

INTISARI

Pabrik Glukosa dari Pati Tapioka dengan Proses Hidrolisis Asam Klorida dirancang dengan kapasitas 80.000 ton/tahun. Pabrik direncanakan didirikan di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung, di atas tanah seluas 60.000 m² dengan jumlah karyawan sebanyak 457 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam per hari.

Glukosa dibuat dengan mereaksikan suspensi Pati Tapioka dan larutan Asam Klorida 20 % di dalam reaktor alir tangki berpengaduk yang beroperasi dengan waktu reaksi 30 menit pada suhu 150 °C, dan tekanan 1 atm hingga mencapai konversi glukosa sebesar 83 %. Reaksi yang terjadi di reaktor berlangsung endotermis sehingga memerlukan pemanas berupa *steam* jenuh dengan suhu 185 °C dan tekanan 11 atm. Kemudian glukosa dipisahkan dengan menggunakan *rotary drum vacuum filter*, dan dinetralisasi dengan larutan NaOH 10 % kemudian dimurnikan dalam evaporator. Glukosa yang dihasilkan telah memenuhi standar *Material Safety Data Sheet* yaitu kandungan Glukosa 69,88 %, Air 29,95 %, Pati dan Impuritis 0,01 % serta NaCl 0,16 %. Pabrik Glukosa ini membutuhkan bahan baku Pati Tapioka sebanyak ±103.764 ton/tahun didapat dari PT Budi Starch & Sweetener Tbk., Lampung, dan katalisator berupa Asam Klorida sebanyak ±381,579 ton/tahun yang diperoleh dari PT Petrokimia, Gresik, Jawa Timur dan Natrium hidroksida sebanyak ±254,246 ton/tahun yang diperoleh dari PT Tjiwi Kimia, Sidoarjo, Jawa Timur.

Untuk mendukung kelangsungan proses diperlukan utilitas meliputi kebutuhan air total untuk industri sebanyak ±2.294.946 m³/tahun yang diperoleh dari PT Bumi Waras, Lampung. Listrik yang diperlukan sebanyak 250 kW disuplai dari PLN, sebagai cadangan digunakan generator dengan kebutuhan bahan bakar minyak diesel sebanyak ±242 m³/tahun. Untuk *boiler* diperlukan bahan bakar berupa *fuel oil* sebanyak ±20.219 m³/tahun dan udara tekan sebanyak ±342 m³/tahun.

Berdasarkan evaluasi ekonomi, modal tetap yang diperlukan untuk mendirikan pabrik sebesar US \$ 17.000.458 + Rp. 216.852.169.557 dan modal kerja sebesar US \$ 1.870.954 + Rp. 350.310.975.407. Persen *Return On Investment* sebelum pajak 20,31 % dan sesudah pajak sebesar 15,23 %, sedangkan *Pay Out Time* sebelum pajak 3,3 tahun dan sesudah pajak 4,0 tahun. *Break Even Point* sebesar 46,71 % dan *Shut Down Point* sebesar 11,73 %. *Discounted Cash Flow* terhitung sebesar 22,04 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi, dapat disimpulkan bahwa pabrik layak dikaji lebih lanjut untuk didirikan.