

## INTISARI

*Pabrik Toluena dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Nafta yang diperoleh dari PT. Pertamina Refinery Unit IV Cilacap. Lokasi pabrik didirikan di Cilacap, Jawa Tengah. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 167 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 30.000 m<sup>2</sup>.*

*Toluena dibuat dengan mereaksikan Nafta dalam Reaktor Fixed Bed Multitube dengan menggunakan katalis padat Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> pada suhu 410 °C dan tekanan 3 atm. Reaksi bersifat endotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pemanas HITEC. Hasil keluar reaktor berupa campuran Hidrogen, Sikloheksana, Nafta, dan Toluena diturunkan suhunya dengan melewati pada WHB, selanjutnya diembunkan dengan Kondensor Parsial (CDP-01), dipisahkan menggunakan Separator (SP-02). Hasil atas separator yaitu Hidrogen dialirkan ke unit utilitas untuk dimanfaatkan menjadi bahan bakar, hasil bawah Sikloheksana, Nafta, dan Toluena diumpankan ke dalam Menara Distilasi (MD-01). Hasil bawah Menara distilasi berupa Toluena 99% didinginkan menggunakan Cooler (CL-01), disimpan dalam Tangki penyimpan (T-02) sebagai produk pada suhu 35 °C. Hasil atas berupa Sikloheksana, Nafta, dan Toluena di recycle dan 10% di purging untuk dimanfaatkan menjadi bahan bakar. Utilitas yang diperlukan oleh Pabrik Toluena berupa air sebanyak 126.897,70 kg/jam dan air make up sebanyak 4.684,05 kg/jam. Steam yang digunakan sebagai media pemanas adalah steam jenuh pada suhu 160 °C tekanan 6,10 atm sebanyak 5.772,53 kg/jam. Daya listrik sebesar 150 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 120 kW. Kebutuhan bahan bakar diesel yang diperlukan untuk membangkitkan generator sebanyak 644,97 liter/tahun. Sedangkan kebutuhan bahan bakar untuk boiler dan pemanas HITEC sebanyak 860.515 liter/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 38,4 m<sup>3</sup>/jam.*

*Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 201.731.726.612 + \$ 13.076.594 dan Working Capital sebesar Rp 298.731.726.612 + \$ 834.135. Analisis ekonomi Pabrik Toluena ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 34,79 % dan ROI sesudah pajak sebesar 27,84%. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,2 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,6 tahun. BEP sebesar 46,7% kapasitas, SDP sebesar 28,4% kapasitas dan DCF sebesar 32%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka Pabrik Toluena ini layak untuk dikaji lebih lanjut.*