

INTISARI

Pabrik Bioetanol dirancang dengan kapasitas 30.000 Ton/tahun, menggunakan bahan baku Molases yang diperoleh dari PG. Wonolangan, PG. Krobot Baru, PG Ngadirejo Jawa Timur. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 314 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 65.000 m².

*Untuk memproduksi etanol secara fermentasi, digunakan *Saccaromyces Cereviceae* yang disiapkan secara aerobik. Pada tahap persiapan dilakukan di Tangki Starter (TS) dengan tekanan 1 atm dan suhu 36.95 °C. Nutrien NH₄OH ditambahkan untuk mengembangkan *Saccaromyces Cereviceae*, setelah selesai pada tahap starter kemudian masuk ke tangki pembibitan 1 (TB-01) dengan tekanan 1 atm dan suhu 34,42 °C dan pembibitan 2 (TB-02) dengan tekanan 1 atm dan suhu 30 °C, Setelah inkubasi selama beberapa jam pada temperatur 30°C, kultur bisa digunakan sebagai bibit didalam Reaktor yang berupa Fermentor (R-01) secara eksotermik. Hasil dari Reaktor Fermentor berupa etanol yang akan dialirkan menuju Vaporizer (V-01) dengan suhu 35°C untuk memisahkan etanol dan zat-zat yang masih terkandung didalamnya dengan cara diuapkan, zat-zat tersebut dialirkan menuju ke UPL. Etanol hasil dari Vaporizer (V-01) di uapkan ke Menara Distilasi (MD-01) untuk dipisahkan air dan etanol, etanol yang dihasilkan kemurnian 95%. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik etanol berupa air sebanyak 347.060,5300 Kg/jam. Steam yang digunakan sebagai media pemanas adalah steam jenuh pada suhu 248°F tekanan 28 psia sebanyak 39225.9453 Kg/jam. Daya listrik sebesar 240 kW disuplai dari PLN dengan kebutuhan listrik 229.86 kW. Kebutuhan bahan bakar diesel yang diperlukan untuk membangkitkan generator sebanyak 357.80 gallon/tahun, sedangkan kebutuhan fuel oil untuk bahan bakar boiler sebanyak 18883450.00 Kg/th.*

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp128.498.813.295 dan US\$ 33.638.307. Working Capital sebesar Rp 178.211.154.059. Analisis ekonomi pabrik Bioetanol ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 24,2 % dan ROI sesudah pajak sebesar 19,3 %. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,93 tahun dan POT sesudah pajak adalah 3,41 tahun. BEP sebesar 46,66 % kapasitas produksi dan SDP sebesar 15,74 % kapasitas produksi. DCF sebesar 25,72 %. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Bioetanol ini layak untuk dikaji lebih lanjut.