

INTISARI

Pabrik Sabun Mandi dari Crude Palm Oil (CPO) dan NaOH dengan kapasitas 20.000 Ton/tahun direncanakan didirikan pada tahun 2025 di daerah Kawasan Industri Dumai, Kelurahan Pelintung, Kecamatan Medang Kampai, Kota Dumai, Provinsi Riau. Bahan baku Crude Palm Oil (CPO) yang digunakan didapat dari PT Lahan Tani Sakti, dan Natrium Hidroksida (NaOH) didapat dari PT. Soda Sumatera. Proses yang digunakan pada proses ini adalah proses saponifikasi yang menggunakan Reaktor RATB. Reaktor RATB berlangsung pada keadaan eksotermis yang dilengkapi dengan jaket pendingin, reaksi berjalan secara *irreversible*, beroperasi pada suhu 90⁰C serta tekanan 1 atm. Pabrik ini dikategorikan pabrik beresiko rendah sebab tekanan yang digunakan rendah.

Reaksi saponifikasi dimulai dengan mereaksikan Crude Palm Oil (CPO) dan NaOH di reaktor. Produk keluar berbentuk cair setelah itu diubah fasenya menjadi fase padat didalam evaporator. Produk sabun yang dihasilkan 31.656 pcs. Unit pendukung proses terdiri dari penyediaan air pendingin 1.085,1814 kg/jam, penyediaan air proses 737,3343 , penyediaan steam 3449,4392 , pembangkit listrik 173,3366 KW , dan penyediaan bahan bakar sebesar 0.057 m³/jam. Kebutuhan air didapat dari PT Dumai Tirta Persada serta terdapat generator untuk cadangan apabila PLN mengalami pemadaman.

Hasil analisis ekonomi pabrik sabun padat diperoleh keuntungan sebelum pajak sebesar Rp 31.617.711.769,44 per tahun, keuntungan setelah pajak sebesar Rp 22.132.398.238,60 . *Percent Return On Investment* (ROI) sebelum pajak 19.85% dan setelah pajak 13.9% . *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak sebesar 3 tahun 4 bulan 8 hari dan sesudah pajak sebesar 4 tahun 2 bulan 4 hari. *Break Event Point* (BEP) sebesar 44,89%, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 23.92%. Dari data analisis kelayakan di atas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini layak didirikan.