

BAB XI

ANALISA EKONOMI

Kelayakan suatu pabrik dapat berdiri atau tidaknya perlu ditinjau dari faktor ekonomi. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan untung rugi dalam mendirikan Pabrik Etilen adalah sebagai berikut :

1. Rate of Return (ROI)

Pernyataan umum yang digunakan untuk menunjukkan laba tahunan sebagai usaha untuk mengembalikan modal. ROI dibagi menjadi 2 yaitu:

- Rate of Return Before Task (ROI_{BT}) :

$$ROI_{BT} = \frac{\text{Laba kotor}}{\text{Modal tetap}} \times 100\%$$

- Rate of Return After Task (ROI_{AT}) :

$$ROI_{AT} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Modal tetap}} \times 100\%$$

2. Pay Out Time (POT)

POT adalah masa tahunan pengembalian modal investasi dari laba yang dihitung dikurangi penyusutan/waktu yang diperlukan untuk pengembalian modal investasi. POT dibagi menjadi 2 yaitu:

- Pay Out Time Before Task (POT_{BT})

$$POT_{BT} = \frac{\text{Modal tetap}}{\text{Cash flow sebelum pajak}} \times 1 \text{ tahun}$$

- Pay Out Time After Task (POT_{AT})

$$POT_{AT} = \frac{\text{Modal tetap}}{\text{Cash flow setelah pajak}} \times 1 \text{ tahun}$$

3. Break Even Point (BEP)

BEP adalah titik dimana jika tingkat kapasitas pabrik berada pada titik tersebut maka pabrik tidak untung dan tidak rugi atau harga penjualan sama dengan biaya produksi.

$$BEP = \frac{FC + (0,3 \text{ SVC})}{S - 0,7 \text{ SVC} - VC} \times 100\%$$

Dimana: FC = Biaya tetap

- SVC = Biaya semi variable
- VC = Biaya variable
- S = Harga penjualan produk

4. *Internal Rate of Return (IRR)*

Merupakan cara untuk menghitung tingkat suku bunga dimana hasil penjumlahannya akan menghasilkan nilai yang sama dengan investasi.

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1)$$

$$NPV = C_A \times F_d$$

$$F_d = \frac{1}{(1+i)^n}$$

- Dimana:
- i_1 = Bunga pinjaman ke-1
 - i_2 = Bunga pinjaman ke-2
 - NPV = Net present value
 - CA = Cash flow setelah pajak
 - Fd = Faktor diskon
 - n = Tahun ke-n

Sedangkan untuk menghitung faktor-faktor diatas perlu diadakan penafsiran beberapa hal menyangkut administrasi perusahaan dan jalannya proses, yaitu :

1. Penaksiran modal investasi total (*Total Capital Investment*) terdiri atas :
 - a. Modal tetap (*Fixed Capital Investment*)
 - b. Modal kerja (*Work Capital Investment*)
2. Penentuan biaya produksi total (*Total Production Cost*), terdiri atas :
 - a. Biaya pembuatan (*Manufacturing Cost*)
 - b. Biaya pengeluaran umum (*General Expenses*)
3. Penaksiran harga alat

11.1 Faktor - Faktor Penentu

- A. Penaksiran Modal Investasi Total (TCI)

Yaitu modal atau biaya yang dibutuhkan untuk mendirikan suatu pabrik mulai dari awal sampai pabrik selesai dibangun dan siap beroperasi.

1. Modal Tetap (FCI)

Yaitu modal yang dibutuhkan untuk mendirikan pabrik, FCI dibagi menjadi:

a. *Direct Cost*

Yaitu modal yang dikeluarkan untuk pembelian atau pengadaan peralatan proses produksi, meliputi :

- Harga peralatan
- Instrumentasi dan alat kontrol
- Isolasi
- Perpipaan
- Peralatan listrik
- Angkutan kapal laut
- Asuransi
- Biaya angkut ke plant
- Pemasangan alat
- Bangunan
- Service Facilities
- Tanah

b. *Indirect Cost*

Yaitu biaya atau modal yang dikeluarkan untuk konstruksi pabrik dan bagian-bagian pabrik yang tidak berhubungan langsung dengan pengadaan peralatan proses produksi, meliputi :

- Engineering dan supervisi
- Konstruksi
- Biaya tak terduga

2. Modal Kerja (WCI)

Yaitu semua biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan pabrik, dimana biaya yang dikeluarkan dipengaruhi besarnya kapasitas pabrik, meliputi :

- Penyediaan bahan baku dalam waktu tertentu

- Pengemasan produk
- Biaya yang harus ada setiap bulannya (uang tunai) untuk membiayai pengeluaran rutin seperti gaji, pembelian bahan baku dan lain-lain
- Pajak yang harus dibayar
- Perhitungan penerimaan dan pengeluaran
- Supervisi
- Utilitas dalam waktu tertentu. Sehingga :

$$TCI = FCI + WCI$$

B. Penentuan Biaya Produksi (TPC)

Yaitu biaya yang dikeluarkan tiap satu-satuan produksi. Biaya produksi terdiri dari

a. Biaya Pembuatan

Yaitu semua biaya untuk proses yang meliputi :

- Biaya produksi langsung (DPC)
- Biaya produksi tetap (FPC)
- Biaya overhead pabrik (POC).

b. Biaya Pengeluaran Umum

Yaitu biaya yang tidak berhubungan dengan proses, meliputi :

- Biaya administrasi
- Biaya distribusi dan pemasaran
- Litbang.

