

INTISARI

Pabrik Iso-oktana yang dirancang dengan kapasitas 400.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Butilena dengan kemurnian 99% dan Iso-butana dengan kemurnian 95% yang diperoleh dari Yeochun NCC. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 147 orang. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di Gresik, Jawa Timur. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dan tanah yang diperlukan adalah 56.369 m².

Proses pembuatan Iso-oktana dengan cara mereaksikan Iso-butana dan Butilena pada reaktor RATB serta menambahkan Asam Sulfat sebagai katalis. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis, sehingga reaktor dilengkapi dengan coil pendingin untuk menjaga suhu dalam Reaktor (R). Keluar Reaktor (R) akan dinetralkan di Netralizer (N). Keluar Netralizer (N) akan dialirkan ke Dekanter (DE) untuk memisahkan larutan yang tidak saling melarut. Hasil atas dekanter akan dialirkan ke Flash Drum (FD) sedangkan hasil bawah dialirkan ke UPL. Di Flash Drum akan dipisahkan berdasarkan titik didih. Hasil atas Flash Drum (FD) berupa Iso-butana, Butilena dan sebagian kecil n-Butana dan Iso-oktana dialirkan ke Reaktor (R) sebagai *recycle*, sedangkan hasil bawah berupa n-Butana dan Iso-oktana dialirkan ke Menara destilasi (MD). Di menara destilasi produk akan di murnikan berdasarkan kesetimbangan fase dan titik didih. Hasil keluaran atas dari Menara Destilasi (MD) berupa n-Butana akan dialirkan menuju Tangki Produk (T-06) yang sebelumnya telah dipanaskan oleh *Heat Exchanger* (HE-02), sedangkan hasil atas yang merupakan produk utama berupa Iso-oktana akan dialirkan menuju tangki penyimpanan T-05 yang sebelumnya telah didinginkan oleh *cooler* (CL-05) menjadi 40°C.

Untuk menunjang proses produksi dan berjalannya operasi pabrik, maka dibutuhkan unit penunjang untuk penyediaan air sebanyak 5.730,4318 liter/jam, bahan bakar *boiler* 6.797.627 liter/tahun, bahan bakar generator 73.317 liter/tahun, udara tekan 20 m³/jam, amonia 2.654,6878 kg/jam dan kebutuhan listrik 3000 kVA, generator 3000 kVA.

Pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital* Rp 322.545.361.980 + \$ 60.004.958, *Working Capital* Rp 255.824.350.558 + \$ 761.828.181. Analisis ekonomi pabrik Iso-oktana ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 58,10% dan ROI sesudah pajak sebesar 37,76%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,47 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,09 tahun. DCF sebesar 41,55%. BEP sebesar 47,97% kapasitas produksi dan SDP sebesar 27,60% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Iso-oktana layak untuk dikaji lebih lanjut.