

MODUL PERKULIAHAN

**Dasar Analisis CVP, Analisis CVP, CVP Dalam
Memilih Struktur Biaya, Asumsi Dalam Break
Even Point Untuk Single Product**

Pembahasan

Dasar Analisis CVP, Analisis CVP, CVP Dalam Memilih Struktur Biaya, Asumsi Dalam Break Even Point Untuk Single Product

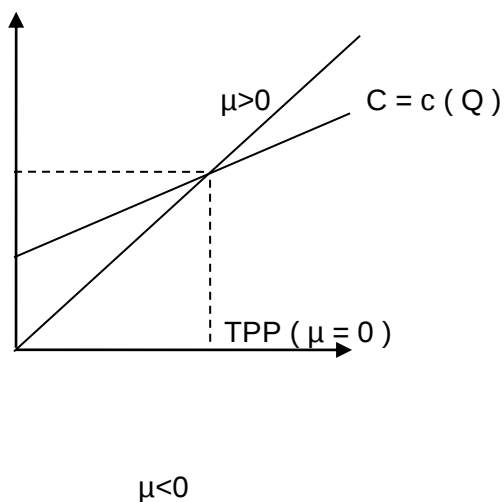
Penerimaan dan biaya merupakan variabel-variabel penting untuk mengetahui kondisi bisnis suatu perusahaan. Dengan diketahuinya penerimaan total (R) yang diperoleh dan biaya total (C) yang dikeluarkan, dapatlah dianalisis apakah perusahaan mendapat keuntungan ataukah mengalami kerugian. Keuntungan (profit positif, $\mu > 0$) akan didapatkan apabila $R > C$. Secara grafik hal ini terlihat pada area dimana kurva R terletak di atas kurva C . Sebaliknya, kerugian (profit negatif, $\mu < 0$) akan dialami apabila $R < C$; pada area dimana kurva R terletak di bawah kurva C .

Konsep yang lebih penting berkenaan dengan R dan C adalah konsep pulang pokok (break-even), yaitu suatu konsep yang digunakan untuk menganalisis jumlah minimum produk yang harus dihasilkan atau terjual agar perusahaan tidak mengalami kerugian. Keadaan pulang pokok (profit nol, $\mu = 0$) terjadi apabila $R = C$; perusahaan tidak memperoleh keuntungan tetapi tidak pula menderita kerugian. Secara grafik hal ini ditunjukkan oleh perpotongan antara kurva R dan kurva C .

C, R

$$R = r(Q)$$

Q



Q = jumlah produk

R = penerimaan total

C = biaya total

μ = profit total

$$(\mu = R - C)$$

0

Q

TPP = titik pulang pokok (break even Point)

Q mencerminkan posisi tingkat produksi/penjualan pulang pokok area di sebelah kanan Q merupakan area keuntungan ($\mu > 0$), sedangkan di sebelah kiri Q merupakan area kerugian ($\mu < 0$)

ANALISA BREAK EVEN POINT : ALAT PERENCANAAN MANAJERIAL

(COST-VOLUME-PROFIT) ANALISIS

DEFINISI

- Suatu kondisi dimana perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita kerugian atau
- TR (total revenue) = TC (total cost), dimana laba = 0

ASUMSI BREAK EVEN POIN

- ✓ Biaya dan pendapatan merupakan fungsi linear.
- ✓ Harga jual, biaya tetap dan biaya variabel perilaku unit dapat diidentifikasi secara tepat.
- ✓ Produk yang diproduksi adalah untuk di jual.
- ✓ Harga jual dan biaya diketahui dengan pasti
- ✓ Untuk multiple produk, sales mix diketahui

KONSEP BIAYA YANG DIPAKAI

- Biaya tetap (fixed cost)
- Biaya variabel (variabel cost)

CARA PERHITUNGAN

A. BREAK EVEN POIN UNTUK 1 JENIS PRODUK

A. persamaan matematik :

$\text{Laba} = \text{sales} - \text{variabel cost (unit)} - \text{fixed cost}$
--

Rumus:

<u>Fixed cost</u>
$\text{BEP (unit)} = \text{S per unit} - \text{VC perilaku unit}$

Atau

$$\frac{\text{Fixed cost}}{\text{CM}}$$

BEP (rupiah)= BEP (unit) x sales perilaku unit atau

$$\frac{\text{Fixed cost}}{I - VC/S}$$

Berapa aplikasi break event poin.

Berapa unit yang dijual untuk memperoleh profit yang di inginkan.