Berdasarkan sifatnya, biaya produksi total terbagi menjadi 3 bagian, yaitu :

1) Biaya tetap (FC)

Yaitu biaya yang dikeluarkan secara tetap dan tidak tergantung pada kapasitas pabrik, antara lain :

- Bunga Bank
- Asuransi
- Depresiasi
- Pajak, dan lain-lain.

2) Biaya semi variabel (SVC)

Yaitu biaya yang bervariasi tetapi tidak berbanding lurus dengan kapasitas pabrik,

antara lain :

- Biaya utilitas
- Biaya bahan baku
- Gaji karyawan
- *General Expenses*
- *Operating Supplies*
- Supervisor
- Pemeliharaan dan perbaikan
- *Plant Over Head*

3) Biaya variabel (VC)

Yaitu semua biaya yang pengeluarannya berbanding lurus dengan laju produksi, diantaranya :

- Biaya bahan baku
- Biaya utilitas
- Biaya pengepakan

C. Penaksiran Harga Alat

Penaksiran harga alat setiap tahun mengalami perubahan sesuai dengan kondisi ekonomi yang ada. Untuk penaksiran harga peralatan, diperlukan indeks yang dapat dipergunakan untuk mengkonversi harga peralatan pada masa lalu, sehingga diperoleh harga saat ini, maka digunakan persamaan:

$$C_x = C_k \times \frac{I_x}{I_k}$$

Dimana : C_x = Tafsiran harga yang dicari pada tahun tertentu

C_k = Harga alat pada tahun yang diketahui

I_x = Indeks harga dicari

I_k = Indeks harga pada tahun diketahui

Total pendapatan

Berikut ringkasan analisis ekonomi pada Pra Rencana Pabrik Etilen

a. Modal tetap (*Fixed Capital Investment*)

\$ 36.460.139,52 = Rp 545.516.607.527,9

b. Modal kerja (*Work Capital Investment*)

\$ 42.894.282 = Rp 641.784.244.150,43

c. Biaya pembuatan (*Manufacturing Cost*)

\$ 125.316.780 = Rp 1.874.989.657.279,89

d. Biaya pengeluaran umum (*General Expenses*)

\$ 25.144.044,34 = Rp 376.205.191.455,98

Laba Perusahaan

Laba kotor	=	Harga Jual	-	Biaya Produksi
	=	\$ 140.000.000	-	\$125.316.780
	=	\$ 14.683.220		
	=	Rp 219.690.342.720		

Pajak penghasilan	=	30%	×	laba kotor
	=	\$		4.404.966,10
	=	Rp		65.907.102.816

Laba bersih	=	Laba kotor	-	Pajak penghasilan
	=	\$ 14.683.220	-	\$ 4.404.966
	=	\$		10.278.254
	=	Rp		153.783.239.904

Karena harga IRR lebih besar dari bunga bank (8%) maka Pabrik Etilen ini layak untuk didirikan

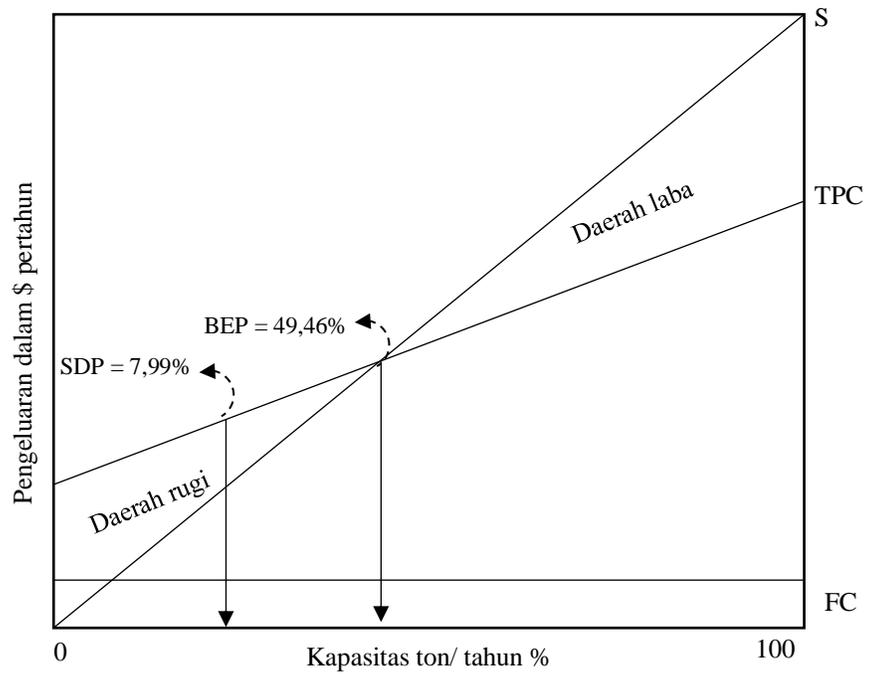
Nilai BEP untuk Etilen berada di antara 40 - 60% sehingga memenuhi

Kesimpulan Aspek Ekonomi dari Pabrik Etilen kapasitas 70.000ton/tahun

- *Rate of Return Before Tax (ROI_{BT})* = 40,12%

- *Rate of Return After Tax (ROI_{AT})* = 28,09%

- *Pay Out Time (POT_{AT})* = 2,49 tahun
- *Break Event Point (BEP)* = 49,46%
- *Shut Down Point (SDP)* = 7,99%
- *Internal Rate of Return (IRR)* = 27,57%



Gambar 11.1 BEP Pra Rencana Pabrik Etilen