

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil perhitungan prarancangan pabrik produser gas dari gasifikasi cangkang sawit dan udara ini membutuhkan bahan baku berupa cangkang sawit, dimana untuk kebutuhan cangkang sawit per-tahunnya sebanyak 1.603,903 ton/tahun. Pabrik ini digolongkan pabrik beresiko rendah (*low risk*) karena:

1. Berdasarkan tinjauan proses, kondisi operasi, sifat-sifat bahan baku dan produk, tidak beracun dan beroperasi pada tekanan dan suhu yang rendah, maka pabrik ini digolongkan pabrik beresiko rendah (*low risk*)
2. Berdasarkan hasil analisis ekonomi adalah sebagai berikut :

- 1) Keuntungan yang diperoleh :

Keuntungan sebelum pajak Rp 729.293.193/tahun, dan keuntungan setelah pajak (20%) sebesar Rp 583.434.554/tahun.

- 2) *Return On Investment* (ROI) :

Presentase ROI sebelum pajak sebesar 24 %, dan ROI setelah pajak sebesar 19 %. Syarat ROI sebelum pajak untuk pabrik kimia dengan resiko rendah minimum adalah 11% dan syarat ROI setelah pajak minimum adalah 44% (Aries & Newton, 1955).

- 3) *Pay Out Time* (POT):

POT sebelum pajak selama 3,16 tahun dan POT setelah pajak selama 3,72 tahun. Syarat POT sebelum pajak untuk pabrik kimia dengan

resiko rendah maksimum adalah 5 tahun dan syarat POT setelah pajak maksimum adalah 5 tahun (Aries & Newton, 1955).

- 4) *Break Event Point* (BEP) pada 48 %, dan *Shut Down Point* (SDP) pada 26 %. BEP untuk pabrik kimia adalah 40%–60%. SDP untuk pabrik kimia adalah 22 - 30%.
- 5) *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) sebesar 19%. Syarat minimum DCFR adalah di atas suku bunga pinjaman bank yaitu sekitar 1,5 x suku bunga pinjaman bank ( $1,5 \times 9 \% = 13,5 \%$ ).

Selain perhitungan secara teknis, dilakukan juga perhitungan secara ekonomi terhadap tugas pra-rancangan pabrik ini, dan berdasarkan perhitungan tersebut pabrik produser gas dari limbah cangkang sawit dengan kapasitas 4.000 ton/tahun ini layak untuk didirikan.

## 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.