Di asumsikan perusahaan ingin memperoleh operating income sebesar \$60,000.berapa banyak unit yang harus dijual?

Rumus;

$$\frac{\text{Fixed cost} + \text{income}}{S - VC}$$

Contoh soal:

Sebuah perusahaan memproyeksi laba (profit) untuk periode yang akan datang sebagai berikut:

	total	per unit
Penjualan	\$ 200,000	\$20
Variabel cost	<u>120,000</u>	<u>12</u>
Contribution margin	\$ 80,000	\$ 8
Fixed cost	<u>\$ 64,000</u>	
Operating income	\$ 16,000	

Diminta:

Hitung break even poin dalam unit dan dolar

Berapa banyak unit yang harus di jual untuk memperoleh profit \$ 30,000?

Hitung contribution margin ratio.dengan menggunakan ratio tersebut,hitung tambahan profit yang akan dip[eroleh jika penjualan yang di harapkan \$ 25,000.

Hitung margin of safety ratio

Jawab:

$$\text{BEP (unit)} = \text{FC} \div \text{S-VC}$$

$$= \$ 64,000 / (\$20-12)$$

$$= 8,000 \text{ unit}$$

$$\text{BEP (dolar)} = 8,000 \text{ unit} \times \$20 = \$ 160,000$$

$$\text{BEP (unit)} = \text{FC} + \text{income} / \text{S-VC}$$

$$= (64,000 + \$30,000) / \$8$$

$$= 11,750 \text{ unit}$$

$$\text{CM ratio} = \$8 / \$20 = 0,40 \text{ dengan tambahan penjualan } \$25,000$$

$$\text{Tambahan profit yang diperoleh adalah} = 0.40 \times \$25,000 = \$10,000$$

$$\text{Margin of safety} = 10,000 - 8,000 = 2,000 \text{ unit atau sebesar } \$40,000 (2,000 \text{ unit} \times \$ 20)$$

MARGIN OF SAFETY

Margin of safety adalah penggunaan fixed cost untuk memperoleh perubahan profit sebagai akibat perubahan aktivitas penjualan. Tingkat operating leverage yang besar yang melebihi dari perubahan aktivirtas penjualan akan mepengaruhi provit.

Degree of operating leverage (DOL) dapat di ukur dengan rumus sebagai berikut;

$\text{DOL} = \text{Contribution Margin} / \text{provit}$

BREAK EVEN POINT UNTUK MULTIPLE PRODUK

CONTOH

Sebuah perusahaan mempunyai informasi mengenai 9 jenis produknya sebagai berikut:

Jenis produk	harga	VC	unit sales
Sandwich	\$2,95	\$1.25	7.000
Soft drink	0.80	0.30	7.000
Homemade chips	0.59	0.18	1.000
Baked potato w/topping	1.55	0.47	5.000
Tea	0.75	0.25	5.000
Breakfast menu	2.95	1.20	2.000
Grape	1.75	0.55	2.500
Milkshake	1.75	0.80	2.000
Salad bar	2.85	1.00	3.000

Selain informasi di atas, diketahui biaya tetap (fixed cost) \$b42,000 per tahun

Diminta:

Tentukan break even poin dalam dolar.

Jawab

MULTIPLE BREAK EVEN POINT

	1	2	3	4	5	6	7	
Jenis	sales	VC	VC/S	I-VC/S	forecasted	% of	weighted	
Produk					sales	sales	contributin(5x7)	
Sandwich	2.95	1.25	0.42	0.58	20.650	0.340	0.197	
Soft drink	0.80	0.30	0.38	0.62	5.600	0.092	0.057	
Homemade chps	0.59	0.18	0.31	0.69	590	0.010	0.007	
Baked potato W/topping	1.55	0.47	0.30	0.70	7.750	0.128	0.090	
Tea	0.75	0.25	0.33	0.67	3.750	0.062	0.042	
Breakfst menu	2.95	1.20	0.41	0.59	5.900	0.097	0.057	

Grape	1.75	0.55	0.31	0.69	4.375	0.072	0.050
Milkshake	1.75	0.80	0.46	0.54	3,500	0.058	0.031
Salad bar	2.85	1.00	0.35	0.65	<u>8,550</u>	<u>0.141</u>	<u>0.091</u>
					60,665	1.000	0.622

