

## ANALISIS BREAK EVEN POINT

### 1. Pengertian Analisis Break Even Point (BEP)

Analisis BEP adalah suatu teknik analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya ( **Biaya Variable** dan **Biaya Tetap**), **Profit** dan **Volume kegiatan**.

#### Analisis BEP :

- Disebut juga analisis Cost Profit Volume (CPV analysis).
- Digunakan untuk merencanakan keuntungan.
- Timbul bila perusahaan menggunakan Biaya Tetap (Fixed Cost/FC) dan Biaya Variabel (Variable Cost/VC )

Dari analisis BEP ini , kondisi perusahaan dapat diketahui :

- Untung berarti Total Revenue lebih besar Total Cost ( $TR > TC$ )  $=200 > 50 = 150$
- Rugi berarti Total Revenue lebih kecil Total Cost ( $TR < TC$ )  $=200 < 300 = 200-300=-100$
- Tidak untung dan tidak rugi berarti Total Revenue sama dengan Total Cost ( $TR = TC$ )  
 $100 = 100$  =====  $100-100=0$

Untuk lebih jelasnya kondisi diatas tersebut diberikan contoh sebagai berikut :

Penjualan	Rp 500.000,-
Harga Pokok Penjualan (VC)	<u>Rp 300.000,-</u>
Laba Kotor	Rp 200.000,-
Biaya-Biaya Operasi (FC) :	
Biaya adm.,penjualan dan umum	<u>Rp 200.000,-</u>
Laba bersih (EBIT)	Rp 0

Jadi BEP terjadi bila EBIT = 0

### 2. Jenis-Jenis Biaya

Didalam Harga Pokok Penjualan (HPP) biaya-biaya operasi terdiri dari unsur-unsur VC dan FC. Dalam-hal-hal tertentu ada biaya yang yang sifatnya kombinasi dari VC dan FC yaitu biaya semi variable.

#### Jenis-jenis biaya dibedakan :

##### 2.1. Biaya Variabel (VC)

Biaya variable adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah produk yang diproduksi atau dihasilkan atau biaya yang dalam jangka pendek berubah karena adanya perubahan unit yang diproduksi atau dijual. Contoh biaya variable : Biaya bahan-baku, biaya tenaga kerja langsung, komisi penjualan dan lain sebagainya.

##### 2.2. Biaya Tetap (FC)

Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya **tidak dipengaruhi** oleh jumlah produk yang diproduksi atau dihasilkan atau biaya yang dalam jangka pendek tidak berubah walaupun terjadi perubahan unit yang diproduksi atau dijual. Contoh biaya tetap : biaya defresiasi gedung, pabrik, mesin, asuransi kesehatan, bunga hutang, gaji pegawai tetap dan lain sebagainya.

##### 2.3. Biaya Semi Variabel

Biaya semi variabel adalah biaya yang mempunyai ciri-ciri gabungan antara **VC** dengan **FC**. Contoh Biaya semi variabel : Komisi bagi para salesman yang jumlahnya tetap sampai dengan volume penjualan tertentu (**100 unit = Rp 400.000,-**) dan bertambah besar pada volume penjualan yang lebih tinggi (120 unit = Rp 450.000,-)

### 3. Asumsi-asumsi dalam BEP

- Biaya dalam perusahaan dapat dibagi dalam biaya variable dan biaya tetap.
- Harga jual produk perunit tidak berubah selama periode analisis.
- Perusahaan hanya memproduksi satu macam produk. Apabila diproduksi lebih dari satu macam produk , perimbangan penghasilan penjualan antara masing-masing produk (produk mix) nya dilihat dari satuan unit sebelum dan sesudah BEP adalah **tetap konstan**.

### 4. Perhitungan BEP

Ada 2 metode/pendekatan dalam menghitung BEP yaitu metode aljabar dan metode grafik

#### 4.1. Metode aljabar

BEP terjadi bila Total pendapatan = Total biaya atau  $TR = TC$

$$TR = TC$$

$$P \cdot Q = FC + VC$$

$$= FC + V \cdot Q$$

$$P \cdot Q - V \cdot Q = FC$$

$$Q (P - V) = FC$$

$$Q \text{ (Unit)} = \frac{FC}{P - V}$$

Dimana :

Q = Jumlah unit yang dihasilkan/dijual dalam kondisi BEP (BEP dalam satuan unit)

FC = Biaya tetap (Rp)

V=VC = Biaya variable/ unit (Rp/unit)

P = Harga jual / unit (Rp/unit)

P-V = Contribution Margin = CM (Contribution to Fixed Cost)

=Penghasilan penjualan (pendapatan) setelah dikurangi biaya variable yang merupakan bagian dari penghasilan penjualan yang tersedia untuk menutup biaya tetap.

