

## INTISARI

*Lauril Sulfat merupakan salah satu bahan baku pembuatan pembersih yang banyak dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pasar dan domestik. Pabrik Lauril Sulfat dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun menggunakan bahan Lauril Alkohol dan Asam Sulfat. Pabrik direncanakan didirikan di Kecamatan Gresik, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, membutuhkan luas tanah sebesar 30.000 m<sup>2</sup>. Bentuk perusahaan berupa Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah tenaga kerja 165 orang. Pabrik direncanakan bekerja selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam perhari.*

*Bahan baku berupa Lauril Alkohol dan Asam Sulfat dipanaskan hingga suhu 70°C lalu diumpankan ke dalam reaktor (R-01). Hasil reaksi keluaran reaktor (R-01) diumpankan kedalam reaktor (R-02). Reaksi pada kedua reaktor (R-01) dan (R-02) berlangsung pada suhu 70°C dan tekanan 1 atm, reaksi merupakan reaksi endotermis sehingga dibutuhkan jaket pemanas berupa steam untuk menjaga suhu reaksi tetap. Hasil reaksi dari reaktor (R-02) diumpankan ke dekanter (DE-01) untuk memisahkan lauril sulfat dari Asam Sulfat. Hasil bawah dekanter berupa asam sulfat dan air diumpankan ke evaporator (EV-01) untuk dipisahkan hingga kadar 98% yang kemudian direcycle sebagai umpan reaktor (R-01). Hasil atas dekanter (DE-01) berupa Lauril Sulfat 91,44% yang disimpan dalam tangki penyimpanan produk dalam suhu 45 °C. Proses produksi dan operasional pabrik didukung dengan unit penunjang berupa air saat start up sebesar 7.529,98 kg/jam, air make up sebanyak 854,16 kg/jam yang diambil dari Waste Water Treatment Plant (WWTP) pada Kawasan Industri JIPE Gresik yang terdekat dengan lokasi pabrik. Kebutuhan steam jenuh sebagai pemanas sebesar 1205,4672 kg/jam. Daya listrik sebesar 985,076 KW yang diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara dengan cadangan generator 1384 KW, bahan bakar fuel oil 20.821 Liter/tahun dan diesel (solar) 15.680,348 Liter/tahun, dan udara tekan 43,2 m<sup>3</sup>/jam.*

*Ditinjau dari segi ekonomi, Pabrik Lauril Sulfat memerlukan Fixed Capital Investment sebesar \$ 24.547.895,41 dan Rp. 354.504.012.946,39; Working Capital sebesar Rp. 423.931.839.643,26. Analisis ekonomi pabrik Lauril Sulfat menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 39,66% dan ROI sesudah pajak sebesar 31,73%. Nilai POT sebelum pajak sebesar 2,01 tahun dan POT sesudah pajak sebesar 2,40 tahun. BEP 44,12% kapasitas produksi dan SDP 24,39% sebesar kapasitas produksi. DCF sebesar 27,83%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Lauril Sulfat layak untuk dikaji lebih lanjut.*

*Kata kunci: Asam Sulfat, Lauril Sulfat, Lauril Alkohol, air*