

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pertimbangan kondisi operasi, pemilihan bahan baku, produk dan teknologi proses yang tersedia, maka pabrik Aluminium Fluorida dengan kapasitas 15.000 ton/tahun ini tergolong pabrik berisiko rendah. Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil laporan perancangan pabrik kimia ini antara lain:

1. Pabrik aluminium fluorida dengan kapasitas produksi 15.000 ton/tahun ini membutuhkan bahan baku asam fluosilika sebanyak 58.831.100,56 kg/tahun dan aluminium hidroksida sebanyak 25.496.543,84 kg/tahun.
2. Luas tanah yang dibutuhkan untuk mendirikan pabrik aluminium fluorida ini adalah 29.294 m².
3. Pabrik Aluminium Fluorida dengan kapasitas produksi 15.000 ton/tahun ini membutuhkan utilitas berupa
 - a. Air = 169.191,7405 kg/jam
 - b. Bahan bakar = 341,9704 kg/jam
 - c. Listrik = 511,2086 kWh
4. Pabrik membutuhkan tenaga kerja sebanyak 150 orang.

5. *Total Capital Investment* yang dibutuhkan untuk mendirikan pabrik terdiri dari *fixed capital investment* sebesar Rp 453.888.927.941,- dan *working capital* sebesar Rp121.390.919.824,-.

6. *Total Production Cost* yang dikeluarkan oleh pabrik terdiri dari *manufacturing cost* sebesar Rp763.302.982.591,- dan *general expense* Rp223.350.200.733,-

7. Nilai ROI pabrik aluminium fluorida ini adalah:

$$\text{ROI before tax} = 39,86 \%$$

$$\text{ROI after tax} = 27,9 \%$$

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

8. Nilai POT pabrik aluminium fluorida ini adalah:

$$\text{POT before tax} = 2,1 \text{ tahun}$$

$$\text{POT after tax} = 2,6 \text{ tahun}$$

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

9. Nilai BEP dan SDP pabrik aluminium fluorida ini adalah:

$$\text{Nilai BEP} = 44,14\%$$

$$\text{Nilai SDP} = 27,32\%$$

Dengan mempertimbangkan hasil pertimbangan evaluasi ekonomi di atas maka pabrik aluminium fluorida dengan kapasitas 15.000 ton/tahun layak untuk dikaji lebih lanjut dan layak untuk didirikan.

5.2 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.