

A. Biaya Pemicu (Cost Drivers)

Aktivitas yang mempengaruhi biaya sering disebut dengan **cost drivers**. Biaya operasi gudang dipengaruhi oleh harga, bobot, pesanan yang diterima, jenis barang, dan beberapa pemasok. Tujuan utama dari mengelompokkan perilaku biaya untuk mengidentifikasi cost driver, yaitu untuk membedakan aktivitas yang menyebabkan timbulnya biaya pengadaan.

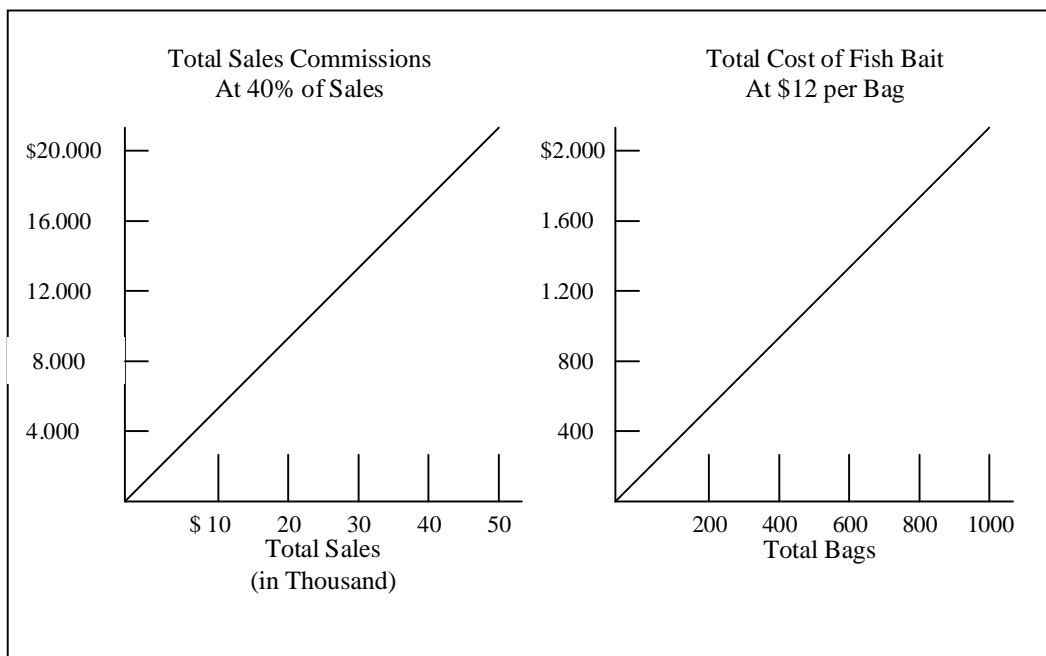
Untuk menguji perilaku biaya dengan sederhana, bagian memfokuskan pada *volume-related cost drivers*. Contoh volume-related cost drivers diantaranya jumlah pemesanan, tiket teater, jumlah faktur, banyaknya barang di gudang, dan biaya parkir.

B. Perbandingan Biaya Variabel dan Biaya Tetap

Kunci untuk dapat memahami perilaku biaya adalah membedakan biaya variabel dari biaya tetap. Biaya variabel adalah biaya yang dapat merubah secara langsung proporsui untuk merubah cost driver. Sebaliknya biaya tetap perubahan biaya per unitnya berbanding terbalik dengan perubahan aktivitas atau volume, tetapi bersifat konstan.

Jika perusahaan Watkins Products membayar personel penjualan dari-rumah-ke-rumah sebanyak 40% komisi langsung maka jumlah komisinya tentu saja 40% dari penjualan dalam dollar. Atau jika Dan's Bait Shop membeli kail pancing dengan harga \$2 setiap kantong, maka total biaya untuk kail pancing itu tentunya \$2 kali jumlah bilangan kantong-kantong yang dibeli. Kaitan ini diperagakan dalam bentuk grafik dalam Tabel 2-1.

