

INTISARI

Pabrik *Sodium Monochloroacetate* dengan kapasitas 70.000 ton/tahun akan dibangun di Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 1,7 Ha. Bahan baku *Monochloroacetic Acid* dengan kemurnian 99% dan Sodium Carbonate 99,2% diimport dari China. Pabrik dirancang secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dengan proses produksi selama 24 jam dan membutuhkan karyawan sebanyak 182 orang.

Reaksi pembuatan *Sodium Monochloroacetate* diawali dengan melarutkan *Sodium Carbonate* dengan air proses di dalam Mixer (M-01) dan melarutkan *Monochloroacetic Acid* dengan air proses di dalam Mixer (M-02). Kondisi umpan disesuaikan dengan kondisi Reaktor (R-01) dengan suhu 30 °C dan tekanan 1 atm. Reaksi yang terjadi bersifat eksotermis, untuk mempertahankan suhu operasi diperlukan pendingin dengan media pendingin chilled water yang mengalir melalui jacket. Hasil keluaran Reaktor (R-01) dimasukkan ke dalam Reaktor (R-02) untuk direaksikan kembali sehingga didapatkan konversi yang diinginkan. Hasil keluar dari Reaktor (R-02) diumpankan ke *Evaporator* (EV-01) untuk dipekatkan hingga jenuh. Hasil atas *Evaporator* (EV-01) berupa uap air dan hasil bawah berupa larutan jenuh *Sodium Monochloroacetate*. Larutan jenuh *Sodium Monochloroacetate* dikristalkan didalam *Crystalizer* (CR-01). Hasil kristal *Sodium Monochloroacetate* dipisahkan dari larutan dengan *Centrifuge* (CF-01). Filtrat dari *Centrifuge* (CF-01) menuju *Evaporator* (EV-02) untuk dikurangi kandungan airnya sehingga sisa reaktan dapat direaksikan kembali di dalam Reaktor (R-01), sedangkan kristal *Sodium Monochloroacetate* diumpankan ke *Rotary Dryer* (RD-01) untuk mengurangi kandungan air menggunakan udara kering yang dipanaskan. Kristal dengan kemurnian 99% disimpan dalam Silo Produk (S-03).

Untuk menunjang proses produksi dan operasional pabrik, dibutuhkan unit penunjang untuk penyediaan air sebanyak 1.520.548,0239 kg/jam dengan air *make up* sebanyak 126.213,5517 kg/jam yang diperoleh dari sungai Bengawan Solo untuk *steam* dibutuhkan 27.623,4169 kg/jam. Udara tekan sebanyak 50,4 m³/jam dan udara panas diperlukan sebanyak 8506,77 kg/jam. Daya listrik terpasang sebesar 2000 kW diperoleh dari PT Pembangkitan Jawa Bali (PJB) Regional Gresik, Jawa Timur. Untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 3000 kW. Bahan bakar boiler diperoleh dari PT PERTAMINA UPMS V sebanyak 2357,8951 liter/jam, bahan bakar generator sebanyak 4,1082 liter/jam.

Hasil evaluasi ekonomi *Fixed Capital Investment* (FCI) pabrik \$ 24.312.054 + Rp 235.796.460.449, *Working Capital* (WC) \$ 27.014.324 + Rp 938.470.527.483, *Manufacturing Cost* (MC) \$ 49.872.599 + 1.732.560.973.815, dan *General Expenses* \$ 6.556.127 + Rp. 260.339.647.302. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 58,42% dan nilai ROI setelah pajak 46,74%. POT sebelum pajak adalah 1,5 tahun dan POT setelah pajak 1,8 tahun. Nilai BEP 43,52%, nilai SDP 19,04% dan DCF adalah 21,19%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, Pabrik *Sodium Monochloroacetate* dari *Monochloroacetic Acid* dan *Sodium Carbonate* layak untuk dipertimbangkan