

INTISARI

Pabrik Hidrogen Peroksida dengan kapasitas 20.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Banten karena merupakan kawasan industri strategis dan dekat dengan pelabuhan dengan luas tanah 23.436 m². Bahan baku berupa Isopropanol diperoleh dari *Sky Petro-Chem PTE. Ltd*, Singapura, dan Udara diambil dari udara bebas. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 250 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam.

Proses pembuatan Hidrogen Peroksida dengan cara mereaksikan Isopropanol dan Udara dalam reaktor gelembung atau bubble pada suhu 90°C dan tekanan 12 atm. Bahan baku Isopropanol dialirkan dari T-01. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis, sehingga reaktor perlu menggunakan coil pendingin untuk menjaga suhu dalam reaktor pada kondisi operasi. Produk keluar Reaktor berupa campuran hidrogen peroksida, isopropanol, aseton, oksigen, nitrogen, dan air dengan suhu 90°C diumpankan menuju condensor partial (CDP) untuk mengembunkan uap campuran yang keluar dari hasil atas reaktor dari suhu 90°C menjadi 81,7 °C dan kemudian diumpankan ke Separator (SP-01) untuk memisahkan fase uap dan fase cair yang terbentuk di dalam Condensor Partial pada suhu 81,7 °C. Sementara hasil bawah Reaktor (R-01) diumpankan ke Menara Distilasi (MD-01) bersamaan dengan hasil bawah Separator (SP-01), dan hasil atas dari Separator (SP-01) diumpankan ke Unit Pengolahan Lanjut. Kemudian di MD-01 dilakukan pemisahan untuk Hidrogen Peroksida sebagai hasil bawah dan menuju Mixer (M-01) untuk mencampur Hidrogen Peroksida dengan Sodium Pyrophosphat dengan kondisi suhu 40°C, 1 atm dan kemudian disimpan di T-02. Hasil atas MD-01 diumpankan ke MD-02 untuk memisahkan Aseton sebagai hasil atas MD-02 kemudian disimpan di T-03. Sementara hasil bawah MD-02 diumpankan kembali sebagai umpan masuk Reaktor (R-01). Pabrik Hidrogen Peroksida membutuhkan air pendingin sebesar 387.708,75 kg/jam, air proses sebesar 328,09 kg/jam dan steam sebanyak 9.461,06 kg/jam yang disuplai dari PT Krakatau Tirta Industri. Steam yang diproduksi adalah steam jenuh dengan tekanan 23,33 atm dan suhu 220°C. Fuel oil yang diperlukan 1038,99 kg/jam. Udara tekan yang digunakan 25 m³/jam. Daya listrik diambil dari PLN sebesar 2500 KW. Untuk kepentingan cadangan listrik digunakan generator.

Ditinjau dari evaluasi ekonomi, Pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital* Rp.153.003.004.928 + US\$.26.050.218, *Working Capital* Rp 213.404.565.504. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 1,8 tahun dan sesudah pajak adalah 2,4 tahun. Percent Return On Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 44,1% dan setelah pajak sebesar 30,8%, Break Even Point (BEP) sebesar 41,5%, Shut Down Point (SDP) sebesar 22 % dan Discounted Cash Flow (DCF) sebesar 47%. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dengan jumlah karyawan sebanyak 250 orang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Hidrogen Peroksida layak untuk dikaji lebih lanjut.