

INTISARI

Pabrik Prarancangan Pabrik Kimia Sabun mandi padat dari refined bleached deodorized palm stearin (RBDPS) dan NaOH dengan proses saponifikasi kapasitas 10.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 6.914 m² . Bahan baku berupa RBDPS yang diperoleh dari PT. Wilmar Nabati, Gresik dan NaOH yang diperoleh dari PT Aneka Kimia Inti, Surabaya . Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 162 orang. Reaksi pembuatan sabun mandi padat diawali dengan mereaksikan NaOH (394.2971 kg/jam) dengan RBDPS (1025.1724 Kg/Jam) dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk pada kondisi suhu reaktor 90 °C dan tekanan 1 atm. Reaksi ini berlangsung dengan konversi sebesar 99,95% dan eksotermis sehingga digunakan jaket pendingin untuk menjaga suhu operasi. Produk yang keluar dari reaktor berupa sabun dan pengotor. Selanjutnya di campurkan NaCl (18.1377 Kg/Jam) dalam alat mixer. Kemudian masuk ke dalam Centrifuge untuk memisahkan pengotor berdasarkan beda kelarutan dan berat jenisnya. Hasil bawah gliserol dan air kemudian dialirkan ke tangki penyimpanan produk samping. Hasil atas dipompa ke dalam mixer untuk di tambahkan zat aditif berupa EDTA dan Na₂SO₄ kemudian dimasukkan ke dalam pengering spray sehingga di hasilkan sabun berupa *flake* (serpihan) dan tahap akhir sabun yang berbentuk flake di cetak dan di tambahkan zat aditif berupa pewangi minyak nilam dalam alat *Bar Soap Finishing Machine* (BSFM) yang kemudian di simpan ke gudang produk. Hasil evaluasi secara ekonomi nilai menggunakan Fixed Capital Investment (FC) pabrik ini adalah Rp 131,858,577,141 Working Capital (WC) Rp 34,007,862,987 Manufacturing Cost (MC) Rp 169,716,283,156 dan General Expenses (GE) Rp 22,063,116,810. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 26,71 % adalah dan nilai ROI sesudah pajak adalah 18,70 % . POT sebelum pajak adalah 2,72 tahun dan POT sesudah pajak adalah 3,48 tahun. Nilai BEP adalah 42,6 % dan nilai SDP adalah 23,63 % . Suku bunga dalam DCF selama 10 tahun rata-rata adalah 11,67 % . Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Sabun mandi padat dari refined bleached deodorized palm stearin (RBDPS) dan NaOH dengan kapasitas 10.000 ton/tahun layak untuk didirikan.