

BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan pertimbangan kondisi operasi, pemilihan bahan baku, produk dan teknologi proses yang tersedia, maka pabrik Amonium Klorida dengan Amonium Sulfat dan Sodium Klorida kapasitas 60.000 ton/tahun ini tergolong pabrik berisiko rendah. Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil laporan perancangan pabrik kimia ini antara lain:

1. Pabrik amonium klorida dengan kapasitas produksi 60.000 ton/tahun ini membutuhkan bahan baku amonium sulfat sebanyak 77.863.053,01 kg/tahun dan natrium klorida sebanyak 65.005.802,71 kg/tahun.
2. Luas tanah yang dibutuhkan untuk mendirikan pabrik amonium klorida ini adalah 14,150 m².
3. Pabrik Amonium Klorida dengan kapasitas produksi 60.000 ton/tahun ini membutuhkan utilitas berupa
 - a. Air = 13.442,92 kg/jam
 - b. Bahan bakar = 3,44 kg/jam
 - c. Listrik = 621,97 kWh
4. Pabrik membutuhkan tenaga kerja sebanyak 107 orang.
5. *Total Capital Investment* yang dibutuhkan untuk mendirikan pabrik terdiri dari *fixed capital investment* sebesar Rp 268.045.329.321,- dan *working*

6. *capital* sebesar Rp 64.081.972.674,-.
7. *Total Production Cost* yang dikeluarkan oleh pabrik terdiri dari *manufacturing cost* sebesar Rp 423.182.904.922,- dan *general expense* Rp 49.604.107.718,-
8. Nilai ROI pabrik biohidrogen ini adalah:

$$\text{ROI before tax} = 24,00 \%$$

$$\text{ROI after tax} = 14,40 \%$$

Pabrik berisiko rendah memiliki syarat ROI *before tax* minimal 11% dan pabrik ini memenuhi syarat.

9. Nilai POT pabrik amonium klorida ini adalah:

$$\text{POT before tax} = 3.1 \text{ tahun}$$

$$\text{POT after tax} = 4.5 \text{ tahun}$$

Pabrik berisiko rendah memiliki syarat POT *before tax* maksimal 5 tahun dan pabrik ini memenuhi syarat.

10. Nilai BEP, SDP, dan DCFRR pabrik amonium klorida ini adalah:

$$\text{Nilai BEP} = 44.68\%$$

$$\text{Nilai SDP} = 21.63\%$$

Dengan mempertimbangkan hasil pertimbangan evaluasi ekonomi di atas maka pabrik amonium klorida dengan amonium sulfat dan natrium klorida kapasitas 60.000 ton/tahun layak untuk dikaji lebih lanjut dan layak untuk didirikan.

1.2 Saran

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

1. Optimasi saat pemilihan 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 amonium klorida dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk baterai kering dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan di masa mendatang yan diperkirakan akan mengalami peningkatan kebutuhan dari amonium klorida itu sendiri.

