

INTISARI

Pabrik *Phenyl Ethyl Alcohol* yang dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku *Benzene* yang diperoleh dari PT. Pertamina RU IV yang berlokasi di Cilacap, sedangkan *Ethylene Oxide* diperoleh dari PT. Polychem Indonesia, Tbk. yang berlokasi di Cilegon. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 144 orang. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di Kawasan Industri Krakatau Cilegon, Banten. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan tanah yang diperlukan adalah 42.408 m².

Umpan *Benzene* dari tangki penyimpanan (T-02) dipompa ke dalam Reaktor (R). Bersamaan dengan itu umpan *Ethylene Oxide* dari tangki penyimpanan (T-01) dipompa ke Reaktor (R). Lalu ditambahkan *Aluminium Chloride* sebagai katalis. Kondisi suhu dan tekanan di dalam reaktor adalah 11°C dan 0,9 atm. *Ethylene Oxide* uap keluar reaktor diumpankan kembali ke dalam reaktor (R). Hasil *slurry* reaktor ini akan dialirkan ke *centrifuge* (CF) untuk dipisahkan dari padatnya. Padatan akan dialirkan kembali ke reaktor (R). Sedangkan hasil cairnya akan menuju *Stripper* (ST) untuk dimurnikan. Selanjutnya hasil atas *Stripper* (ST) direcycle dan dicampur dengan umpan segar *Benzene*. Cairan hasil bawah *Stripper* (ST) akan dimurnikan di Separator (SP). Hasil atas Separator (SP) berupa *Benzene* dengan kemurnian 99,9% akan diumpankan ke tangki penyimpan produk (T-04). Hasil bawah Separator (SP) adalah *Phenyl Ethyl Alcohol* dengan kemurnian 99,8% yang merupakan produk utama didinginkan terlebih dahulu sebelum disimpan pada tangki penyimpan (T-03) sebagai hasil utama.

Untuk menunjang proses produksi dan berjalannya operasi pabrik maka dibutuhkan utilitas. Pabrik ini membutuhkan air make up sebanyak 76.325,744 kg/jam dan air umpan boiler sebanyak 18.719,382 kg/jam yang diambil dari Krakatau Tirta Industri, Cilegon.. Kebutuhan bahan bakar boiler sebanyak 286.614,588 m³/jam, bahan bakar generator sebanyak 8,619 m³/tahun, Udara Tekan sebanyak 176 m³/jam, dan Listrik sebesar 300 kW dari PLN serta freon sebanyak 634,254 kg/jam.

Dari hasil analisis ekonomi pabrik *Phenyl Ethyl Alcohol* ini membutuhkan *Fixed Capital* Rp 526.203.247.263 + \$ 3.586.910, *Working Capital* Rp 4.357.621.364.361. Sedangkan keuntungan per tahun sebelum pajak sebesar Rp 366.855.381.698 dan keuntungan per tahun sesudah pajak sebesar Rp 183.427.690.849. *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak sebesar 63,74% dan sesudah pajak sebesar 31,9%. *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 1,41 tahun dan sesudah pajak adalah 2,39 tahun. *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) sebesar 21%. *Break Even Point* (BEP) sebesar 46% kapasitas produksi yang terjual dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 21% kapasitas produksi yang terjual. Ditinjau dari teknik yang meliputi pengadaan alat-alat produksi, penerapan teknologi, bahan baku, proses produksi, hasil produksi dan tenaga kerja maka pabrik *Phenyl Ethyl Alcohol* dengan kapasitas produksi 100.000 ton/tahun menarik untuk dikaji lebih lanjut.