

INTISARI

Pabrik 1,3-Butadiena dari N-Butana dengan Proses Houdry akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Jawa Barat dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Pabrik 1,3-Butadiena dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku N-Butana yang diperoleh dari PT. Pertamina RU VI Balongan. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 182 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 71.050 m².

Bahan baku N-Butana dipompa dari tangki penyimpanan (T-01) menuju Vaporizer(V-01) untuk diuapkan kemudian dialirkan menuju Exspantion Valve untuk diturunkan tekanan nya . Kondisi umpan segar disesuaikan dengan kondisi Reaktor (R-01) dengan suhu 650°C dan tekanan 1,48 atm. Kemudian bahan baku diumpankan kedalam Reaktor (R-01) bersamaan dengan itu katalis Alumina oksida dari (T-02) diumpankan kedalam Reaktor (R-01). Gas keluaran Reaktor (R-01) dialirkan menuju Kompresor (K-01) untuk ditingkatkan tekanan nya menjadi 9 atm. Keluaran Kompresor (K-01) kemudian diumpankan menuju *Condensor Partial* (CDP-01) untuk mengkondensasi gas keluaran reactor. Hasil keluaran *Condensor Partial* (CDP-01) diumpankan menuju Separator (SP- 01) untuk menghilangkan H₂. Keluaran Separator (SP-01) diumpankan menuju Stripper (ST-01) untuk memisahkan produk yang berupa 1,3-Butadiena 98% yang merupakan hasil bawah yang kemudian dialirkan menuju tangka penyimpanan (T-01). Hasil atas Stripper (ST-01) diumpankan menuju Stripper (ST-02) untuk memisahkan bahan baku yang akan di recycle berupa N-Butana 99% menuju (HE-01).

Sarana dan Prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi kebutuhan air sebanyak 1.241.707,86 kg/jam dan air make-up sebanyak 49.114,80 kg/jam dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri (KTI) yang terletak tidak jauh dari tempat akan didirikannya Pabrik 1,3-Butadiena. Kebutuhan daya listrik sebesar 4.500 kW disuplay dari PLN dengan cadangan 1 buah generator, udara tekan sebesar 54 m³/jam, bahan bakar boiler sebanyak 70.000.000 L/tahun dan kebutuhan bahan bakar diesel untuk bahan bakar generator sebanyak 1.600 L/tahun.

Hasil evaluasi ekonomi, nilai Fixed Capital Investment Rp. 961.444.016.643,32 (\$ 67.702.557,33); Manufacturing Cost Rp 1.110.692.478.324,91 (\$ 78.212.272,26); dan General Expenses Rp 182.415.831.949,19 (12.845.280,75). Analisis kelayakan menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 30,56 % dan nilai ROI sesudah pajak adalah 29,35%. POT sebelum pajak adalah 2,48 tahun dan POT setelah pajak adalah 2,52 tahun . Nilai BEP adalah 41,00 % dan nilai SDP adalah 15,92%.

Kata Kunci : 1,3-Butadiena, N-butana.