Apabila  $CM > FC$  (untung),

$CM < FC$  (rugi),

$CM = FC$  (BEP)

Atau BEP dapat juga dicari dengan rumus :

$$Q \text{ (Rp)} = \frac{FC}{1 - VC/S}$$

Dimana :

Q = Jumlah unit yang dihasilkan/dijual dalam kondisi BEP (BEP dalam satuan Rupiah)

FC = Biaya tetap (Rp)

VC = Biaya variable (Rp)

S = Jumlah penjualan (Rp)

Contoh soal :

Diketahui Harga jual Produk Rp 100/unit, Biaya variable Rp 40/unit dan Biaya tetap Rp 300.000,- dengan kapasitas produksi maksimal = 10.000 unit

Pertanyaan :

- Pada jumlah (dalam unit dan Rp) berapakah perusahaan dalam kondisi BEP
- Gambarkan dalam bentuk grafik dalam kondisi BEP ?

#### 4.2. Metode Aljabar

BEP dicari dan dihitung dengan menggunakan metode aljabar

Jawab :

a.

$$* \text{ BEP (unit)} = \frac{FC}{P - VC}$$

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp 300.000}}{\text{Rp 100/unit} - \text{Rp 40/unit}}$$

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp 300.000}}{\text{Rp 60/unit}}$$

$$\text{BEP (unit)} = 5.000 \text{ unit}$$

$$* \text{BEP (Rp)} = \frac{\text{FC}}{1 - \text{VC/S}}$$

$$\text{BEP (Rp)} = \frac{\text{Rp } 300.000}{1 - \text{Rp } 400.000/\text{Rp } 1.000.000}$$

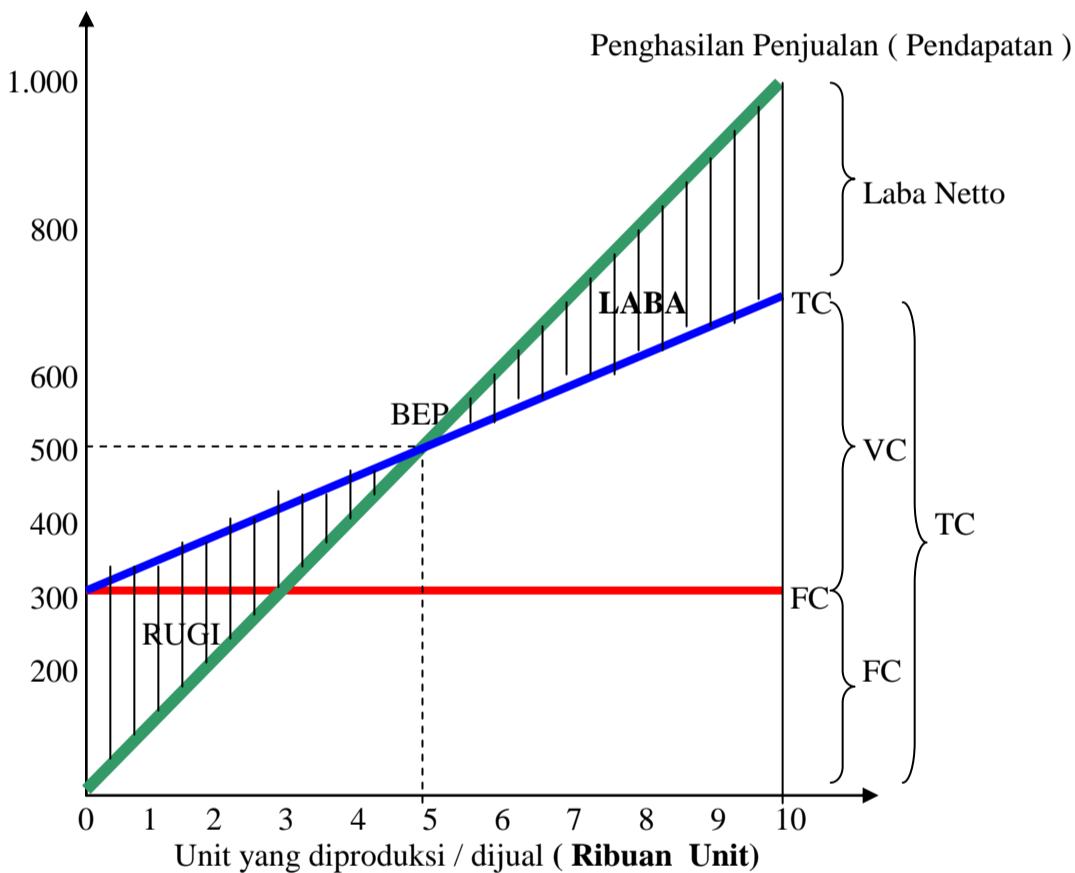
$$\text{BEP (Rp)} = \frac{\text{Rp } 300.000}{1 - 4/10}$$

