



## BAB XI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### XI.1 Diskusi

Untuk mendapatkan kelayakan dalam penjelasan pra rancangan pabrik ini, maka perlu ditinjau dari beberapa aspek, antara lain :

##### 1. Aspek Pasar

- a. Kebutuhan nitrogliserin yang merupakan bahan dasar utama dalam pembuatan *propellant* jenis *double base* dan *triple base* masih diperoleh dari luar negeri. Pengalaman di masa lalu menunjukkan bahwa kebijakan embargo dari negara barat dalam hal pengadaan propelan, bisa mengganggu produksi munisi maupun roket yang dipenuhi selama ini oleh industri pertahanan dalam negeri. Keadaan paling ekstrim adalah industri pertahanan tidak dapat memenuhi kebutuhan munisi dan roket, yang berakibat pada menurunnya kemandirian negara dalam alutsista, dan mengancam pertahanan dan keamanan negara. Agar tidak terus-menerus melakukan impor maka perlu mendirikan industri pembuatan nitrogliserin di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa pendirian pabrik nitrogliserin dinilai akan sangat menguntungkan dan menjadi prospek yang positif di masa depan.
- b. Pemasaran produk nitrogliserin akan dimanfaatkan ke beberapa industri diantaranya industri pertambangan, industri militer dan industri kesehatan.

##### 2. Aspek Lokasi

Pabrik nitrogliserin ini didirikan pada Kawasan Industri Delta Silicon II, Bekasi, Jawa Barat. Lokasi ini tergolong strategis karena dekat dengan industri penyedia bahan baku, akses jalur darat, dan pelabuhan. Hal ini memudahkan mobilitas transportasi bahan baku dan pendistribusian produk, sehingga sehingga dapat mengurangi biaya logistik. Maka pemilihan lokasi pendirian pabrik di Kawasan Industri Delta Silicon II, Bekasi, Jawa Barat ini layak diterima.



## PRA RANCANGAN PABRIK

Pabrik Nitrogliserin Dari Gliserin Dan Asam Nitrat Dengan  
Proses Schmid – Meissner

---

### 3. Aspek Teknis

Peralatan yang digunakan dalam pra rancangan pabrik nitrogliserin ini sebagian besar merupakan peralatan standar yang umum digunakan dan mudah diperoleh, sehingga tidak ada kesulitan dalam hal pemeliharaan dan pengoperasian alat.

## XI.2 Kesimpulan

Berdasarkan berbagai pertimbangan dan perhitungan yang telah dilakukan, maka pendirian Pabrik Nitrogliserin di Kawasan Industri Delta Silicon II, Bekasi, Jawa Barat secara teknis dan ekonomis layak untuk didirikan. Adapun rincian pra rancangan pabrik nitrogliserin adalah sebagai berikut :

1. Kapasitas Produksi : 40.000 Ton/Tahun
  2. Bentuk Organisasi : Perseroan Terbatas (PT)
  3. Sistem Organisasi : Garis dan Staff
  4. Lokasi Pabrik : Kawasan Industri Delta Silicon II, Jl. Kenari, Cicau, Kec. Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat
  5. Sistem Operasi : Kontinyu
  6. Waktu Operasi : 330 hari/tahun ; 24 jam/hari
  7. Jumlah Karyawan : 205 Karyawan
  8. Bahan Baku
    - a. Gliserin : 2.207,19 kg/jam
    - b. Asam Nitrat : 3.200,43 kg/jam
    - c. Asam Sulfat : 5.407,62 kg/jam
    - d. Natrium Hidroksida : 541,3 kg/jam
  9. Utilitas
    - a. Kebutuhan Steam : 1383,9 lb/jam
    - b. Kebutuhan Listrik
      - Alat Proses & Utilitas : 119,12 kWh
      - AC kantor & Penerangan : 63,77 kWh
    - c. Kebutuhan Air : 92,0186 m<sup>3</sup>/jam
-



## PRA RANCANGAN PABRIK

Pabrik Nitrogliserin Dari Gliserin Dan Asam Nitrat Dengan

Proses Schmid – Meissner

---

- d. Kebutuhan Bahan Bakar : 397,4018 L/hari
- e. Luas Pabrik : 22.050 m<sup>2</sup>

### 10. Analisa Ekonomi

- a. Modal Tetap (FCI) : Rp 663.103.629.705
- b. *Working Capital Investment* (WCI) : Rp 321.057.327.700
- c. *Total Capital Investment* (TCI) : Rp 984.160.957.405
- d. Bahan Baku (1 Tahun) : Rp 591.231.688.737
- e. Biaya Utilitas (1 Tahun) : Rp 256.979.747.687
- f. *Total Production Cost* (TPC) : Rp 1.284.229.310.802
- g. Bunga Bank : 8% per tahun
- h. *Return on Investment (Before Tax)* : 28,63 %
- i. *Return on Investment (After Tax)* : 21,47 %
- j. *Internal of Return* (IRR) : 18,06 %
- k. *Pay Back Period* (PBP) : 3 Tahun 3 Bulan
- l. *Break Even Point* (BEP) : 33,26 %

### XI.3 Saran

Penyusun menyadari dalam pengerjaan pra rancangan pabrik ini masih banyak sekali kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan agar kedepannya dapat menjadi lebih baik lagi serta susunan pra rancangan pabrik ini dapat dijadikan landasan dalam tahap perancangan suatu pabrik.