

INTISARI

Pabrik Adiponitrile dari Asam Adipat dan Ammonia dengan kapasitas 50.000 ton/tahun akan dibangun dikawasan industri Cikampek, Provinsi Jawa Barat dengan luas sebesar 26.951 m². Bahan baku pembuatan Adiponitrile yaitu Ammonia yang diperoleh dari PT. Pupuk Kujang, sedangkan Asam Adipat masih impor dari Cina. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 235 orang. Kegunaan utama dari Adiponitrile adalah sebagai bahan intermediet untuk pembuatan hexamethylenediamine atau 1,6-diaminohexane yang merupakan bahan baku pembuatan Nylon.

Proses pembuatan Adiponitrile dijalankan dalam reaktor fixed bed multitube menggunakan katalis Boron Phospat (BPO₄). Reaktan masuk reaktor (R) pada suhu 400°C dan tekanan 2,3 atm sedangkan produk keluar reaktor pada suhu 372 °C dan tekanan 1,6 atm. Reaksi yang terjadi adalah reaksi endotermis, sehingga untuk menunjang suhu operasi maka diperlukan pemanas jenis Dowterm A. Campuran gas keluar reaktor dimanfaatkan untuk pemanas pada Heater 1 (HE-01). Selanjutnya campuran gas diteruskan ke kondensor parsial (CDP) untuk diembunkan. Keluar dari kondensor parsial dialirkan ke Separator 3 (SP-03) untuk memisahkan gas dan cairan. hasil atas separator di recycle menuju Reaktor. Sementara hasil bawah separator dialirkan menuju Evaporator Cristalizer untuk menguapkan air yang terkandung pada bahan sehingga asam adipat mengkristal. Hasil bawah Evaporator cristalizer di alirkan menuju Centrifuge untuk memisahkan asam adipat dan Adiponitrile, yang mana Adiponitrile sebagai produk utama akan di alirkan menuju tangki penyimpan dan Asam adipat di recycle menuju Melter sebagai umpan masuk melter hasil bawah dari centrifuge. Pabrik Adiponitrile membutuhkan air untuk kelangsungan proses yang didapat dari Krakatau Tirta Industri (KTI), sebanyak 103.763 kg/jam., air make up yang dibutuhkan 11921Kg/jam. Kebutuhan steam sebanyak 4.493 kg/jam. Daya listrik yang disuplai dari PLN sebesar 9.517 kW, pada saat pasokan listrik mati menggunakan daya Generator 16.000 kW.

Hasil evaluasi nilai ekonomi menggunakan Fixed Capital Investment (FCI) pabrik ini adalah Rp681.513.330.764+ \$ 47.502.149, Working Capital (WC) sejumlah Rp731.374.815.226 + \$ 50.977.543, dan General Expenses (GE) sejumlah Rp 257.852.481.310+ \$ 17.972.57). Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 47,69 % adalah dan nilai ROI sesudah pajak adalah 37,88 %. POT sebelum pajak adalah 1,79 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,18 tahun. Nilai BEP adalah 41,32% dan nilai SDP adalah 16,49 %. Suku bunga dalam DCF selama 10 tahun rata-rata adalah 32,26%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Adiponitrile dengan kapasitas 50.000 ton/tahun layak untuk dipertimbangkan lebih lanjut.