

INTISARI

Pabrik vinyl chloride monomer dari ethylene, chlorine, dan udara dengan kapasitas 50.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Cilegon, provinsi Banten dengan luas tanah 20.000 m². Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas ini beroperasi secara kontinyu 330 hari per tahun dengan jumlah tenaga kerja 94 orang. Adapun kegunaan vinyl chloride utamanya adalah sebagai bahan baku untuk pembuatan PVC.

Proses pembuatan vinyl chloride dijalankan dalam reaktor fixed bed multitube menggunakan katalis cupri chloride (CuCl₂). Reaksi ethylene, chlorine dan udara berlangsung pada suhu 450°C dan tekanan 5 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis, sehingga perlu didinginkan menggunakan media pendingin Dowtherm A. Hasil keluaran dari reaktor berupa gas yang dilewatkan pada WHB dan kondensor parsial untuk memisahkan gas sekaligus mengembunkan cairan. Fase gas yang berupa nitrogen, oksigen, etilena, etana dan asam klorida diflare. Fase cair dialirkan ke MD-01. Cairan keluaran atas MD-01 di recycle sedangkan cairan keluaran bawah MD-01 dialirkan ke MD-02. Hasil atas MD-02 yang berupa vinyl chloride cair kemudian ditampung dalam T-03. Hasil bawah MD-02 dialirkan ke UPL. Pabrik vinyl chloride membutuhkan air untuk kelangsungan proses yang diperoleh dari KTI, sebanyak 20.636,736 kg/jam. Kebutuhan steam terpenuhi sebanyak 9338,2796 kg/jam. Listrik sebesar 2717,3751 kW dari PLN yang terpasang sebesar 3000 kW dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 4000 kW.

Harga jual produk vinyl chloride Rp 13.400 per kg dapat dievaluasi secara ekonomi bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar US\$ 12.857.026 + Rp 201.914.332.000 dan modal kerja sebesar US\$ 820.132 + Rp 122.050.650.000 per tahun. Biaya produksi sebesar US\$ 2.449.264 + Rp 332.554.643.000 per tahun. Laba sebelum pajak sebesar Rp 145.818.929.000 per tahun, dan laba sesudah pajak sebesar Rp 107.176.913.000 per tahun. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,81 tahun dan sesudah pajak adalah 2,31 tahun. Return on Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 45,36% dan setelah pajak sebesar 33,34%, Break Even Point (BEP) sebesar 34,98%, Shut Down Point (SDP) sebesar 17,78%, dan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 68,61%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prarancangan pabrik vinyl chloride layak untuk dikaji lebih lanjut