Tabel 2-1



Contoh biaya tetap. Jika Sony yang bergerak di industri tabung gambar untuk televisi berwarna menyewa suatu pabrik sebesar \$500,000 setahun. Total biaya sebesar \$500,000 tidak dipengaruhi oleh jumlah tabung yang diproduksi. Maka sewa per unit yang dikenakan pada setiap tabung akan tergantung pada jumlah tabung yang diproduksi.

Jika 100,000 tabung yang diproduksi, maka biaya per unit nya menjadi $\$500,000 \div 100,000 = \5 . Jika 50,000 tabung diproduksi, maka biaya per unit nya menjadi $\$500,000 \div 50,000 = \10 . inilah suatu contoh tentang biaya tetap, (fixed cost), suatu biaya yang totalnya tidak berubah, tetapi per unit akan semakin kecil jika volumenya semakin bertambah.

Perhatikan dengan teliti dari beberapa contoh di atas, bahwa ciri biaya variabel dan biaya tetap berkaitan dengan jumlah dolar total, dan bukan dengan jumlah per unit. Tabel berikut menggambarkan kaitan-kaitan tersebut.

Jenis Biaya	Jika Volume Aktivitas Bertambah (atau Berkurang)	
	Total Biaya	Biaya per Unit
Biaya tetap	Tidak Berubah	Bertambah (berkurang)
Biaya variabel	Bertambah (berkurang)	Tidak berubah

* Per unit volume aktivitas, sebagai contoh, unit produksi, mil-penumpang, penjualan dollar.

Pada memprediksi biaya, terdapat dua aturan yang digunakan:

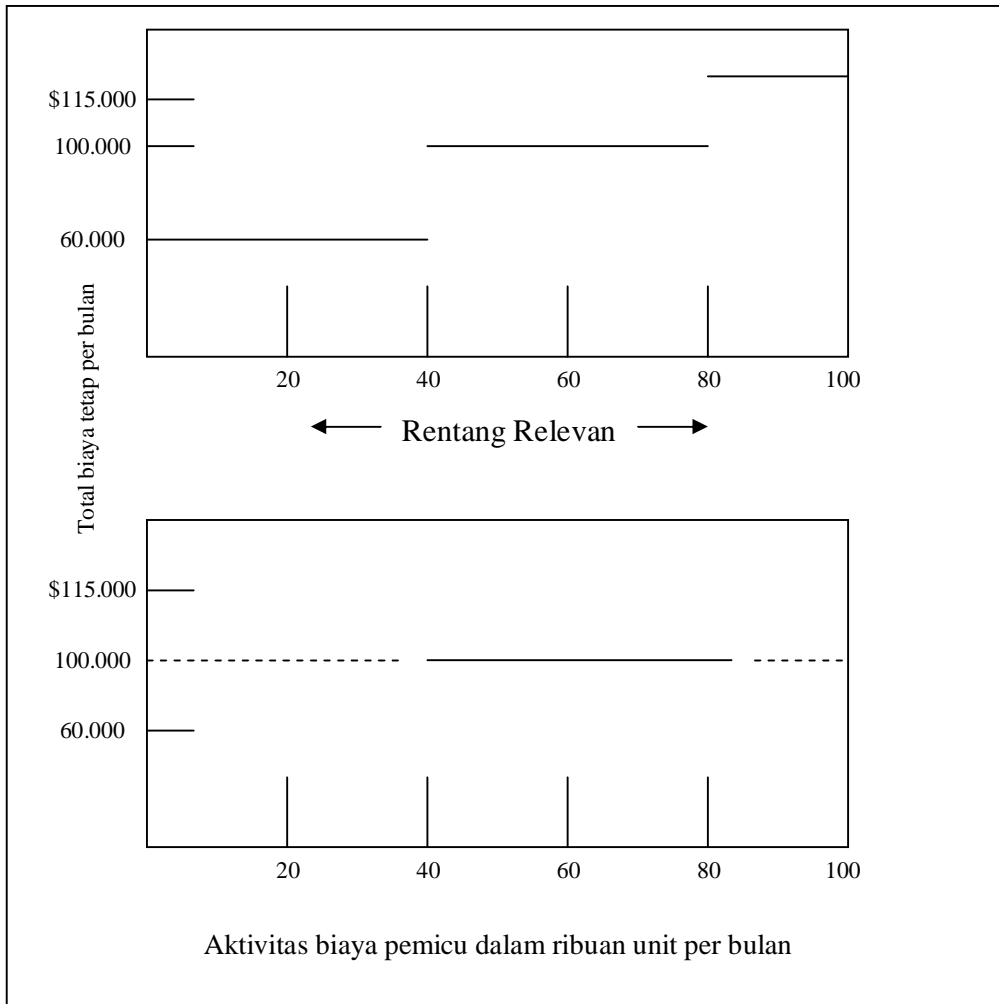
1. Asumsikan biaya tetap sebagai total. Total biaya tetap tidak berubah seiring dengan berubahnya aktivitas biaya pemicu.
2. Asumsikan biaya variabel sebagai per unit basis. Biaya variabel per unit tidak berubah seiring perubahan aktivitas biaya pemicu.

