

BAB XI

EVALUASI EKONOMI

Evaluasi ekonomi digunakan untuk memutuskan apakah suatu rencana pendirian pabrik layak atau tidak. Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan ini :

1. Laju pengambilan modal (*Internal Rate of Return, IRR*)
2. Waktu pengembalian modal minimum (*Minimum Pay Out Period, MPP*)
3. Titik impas (*Break Event Point, BEP*)
4. Shut down point (*SDP*)

Sebelum melakukan analisis terhadap tiga faktor di atas, perlu dilakukan tinjauan terhadap beberapa hal sebagai berikut:

- A. Penaksiran modal (*total capital investment, TCI*) yang meliputi :
 - a. Modal tetap (*fixed capital investment, FCI*)
 - b. Modal kerja (*working capital investment, WCI*)
- B. Penentuan biaya produksi (*total production cost, TPC*) yang terdiri :
 - a. Biaya pembuatan (*manufacturing cost*)
 - b. Biaya plant overhead (*plant overhead cost*)
 - c. Biaya pengeluaran umum (*general expenses*)
- C. Biaya total

Untuk mengetahui besarnya titik impas (*BEP*) perlu dilakukan penaksiran terhadap :

- a. Biaya tetap
- b. Biaya semi variabel
- c. Biaya variabel

1. Perhitungan biaya total produksi

Biaya produksi tanpa depresiasi

$$= \text{TPC} - \text{Depresiasi}$$

$$= \text{Rp } 1.596.253.872.043,2 - \text{Rp } 94.848.427.748,2$$

$$= \text{Rp}1.501.405.444.295$$

Tabel 11. 1 Biaya Operasi untuk kapasitas 60%, 80% dan 100%

No	Kapasitas	Biaya Operasi (Rp)
1	60%	900.843.266.577
2	80%	1.201.124.355.436
3	100%	1.501.405.444.295

2. Investasi

Total investasi pabrik tergantung pada durasi masa konstruksi. Investasi yang berasal dari modal internal akan habis pada tahun pertama konstruksi. Nilai modal internal tidak akan terpengaruh oleh inflasi dan suku bunga bank. Oleh karena itu, nilai modal internal pada akhir masa konstruksi tetap. Total pinjaman modal dari bank pada akhir masa konstruksi adalah sebagai berikut:

Total modal pada akhir masa konstruksi :

$$= \text{Modal sendiri} + \text{Modal pinjaman}$$

$$= \text{Rp}446.345.542.344,3 + \text{Rp} 223.172.771.172,2$$

$$= \text{Rp} 669.518.313.516,5$$

3. Laju Pengembalian modal (internal Reate of Return, IRR)

Internal Rate of Return (IRR) berdasarkan discounted cash flow adalah tingkat bunga tertentu di mana total penerimaan akan sama dengan total pengeluaran modal. Metode yang digunakan untuk mencari IRR adalah dengan mencoba suku bunga (i) sehingga memenuhi persamaan berikut:

$$\sum \left(\frac{\text{cash flow}}{(I + i)^n} \right)$$

Keterangan :

n = tahun

CF = cash flow pada tahun ke n $1/(1+i)$

n = discount factor (DF) dan S

Tabel 11. 2 Data Perhitungan Internal Rate of Return

Tahun ke-2	Net Cash Flow Nominal (Rp)	Faktor Diskon 40% $1/(1+i)^n$	Net Cash Flow Present Value	Faktor Diskon 41% $1/(1+i)^n$	Net Cash Flow Present Value
1	159.135.638.440	14,000	113.668.313.17	14,100	112.862.154.92
2	32.198.317.590	19,600	16.427.713.06	19,881	16.195.522.15
3	223.532.273.620	27,440	81.462.198.84	28,032	79.741.223.98
4	745.495.743.350	38,416	194.058.658.72	39,525	188.611.738.19
5	747.555.449.490	53,782	138.996.297.95	55,731	134.136.771.26
6	749.615.155.620	75,295	99.556.620.17	78,580	95.394.576.11
7	751.674.861.760	105,414	71.307.264.56	110,798	67.841.624.35
8	753.734.567.890	147,579	51.073.326.83	156,226	48.246.877
9	755.794.274.030	206,610	36.580.638.04	220,278	34.310.858.39
10	757.853.980.160	289,255	26.200.234.54	310,593	24.400.257.48
	Total		633.551442.08.		609.867.703,35

Maka,

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= 0,40 + \frac{633.551442.08}{609.867.703,35} \times 0,01 \\ &= 4,104 \times 100\% \\ &= 410,4 \end{aligned}$$

4. Analisa Titik Impas (*Break Event Point, BEP*)

Analisis titik impas digunakan untuk menentukan kapasitas produksi di mana biaya produksi total sama dengan pendapatan penjualan. Faktor-faktor

yang diperhitungkan dalam analisis ini adalah biaya tetap (FC), biaya variabel (VC), biaya semi-variabel (SVC), dan pendapatan penjualan (S).

