

INTISARI

Pabrik Akrilonitril akan dibangun di kawasan industri Cilegon dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Pabrik Akrilonitril dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Propilena yang diperoleh dari PT. Chandra Asri, Cilegon, Banten, Amonia yang diperoleh dari PT. Pupuk Kujang, Cikampek, Jawa Barat dan Udara yang diperoleh dari lingkungan. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 186 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 28.051 m².

Proses pembuatan Akrilonitril dijalankan dalam reaktor fixed bed multitube menggunakan katalis Bismuth Molybdenum Oxide melalui proses amoksidasi Propilena fase gas. Reaktan masuk reaktor (R-1) pada suhu 400°C dan tekanan 2 atm sedangkan produk keluar reaktor pada suhu 441 °C dan tekanan 1,904 atm. Reaksi amoksidasi Propilena adalah reaksi eksotermis sehingga untuk mempertahankan suhu operasi diperlukan pendingin jenis Dowtherm A. Campuran gas keluar reaktor dimanfaatkan sebagai media pemanas pada Heater (HE-01), Heater (HE-02), Heater (HE-03), Reboiler (RB-01) dan juga sebagai pemanas untuk alat Vaporizer (Vp-01, Vp-02 dan Vp-03) kemudian diteruskan ke cooler (CL-01) untuk diumpankan menuju Absorber (AB-01). Keluar dari Absorber dialirkan ke Vaporizer (Vp-03) untuk diuapkan. Gas keluar Vaporizer dilairkan menuju Kondensor Parsial (CDP-01) untuk dicairkan kembali dan cairan keluar dari bagian bawah Vp-03 ditindaklanjuti di Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Cairan hasil bawah CDP-01 dialirkan menuju Dekanter (DE-01) agar produk Akrilonitril dan Air menjadi homogen. Cairan keluar DE-01 dialirkan menuju menara distilasi (MD-01). Uap Akrilonitril dari puncak menara distilasi (MD-01) diembunkan didalam kondensor (CD-01), hasil embunan ditampung sementara di dalam akumulator (ACC-01) kemudian di dinginkan dengan Cooler (CL-02) sehingga suhunya mencapai 50 °C sebelum disimpan di dalam tangki (T-03). Sedangkan cairan hasil bawah menara distilasi diumpankan menuju UPL. Pabrik Akrilonitril membutuhkan air untuk kelangsungan proses sebanyak 15693,21 kg/jam. Kebutuhan downterm A terpenuhi sebanyak 300.000 Kg/jam. Daya listrik yang disuplai dari PLN sebesar 450 kW.

Hasil evaluasi ekonomi nilai Fixed Capital Investment (FCI) pabrik ini adalah \$ 8.019.808,534 + Rp 230.277.059.834 dan modal kerja Rp 1.920.549.907.636,44. Analisa ekonomia menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 55,2% dan nilai ROI sesudah pajak adalah 44,2%. POT sebelum pajak adalah 1,53 tahun dan POT setelah pajak adalah 1,85 tahun. Nilai BEP adalah 45,5% dan nilai SDP adalah 23,8%. Suku bunga dalam DCF selama 10 tahun rata-rata adalah 19%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Akrilonitril dengan kapasitas 100.00 ton/tahun menarik untuk dikaji lebih lanjut.