Rentang Relevan

Meskipun telah diuraikan biaya tetap tidak berubah seiring biaya pemicu, aturan ini berlaku hanya pada batasan-batasan tertentu. Untuk contoh, biaya sewa akan meningkat jika peningkatan produksi memerlukan tambahan bangunan-atau jika yang mempunyai tanah menaikkan harga sewa. Sebaliknya biaya sewa menurun jika produksi berkurang yang menyebabkan perusahaan pindah ke usaha yang lebih kecil. Rentang relevan adalah batasan dari biaya pemicu dengan hubungan yang spesifik antara biaya dan biaya pemicu. Sebagai tambahan walaupun dalam rentang relevan, biaya tetap akan tetap pada suatu periode biasanya suatu periode anggaran. Biaya tetap dapat berubah dari anggaran tahun ke tahun dikarenakan perubahan dalam asuransi dan pajak bangunan, gaji eksekutif, atau beban sewa. Tetapi hal-hal tersebut tidak berubah dalam jangka waktu setahun.

Sebagai contoh, General Electric plant mempunyai rentang relevan antara 40.000 dan 85.000 unit produk per bulan dan biaya tetap total sebulan didalam rentang \$100.000. dalam rentang relevan, biaya tetap akan tetap sama. Jika produksi menurun dibawah 40.000 perubahab dalam personalia dan gaji akan merubah biaya tetap menjadi \$60.000. Jika operasi meningkat diatas 85.000, kenaikan dalam gaji dan personalia akan menaikkan biaya tetap menjadi \$115.000.