$$\text{BEP (Rp)} = \frac{\text{Rp } 300.000}{6/10}$$

$$\text{BEP (Rp)} = \text{Rp } 500.000,-$$

b. Bentuk grafiknya

Sales, FC, VC, TC  
(Ribuan Rupiah)



### 5. Perhitungan BEP Lebih dari 1 macam produk

Contoh soal :

Suatu perusahaan menghasilkan dua macam produk yaitu Produk A dan B. dimana data keuangannya sebagai berikut :

Keterangan	Produk A	Produk B	Total
Sales	20.000 Unit @Rp10 <b>Rp 200.000</b>	8.000 Unit @ Rp25 <b>Rp 200.000</b>	Rp 400.000
VC	60% Sales Rp 120.000	40% Sales Rp 80.000	Rp 200.000
FC	<b>Rp 40.000</b>	<b>Rp 80.000</b>	Rp 120.000
Total Biaya	<b>Rp 160.000</b>	Rp 160.000	Rp 320.000
Laba Kotor	<u>Rp 40.000</u>	<u>Rp 40.000</u>	<u>Rp 80.000</u>

Pertanyaan :

- a. BEP Total (Produk A dan B) ?
- b. BEP (unit dan Rp) produk A dan BEP (unit dan Rp) produk B ?

Jawab :

Sales mix dalam satuan Rupiah (A: B) = Rp 200.000 : Rp 200.000 = 1 : 1.

Produk mix dalam satuan Unit (A: B) = 20.000 Unit : 8.000 Unit = 2,5 : 1.

$$\text{a. BEP total (Rp)} = \frac{\text{FC}}{1 - \text{VC/S}}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{1 - \text{Rp 200.000/Rp 400.000}}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{1 - 1/2}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{1/2}$$

BEP total (Rp) = Rp 240.000

Sales mix dalam satuan Rupiah (A: B) = 1 : 1.

Sales untuk Produk A = 1/2 X Rp 240.000 = Rp 120.000

BEP Produk A ( Rp ) = Rp 120.000

BEP Produk A ( Unit ) = Rp 120.000/Rp 10/Unit = 12.000 Unit

Sales untuk Produk B = 1/2 X Rp 240.000 = Rp 120.000

BEP Produk B ( Rp ) = Rp 120.000

BEP Produk B ( Unit ) = Rp 120.000/Rp 25/Unit = 4.800 Unit

Jadi Produk mix dalam satuan Unit (A: B) sesudah BEP = 12.000 Unit : 4.800 Unit = 2,5 : 1.

Sedangkan Produk mix dalam satuan Unit (A: B) sebelum BEP = 2,5 : 1.

Kesimpulan : Produk mix (Unit) sebelum dan sesudah BEP tetap konstan

BEP dalam multi produk tidak berarti bahwa :

- a. Masing-masing produk harus dalam keadaan BEP
- b. Dapat terjadi pada BEP total suatu perusahaan, suatu produk menderita kerugian dan produk lain mendapatkan keuntungan, sehingga secara keseluruhan perusahaan tidak mendapatkan keuntungan ataupun kerugian (BEP).

