

INTISARI

Pabrik Etil Klorid dari Etilen dan Hidrogen Klorid dengan kapasitas 45.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Kota Cilegon, Banten dengan luas tanah 56160 m². Pabrik direncanakan beroperasi secara kontinue selama 330 hari efektif dalam satu tahun. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas ini beroperasi secara kontinyu 24 jam per hari dengan jumlah tenaga kerja 222 orang. Proses pembuatan Etil Klorid dengan mereaksikan gas Etilen sebanyak 2768,2668 kg/jam dengan gas Hidrogen Klorid sebanyak 9923,7422 kg/jam dengan menggunakan katalis *Zirconium Oxychloride* ($ZrOCl \cdot 8H_2O$). Bahan baku Etilen didapatkan dari PT Chandra Asri, Tbk dan gas Hidrogen Klorid dari PT Sulfindo Adiusaha. Reaksi ini berlangsung di dalam Reactor Fixed Bed Multitube dengan suhu 130-193 °C dan tekanan 7 atm. Reaksi ini berlangsung dengan konversi sebesar 90% terhadap Etilen. Reaksi berlangsung secara eksotermis sehingga digunakan media pendingin Dowtherm A. Campuran hasil reaksi didinginkan dan diembunkan menggunakan Condensor Partial pada suhu 193 °C dan tekanan 7 atm. Campuran uap dan cair dipisahkan menggunakan separator pada suhu 130 °C dan tekanan 6 atm. Hasil atas separator dikirim ke Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Sedangkan hasil bawah separator berupa cairan didinginkan sampai kondisi cair jenuh dan diumpukan ke Menara Distilasi untuk dipisahkan kemurnian Etil Klorid sampai kemurnian 99 %.

Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Etil Klorid adalah air yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri Cilegon, sebanyak 21368 m³/jam. Steam dengan tekanan 5 atm dan suhu 168 °C sebanyak 10221,875 kg/jam diproduksi di dalam pabrik ini menggunakan *boiler water tube*. Daya listrik sebesar 200 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 250 Hp. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 45 m³ / jam.

Dari hasil evaluasi secara ekonomi bahwa pabrik memerlukan *Fixed Capital Investment* sebesar US\$ 51.473.132 dan *Working Capital* sebesar US\$ 12.091.828_ *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 1,8 tahun dan sesudah pajak adalah 3,1 tahun. *Return on Investment* (ROI) sebelum pajak sebesar 44,49 % dan setelah pajak sebesar 22,24%, *Break Even Point* (BEP) sebesar 40,37 %, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 22,96 %, dan *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) sebesar 40,4 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik etilen diklorida ini menarik untuk dipertimbangkan.