

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan Pabrik Bioetanol dari Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan kapasitas 40.000 ton/tahun, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pendirian Pabrik Bioetanol dari Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan kapasitas 40.000 ton/tahun dilatar belakangi oleh meningkatnya permintaan global dan kebutuhan di Indonesia akan bioetanol. Serta memanfaatkan limbah dari kelapa sawit yaitu tandan kosong sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi jika disintesis menjadi bioetanol.
2. Perancangan produk bioetanol dengan nilai konversi 99,5% dirancang berdasarkan variable utama, yaitu: spesifikasi bahan baku, spesifikasi bahan pembantu, spesifikasi hasil samping, dan spesifikasi produk. Serta dilakukan penyetingan yang tepat agar prosesnya lebih efektif dan efisien untuk mendapatkan produk yang berkualitas.
3. Pabrik Bioetanol berbentuk Perseroan Terbatas didirikan di Kalimantan Tengah dengan luas tanah keseluruhan 34.300 m² dengan luas bangunan 15.300 m². Jumlah karyawan 120 orang dan beroperasi 330 hari/tahun.
4. Pabrik Bioetanol dari Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan kapasitas 40.000 ton/tahun digolongkan pabrik beresiko rendah karena proses berjalan pada kondisi operasi yang rendah, bahan baku dan produk yang dihasilkan tidak mudah terbakar dan meledak. Hasil analisis ekonomi adalah sebagai berikut:

a. Keuntungan yang diperoleh :

- Sebelum pajak Rp. 167.400.192.094/tahun
- Sesudah pajak Rp. 83.700.096.047/tahun

b. Return of Investment (ROI) :

- Sebelum pajak = 28,10%
- Sesudah pajak = 14,05%

Batasan ROI sebelum pajak dapat diterima untuk pabrik kimia dengan resiko rendah, minimum adalah sebesar 11%. (Aries and Newton, 1955).

c. Pay Out Time (POT):

- Sebelum pajak = 2,6 tahun
- Sesudah pajak = 4,2 tahun

Batasan POT sebelum pajak dapat diterima untuk pabrik kimia dengan resiko rendah, maksimal adalah 5 tahun.(Aries and Newton 1955).

d. *Break Even Point* (BEP) pada 48,42% dan *Shut Down Point* (SDP) adalah 24,56%. Batasan BEP yang dapat diterima untuk pabrik kimia dengan resiko rendah sebesar 40 - 60%). (Aries and Newton 1955)

e. Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 16,62%. Batasan minimum DFCR $>1,5 \times$ deposito bank. Bunga bank 10,11%.

Dari data hasil perhitungan analisa ekonomi diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik Bioetanol dari Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan kapasitas 40.000 ton/tahun ini layak untuk didirikan karena memiliki indikator keekonomian yang cukup menguntungkan.

5.2 Saran

Perancangan suatu pabrik kimia diperlukan pemahaman konsep - konsep dasar yang dapat meningkatkan kelayakan pendirian suatu pabrik kimia diantaranya sebagai berikut:

1. Optimasi pemilihan seperti alat proses atau alat penunjang dan bahan baku perlu diperhatikan sehingga akan lebih mengoptimalkan keuntungan yang diperoleh.
2. Perancangan pabrik kimia tidak lepas dari produksi limbah, sehingga diharapkan berkembangnya pabrik-pabrik kimia yang lebih ramah lingkungan.
3. Produk bioetanol dapat direalisasikan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan di masa mendatang yang jumlahnya semakin meningkat.