

INTISARI

Pabrik Gliserol Monostearat dari Gliserol dan Asam Stearat kapasitas 10.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Serang, Banten dengan lahan seluas 4,62 hektar. Adapun bahan baku Gliserol dan Asam Stearat dibeli dari PT Cisadane Raya Chemical yang berlokasi di Tangerang, Banten. Pabrik akan didirikan dan beroperasi dengan badan hukum, Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 200 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam perhari.

Bahan baku yang digunakan yaitu Gliserol 99%, Asam Stearat 99%, Tersier Butil Alkohol (TBA) 99%, dan katalis Novozyme 435. Reaksi berlangsung di Reaktor Fixed Bed (R-01) pada 50–60 °C, 1 atm, dengan konversi 94–95% dan bersifat eksotermis sehingga perlu pendingin berupa air untuk menjaga kondisi reaksi tetap pada batasnya. Hasil reaksi dimurnikan di Menara Distilasi (MD-01) untuk memisahkan TBA 99% dan air 1% (recycle) sebagai hasil atas, sedangkan hasil bawah berisi produk. Hasil bawah Menara Distilasi ditambahkan air proses pada Mixer (M-02) untuk menambah kelarutan sebelum masuk ke Dekanter (D-01) yang menghasilkan fasa ringan (produk) dan fasa berat (air, gliserol, sebagian TBA). Fasa berat dipisahkan di Evaporator (EVP-01) menjadi gliserol (recycle) dan uap air + TBA (ke UPL). Fasa ringan dikristalkan di Crystallizer, kemudian dikemas dalam sak dan disimpan di Gudang (G-02). Kebutuhan utilitas meliputi air 78.292,94 kg/jam dari PT Krakatau Tirta Industri, steam 1.586,95 kg/jam, dan listrik 470,14 kW dari PT PLN dengan generator cadangan untuk mengatasi tidak terpenuhinya kebutuhan listrik dari PT PLN akibat pemadaman atau hal-hal diluar kendali lainnya.

Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik Gliserol Monostearat membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp 81.373.773.876,28 + \$ 44.049.664,60 dan Working Capital Investment (WCI) sebesar Rp 408.837.355.808,44. Berdasarkan analisa kelayakan, pabrik Gliserol Monostearat memiliki nilai ROI sebelum pajak sebesar 27,07%, dan ROI sesudah pajak sebesar 25,99%. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,70 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,78 tahun. BEP sebesar 46,62%, SDP sebesar 15,06% dari kapasitas produksi yang terjual dan DCF sebesar 24,82%. Berdasarkan peninjauan data tersebut, maka pabrik ini layak untuk dipertimbangkan dan dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci: *Gliserol, Asam Stearat, Novozyme 435, Reaktor Fixed Bed Multitube, Gliserol Monostearat*