

INTISARI

Pabrik Etil Silikat dirancang dengan kapasitas 15.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Etanol yang diperoleh dari PT. Indo Acidatama Tbk. Solo, Jawa Tengah sedangkan Silikon Tetraklorida di impor dari Nanjing Source Chemical Co., Ltd. China. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industry Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 175 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 55000 m².

Umpan Etanol 96% dari Tangki (T-02) dan air dari utilitas dicampurkan ke dalam Mixer (M) untuk mengencerkan Etanol menjadi 88,8% lalu dipompa ke Reaktor (R). Bersamaan dengan itu umpan Silikon Tetraklorida dari Tangki (T-01) dan dipompa ke Reaktor (R). Sebagai bahan pembantu diumpangkan gas Nitrogen dari (T-03) untuk melucuti gas Hidrogen Klorida yang terbentuk di dalam Reaktor (R). Reaktor Alir Tangki Berpengaduk berjalan pada kondisi operasi pada suhu 32°C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pendingin berupa brine. Hasil atas reaktor dialirkan menuju Absorber (AB), bersamaan dengan itu ditambahkan solvent berupa air dari utilitas menuju Absorber (AB) untuk menghasilkan larutan Hidrogen Klorida. Hasil atas Absorber (AB) berupa gas Nitrogen dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut dan hasil bawah berupa larutan Hidrogen Klorida dilairkan menuju Tangki Penyimpanan (T-04) sebagai produk samping. Hasil bawah Reaktor (R) dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-01) dengan hasil atas di-recycle menuju Reaktor (R) sedangkan hasil bawah dipisahkan di dalam Menara Distilasi (MD-02) hasil atas dialirkan ke Unit Pengolahan Lanjut dan hasil bawah berupa produk Etil Silikat diumpangkan ke Tangki Penyimpanan (T-05). Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Etil Silikat berupa air sungai dari Sungai Miyar, Gresik sebanyak 16134,5158 kg/jam. Steam yang digunakan sebagai media pemanas adalah steam jenuh pada suhu 180°C tekanan 9,99 atm sebanyak 1.373,3493 kg/jam. Daya listrik sebesar 850 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 24.422,7446 liter/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 52,8 m³/jam. Kebutuhan brine sebagai pendingin sebanyak 265.547,55 kg/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi, pabrik Etil Silikat ini membutuhkan Fixed Capital Rp. 574.121.179.151 dan \$ 19.276.637. Working Capital sebesar Rp. 621.969.613.754. Analisis ekonomi pabrik Etil Silikat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 22,90% dan ROI sesudah pajak sebesar 18,3%. Nilai POT sebelum pajak adalah 3,04 tahun dan POT sesudah pajak adalah 3,53 tahun. BEP sebesar 50,39% kapasitas produksi, SDP sebesar 20,02% kapasitas produksi dan DCF sebesar 22,40%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Etil Silikat dari Silikon Tetraklorida dan Etanol layak untuk dipertimbangkan.