

INTISARI

Pabrik Alil Klorida dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun menggunakan bahan baku propilen dan klorin yang diperoleh dari PT. Chandra Asri Petrochemical dan PT Asahimas Chemical. Pabrik direncanakan berdiri di kawasan industri Krakatau Steel, Cilegon, Jawa Barat. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 132 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 79.087 m².

Alil Klorida yang digunakan sebagai bahan baku pada industri resin, perekat dan plastik dibuat dengan mereaksikan Propilen dan Klorin dalam Reaktor Alir Pipa multitube pada suhu 450-498°C dan pada tekanan operasi 4 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pendingin Dowtherm A. Hasil keluar reaktor berupa campuran gas Alil Klorida, 1,2-dikloropropen, Propilen, dan Klorin, kemudian diembunkan dalam Kondensor Parsial (CDP-01) dan keluar pada suhu 63 °C, selanjutnya dipisahkan menggunakan Separator (SP-03). Hasil atas separator yaitu Propilen, Hidrogen Klorida dan Klorin masuk ke absorber (ABS-01) untuk memperoleh hidrogen klorida 37% dan sebagian dialirkan ke reaktor sebagai recycle, sisanya dialirkan ke UPL. Hasil bawah berupa Alil Klorida dan 1,2-dikloropropen diumpankan kedalam Menara Distilasi (MD-01). Hasil atas Menara Distilasi berupa Alil Klorida 99% didinginkan menggunakan Cooler (C-02), disimpan dalam Tangki penyimpanan (T-04) sebagai produk pada suhu 30 °C. Hasil bawah berupa 1,2- dikloropropen didinginkan menggunakan Cooler (C-03), disimpan dalam Tangki penyimpanan (T-05) pada suhu 35 °C. Utilitas yang diperlukan oleh Pabrik Alil Klorida berupa air sebanyak 83.033 kg/jam dan air make up sebanyak 12.061 kg/jam. Dowtherm A digunakan sebagai media pendingin Reaktor sebanyak 33.258 kg/jam. Daya listrik sebesar 104 kW disuplai dari PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN), kemudian kebutuhan bahan bakar diesel yang diperlukan untuk membangkitkan generator dan furnace sebanyak 145.933 liter/tahun diperoleh dari PT. Pertamina. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 64,8 m³ /jam.

Hasil evaluasi ekonomi pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Investment \$17.940.209 + Rp849.850.944.330. Working Capital investment sebesar Rp395.841.411.819. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 44,95% dan ROI sesudah pajak sebesar 33,71%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,82 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,29 tahun. Adapun nilai BEP sebesar 42,10%, SDP sebesar 11,23% dan DCFRR sebesar 16,52%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka Pabrik Alil Klorida ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci: *alil klorida, klorin, propilen, reaktor alir pipa multitube*