P (Dollar)= Fixed cost

$$\Sigma [(I - VC/S) \times (w)]$$

$$= \$ 42,000/0.622 = \$ 67,524$$

Kondisi break even poin terjadi pada saat $\mu=0$ atau $TR=TC$

$$TR = P \times Q$$

$$P = \text{price?unit}$$

$$Q = \text{soled quantities}$$

$$TC = TFC + TVC$$

$$TVC = AVC (Q)$$

Mencari tingkat output break even (Q_b)

$$TR = TC$$

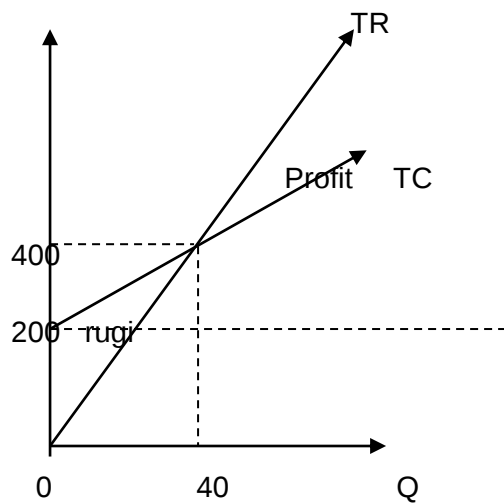
$$P \times (Q_b) = TFC + AVC (Q_b)$$

$$P \times (Q_b) - AVC (Q_b) = TFC$$

$$(P - AVC) Q_b = TF$$

	<u>TFC</u>
Qb	= P - AVC

$P-AVC$ = Contribution margin perunit



$$P = \$10$$

$$AVC = \$5$$

$$TVC = \$200$$

1. DEFINISI

- Suatu kondisi di mana perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita kerugian, atau
- TR (total revenue) = TC (total cost), di mana laba = 0.

2. ASUMSI BREAK EVEN POINT

- i. Biaya dan pendapatan merupakan fungsi linear.
- ii. Harga jual, biaya tetap dan biaya variabel perilaku unit dapat diidentifikasi secara tepat.
- iii. Produk yang diproduksi adalah untuk dijual.
- iv. Harga jual dan biaya diketahui dengan pasti
- v. Untuk multiple produk, sales mix diketahui

3. KONSEP BIAYA YANG DIPAKAI

1. Biaya tetap (*fixed cost*)
2. Biaya variabel (*variable cost*)

4. CARA PERHITUNGAN

A. BREAK EVEN POINT UNTUK SATU JENIS PRODUK

a. Persamaan Matematik:

$$\text{Laba} = \text{Sales} - \text{Variable cost (unit)} - \text{Fixed cost}$$

b. Rumus:

$$\text{i. BEP (unit)} = \frac{\text{Fixed cost}}{\text{S per unit} - \text{VC perilaku unit}}$$

atau

$$\frac{\text{Fixed cost}}{\text{CM}}$$

$$\text{ii BEP (Rupiah)} = \text{BEP (unit)} \times \text{Sales perilaku unit} \quad \text{atau}$$

$$\frac{\text{Fixed cost}}{1 - \text{VC} / \text{S}}$$

Beberapa aplikasi Break Even Point.

Berapa unit yang dijual untuk memperoleh Profit yang diinginkan.

Diasumsikan perusahaan ingin memperoleh operating income sebesar \$ 60,000.

Berapa banyak unit yang harus dijual?

$$\text{Rumus: } \frac{\text{Fixed cost} + \text{Income}}{\text{S} - \text{VC}}$$

c. Grafik

Contoh Soal:

Sebuah perusahaan memproyeksi laba (profit) untuk periode yang akan datang sebagai berikut:

	Total	Per Unit
Penjualan	\$ 200,000	\$ 20
Variable cost	<u>120,000</u>	<u>12</u>
Contribution margin	\$ 80,000	<u>\$ 8</u>
Fixed cost	<u>64,000</u>	
Operating Income	<u>\$ 16,000</u>	

Diminta:

1. Hitung Break even point dalam unit dan dollar.
2. Berapa banyak unit yang harus dijual untuk memperoleh profit \$ 30,000?
3. Hitung Contribution margin ratio. Dengan menggunakan ratio tersebut, hitung tambahan profit yang akan diperoleh jika penjualan yang diharapkan \$ 25,000.
4. Hitung margin of safety ratio.

