

INTISARI

Pabrik Asam Laktat dirancang dengan kapasitas 20.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Asetaldehid Cyanohidrin yang diperoleh dari Wuhan Yuancheng Gongchuang Technology Co., Ltd. dan Asam Sulfat diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik, Surabaya. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 195 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 3,6 Ha.

Asam Laktat dibuat dengan mereaksikan Asetaldehid Cyanohidrin, Asam Sulfat dan Air di dalam Reaktor Alir Bepengaduk (R-01) yang dilangsungkan pada suhu 125°C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi dilakukan pendinginan. Hasil keluar reaktor berupa campuran Asam Laktat, Asam Sulfat, Ammonium Bisulfate, Air dan Asetaldehid Cyanohidrin dimasukkan Rotary Drum Vacuum Filter (RDVF-01). Filtrat hasil keluar RDVF dialirkan menuju Netralizer (N-01) mereaksikan Asam Sulfat dengan Natrium Hidroksida menjadi Natrium Sulfat dan melarutkan Diisopropil eter dengan Asam laktat, sedangkan cake dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Hasil keluaran Netralizer berupa Asam Laktat, Diisopropil Ether, Natrium Sulfat, Ammonium Bisulfate terlarut, Asetaldehid Cyanohidrin dan Air di alirkan menuju Dekanter untuk dipisahkan. Hasil Fase berat berupa Natrium Sulfat, Ammonium Bisulfate terlarut, Asetaldehid Cyanohidrin dan Air dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Hasil fase ringan berupa Asam Laktat dan Diisopropil Ether dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-01) untuk dipisahkan dengan hasil atas berupa Diisopropil Ether dan sedikit Asam Laktat dan kemudian disirkulasikan kembali menuju Netralizer (N-01), sedangkan hasil bawah berupa Asam Laktat dan sedikit Diisopropil Ether disimpan dalam Tangki penyimpanan produk (T-05) pada suhu 42°C.

Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Asam Laktat berupa air diolah dari sungai Bengawan Solo sebanyak 618.749,5760 kg/jam dengan air make up sebanyak 21917,03 kg/jam. Media pemanas yang digunakan adalah steam sebanyak 27869,4 kg/jam.. Daya listrik sebesar 600 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 400 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 13113,62 kg/th. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 48 m³/jam.

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 136.623.171.865,44 dan \$5.818.172,37 dan Working Capital sebesar Rp 240.425.851.908,39. Analisis ekonomi pabrik Asam Laktat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 43,3% dan ROI sesudah pajak sebesar 34,6%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,88 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,24 tahun. BEP sebesar 47,75% kapasitas produksi dan SDP sebesar 18,79% kapasitas produksi. DCF sebesar 26,71%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Asam Laktat ini layak untuk dikaji lebih lanjut.