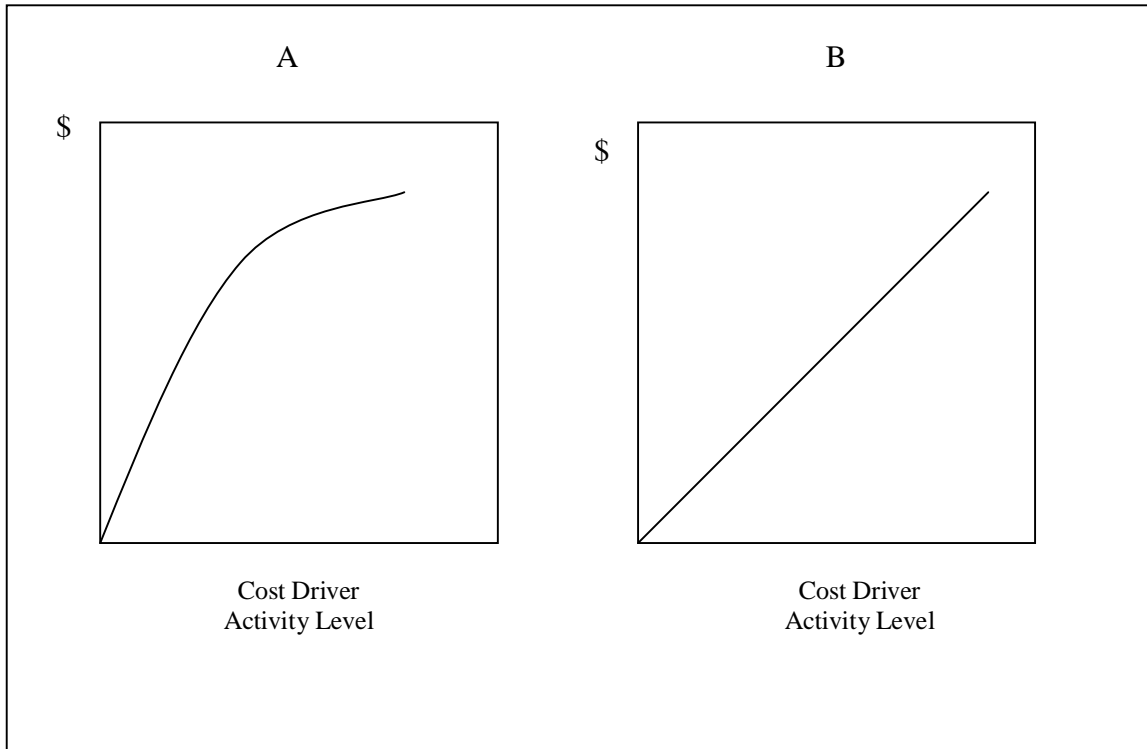
Asumsi-asumsi ini dengan periode tertentu dan rentang tertentu diperagakan dalam grafik dibawah ini. Kemungkinan bahwa operasi/aktivitas perusahaan akan melewati batas-batas rentang relevan. Karena itu tiga tingkat produksi pada grafik dibawah ini biasanya tidak digambarkan. Satu garis tunggal horizontal ditarik melalui titik-titik yang menggambarkan tingkat kegiatan yang direncanakan, seperti nampak di grafik dibawah ini. Biasanya garis putus-putus digunakan di luar rentang relevan.



Gambaran dasar dari rentang relevan juga mempergunakan biaya variabel. Yang mana diluar rentang relevan, beberapa biaya variabel, seperti penggunaan bensin, dapat berbeda dalam biaya pemicu per unitnya. Sebagai contoh, efisiensi dari mesin yang sering digunakan dengan jarang digunakan.

Perbedaan penyedehanaan dalam biaya

Sulit untuk menggolongkan biaya, apakah termasuk biaya tetap atau biaya variabel. Banyak komplikasi yang timbul, termasuk kemungkinan bahwa sifat biaya sebagian berperilaku nonlinear (tidak berperilaku sebagai suatu garis lurus). Misalnya, sesudah para pekerja belajar memproses formulir pajak, produktivitas meningkat. Ini berarti bahwa jumlah biaya dapat berperilaku sebagai berikut:



Selain itu, biaya dapat secara serempak dipengaruhi oleh lebih dari satu kegiatan. Misalnya, biaya upah pengiriman dapat dipengaruhi oleh beratnya barang maupun oleh banyaknya unit yang ditangani. Sekarang kita akan mengasumsikan, bahwa setiap biaya dapat dikelompokkan sebagai biaya variabel dan biaya tetap. Setiap biaya variabel akan kita anggap berkaitan dengan hanya satu ukuran volume, dan kaitannya yang kita anggap linear. Akhirnya, dalam dunia ketiga, Penggolongan biaya tetap atau biaya variabel tergantung pada keputusan. Biaya tetap lebih besar dan biaya variabel lebih kecil pada keputusan yang mencakup jangka waktu yang dekat dan sedikit perubahan dalam aktivitas.

