

INTISARI

Pabrik 1-butena dari n-butana dengan kapasitas 100.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Balongan, Jawa Barat dengan luas tanah 31.200 m², bahan baku butana dibeli dari PT. Pertamina unit pengolahan VI Indonesia, Balongan, Jawa Barat. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 314 orang.

Proses pembuatan 1-Butena dibuat dengan cara mereaksikan n-Butana dengan menggunakan katalis MC-14 pada reaktor fixed bed multitube, reaksi berlangsung secara endotermis dengan kondisi operasi 450-650 °C dan tekanan 3 atm dengan kondisi non adiabatic non isothermal dan konversi 80,05 % pada reaktor (R). Sebelum masuk ke reaktor n-Butana diuapkan dalam Vaporizer (VP-01) pada suhu 50 °C tekanan 3,1 atm kemudian dipanaskan lagi sampai suhu 100 °C. Hasil keluar reaktor dialirkan menuju Absorber 01 (AB-01), hasil atas AB-01 berupa campuran gas, mirip dengan komponen dalam LPG dan memiliki NHV yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan bakar untuk Furnace. Hasil bawah AB-01 dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-01) untuk memurnikan produk utama 1-Butena yang menjadi hasil atas MD-01 dengan kemurnian 99% dan disimpan dalam tangki penyimpanan 03 (T-03) pada suhu 30 °C tekanan 5 atm. Hasil bawah MD-01 dialirkan ke Menara Distilasi (MD-02) untuk dimurnikan lagi, hasil atas MD-02 di recycle semua menuju reaktor sedangkan hasil bawah MD-02 di recycle sebagai pelarut AB-01 sedangkan sisanya di ambil sebagai produk samping. produk utama 1-Butena dijual dengan harga Rp 26.500,00 /kg sedangkan produk samping Pentana dijual dengan harga Rp 5.000,00/kg. Pabrik 1-Butena membutuhkan air sebanyak 1.691.515,55 kg/jam dengan air make up sebanyak 54924,5 kg/jam yang dibeli dari PT. PDAM Tirta Raharja, Jawa Barat, sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 59.749,92 kg/jam. Daya listrik terpasang sebesar 950 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator diesel dengan daya sebesar 1000 kW.

Dari analisa ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp 710.532.000.000,00, modal kerja sebesar Rp 1.855.079.000.000,00, POT sebelum pajak 1,79 tahun dan POT setelah pajak 2,14 tahun, Roi sebelum pajak 45,9%, ROI sesudah pajak 36,7%, BEP 45,13%, SDP 28,39% dan DCF 16,8%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik 1-Butena layak untuk dikaji lebih lanjut.