

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari analisis aspek pasar diketahui bahwa perusahaan *liquid air separation* belum ada di Batam. Pasar yang dituju oleh perusahaan adalah perusahaan-perusahaan *refilling* gas dan galangan kapal di Batam. Permintaan produk *liquefied* gas meningkat tiap tahunnya. Permintaan LOX, LAR dan LIN pada tahun 2012, 18.670.310 m<sup>3</sup>, 3.998.620 m<sup>3</sup> dan 578.904 m<sup>3</sup>. Permintaan LOX, LAR dan LIN pada tahun 2013, 20.932.460 m<sup>3</sup>, 4.731.694 m<sup>3</sup> dan 663.800 m<sup>3</sup> dan seterusnya. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan aspek pasar layak.
2. Dari analisis aspek teknis, lokasi perusahaan sangat diuntungkan karena tidak memerlukan biaya impor. Luas tanah 29.600 m<sup>2</sup> lebih besar dari luas perusahaan 17.856,5 m<sup>2</sup>. Aksesibilitas Aset-aset perusahaan dapat dicapai melalui Jl. Brigjend Katamso. Kapasitas riil produksi tahun 2012 51.525,86 m<sup>3</sup> lebih kecil dari permintaan pasar 23.247.834 m<sup>3</sup>, sehingga produksi *liquefied* gas dapat diserap pasar semuanya. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan aspek teknis layak.
3. Dari analisis aspek legal perusahaan harus memenuhi dokumen-dokumen untuk perdirian perseroan terbatas.

Perusahaan harus memiliki akta pendirian perusahaan, akta kuasa mengurus lahan, akta membangun lahan, akta kuasa menjual lahan, NPWP, surat tanda daftar perusahaan perseroaan terbatas, surat keterangan terdaftar, SIUP, surat keterangan domisili usaha, surat persetujuan prinsip. Industri *liquid air separation* tidak masuk dalam daftar bidang usaha yang tertutup untuk penanaman modal menurut Perpres No. 36 Tahun 2010 bidang perindustrian. Dari analisis dapat disimpulkan aspek legal layak.

4. Dari analisis aspek finansial selama 10 tahun perusahaan layak untuk didirikan. Alternatif mesin yang dipilih adalah alternatif I dengan NVP yang lebih positif dari alternatif II, yakni sebesar Rp 51.994.165.217,00. Periode pengembalian investasi menghasilkan angka 3,7 tahun, yang artinya dalam jangka waktu selama 3,7 tahun perusahaan mendapatkan kembali modal awalnya. Analisis IRR menghasilkan angka 26,91% lebih besar dari tingkat bunga inflasi sebesar 16,8%, sehingga investasi modal alternatif I dikatakan layak.
5. Dari analisis aspek lingkungan, didapatkan limbah yang dihasilkan adalah limbah gas, limbah cair dan kebisingan suara mesin. limbah-limbah tersebut tidak memberikan dampak yang membahayakan bagi lingkungan sekitarnya, sehingga aspek lingkungan dikatakan layak.

## **6.2. Saran**

Setelah melakukan analisis kelayakan yang meliputi aspek pasar, aspek teknis, aspek legal, aspek finansial

dan aspek lingkungan, maka perusahaan *liquid air separation* ini layak untuk didirikan, untuk itu penulis memberikan saran untuk pendirian perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya. Adapun sarannya adalah sebagai berikut:

1. Agar rencana pendirian perusahaan *liquid air separation* di Batam segera dilaksanakan.
2. Penelitian selanjutnya dianalisis struktur organisasi dan manajemen, permintaan *liquefied gas* dari luar wilayah Batam, alternatif-alternatif modal sendiri dan modal pinjaman Bank yang memberikan NPV optimal dan alternatif-alternatif kombinasi mesin-mesin yang dapat memberikan keuntungan maksimum bagi perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

Aliludin, H.A., 2006, *Ekonomi Teknik*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Bwoga, A.T.H., *Perhitungan Pajak*, Available from: URL: <http://www.ortax.org/ortax/?mod=issue&page=show&id=15&q=&hlm=4>, diakses 26 Januari 2011.

