

## INTISARI

Pabrik *Ethylene Cyanohydrin* dari *Ethylene Oxide* dan *Hydrogen Cyanide* dirancang dengan kapasitas 130.000 ton/tahun. Pabrik direncanakan didirikan di kawasan industri Cilegon, propinsi Banten, diatas tanah seluas 72.073 m<sup>2</sup> dengan jumlah karyawan sebanyak 250 orang.

*Ethylene Cyanohydrin* dibuat dengan mereaksikan *Ethylene Oxide* dan *Hydrogen Cyanide* dengan katalis *Calcium Hydroxide* di dalam reaktor alir tangki berpengaduk yang beroperasi pada 60-90,3 °C, 11,3 atm hingga dicapai konversi *Ethylene Cyanohydrin* sebesar 96%. Reaksi pada keadaan non adiabatic non isothermal dan menggunakan air sebagai pendingin. Hasil reaktor dipisahkan dari reaktan yang tidak bereaksi di *Flash Drum Separator* kemudian sebagian besar air diuapkan di *Evaporator*. Selanjutnya *Ethylene Cyanohydrin* dilewatkan dalam *Filter Press* untuk dipisahkan dari katalisnya. Untuk mendapatkan kemurnian produk yang tinggi, *Ethylene Cyanohydrin* dimurnikan kembali di dalam Menara Destilasi. Pabrik *Ethylene Cyanohydrin* membutuhkan bahan baku *Ethylene Oxide* sebanyak 85.355,03 ton/tahun, *Hydrogen Cyanide* sebanyak 52.377,42 ton/tahun dan *Calcium Oxide* sebanyak 1.065,79 ton/tahun.

Sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi air, *steam*, listrik, udara tekan dan bahan bakar. Air sebanyak 505.561,47 kg/jam dari PT. Krakatau Tirta Industri , listrik 270 kW dari PLN dengan cadangan generator, bahan bakar minyak diesel sebanyak 414,72 gallon/tahun dan udara tekan sebanyak 50 m<sup>3</sup>/jam.

Pabrik *Ethylene Cyanohydrin* ini memerlukan modal tetap sebesar Rp. 265.143.042.048,- dan USD\$ 47,927,452, dengan modal kerja sebesar Rp. 433.880.596.480,-. Dari analisis kelayakan diperoleh % ROI sebelum pajak 44,29% dan sesudah pajak sebesar 22,15%. POT sebelum pajak 1,84 tahun dan sesudah pajak 3,11 tahun. Dari perhitungan DCFR diperoleh nilai tingkat suku bunga sebesar 39,4 %. Kapasitas untuk mencapai BEP yaitu sebesar 41,53 % dari kapasitas produksi, sedangkan SDP pada 23,37 % dari kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi di atas, maka pendirian Pabrik *Ethylene Cyanohydrin* dari *Ethylene Oxide* dan *Hydrogen Cyanide* cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.