

INTISARI

Pabrik *Sodium styrenesulfonate* yang dirancang dengan kapasitas 120.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku *2-Bromoethylbenzenesulfonic acid* dengan kemurnian 97% diperoleh dari *Tokyo Chemical Industries*, Tiongkok dan Sodium hidroksida dari PT Asahimas Chemical, Cilegon. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 206 orang. Berdasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku, lokasi pabrik didirikan di Kawasan Industri Cilegon, Banten. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dan tanah yang diperlukan adalah 40.000 m².

Umpan segar *2-Bromoethylbenzenesulfonic acid* dari Tangki Penyimpanan (T-01) dan Sodium hidroksida dari Tangki Pencampur (M-01) dialirkan menuju Reaktor (R-01). Kondisi umpan segar disesuaikan terlebih dahulu dengan kondisi di Reaktor (R-01) dengan suhu 75°C dan tekanan 1 atm. Produk keluaran Reaktor (R-01) dan sejumlah air untuk melarutkan dialirkan menuju Tangki Pencampur (M-02). Hasil keluaran dari Tangki Pencampur (M-02) dialirkan menuju Dekanter (DE-01) untuk memisahkan komponen yang terlarut dan tidak terlarut. Komponen yang tidak terlarut dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjutan (UPL) dan komponen yang terlarut dialirkan menuju Evaporator (EV-01) untuk dipekatkan. Hasil keluaran *Evaporator* (EV-01) berupa uap air yang akan dikondensasi dan didinginkan sebelum dibuang ke lingkungan serta larutan induk jenuh dialirkan menuju *Crystallizer* (CR-01) untuk membentuk kristal *Sodium styrenesulfonate*. Kristal padat yang terbentuk kemudian dipisahkan dari larutan induk dengan *Centrifuge* (CF-01). Padatan hasil pemisahan mengandung kadar air sebesar 23,5 %. Oleh sebab itu, padatan dibawa menuju *Rotary dryer* (RD-01) untuk mengurangi kadar air hingga 8%. Setelah dilakukan pengeringan, padatan dibawa menuju Silo (SL-01) untuk disimpan pada suhu kamar. Untuk menunjang proses produksi dan berjalannya operasi pabrik, maka dibutuhkan unit penunjang untuk penyediaan air sebanyak 99,4877 m³/jam, bahan bakar *Boiler* 13.419,0999 m³/tahun, bahan bakar generator 33,0425 m³/tahun, udara tekan 120 m³/jam, dan kebutuhan daya listrik 1.150 kW, serta cadangan listrik dari generator 1.150 kW.

Pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital* Rp 470.664.384.115,- + US \$ 34,435,497.81. *Working Capital* Rp 362.469.601.087,- + US \$ 26,519,578.65 (kurs dollar terhadap rupiah US \$ 1 = Rp 13.895 per 19 Desember 2015). Analisis ekonomi pabrik *Sodium styrenesulfonate* ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 27,48% dan ROI sesudah pajak sebesar 24,68%. Nilai POT sebelum pajak adalah 3,79 tahun dan POT sesudah pajak adalah 4 tahun. DCF sebesar 22,67%. BEP sebesar 46,31% kapasitas produksi dan SDP sebesar 14,86% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik *Sodium styrenesulfonate* layak untuk dikaji lebih lanjut.