

INTISARI

Pabrik Disiano Butena dari Natrium Sianida dan Dikloro Butena dengan kapasitas 35.000 ton/ tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Banten dengan luas 6,2 hektar. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 184 orang. Bahan baku Natrium Sianida diperoleh dari PT. Inti Alam Kimia, Jakarta Utara dan Dikloro Butena dari Tokyo Chemical Industri, USA.

Proses pembuatan Disiano Butena berlangsung pada fase cair – cair dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk dengan konversi 96,73% yang beroperasi pada suhu 80°C dan tekanan 3,4 atm. Reaktor – 01 (R-01) dilengkapi dengan koil pendingin dan Reaktor – 02 (R-02) dilengkapi dengan jaket pendingin, karena keduanya bersifat eksotermis. Hasil reaksi keluar Reaktor-02 (R-02) dialirkan menuju Cooler-01 (Cl-01) untuk didinginkan hingga suhu 60 °C. Setelah itu umpan akan dialirkan menuju Dekanter-01 (D-01) untuk dipisahkan Produk Disiano Butena dari campuran senyawa lainnya. Hasil bawah D-01 ($\text{NaCu}(\text{CN})_2$, H_2O , sedikit $\text{C}_4\text{H}_6(\text{CN})_2$, H_2CO_3 , NaCl , dan NaCN) akan dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Sedangkan hasil atas D-01 (H_2O , $\text{C}_4\text{H}_6(\text{Cl})_2$, dan produk $\text{C}_4\text{H}_6(\text{CN})_2$) akan dilewatkan Heater-03 (HE-03) sebelum diumpankan menuju Stripper-01(ST-01) untuk dimurnikan hingga kemurnian mencapai 99%. Hasil bawah Stripper yang berupa produk kemudian disimpan pada tangki penyimpanan produk (T-04) dengan suhu 51,2°C. Hasil atas Stripper akan dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL).

Untuk menunjang proses produksi dan operasional pabrik, dibutuhkan layanan utilitas meliputi air sebanyak 309.854,046 kg/jam yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri. Dowtherm A yang dibutuhkan sebesar 21.000,0832 kg/jam untuk media pemanas pada proses. Listrik sebesar 250 kW yang disuplai dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator 300 kW. Bahan bakar yang digunakan disuplai dari PT. Pertamina yaitu fuel oil untuk bahan bakar furnace sebanyak 0,06223 m³/jam dan solar untuk bahan bakar generator sebanyak 0,00149 m³/jam. Udara tekan yang dibutuhkan sebanyak 51 m³/jam. Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik Disiano Butena membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp3.242.050.890.117,- dan Working Capital Investment (WCI) sebesar Rp360.227.876.680,-. Analisis kelayakan pabrik Disiano Butena menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 83,79% dan setelah pajak sebesar 67,03%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,07 tahun setelah pajak adalah 1,30 tahun. Nilai BEP sebesar 40,28%. SDP sebesar 16,52%, dan DCF sebesar 13,9%. Berdasarkan peninjauan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Disiano Butena dengan kapasitas 35.000 ton/tahun layak untuk dipertimbangkan.

Kata kunci: *Dikloro Butena, Disiano Butena, Natrium Sianida, Reaktor Alir Tangki Berpengaduk*