

BAB XI

ANALISA EKONOMI

Analisa ekonomi merupakan suatu cara untuk mengetahui apakah pabrik tersebut layak didirikan atau tidak. Oleh karena itu, di dalam Pra Perancangan Pabrik Etil Asetat ini dibuat evaluasi untuk mengetahui berapa investasi yang diperlukan untuk mendirikan pabrik Etil Asetat tersebut. Faktor-faktor yang perlu diketahui dalam penentuan untung dan rugi dalam mendirikan pabrik Etil Asetat adalah sebagai berikut:

1. *Return of Investment* (ROI)
2. *Pay Out Time* (POT)
3. *Break Even Point* (BEP)
4. *Internal Rate of Return* (IRR)

Untuk menghitung faktor-faktor diatas maka perlu diadakan penafsiran beberapa hal mengenai administrasi perusahaan dan jalannya proses, yaitu:

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

11.1 Faktor – Faktor Penentu

A. Penafsiran Harga Alat

Harga suatu alat setiap tahun dapat berubah sesuai dengan kondisi ekonomi. Karena perubahan kondisi ini maka terdapat beberapa cara untuk mengetahui harga suatu alat yang sama beberapa tahun yang lalu, sehingga diperoleh harga yang ekuivalen dengan harga sekarang. Untuk menafsir harga alat menggunakan persamaan:

$$\frac{\text{Harga sekarang}}{\text{Harga tahun lampau}} = \frac{\text{Indeks harga tahun sekarang}}{\text{Indeks harga tahun lampau}} \quad (\text{Kusnarjo, 2010})$$

Berdasarkan *Chemical Engineering Plant Cost* didapatkan indeks harga sebesar 608.409. harga alat pabrik Etil Asetat ini didasarkan pada data harga alat yang diperoleh

dari matche.com dan Ulrich, 1984. Dari Appendix E didapatkan harga peralatan sebesar \$ 3,706,7433

B. Penaksiran Modal Investasi Total (TCI)

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

- Modal tetap (*Fixed Capital Investment* : FCI)

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

a. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Merupakan modal yang dikeluarkan untuk pembelian atau pengadaan peralatan proses produksi. Dengan kata lain semua modal yang dikeluarkan untuk pendirian bangunan yang berhubungan langsung dengan pendirian suatu pabrik baru. Hal ini meliputi :

- a. Harga peralatan
- b. Instrumentasi dan alat kontrol
- c. Isolasi
- d. Perpipaian
- e. Peralatan listrik
- f. Angkutan kapal laut
- g. Asuransi
- h. Biaya angkut ke plant
- i. Pemasangan alat
- j. Bangunan
- k. Fasilitas pelayanan
- l. Tanah

b. Biaya tak langsung (*Indirect Cost*)

Merupakan modal yang dikeluarkan untuk bagian-bagian pada pabrik yang tidak berhubungan langsung dengan peralatan pengadaan proses produksi. Hal ini meliputi:

- a. *Engineering* dan supervise
- b. Konstruksi
- c. Kontraktor

d. Biaya tak terduga

- Modal Kerja (*Working capital Investment* : WCI)

Merupakan semua biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan pabrik, dimana biaya yang dikeluarkan dipengaruhi oleh besarnya kapasitas pabrik. Hal ini meliputi:

- a. Penyediaan bahan baku dalam waktu tertentu
- b. Pengemasan produk
- c. Biaya yang harus ada setiap bulannya (uang tunai) untuk membiayai pengeluaran rutin seperti gaji, pembelian bahan baku dan lain-lain.
- d. Pajak yang harus dibayar
- e. Perhitungan penerimaan dan pengeluaran
- f. Utilitas

Sehingga, $TCI = FCI + WCI$

Dari Appendix E, didapatkan perkiraan total *Capital Investment* berdasarkan komponen biaya adalah sebagai berikut:

Tabel 11.1. Total *Capital Investment* (TCI)

Jenis biaya	Jumlah
<i>Direct Cost</i>	\$ 22,490,208.84
<i>Indirect Cost</i>	\$ 100,682,849.8
<i>Fixed Capital Investment</i> (FCI)	\$ 33,173,058
<i>Working Capital Investment</i> (WCI)	\$ 8,293,265
Total <i>Capital Investment</i> (TCI)	\$ 41,466,323

