

INTISARI

Pabrik Amil alkohol dengan kapasitas 30.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Banten dengan luas tanah 15.605,3914 m². Bahan baku Valeraldehid dengan kemurnian 98% diimport dari Toyo Gosei Co., Ltd, China dan Hidrogen 99,9999% dibeli dari PT. Air liquede, Cilegon. Pabrik dirancang secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dengan proses produksi selama 24 jam dan membutuhkan karyawan sebanyak 157 orang.

Reaksi pembuatan Amil alkohol diawali dengan menaikkan tekanan valeraldehid hingga 8 atm dan menaikkan suhu hingga mencapai 60⁰C. Kemudian menaikkan tekanan hydrogen sampai 8 atm dan juga menaikkan suhu hingga 60⁰C, Kemudian kedua reakttan di alirkan menuju reactor (R-01). Reaksi yang terjadi bersifat eksotermis, untuk mempertahankan suhu operasi diperlukan pendingin dengan media pendingin Dowterm A yang mengalir melalui coil. Hasil keluaran Reaktor (R-01) akan terpisah secara otomatis antara fase gas dan cair. Fase gas (H₂) akan kembali menuju umpan dengan kondisi dan konsentrasi yang sama, dan fase cair akan dialirkan menuju Menara distilasi (MD-01). Sebelum dialirkan menuju MD-01 produk keluar reactor dipanaskan terlebih dahulu sampai suhu 136,119⁰C. setelah produk dimurnikan di dalam MD-01 sampa kemurnian 98%. Produk yang keluar dari hasil bawah MD-01 kemudian di dinginkan sampai suhu 30⁰C dan dialirkan menuju tangki penyimpanan produk (T-02).

Untuk menunjang proses produksi dan operasional pabrik, dibutuhkan unit penunjang untuk penyediaan air sebanyak 30829,1559 kg/jam dengan air *make up* sebanyak 4240,357 kg/jam yang diperoleh dari PT Krakatau Tirta Industri untuk *steam* dibutuhkan 1748,6696 kg/jam. Udara tekan dan udara panas diperlukan sebanyak 3664,4614 m³/jam. Daya listrik terpasang sebesar 200 kW diperoleh dari PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Regional Cilegon, Banten. Untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 130 kW. Bahan bakar boiler diperoleh dari PT PERTAMINA sebanyak 61,498 liter/jam, bahan bakar generator sebanyak 4260,549 liter/tahun.

Hasil evaluasi ekonomi *Fixed Capital Investment* (FCI) pabrik Rp 359.326.457.424 + \$7.833.343, *Working Capital* (WC) Rp 485.141.885.712+ \$6.945.453, *Manufacturing Cost* (MC) Rp 895.646.558.239 + \$13.360.607, dan *General Expenses* Rp 137.115.781.816 + \$3.565.397. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 35,98 % dan nilai ROI setelah pajak 28,78 % POT sebelum pajak adalah 2,2 tahun dan POT setelah pajak 2,6 tahun. Nilai BEP 41,98%, nilai SDP 21,9% dan DCF adalah 20,01%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, Pabrik *Amil alkohol* dari Valeraldehid dan Hidrogen layak untuk dipertimbangkan.