

## INTISARI

*Pabrik anilin dari nitrobenzene dan gas hidrogen dengan kapasitas 40.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Cilegon, Jawa Barat dengan luas tanah 47 Ha, menggunakan bahan baku hidrogen yang dibeli dari PT. Air Liquid Indonesia, Cilegon, Jawa Barat dan Nitrobenzene dibeli dari PT. BASF Geismar, LA – USA. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 175 orang.*

*Anilin di buat dengan mereaksikan nitrobenzene dan gas hidrogen dengan bantuan katalis nikel oksid di dalam reaktor fixed bed multitube (R-01) pada suhu 210-241,59°C dan tekanan 3 atm. Reaksi berlangsung secara eksotermis sehingga untuk menjaga suhu digunakan pendingin dowterm A. Gas panas keluar Reaktor (R-01) pada suhu 241,59°C di manfaatkan panasnya sebagai media pemanas pembuat steam di dalam Waste Heat Boiler (WHB). Campuran gas keluar dari Waste Heat Boiler (WHB) diembunkan sebagian di dalam Kondensor Parsial (CDP-01) kemudian di pisahkan di dalam Separator. Hasil atas separator berupa gas hidrogen direcycle sebagai umpan Reaktor (R-01) dan hasil bawah separator dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-01) untuk dipisahkan. Hasil atas berupa campuran air dan benzene di alirkan menuju UPL (unit pengolahan lanjut) dan hasil bawah Menara Distilasi (MD-01) berupa anilin 93% dialirkan menuju Tangki produk (T-02). Untuk menunjang proses produksi dan operasional pabrik, dibutuhkan unit penunjang lainnya. Unit penyediaan air proses sebanyak 272007,92 kg/jam dan air make up sebanyak 35580,46 kg/jam diperoleh dari PT. Krakatau Tirta Industri Cilegon. Sedangkan kebutuhan steam  $P = 4,9 \text{ atm}$ ,  $T = 150 \text{ }^\circ\text{C}$  sebanyak 1352,52 kg/jam dibuat di unit utilitas pabrik anilin. Kebutuhan listrik diperoleh dari PLN dengan daya 3500 kW serta cadangan 1 buah generator berdaya 3500 kW. Kemudian kebutuhan udara tekan dibutuhkan sebanyak 117 m<sup>3</sup>/jam, dowterm A sebanyak 60.000 kg/jam diperoleh dari PT. Dow Chemicals dan untuk kebutuhan bahan bakar fuel oil sebanyak 184,748 liter/tahun serta diesel oil sebanyak 2791206 liter/tahun diperoleh dari PT. Pertamina,.*

*Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pabrik anilin membutuhkan modal tetap = (\$15.216.052 + Rp 317.786.177,468,-); modal kerja = Rp 3.091.551.161,706,-. Analisis ekonomi menunjukkan nilai Return On Investment (ROI) sebelum pajak 75 % dan setelah pajak 67,5 %. Nilai Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,18 tahun dan setelah pajak 1,29 tahun. Suku bunga dalam Discounted Cash Flow Rate (DCFR) 20,9%. Nilai Break Even Point 48,4% dan Shut Down Point (SDP) 26,3 %. Dari hasil evaluasi ekonomi, pabrik anilin dari nitrobenzene dan gas hidrogen dengan kapasitas 40.000 ton/tahun menarik untuk dipertimbangkan.*