

## INTISARI

Pabrik Isobutil Asetat ( $\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$ ) dirancang dengan kapasitas 30.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Isobutanol ( $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ ) dan Asam Asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ). Pabrik Isobutil Asetat ( $\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$ ) dirancang dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan Isobutil Asetat yang banyak digunakan sebagai pelarut untuk selulosa nitrat dan digunakan pada industri farmasi sebagai solven. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT) yang memerlukan karyawan sebanyak 238 orang. Lokasi pabrik didirikan di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun selama 24 jam/hari. Luasan tanah yang dibutuhkan seluas 33.011 m<sup>2</sup>.

Bahan baku berupa Isobutanol ( $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ ) disimpan dalam Tangki Penyimpanan (T-01) dan Asam Asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) disimpan dalam Tangki Penyimpanan (T-02). Bahan baku tersebut dialirkan menggunakan Pompa 2 (P-02) dan Pompa 4 (P-04) menuju Tangki Pencampur (M-01) untuk dicampur dengan arus recycle dari hasil atas Menara Distilasi 1 (MD-01). Campuran umpan keluar Mixer diumpukan ke dalam Reaktor Fixed Bed Multitubular (R-01) untuk direaksikan pada kondisi operasi suhu 87 °C dan tekanan 2,54 atm. Komposisi hasil reaksi terdiri dari Isobutanol ( $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ ), Asam Asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ), Isobutil Asetat ( $\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$ ), dan air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) yang kemudian dialirkan ke dalam dekanter (DE-01) untuk dipisahkan antara fasa organik (Air, Asam Asetat, sedikit Isobutanol dan sedikit Isobutil Asetat) dengan fasa anorganik (Isobutanol dan Isobutil Asetat). Fasa anorganik dialirkan ke Unit Pengolahan Lanjut (UPL), sedangkan fasa organik dialirkan menuju Menara Distilasi 1 (MD-01) untuk memisahkan produk Isobutil Asetat dengan sisa reaktan Isobutanol. Hasil atas MD-01 terdiri dari sedikit Isobutil Asetat dan Isobutanol yang kemudian direcycle masuk mixer (M-01), sedangkan hasil bawah MD-01 yang terdiri dari sedikit Isobutanol dan Isobutil Asetat dialirkan menuju Tangki Penyimpanan (T-03) sebagai produk akhir. Utilitas yang diperlukan Pabrik Isobutil Asetat yaitu air sebanyak 47.876,4 kg/jam yang dibeli dari Perusahaan Air Bersih Daerah Jawa Timur, steam pada suhu 150 °C dengan tekanan 4,762 bar sebanyak 9.614,373 kg/jam, fuel oil 5.036.904,27 L/tahun, solar 398.743,00 L/tahun, kebutuhan udara tekan sebanyak 2 m<sup>3</sup>/jam dan kebutuhan daya listrik 476,063 kWh. Kebutuhan listrik di penuhi oleh PLN sebesar 500 kWh dan Listrik cadangan yang diproduksi sendiri sebesar 500 kWh dari Generator.

Evaluasi ekonomi terhitung sebagai berikut, modal tetap \$5.629.260 dan Rp 151.531.458.043, modal kerja Rp 734.122.538.132. Analisis ekonomi pabrik Isobutil Asetat diperoleh nilai *Return Of Investment* (ROI) sebelum pajak sebesar 73,5 % dan sesudah pajak sebesar 58,8 %. Nilai *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 1,2 tahun dan sesudah pajak adalah 1,45 tahun. Nilai *Break Even Point* (BEP) sebesar 41,54% dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 28,82%. Suku bunga dalam *Discounted Cash Flow* (DCF) selama 10 tahun sebesar 25,67%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Isobutil Asetat layak untuk dikaji lebih lanjut.