Gulf Gas, 1999, *Large Air Separation Plant*, Available from: URL: <http://www.gulfgases.com/AirSepPlants.htm>, diakses 26 Januari 2011.

Hanafi, H., 2007, *Analisis Kelayakan Pendirian Penggilingan Padi*, Skripsi Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Husnan, Suad & Suwarsono, 2000, *Studi Kelayakan Proyek*, ed.4, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.

Kodoatie, R.J., 2005, *Analisis Ekonomi Teknik*, Andi, Yogyakarta.

Maulidiana, M., 2006, *Pemanfaatan Gas Alam*, Makalah Program Pasca Sarjana, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Jakarta.

Radiman, 2008, *Pemisahan Udara*, Available from: URL: <http://radiman.wordpress.com/2008/08/13/pemisahan-udara/>, diakses 26 Januari 2011.

Ristianto, V.D., 2009, *Analisis Kelayakan Pembuatan Pabrik Pengolahan Sampah Di TPA Piyungan Yogyakarta*, Skripsi Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Suratmo, F.G., 1991, *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*, ed.3, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Umar, H., 1997, *Studi Kelayakan Bisnis*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Winata, I.R., 2008, *Analisis Kelayakan Pendirian Industri Daur Ulang Sampah Plastik Di D.I. Yogyakarta*, Skripsi Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.



## Lampiran 1

Industri-industri *refilling* gas dan *shipyard* tahun 2010  
di Batam

| No | <i>Refilling</i> Gas        | <i>Shipyard</i>                          |
|----|-----------------------------|------------------------------------------|
| 1  | PT. Inti Duta Surya         | PT. Palma Progress Shipyard              |
| 2  | PT. National Industrial Gas | PT. Karya Teknik Utama                   |
| 3  | PT. Sinba Teknologi Gas     | PT. Britoil Offshore                     |
| 4  | PT. Batam Teknologi Gas     | PT. Batamec                              |
| 5  | PT. Karya Agung Kencana     | PT. Dry Dock World Graha                 |
| 6  | PT. Bingas Manufacturing    | PT. Bandar Victory Shipyard              |
| 7  | PT. IIG                     | Beberapa industri di Kawasan Muka Kuning |
| 8  | PT. MIG                     |                                          |

