

## INTISARI

*Pabrik kimia diphenylamine dari anilin kapasitas 80.000 ton/tahun dirancang akan didirikan di kawasan Industri Cilegon, Banten diatas tanah seluas 21.569 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa Anilin diperoleh dari Cina, Anhui Eapearl Chemical dan Shandong Shidashenghua Chemical Group. Katalis yang dipakai berupa AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> diperoleh dari Gongyi Beishankau Hongchang Factory. Pabrik didirikan untuk memenuhi kebutuhan diphenylamine dalam negeri dan luar negeri. Pabrik ini beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif kerja dalam setahun, 24 jam/hari, dan membutuhkan 193 karyawan.*

*Pembuatan diphenylamine dibuat dengan cara mereaksikan anilin dengan air di dalam Reaktor Fixed Bed multi tube dengan katalis alumina aktif (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), dengan kondisi operasi 450oC dan tekanan 6,8 atm. Hasil atas reaktor berupa diphenilamin ,ammonia, dan sedikit bahan baku. Kemudian masuk ke separator (SP-02) untuk memisahkan NH<sub>3</sub> dengan Anilin,air dan diphenilamin,hasil bawah dari separator (SP-02) masuk ke menara distilasi untuk memurnikan produk diphenilamin hingga 99%, hasil atas dari menara distilasi yang kaya akan anilin di recycle sebagai umpan reaktor, sedangkan hasil bawah menara distilasi menjadi produk Diphenilamin. Sebagai pemanas serta pendingin digunakan dowtherm A sebesar 69.015,62 kg/jam yang diperoleh dari PT. Unikemika Asia, Bekasi, Jawa Barat. Sebagai pendingin di kondensor dan cooler digunakan air sebesar 95507,07 kg/jam. Untuk memenuhi kebutuhan air make up pendingin, hidran, serta kantor dan rumah tangga digunakan air sebesar 5055,80 kg/jam. Air didapatkan dari Air Krakatau Tirta Industri, Cilegon. Untuk bahan bakar furnace dan generator dengan kebutuhan bahan bakar fuel oil sebesar 554.777,3841 kg/jam dari PT. Pertamina, Indramayu. Sebagai penggerak instrumen pengendali dibutuhkan udara tekan sebesar 167,16 L/jam. Listrik yang dibutuhkan sebesar 1995281,9 kWh dari PT. PLN.*

*Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar Rp. 764.758.232.010 dan USD\$ 53.657.642, Working Capital sebesar Rp. 84.973.136.890 dan USD \$ 5.961.960. Analisis ekonomi menunjukkan nilai Return On Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 39,13% dan sesudah pajak sebesar 37,96%. Nilai Pay Out Time (POT) sebelum pajak adalah 2,09 tahun dan sesudah pajak adalah 2,15 tahun. Adapun Nilai Break Event Point (BEP) adalah 41,49%, nilai Shut Down Point (SDP) adalah 19,7%, dan Discounteed Cash Flow (DCFR) adalah 21,17%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka Pabrik Diphenylamine layak untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.*

***Kata kunci: anilin, fixed bed multitube, diphenylamine***