

INTISARI

Pabrik Asam Lemak dari Minyak Kelapa Sawit dan Air dengan kapasitas 150.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Dumai Riau, Sumatera dengan luas tanah 25.000 m². Bahan baku berupa Minyak Kelapa Sawit diperoleh dari PT. Pacific Indopalm Industries Medan, Sumatera Utara. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dan membutuhkan karyawan sebanyak 148 orang.

Reaksi dijalankan pada suhu 262°C dan tekanan 49 atm. Reaktor yang digunakan berbentuk menara dengan bahan isian. Produk yang keluar dari reaktor selanjutnya dialirkan ke dekanter untuk dipisahkan antara fasa berat dan fasa ringan. Fasa ringan yang berupa campuran asam lemak dipisahkan dengan cara dibekukan menggunakan alat berupa ekstruder yang diberi jaket pendingin. Campuran asam lemak yang telah beku kemudian dipanaskan secara bertahap menggunakan ekstruder yang diberi jaket pemanas. Campuran padat dan cair kemudian dipisahkan menggunakan centrifuge. Produk asam lemak yang menjadi padatan berupa pasta langsung dimasukkan ke unit packaging, sedangkan produk asam lemak yang menjadi cairan disimpan ke dalam tangki. Fasa berat yang berupa campuran gliserol dan air yang memiliki kemurnian sebesar 97% disimpan ke dalam tangki. Untuk mendukung jalannya proses, diperlukan layanan utilitas meliputi air, steam, unit refrigerasi, udara, listrik dan bahan bakar. Kebutuhan air sebesar 180088,07 kg/jam diambil dari Sungai Rokan. Kebutuhan listrik dipenuhi oleh PT. PLN sebesar 523 kW dengan generator sebagai cadangan listrik apabila terjadi pemadaman. Kebutuhan steam sebanyak 12607,61 kg/jam. Kebutuhan udara tekan sebesar 85 m³/jam. Kebutuhan bahan bakar fuel oil sebesar 6246201,78 liter/tahun dan solar sebesar 26218,76 liter/tahun diperoleh dari PT. Pertamina.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp970.659.636.564 dan Working Capital (WC) sebesar Rp107.851.070.729. Analisa kelayakan pabrik asam lemak ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 45,74% dan ROI setelah pajak sebesar 36,60%, nilai POT sebelum pajak adalah 1,79 tahun dan POT setelah pajak sebesar 2,15 tahun, BEP sebesar 40,42% dan SDP sebesar 12,38%, dan DCF sebesar 21,98%. Berdasarkan dari analisa kelayakan tersebut, maka pabrik Asam Lemak layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: *Asam Lemak, Minyak Kelapa Sawit, Air, Reaktor Fixed Multitube.*