

INTISARI

Pabrik crude asam tereftalat dari paraxylene dan udara dengan kapasitas 197.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Jawa Barat dengan luas tanah 52.956 m². Bahan baku berupa paraxylene diperoleh dari PT. Candra Asri Tbk. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 300 orang.

Pembuatan crude asam tereftalat diawali dengan mereaksikan paraxylene dengan udara dalam fase gas-cair di reaktor alir tangki berpengaduk seri tipe reaktor gelembung yang beroperasi secara isothermal dan non adiabatik dengan suhu umpan masuk 200°C dan tekanan 15 atm. Produk keluar reaktor dialirkan ke kristalizer untuk mengkristalkan produk crude asam tereftalat menjadi berukuran 150 mesh. Padatan crude asam tereftalat dipisahkan dari cairannya menggunakan centrifuge dan dialirkan menuju rotary dryer agar tersisa 0,5% kandungan air.

Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 17 m³/jam diperoleh dari Sungai Cidanau. Steam yang digunakan adalah steam lewat jenuh pada suhu 200°C dan tekanan 15 atm sejumlah 10 ton/jam. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 32.435 kW dan sebagian listrik ada yang di supply dari turbin sebanyak 1.297 kW dan digunakan generator cadangan kapasitas 35.000 kW dengan bahan bakar sebesar 983 m³/tahun. Kebutuhan untuk dowtherm A sekitar 1,6 juta kg/jam. Kebutuhan bahan bakar untuk boiler 6.823 m³/jam. Kebutuhan udara tekan sebesar 72 m³/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar Rp. Rp676.422.048.438 dan Working Capital sebesar Rp 1.108.081.846.877. Return Of Investment (ROI) sebelum pajak 53,4 % dan sesudah pajak 45,4% sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,58 tahun dan sesudah pajak 1,81 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 40,94 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 25,45 % dengan Discounted Cash Flow (DCF) 30,2 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Crude Asam Tereftalat dari paraxylene dan udara layak untuk dipertimbangkan.

Kata Kunci : Paraxylene, Udara, Crude Asam Tereftalat