

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- 1) Pembangunan pabrik natrium bikarbonat dari bahan baku natrium karbonat dan gas CO₂ dengan kapasitas 100.000 ton/tahun.
- 2) Segi Lokasi
Lokasi pabrik direncanakan di Kawasan Industri JIPE Gresik, Jawa Timur karena berbagai pertimbangan antara lain ketersediaan bahan baku, daerah pemasaran, sarana transportasi yang mudah dan cepat, serta sarana penunjang utilitas sangat memadai.
- 3) Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 102 orang.
- 4) Segi Produk
 - Harga $\Delta H_f^\circ_{298K} = -6,6006$ Kkal/mol bernilai negatif sehingga reaksi pembentuk benzoil klorida bersifat eksotermis.
 - Harga $\Delta G = -3,431$ Kkal/mol bernilai negatif sehingga reaksi dapat dengan mudah direaksikan membentuk produk.
 - Harga $K > 1$ maka reaksi pembentukan natrium bikarbonat bersifat irreversible atau sangat mungkin dapat direkayasa ke arah kanan.
- 5) Segi Keamanan
 - Natrium Karbonat (N₂HCO₃)
 - Menyebabkan iritasi mata yang serius

Pencegahan :

 - Cuci kulit dengan seksama setelah menanganinya
 - Pakai pelindung mata / pelindung muka

- Jika terkena mata, bilas dengan seksama menggunakan air selama beberapa menit, lepas lensa kontak jika memakainya agar membasuh mata dapat lebih mudah dilakukan
- Jika iritasi mata tidak kunjung sembuh, cari pertolongan medis.
- Karbon Dioksida (CO_2)
 - Berbahaya bagi kesehatan
 - Mudah terbakar

Pencegahan:

- Simpan di tempat berventilasi baik.
- Jaga wadah tertutup kedap/rapat
- Natrium Bikarbonat (NaHCO_3)
 - Jika terhirup terlalu banyak, dapat menyebabkan gangguan pada indra penciuman
 - Iritasi gastrointestinal dapat terjadi jika sejumlah besar telah tertelan.
 - Iritasi ringan, seperti kemerahan dan sedikit nyeri, dapat terjadi akibat kontak mata.

Pencegahan:

- Pakai pelindung mata / pelindung muka
- Jika terkena mata, bilas dengan seksama menggunakan air selama beberapa menit, lepas lensa kontak jika memakainya agar membasuh mata dapat lebih mudah dilakukan.

6) Segi Ekonomi

Dari hasil analisa ekonomi pabrik Natrium Bikarbonat pabrik ini dinilai cukup menguntungkan dengan berdasarkan data-data sebagai berikut :

- Return On Investment (ROI) sebelum pajak = 43,9%
 - Return On Investment (ROI) sesudah pajak = 30,7%
 - Pay Out Time (POT) sebelum pajak = 2,1 tahun
 - Pay Out Time (POT) sesudah pajak = 3 tahun
 - Break Event Point (BEP) = 57%
- 7) Dari hasil aspek ekonomi dapat disimpulkan bahwa pabrik Natrium Bikarbonat dari Natrium Karbonat dan Karbon Dioksida ini 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 pemilihan seperti alat proses atau alat penunjang dan bahan baku perlu diperhatikan sehingga keuntungan yang didapat akan lebih optimal.
2. Perancangan pabrik kimia tidak lepas dari limbah yang dihasilkan, sehingga diharapkan berkembangnya pabrik kimia yang ramah lingkungan.
3. Produk Natrium Bikarbonat dapat direalisasikan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan di Indonesia dan di masa yang akan datang yang jumlahnya semakin meningkat.