Jawab:

$$\begin{aligned} 1. \text{BEP (unit)} &= \text{FC} / \text{S-VC} \\ &= \$ 64,000 / (\$20-12) \\ &= \underline{8,000 \text{ unit.}} \end{aligned}$$

$$\text{BEP (Dollar)} = 8,000 \text{ unit} \times \$ 20 = \underline{\$ 160,000.}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{BEP (Unit)} &= \text{FC} + \text{Income} / \text{S} - \text{VC} \\ &= (64,000 + \$30,000) / \$8 \\ &= \underline{11,750 \text{ unit.}} \end{aligned}$$

$$3. \text{CM ratio} = \$8 / \$20 = 0.40. \text{ Dengan tambahan penjualan } \$ 25,000.$$

Tambahan profit yang diperoleh adalah = $0.40 \times \$ 25,000 = \underline{\$ 10,000}$.

4. Margin of safety = $10,000 - 8,000 = 2,000$ unit atau sebesar \$40.000 (2,000 unit x \$ 20).

5. MARGIN OF SAFETY

Margin of safety adalah unit yang dijual atau yang diharapkan untuk dijual atau revenue yang diperoleh di atas volume break even point. Dengan kata lain, suatu unit pengaman sebelum perusahaan menderita rugi (break even point).

6. OPERATING LEVERAGE

Operating leverage adalah penggunaan fixed cost untuk memperoleh perubahan profit sebagai akibat perubahan aktivitas penjualan. Tingkat operating leverage yang besar yang melebihi dari perubahan aktivitas penjualan akan mempengaruhi profit.

Degree of Operating Leverage (DOL) dapat diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{DOL} = \text{Contribution Margin} / \text{Profit}$$

B. BREAK EVEN POINT UNTUK LEBIH DARI SATU JENIS PRODUK (*MULTIPLE BREAK EVEN POINT*)

Contoh soal:

Sebuah perusahaan mempunyai informasi mengenai 9 jenis produknya sebagai berikut:

<u>Jenis produk</u>	<u>Harga</u>	<u>VC</u>	<u>Unit Sales</u>
Sandwich	\$ 2.95	\$ 1.25	7.000
Soft drink	0.80	0.30	7.000
Homemade chips	0.59	0.18	1.000
Baked potato w/topping	1.55	0.47	5.000
Tea	0.75	0.25	5.000
Breakfast menu	2.95	1.20	2.000
Grape	1.75	0.55	2.500
Milkshake	1.75	0.80	2.000

Salad bar	2.85	1.00	3.000
-----------	------	------	-------

Selain informasi di atas, diketahui biaya tetap (fixed cost) \$ 42,000 per tahun.

Diminta:

Tentukan Break Even Point dalam dollar.

Jawab:

MULTIPLE BREAK EVEN POINT

1	2	3	4	5	6	7	8
Jenis Produk	Sales	VC	VC/S	1- VC/S	Forecasted Sales	% Of Sales	Weighted Contributin (5x7)
Sandwich	\$ 2.95	\$ 1.25	\$ 0.42	\$ 0.58	\$ 20,650	0.340	0.197
Soft drink	0.80	0.30	0.38	0.62	5,600	0.092	0.057
Homemade	0.59	0.18	0.31	0.69	590	0.010	0.007
Baked potato	1.55	0.47	0.30	0.70	7,750	0.128	0.090
Tea	0.75	0.25	0.33	0.67	3,750	0.062	0.042
Breakfast menu	2.95	1.20	0.41	0.59	5,900	0.097	0.057
Crepe	1.75	0.55	0.31	0.69	4,375	0.072	0.050
Milkshake	1.75	0.80	0.46	0.54	3,500	0.058	0.031

Salad bar	2.85	1.00	0.65	<u>8,550</u>	<u>0.141</u>	<u>0.091</u>
		0.35				
				\$ 60,665	1.000	0.622

BEP (Dollar) = $\frac{\text{Fixed cost}}{\sum [(1 - VC/S) \times (w)]}$

$$\sum [(1 - VC/S) \times (w)]$$

$$= \$ 42,000 / 0.622 = \$ 67,524$$

Daftar Pustaka

Abdul Halim, Akuntansi Manajemen, BPFE UGM, 2000

Carter and Usry, Cost Accounting, Thomson, 14th edition, 2006

Garrison and Nooreen, Managerial Accounting, 2006

Hansen, Don R., Maryanne M. Mowen, Management Accounting, ed 7, Thomson South-Western, 2005

Horngren, Charles T., Srikant M. Datar, and George Foster, Cost Accounting : A Managerial Emphasis, 12 th ed, Prentice Hall International Inc, 2006

Mulyadi, Akuntansi Biaya, BPFE UGM, 2005. Yogyakarta

Supriyono, Akuntansi Biaya, BPFE UGM, 2000, Yogyakarta

Supriyono, Akuntansi Manajemen, jilid 1, 2, 3, BPFE UGM, 2000. Yogyakarta