Sumber: PT. Inti Duta Surya

**1st FLOOR**

**RECEPTION AREA**

**OPEN STORAGE**

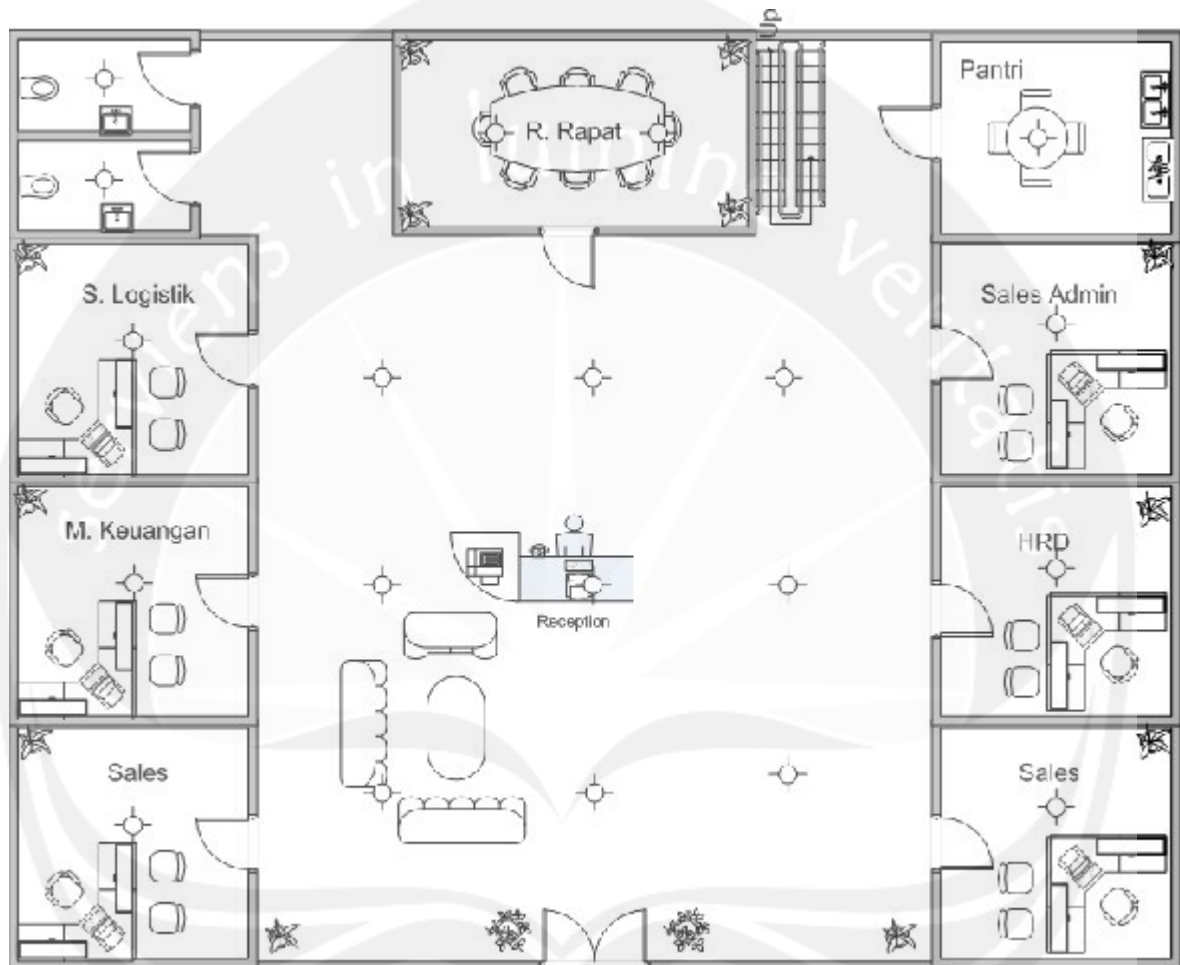
**Parking**

**Legend:**

- Fire Exit
- Stairs
- Parking Space

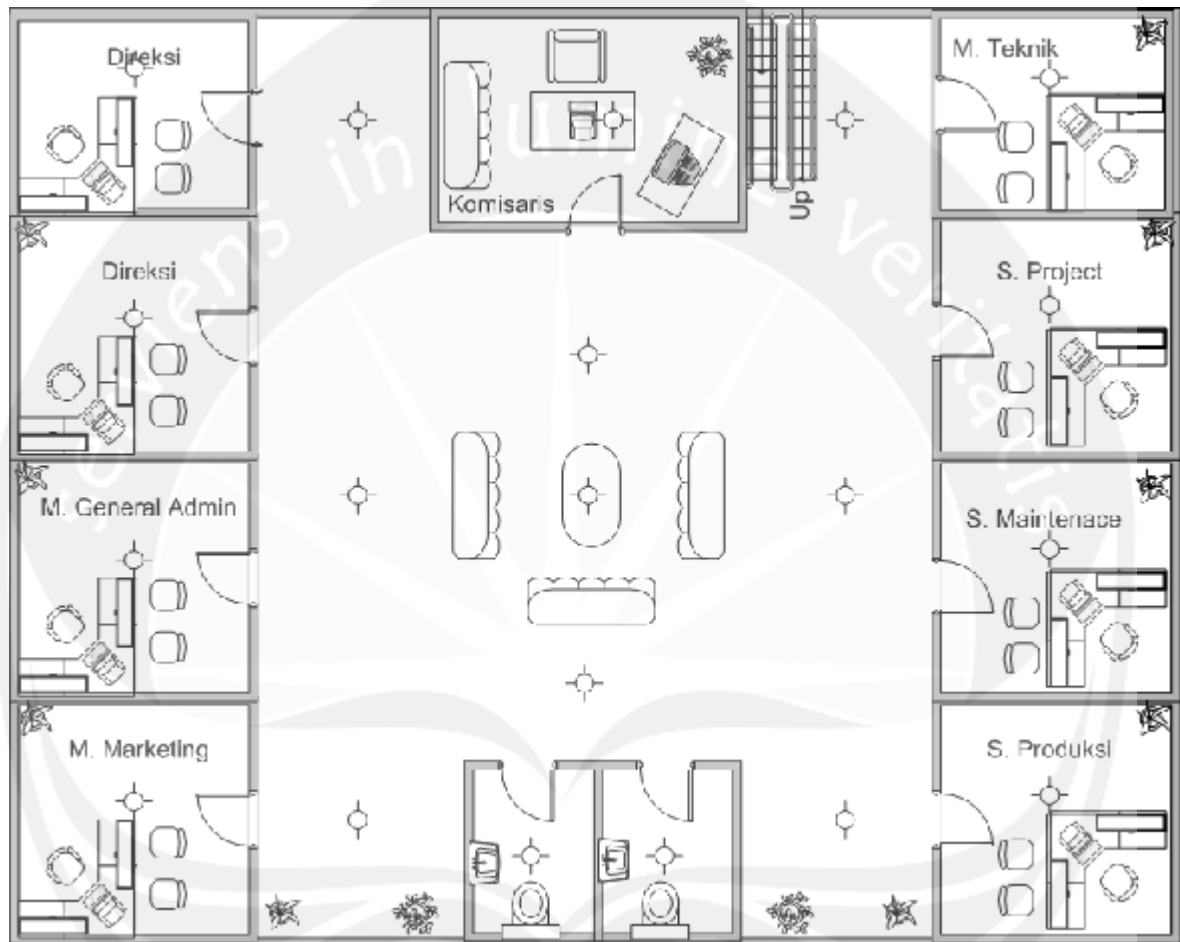
### Lampiran 3

#### Denah Kantor Lantai I



#### Lampiran 4

#### Denah Kantor Lantai II



## Lampiran 5

### Tarif pajak orang pribadi dalam negeri

| No | Lapisan Penghasilan Kena Pajak                        | Tarif Pajak (%) |
|----|-------------------------------------------------------|-----------------|
| 1  | Sampai dengan Rp. 50.000.000                          | 5               |
| 2  | Di atas Rp. 50.000.000 sampai dengan Rp. 250.000.000  | 15              |
| 3  | Di atas Rp. 250.000.000 sampai dengan Rp. 500.000.000 | 25              |
| 4  | Di atas Rp. 500.000.000                               | 30              |
| 5  | Di atas Rp. 200.000.000                               | 35              |

Sumber: [http://www.pajak.go.id/index.php?Itemid=167&id=5006&option=com\\_content&view=article](http://www.pajak.go.id/index.php?Itemid=167&id=5006&option=com_content&view=article)

### Tarif pajak badan dalam negeri dan bentuk usaha tetap

| No | Lapisan Penghasilan Kena Pajak                    | Tarif Pajak (%)                      |
|----|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | 2009                                              | 28                                   |
| 2  | 2010 dan selanjutnya                              | 25                                   |
| 3  | PT yang 40% sahamnya diperdagangkan di bursa efek | 5% lebih rendah dari yang seharusnya |
| 4  | Peredaran bruto sampai dengan Rp 50.000.000.000   | Pengurangan 50% dari yang seharusnya |

Sumber: [http://www.pajak.go.id/index.php?Itemid=167&id=5006&option=com\\_content&view=article](http://www.pajak.go.id/index.php?Itemid=167&id=5006&option=com_content&view=article)

