

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan pra rancangan pabrik biodiesel dari minyak nyamplung ini membutuhkan bahan baku berupa nyamplung *crude oil* (NCO) dan metanol (CH_3OH), dimana untuk kebutuhan NCO per-tahunnya sebanyak 115324698.1 ton/tahun, sedangkan untuk kebutuhan metanol sebesar 13746154.25 ton/tahun. Pabrik ini digolongkan pabrik beresiko rendah (*low risk*) karena bahan baku maupun produknya tidak beracun dan tidak berbahaya.

Berdasarkan perhitungan utilitas yang telah dilakukan terhadap kebutuhan air, listrik dan steam, didapat bahwa kebutuhan air pabrik secara keseluruhan sebesar 144149.344 kg/jam dimana masing-masing terdiri dari kebutuhan air untuk proses sebanyak 131,104.9948 kg/jam, air untuk steam sebanyak 11198.5163 kg/jam, air untuk make-up sebanyak 26220.9990 kg/jam dan kebutuhan air untuk domestik sebanyak 1846 kg/jam. Sedangkan kebutuhan listrik total baik untuk alat proses dan keperluan lainnya sebesar 443.7871 kW.

Selain perhitungan secara teknis, dilakukan juga perhitungan secara ekonomi terhadap tugas pra-rancangan pabrik ini. Hasil dari perhitungan ekonomi adalah sebagai berikut

- a. Keuntungan yang diperoleh:

Keuntungan sebelum pajak Rp 161.94 Milyar/tahun, dan keuntungan setelah pajak sebesar Rp. 80.97 Milyar/tahun.

b. Return On Investment (ROI)

Presentase ROI sebelum pajak sebesar 38.56 % dan ROI setelah pajak sebesar 19.28 %.

c. Pay Out Time(POT)

POT sebelum pajak selama 2.06 tahun dan POT setelah pajak selama 3.42 tahun. Syarat POT sebelum pajak untuk pabrik kimia dengan resiko rendah adalah 5 %.

d. Break Event Point(BEP) pada 42.25% dan Shut Down Point (SDP) pada 22.78% . BEP untuk pabrik kimia umumnya adalah 40-60% dan SDP 22-30 %.

e. Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 14.59%. Suku bunga pinjaman di bank adalah 9.95% dari bank BNI pada tanggal September 2019. Syarat minimum DCFR adalah diatas suku bunga pinjaman.

Berdasarkan hasil analisis ekonomi tersebut pabrik Biodiesel dari minyak nyamplung dan metanol dengan kapasitas 100.000 ton/tahun ini layak dan menarik untuk dikaji lebih lanjut .

5.2 Saran

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

1. Ditinjau dari 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.

