

INTISARI

Pabrik Asetonitril dari Propilen dan Amoniak dengan kapasitas 10.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Jawa Barat dengan luas tanah 80.000 m². Bahan baku berupa Propilen yang diperoleh dari PT. Candra Asri Petrochemical Tbk., Cilegon dan Amoniak dari PT. Pupuk Kujang, Cikampek. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dan membutuhkan karyawan sebanyak 262 orang.

Reaksi pembuatan Asetonitril diawali dengan memasukkan bahan baku ke dalam Vaporizer (VP-01 dan VP-02) dan secara bersamaan dipanaskan di dalam Furnace (FR-01). Setelah itu, mengumpankan campuran gas dalam Reaktor Fixed Bed Multitubular pada kondisi suhu reaktor 504,4 °C dan tekanan 2,1 atm dengan menggunakan katalis padat, yaitu MoO₃ untuk meningkatkan laju reaksi. Reaksi ini berlangsung eksotermis sehingga digunakan pendingin. Produk yang keluar dari reaktor berupa campuran gas. Campuran gas tersebut dialirkan menuju Absorber (AB-01) untuk menyerap campuran gas hasil keluaran Reaktor (R-01) dengan air. Sedangkan hasil atas Absorber (AB-01) sebagian direcycle. Selanjutnya hasil bawah Absorber (AB-01) masuk ke dalam Stripper (ST-01) untuk memisahkan amoniak (NH₃) dari fase cair. Sedangkan hasil atas Stripper (ST-01) direcycle masuk reaktor (R-01). Hasil bawah dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-01) untuk pemurnian produk. Hasil atas Menara Distilasi (MD-01) merupakan produk Asetonitril dengan kemurnian 99% yang kemudian disimpan di dalam tangki produk dengan suhu 30°C. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Asetonitril adalah air yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon sebanyak 326.143,88 kg/jam, kebutuhan steam sebesar 19.773,750 kg/jam. Daya listrik sebesar 220 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 250 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 1.506,87 kg/tahun dan fuel oil sebagai bahan bakar boiler sebanyak 8.243.737,00 kg/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 160 m³/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment (FC) sebesar (US \$ 24,673,231.46 + Rp.136.202.600.815,00), Working Capital (WC) Rp. 317.258.879.745,00. Manufacturing Cost (MC) Rp. 585.708.701.067,00 dan General Expenses (GE) Rp. 102.228.447.006,58. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 25,3 % dan nilai ROI sesudah pajak adalah 20,2 %. POT sebelum pajak adalah 2,83 tahun dan POT sesudah pajak adalah 3,31 tahun. Nilai BEP adalah 49,72 %, nilai SDP adalah 21,89 %, dan nilai DCF adalah 25,72 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Asetonitril dari Propilen dan Amoniak layak untuk dipertimbangkan.