## Lampiran 6

### Tarif dasar listrik untuk keperluan industri

| No | Gol. Tarif | Batas Daya                   | Biaya Beban (Rp/kVA/bulan) | Biaya Pemakaian (Rp/kwh)                                 |
|----|------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1  | I-1/TR     | 450 VA                       | 26.000                     | Blok I: 0 s.d. 30kWH = 160<br>Blok II:> 30kWH = 395      |
| 2  | I-1/TR     | 900 VA                       | 31.500                     | Blok I: 0 s.d. 72kWH = 315<br>Blok II:> 72kWH = 405      |
| 3  | I-1/TR     | 1.300 VA                     | *)                         | 765                                                      |
| 4  | I-1/TR     | 2.200 VA                     | *)                         | 790                                                      |
| 5  | I-1/TR     | di atas 3.500 VA s.d. 14 kVA | *)                         | 915                                                      |
| 6  | I-2/TR     | di atas 14 kVA s.d. 200 kVA  | **) )                      | Blok WBP = K x 800<br>Blok LWBP =800<br>kVArh =875 ****) |
| 7  | I-3/TM     | di atas 200 kVA              | **) )                      | Blok WBP = K x 680<br>Blok LWBP =680<br>kVArh =735 ****) |
| 8  | I-4/TT     | 30.000 kVA ke atas           | ***) )                     | Blok WBP dan LWBP = 605<br>kVArh =605 ****)              |

Sumber: Peraturan Presiden RI No. 8 tahun 2011

Catatan:

\*) Diterapkan Rekening Minimum (RM):

$RM1 = 40 \text{ (Jam Nyala)} \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian.}$

\*\*)Diterapkan Rekening Minimum (RM):

$RM2 = 40 \text{ (Jam Nyala)} \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times \text{Biaya Pemakaian LWBP.}$

\*\*\*)Diterapkan Rekening Minimum (RM):

$RM3 = 40 \text{ (Jam Nyala)} \times \text{Daya tersambung (kVA)} \times$   
Biaya Pemakaian WBP dan LWBP.

Jam nyala : kWh per bulan dibagi dengan kVA  
tersambung.

\*\*\*\*)Biaya kelebihan pemakaian daya reaktif (kVArh)  
dikenakan dalam hal faktor daya rata-rata setiap  
bulan kurang dari 0,85 (delapan puluh lima per  
seratus).

WBP : Waktu Beban Puncak.

LWBP : Luar Waktu Beban Puncak.

## Lampiran 7

Tingkat error metode-metode peramalan

| No | Metode | LOX                   | LAR                   | LIN                   |
|----|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1  | SA     | $6,07 \times 10^{12}$ | $1,47 \times 10^{12}$ | $4,40 \times 10^{10}$ |
| 2  | MA     | $5,34 \times 10^{12}$ | $7,33 \times 10^{11}$ | $3,57 \times 10^{10}$ |
| 3  | WMA    | $5,34 \times 10^{12}$ | $7,33 \times 10^{11}$ | $3,57 \times 10^{10}$ |
| 4  | MAT    | $5,34 \times 10^{12}$ | $7,33 \times 10^{11}$ | $3,57 \times 10^{10}$ |
| 5  | SES    | $5,12 \times 10^{12}$ | $7,33 \times 10^{11}$ | $3,55 \times 10^{10}$ |
| 6  | SEST   | $3,56 \times 10^{12}$ | $5,27 \times 10^{11}$ | $3,55 \times 10^{10}$ |
| 7  | DES    | $5,12 \times 10^{12}$ | $7,33 \times 10^{11}$ | $3,55 \times 10^{10}$ |
| 8  | DEST   | $4,43 \times 10^{12}$ | $5,36 \times 10^{11}$ | $3,75 \times 10^{10}$ |
| 9  | AES    | $1,03 \times 10^{13}$ | $3,20 \times 10^{12}$ | $9,39 \times 10^{10}$ |
| 10 | LR     | $1,00 \times 10^{12}$ | $3,83 \times 10^{10}$ | $8,72 \times 10^9$    |

Sumber: Olahan WinQSB

### Keterangan:

- SA = Simple Avarage
- MA = Moving Average
- WMA = Weighted Moving Avarage
- MAT = Moving Avarage with linear Trend
- SES = Single Exponential Smoothing
- SEST = Single Exponential Smoothing with Trend
- DES = Double Exponential Smoothing
- DEST = Double Exponential Smoothing with Trend
- AES = Adaptive Exponential Smoothing
- LR = Linear Regression