Dari contoh diatas keuntungan dan kerugian dari kedua produk tersebut sebagai berikut :

Keterangan	Produk A	Produk B	Total
Sales	12.000 Unit @Rp10 <b>Rp 120.000</b>	4.800 Unit @ Rp25 <b>Rp 120.000</b>	<b>Rp 240.000</b>
VC	60% Sales Rp 72.000	40% Sales Rp 48.000	Rp 120.000
FC	Rp 40.000	Rp 80.000	Rp 120.000
Total Biaya	<b>Rp 112.000</b>	<b>Rp 128.000</b>	<b>Rp 240.000</b>
Laba Kotor	<b>Rp 8.000</b>	<b>(Rp 8.000)</b>	<b>Rp 0</b>

## 6. Pengaruh Perubahan Faktor : Harga Jual/Unit, FC Dan VC Terhadap BEP

### 6.1. Pengaruh Perubahan Faktor Harga Jual/Unit Terhadap BEP

Contoh soal : terkait dengan contoh soal sebelumnya.

Bila harga jual/unit naik dari **Rp 100/unit menjadi Rp 160/unit** sedangkan FC dan VC tetap maka :

$$\begin{aligned} \text{BEP (unit)} &= \frac{\text{FC}}{\text{P- VC}} \\ \text{BEP (unit)} &= \frac{\text{Rp 300.000}}{\text{Rp 160/unit} - \text{Rp 40/unit}} \\ \text{BEP (unit)} &= \frac{\text{Rp 300.000}}{\text{Rp 120/unit}} \\ \text{BEP (unit)} &= 2.500 \text{ unit atau} \\ \text{BEP (Rp)} &= \text{Rp 2.500 X Rp 160} = \text{Rp 400.000} \end{aligned}$$

Jadi bila **harga jual/unit naik** maka BEP nya akan turun sehingga mempunyai pengaruh yang menguntungkan bagi perusahaan dan sebaliknya bila **harga jual/unit turun** maka BEP nya akan naik sehingga mempunyai pengaruh yang **merugikan** bagi perusahaan.

### 6.2. Pengaruh Perubahan Biaya (FC dan VC) Terhadap BEP

Contoh soal : terkait dengan contoh soal sebelumnya.

Bila **VC naik dari Rp 40/unit menjadi Rp 50/unit** sedangkan FC Harga jual/unit tetap maka :

$$\begin{aligned} \text{BEP (unit)} &= \frac{\text{FC}}{\text{P- VC}} \\ \text{BEP (unit)} &= \frac{\text{Rp 300.000}}{\text{Rp 100/unit} - \text{Rp 50/unit}} \\ \text{BEP (unit)} &= \frac{\text{Rp 300.000}}{\text{Rp 50/unit}} \\ \text{BEP (unit)} &= 6.000 \text{ unit atau} \\ \text{BEP (Rp)} &= \text{Rp 6.000 X Rp 100} = \text{Rp 600.000} \end{aligned}$$

Jadi bila VC naik maka BEP nya akan naik sehingga mempunyai pengaruh yang **merugikan bagi perusahaan** dan sebaliknya bila VC turun maka BEP nya akan turun sehingga mempunyai pengaruh yang menguntungkan bagi perusahaan.

### 6.3. Pengaruh Perubahan Sales Mix Terhadap BEP

#### 6.3.1. Jumlah Produk A bertambah sedangkan Jumlah Produk B tidak berubah

Misalkan jumlah produk A bertambah sebesar 50 % sedangkan jumlah produk B tidak berubah. Perhitungan BEP nampak sebagai berikut :

Keterangan	Produk A	Produk B	Total
Sales	30.000 Unit @Rp10 <b><u>Rp 300.000</u></b>	8.000 Unit @ Rp25 <b><u>Rp 200.000</u></b>	<b><u>Rp 500.000</u></b>
VC	60% Sales Rp 180.000	40% Sales Rp 80.000	Rp 260.000
FC	<u>Rp 40.000</u>	<u>Rp 80.000</u>	Rp 120.000
Total Biaya	<b><u>Rp 220.000</u></b>	<b><u>Rp 160.000</u></b>	<b><u>Rp 380.000</u></b>
Laba Kotor	<u>Rp 80.000</u>	<u>Rp 40.000</u>	<u>Rp 120.000</u>

Sales Mix = Produk A : Produk B = Rp 300.000 : Rp 500.000 = 1,5 : 1

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{FC}}{1 - \text{VC/S}}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{1 - \text{Rp 260.000/Rp 500.000}}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{1 - 26/50}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{24/50}$$