C. Penentuan Biaya Produksi (*Manufacturing Cost Estimation*)

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

a. Biaya pembuatan (*Manufacturing Cost*)

Yaitu semua biaya untuk proses meliputi:

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

b. Biaya pengeluaran umum (*General Expenses*)

- Biaya administrasi

- Biaya distribusi dan pemasaran
- Litbang
- Financing

Berdasarkan sifatnya, biaya produksi dibagi menjadi :

a. Biaya variabel (*Variabel Cost* : VC)

Merupakan biaya yang peneluarannya berbanding lurus dengan laju produksi atau biaya yang tergantung dengan kapasitas pabrik. Biaya ini terdiri dari:

- Biaya bahan baku
- Biaya utilitas

b. Biaya semi variabel (SVC)

Merupakan biaya yang bervariasi tetapi tidak berbanding lurus dengan laju produksi atau tergantung dengan kapasitas pabrik secara tidak langsung, antara lain:

- Gaji karyawan
- *Plant Overhead*
- Pemeliharaan dan perbaikan
- Biaya umum
- Supervisor
- Royalti

c. Biaya tetap (FC)

Merupakan biaya yang dikeluarkan secara tetap dan tidak tergantung pada kapasitas pabrik. Yang termasuk biaya tetap antara lain:

- Bunga bank
- Asuransi
- Depresiasi
- Pajak, dll

Dari Appendix E, didapatkan perkiraan total *Production Cost* berdasarkan komponen biaya sebagai berikut :

Jenis biaya	Jumlah
<i>Manufacturing Cost</i>	
a. <i>Direct Production Cost</i>	\$ 76,896,553
b. <i>Fixed Charges</i>	\$ 7,298,073

c. Plant Overhead Cost	\$ 2,400,247.12
General Expenses	\$ 1,962,876
Total Production Cost (TPC)	\$ 92,247,655

11.2. Kelayakan Ekonomi

Analisa Ekonomi dilakukan untuk mengetahui apakah pabrik yang akan didirikan menguntungkan atau tidak. Pabrik Etil Asetat ini didirikan dengan kapasitas 70.000 ton/tahun.

a. POT (*Pay Out Time*)

- POT sebelum pajak = 1.9 tahun
- POT setelah pajak = 2.5 tahun

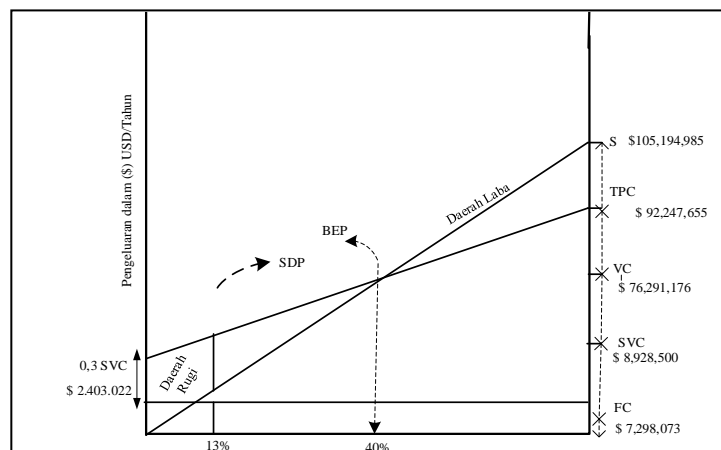
b. ROI (*Return on Investment*)

Merupakan laju pengembalian modal yang dapat dihitung dari labar bersih per tahun dibagi dengan modal.

- ROI sebelum pajak = 39%
- ROI setelah pajak = 27,3%

c. BEP (*Break Even Point*)

Merupakan kapasitas dimana pabrik tidak laba ataupun rugi, dengan artian total penjualan sama dengan total ongkos produksi. Didapatkan nilai BEP = 44%



Gambar 11.1. Grafik BEP (*Break Event Point*)

d. SDP (*Shut Down Point*)

Merupakan titik dimana kapasitas minimal pabrik masih boleh beroperasi. Didapatkan nilai SDP = 12 %

e. IRR (*Internal Rate of Return*)

IRR = 27 %

Karena IRR lebih besar dari bunga bank (8%) maka Etil Asetat ini layak untuk didirikan.