

INTISARI

Pabrik Etil Klorida dirancang dengan kapasitas produksi 40.000 ton/tahun, bahan baku untuk pembuatan Etil Klorida adalah Etilena yang diperoleh dari PT. Chandra Asri Pertochemical, Cilegon, Banten dan Asam Klorida diperoleh dari PT. Asahimas, Cilegon, Banten. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT). Berdasarkan pada aspek penyediaan bahan baku dan utilitas serta pemasaran produk, lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Cilegon, Banten yang berdekatan dengan pabrik penjual bahan baku. Luas tanah yang diperlukan adalah 51500 m² dengan total tenaga kerja yang diserap 116 orang. Pabrik beroperasi selama 24 jam/hari secara kontinyu. Jumlah hari kerja 330 hari selama setahun, sisa hari yang lain digunakan untuk perawatan dan perbaikan.

Pembuatan Etil Klorida menggunakan proses hidroklorinasi antara Etilena dan Asam Klorida. Reaksi dijalankan di dalam reaktor Fixed Bed Multitube yang beroperasi secara eksotermis pada rentang suhu 121 – 271 °C dan tekanan 7 atm dengan bantuan katalis $ZrOCl_2 \cdot 8H_2O$, pendingin Dowtherm A diperlukan untuk menjaga suhu operasi agar tetap masuk dalam rentang suhu operasi. Umpan Asam Klorida di murnikan terlebih dahulu di dalam menara Stripper (ST-01), hasil atas menara Stripper berupa HCl 98% dialirkan menuju Reaktor (R-01) dan hasil bawah menara Stripper di alirkan ke tangki produk (T-03) HCl 9% sebagai produk samping. Di dalam Reaktor terjadi raksi antara Etilena dan HCl 98% yang akan membentuk produk Etil Klorida. Hasil reaksi dari reaktor dialirkan menuju Condensor Partial (CDP) untuk dipisahkan antara produk cair dan sisa reaktan yang nantinya akan dipisahkan dalam Separator Horisontal (SP-01). Produk cair yang diperoleh 5570,53 kg/jam ditampung didalam tangki produk (T-02), sedangkan hasil atas Separator berupa sisa reaktan dialirkan ke UPL dan sebagian di recycle ke Reaktor. Utilitas yang diperlukan untuk pendirian pabrik ini meliputi air, listrik, bahan bakar, unit Dowtherm dan udara tekan. Kebutuhan air total yang diperlukan pada prarancangan pabrik Etil Klorida sebesar 71545,366 kg/jam yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon, kebutuhan listrik berdasarkan perhitungan 300 kW yang dipenuhi dari daya yang dihasilkan oleh Turbin-01 dan Turbin-02 sebesar 8062,65 kW, digunakan generator ketika terjadi kerusakan alat Turbin. Kebutuhan udara tekan sebagai pengoperasi alat control 40 m³/jam.

Berdasarkan perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap yang diperlukan sebesar Rp. 453.823.636.000 dan \$ 9.016.753 serta modal kerja sebesar Rp. 611.877.492.000. Percent Return of Investment (ROI) sebelum pajak 39,46 % dan setelah pajak 28,93 %. POT sebelum pajak 2,02 tahun dan sesudah pajak 2,57 tahun. BEP 41,49 %, SDP 23,98 % dan DCFR 29,39 %. Jadi berdasarkan pertimbangan teknis dan ekonomi sebagaimana diatas maka pabrik Etil Klorida layak dikaji lebih lanjut.