

## ABSTRAK

*Pabrik Diphenylamine dari Aniline dengan kapasitas 60.000 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 179 orang.*

*Proses pembuatan Diphenylamine memerlukan bahan baku Aniline sebesar 7575,7576 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). 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). Keluar dari cooler (CL-02) kemudian diumpankan ke dalam Prilling Tower (PT) untuk membutirkan produk akhir yang berupa padatan bekuan dari senyawa Diphenylamine. Hasil bawah Prilling Tower (PT) berupa padatan butiran yang kemudian diangkut dengan menggunakan Screw Conveyor (SC) dan Bucket Elevator (BE) untuk disimpan dalam Silo (SL) sebagai produk utama. Pabrik Diphenylamine membutuhkan utilitas sebagai berikut : Air didapat dari Krakatau Tirta Industri (KTI). Steam diperoleh dari Boiler jenis Water Tube Boiler. Daya listrik yang disuplai dari PLN dan cadangan.*

*Hasil potensial ekonomi pabrik Diphenylamine ini didapat sebesar Rp 71,0116 US \$/kgmol.*