reaktif, yaitu cincin epoksida dan atom klorin, yang menjadikannya sangat bernilai dalam berbagai proses sintesis kimia. Permintaan epiklorohidrin global terus meningkat seiring pertumbuhan industri konstruksi, otomotif, dan pengolahan air, sementara Indonesia masih bergantung pada impor untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Dengan tren pertumbuhan pasar yang positif serta ketersediaan bahan baku dan dukungan infrastruktur logistik yang memadai, pembangunan pabrik epiklorohidrin di Indonesia memiliki prospek yang menjanjikan untuk mengurangi ketergantungan impor, meningkatkan daya saing industri kimia nasional, dan membuka peluang ekspor ke pasar regional maupun internasional.

Produksi epiklorohidrin menggunakan proses Epoksidasi, yang merupakan teknologi proses dengan efisiensi dan konversi tinggi, serta menghasilkan produk utama bernilai ekonomi tinggi berupa epiklorohidrin. Proses berlangsung melalui reaksi antara alil klorida dan hydrogen peroksida dalam reaktor fixed bed multitube pada suhu $60^{\circ}C$ dan tekanan 2,5 atm menggunakan katalis TiO_2-SiO_2 . Produk kemudian dimurnikan melalui distilasi sehingga diperoleh epiklorohidrin dengan kemurnian $\geq 99\%$. Peralatan utama meliputi mixer, pompa, reaktor fixed bed multitube, heater, cooler, dan kolom distilasi, dengan utilitas pendukung berupa unit air, steam, listrik, bahan bakar, udara tekan, pengolahan limbah, laboratorium, dan K3. Pabrik yang direncanakan akan didirikan dalam bentuk Perseroan Terbatas (PT).

Hasil analisa ekonomi menunjukkan bahwa proyek pabrik kimia epiklorohidrin tergolong layak dan menguntungkan secara finansial dengan Profit on Sales (POS) sebesar 19,98%, Return on Investment (ROI) sebesar 33,05%, Pay Out Time (POT) selama 5 tahun 5 bulan 26 hari, Internal Rate of Return (IRR) sebesar 15,30%, Break Even Point (BEP) sebesar 29,35%, dan Shutdown Point (SDP) sebesar 13,68%. Secara keseluruhan, pabrik ini memiliki nilai prospek ekonomi yang bagus, kompetitif, dan menarik sebagai investasi industri kimia jangka panjang di Indonesia, dengan tingkat keuntungan yang kuat serta pengembalian modal yang relatif cepat.