BEP total (Rp) = Rp 250.000,-

### 6.3.1. Jumlah Produk B bertambah sedangkan Jumlah Produk A tidak berubah

Misalkan jumlah produk B bertambah sebesar 50 % sedangkan jumlah produk A tidak berubah. Perhitungan BEP nampak sebagai berikut :

Keterangan	Produk A	Produk B	Total
Sales	20.000 Unit @Rp10 <b>Rp 200.000</b>	12.000 Unit @ Rp25 <b>Rp 300.000</b>	<b>Rp 500.000</b>
VC	60% Sales Rp 120.000	40% Sales Rp 120.000	Rp 240.000
FC	Rp 40.000	Rp 80.000	Rp 120.000
Total Biaya	<b>Rp 160.000</b>	<b>Rp 200.000</b>	<b>Rp 360.000</b>
Laba Kotor	<u>Rp 40.000</u>	<u>Rp 100.000</u>	<u>Rp 140.000</u>

Sales Mix = Produk A : Produk B = Rp 200.000 : Rp 300.000 = 1 : 1,5 = 0,67 : 1

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{FC}}{1 - \text{VC/S}}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{1 - \text{Rp 240.000/Rp 500.000}}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{1 - 24/50}$$

$$\text{BEP total (Rp)} = \frac{\text{Rp 120.000}}{26/50}$$

BEP total (Rp) = Rp 230.769,-

Keadaan sebelum dan sesudah adanya perubahan “sales mix” tersebut dapat dilihat tabel dibawah ini :

Keterangan	Sebelum adanya perubahan	Produk A bertambah sebesar 50 %	Produk B bertambah sebesar 50 %
a. Sales Mix (A:B)	1 : 1	1,5 : 1	0,67 : 1
b. Keuntungan netto	Rp 80.000,-	Rp 120.000,-	Rp 140.000,-
c. Prosentase perubahan keuntungan (bertambah-berkurang)	-	50%	75%
d. BEP	Rp 240.000,-	Rp 400.000,-	Rp 230.000,-

Analisa tersebut menunjukkan bahwa lebih baik perusahaan memperbanyak jumlah produk B, karena dengan bertambahnya jumlah produk B, maka

- a. Keuntungannya lebih besar.
- b. Break Even Point - nya lebih rendah

### 7. Menentukan penjualan minimal

Apabila telah ditetapkan besarnya keuntungan yang diinginkan, perusahaan dapat menentukan penjualan minimal yang harus dicapai untuk memungkinkan diperolehnya keuntungan yang diinginkan tersebut.

Rumus penjualan minimal sebagai berikut :

$$\text{Penjualan Minimal} = \frac{\text{FC} + \text{Keuntungan yang diinginkan}}{1 - \text{VC/S}}$$

Contoh soal :

Perusahaan tahun 1999 dalam kondisi BEP, dimana FC = Rp 120.000,- dan penjualan Rp 200.000. Keadaan tahun 2000 diperkirakan lebih baik dari tahun 1999 dan pimpinan perusahaan menetapkan target keuntungan sebesar Rp 30.000. Berapa besarnya penjualan minimal yang harus dicapai untuk dapat mencapai target keuntungan tersebut.

Jawab :

Kondisi BEP adalah biaya total sama dengan penghasilan penjualan atau TC = TR

$$\text{TC} = \text{VC} + \text{FC}$$

$$\text{TR} = \text{VC} + \text{FC}$$

$$\text{VC} = \text{TR} - \text{FC}$$

$$= \text{Rp } 200.000 - \text{Rp } 120.000$$

$$= \text{Rp } 80.000$$

$$\text{Penjualan Minimal} = \frac{\text{FC} + \text{keuntungan}}{1 - \text{VC/S}}$$

$$\text{Penjualan Minimal} = \frac{\text{Rp } 120.000 + \text{Rp } 30.000}{1 - \frac{\text{Rp } 80.000/\text{Rp } 200.000}}{\text{Rp } 150.000}$$

$$\text{Penjualan Minimal} = \frac{\text{Rp } 150.000}{6/10}$$

$$\text{Jadi Penjualan Minimal} = \text{Rp } 250.000,-$$

Jadi untuk dapat memperoleh keuntungan sebesar Rp 30.000 perusahaan harus dapat memproduksi dan menjual produknya sebesar Rp 250.000