1) Perhitungan break Event Point (BEP)

Perhitungan BEP dengan persamaan :

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

Keterangan :

S : total harga penjualan (sales)

FC : biaya tetap (fixed charges)

SVC : biaya semi variabel (semi variabel cost)

VC : biaya variabel (variabel cost)

Biaya Tetap (FC)

Depresiasi (10%FCI)	Rp84.170.683.438,2
Pajak (2%FCI)	Rp16.834.136.687,6
Asuransi (1%FCI)	Rp8.417.068.343,8
Total	Rp109.421.888.469,6

Biaya Variabel (VC)

Bahan baku dan pembantu	Rp966.170.680.066,8
Utilitas (10%TPC)	Rp157.181.423.857,3
Paten dan royalty (0,02 TPC)	Rp31.436.284.771,5
Total	Rp1.154.788.388.695,6

Total harga penjualan (S) = Rp 1.890.000.000.000,00

Biaya Semi Variabel (SVC)

Pembelian	Rp0,3
Gaji Karyawan	Rp87.660.000.000
Laboratorium	Rp8.766.000.000
Pemeliharaan dan perbaikan	Rp16.834.136.687,6
Operasi suplay	Rp4.208.534.171,9
Plant over hand cost (5% TPC)	Rp78.590.711.928,7
Administrasi (3%TPC)	Rp47.154.427.157,2
Riset dan pengembangan (3% TPC)	Rp47.154.427.157,2
Distribusi dan penjualan (#% TPC)	Rp47.154.427.157,2
Total	Rp337.522.664.259,8

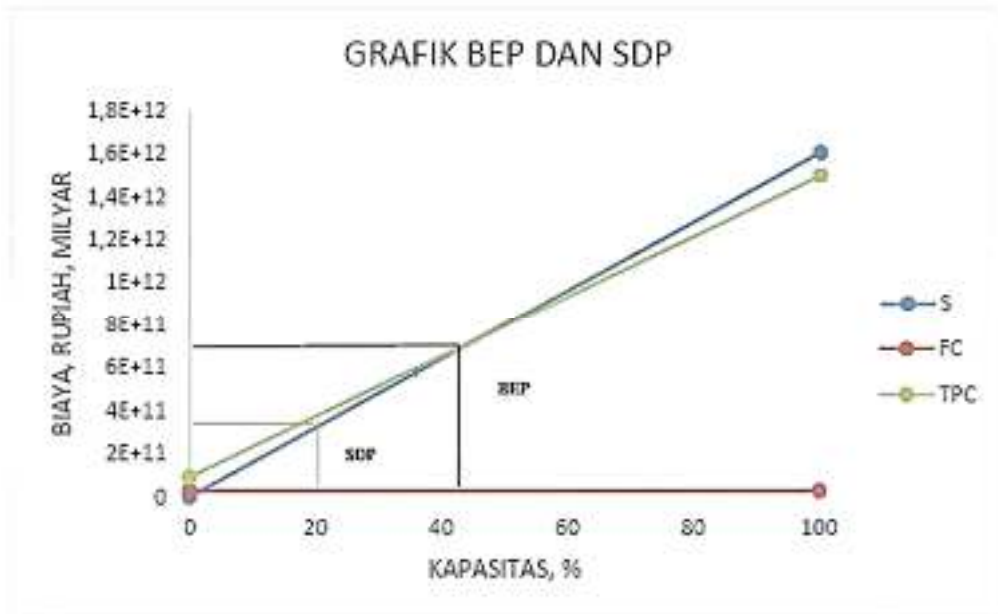
Maka :

$$\text{BEP} = \frac{\text{Rp}109.421.888.469,6 + 0,3 \times \text{Rp}337.522.664.259,8}{\text{Rp}1.890.000.000.000,00 - 0,7 \times \text{Rp}337.522.664.259,8 - \text{Rp}1.154.788.388.695,6}$$
$$= 422,2 \%$$

5. Shurt Down Point

Perhitungan SDP dengan persamaan :

$$\text{SDP} = \frac{0,3 \text{ SVC}}{s - 0,7 \text{ SVC} - \text{VC}} \times 100\% = 202,9\%$$



Gambar 11. 1 Grafik Break Event Point (BEP) dan Shut Down Point (SDP)