

## INTISARI

*Pabrik Diphenylamine dari Aniline dengan kapasitas 20.000 ton/tahun akan dibangun dikawasan industri Cilegon, Provinsi Banten dengan pemetaan sebesar 9.994 m<sup>2</sup>. Bahan baku Aniline diperoleh dengan cara import dari perusahaan Cina yaitu Dongying Jinhao International Trade. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 246 orang.*

*Proses pembuatan Diphenylamine memerlukan bahan baku Aniline sebesar 2825,5000 Kg/jam yang kemudian dijalankan dalam reaktor fixed bed multitube menggunakan katalis Alumina aktif (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Reaktan masuk reaktor (R) pada suhu 480°C dan tekanan 4 atm sedangkan produk keluar reaktor pada suhu 532°C dan tekanan 3,9 atm. Reaksi yang berlangsung adalah reaksi endotermis sehingga untuk mempertahankan suhu operasi maka diperlukan pemanas jenis Hitec. Selanjutnya campuran gas keluar reaktor diteruskan ke kondensor parsial (CDP) untuk diembunkan sebagian. Namun sebelum masuk kondensor parsial dilewatkan cooler (CL-01) untuk mengurangi beban kondensor parsial. Campuran cairan keluar dari kondensor parsial dialirkan ke Separator (SP-02) untuk memisahkan gas dan cairan. Gas NH<sub>3</sub> keluar dari bagian atas SP-02. Sementara cairan dialirkan menuju menara distilasi (MD). Hasil atas berupa campuran Diphenylamine dan Aniline dengan impuritis Benzene yang kemudian direcycle ke umpan masuk reaktor. Sedangkan hasil bawah berupa cairan campuran Diphenylamine dan Aniline, kemudian hasil bawah dialirkan ke dalam cooler (CL-02) untuk mendinginkan suhu dari 303°C menjadi 75°C. Keluar dari cooler (CL-02) kemudian diumpankan ke dalam Prilling Tower (PT) untuk membutuhkan produk akhir yang berupa padatan bekuan dari senyawa Diphenylamine. Hasil bawah Prilling Tower (PT) berupa padatan butiran yang kemudian diangkat dengan menggunakan Screw Conveyor (SC) dan Bucket Elevator (BE) untuk disimpan dalam Silo (SL) sebagai produk utama.*

*Pabrik Diphenylamine membutuhkan utilitas sebagai berikut : Air sebanyak 36,7 m<sup>3</sup>/jam didapat dari Krakatau Tirta Industri (KTI). Steam dengan tekanan 4 atm dan suhu 260°C sebanyak 1.380,350 kg/jam diperoleh dari Boiler jenis Water Tube Boiler. Daya listrik yang disuplai dari PLN sebesar 100 kW dengan listrik cadangan menggunakan Generator berkekuatan 150 Hp. Udara tekan sebesar 79,2 m<sup>3</sup>/jam dibuat dari dalam pabrik. Dowtherm A sebesar 8675,935 kg/jam. Hitec sebesar 20016 kg/jam.*

*Hasil evaluasi ekonomi pabrik Diphenylamine ini memerlukan modal tetap sebesar Rp 52.757.123.072,00 + \$ 18,900,620.00 modal kerja sebesar Rp 157.783.736.320,00. ROI sebelum pajak 51,20% dan ROI sesudah pajak 25,60%. POT sebelum pajak 1,63 tahun dan POT sesudah pajak 2,80 tahun. Nilai SDP 22,07%, nilai DCF 41,49% dan nilai BEP 43,96%. Ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Diphenylamine dengan kapasitas 20.000 ton/tahun menarik untuk dikaji lebih lanjut.*