C. COST VOLUME PROFIT ANALISIS

Ilustrasi Analisis Biaya Volume Laba (CVP)

Amy Winston, manajer perusahaan jasa makanan untuk Middletown Community College, mencoba untuk memutuskan apakah akan menyewa serangkaian mesin otomatis penjual makanan. Meskipun harga makanan per unit dan pokoknya berbeda antara masing-masing jenis makanan itu, namun Winston merasa bahwa harga jual rata-rata per unit sebesar \$ 0,50 dan harga pokok rata-rata per unit \$ 0,4 akan cocok untuk tujuan analisa ini. Diperkirakan bahwa kaitan antara pendapatan dan biayanya adalah sebagai berikut :

	Per Unit	Persen Penjualan
Harga Jual	\$ 0,50	100%
Biaya Setiap Barang	<u>0,40</u>	<u>80%</u>
Harga Jual dikurangi Biaya/Brg	\$ 0,10	20%
Biaya Tetap Bulanan :		
Sewa	\$ 1.000	

Upah untuk pengisian dan servis	4.500
Biaya tetap lainnya	<u>500</u>
Jumlah Biaya Tetap Lainnya	\$ 6.000

Enam seksi berikut ini akan meninjau berbagai aspek dari data di atas.

Break Even Point-Teknik Margin Kontribusi Dan Teknik Persamaan

Nyatakan Break Even Point (BEP) dalam dalam unit dan dalam dolar produk. Studi mengenai mengenai kaitan-kaitan biaya-volume-laba sering disebut analisis break even. Yang terakhir ini merupakan istilah yang tidak cocok, karena break even point hanya sekali saja dijadikan target suatu keputusan. Namun pemahaman BEP itu memberikan pandangan yang luas tentang kemungkinan adanya resiko dari tindakan-tindakan tertentu. Dengan membandingkan rencana penjualan dengan BEP manajer dapat menentukan margin of safety.

$$\text{Margin of safety} = \text{rencana penjualan per unit} - \text{BEP}$$

Ada dua dasar teknik untuk menghitung BEP yaitu teknik persamaan dan teknik margin kontribusi.

Teknik margin kontribusi

Dengan cara ilmu hitung berdasarkan akal sehat. Setiap unit yang dijual mendatangkan margin kontribusi atau pendapatan marginal, yang merupakan kelebihan harga penjualan terhadap biaya variable dari unit-unit yang bersangkutan.

Harga jual per unit	\$ 0,50
Biaya variable per unit	<u>0,40</u>
Margin kontribusi per unit untuk	
Biaya tetap dan pendapatan netto	\$ 0,10

BEP dicapai ketika unit yang terjual cukup untuk menghasilkan total margin kontribusi (jumlah unit terjual x margin kontribusi per unit) sama dengan total biaya tetap. Margin kontribusi per unit sebesar \$ 0,10 dijadikan bilangan pembagi untuk membagi total biaya tetap plus target pendapatan netto, guna memperoleh jumlah unit yang harus dijual agar mencapai BEP : $\$ 6.000 \div \$ 0,10 = 60.000$ unit.

Setiap unit pembelian dan penjualan menghasilkan tambahan penerimaan \$ 0,50 dan biaya \$ 0,40. Biaya tetap tidak terpengaruh. Jika nol unit yang terjual, kerugian sama dengan biaya tetap, sebesar \$ 6.000. Setiap unit mengurangi kerugian sebesar \$ 0,10 selama penjualan mencapai BEP dengan 60.000 unit. Setelah itu setiap unit akan menambah laba sebesar \$ 0,10.

Singkatnya income statement saat BEP adalah :

	Total	Unit	Persentase
Unit	<u>60.000</u>		
Penjualan	\$ 30.000	\$ 0,50	100%
Biaya Variabel	<u>24.000</u>	<u>0,40</u>	<u>80%</u>
Margin kontribusi	\$ 6.000	0,10	20%
Biaya tetap	<u>6.000</u>		
Pendapatan netto	\$ 0		

Perhitungan dalam dolar penjualan adalah :

Harga penjualan	100%
Biaya variable sebagai persentase dari dolar penjualam	<u>80%</u>
Persentase margin kontribusi	20%

Karena itu, 20% dari setiap dolar penjualan adalah jumlah yang tersedia untuk menutupi biaya tetap dan menghasilkan pendapatan netto. Maka harus ada penjualan sebanyak : $\$6.000 \div 0,20 = \$ 30.000$ supaya menemui titik impas. Persentase ini sering disebut rasio.

Teknik persamaan

Teknik persamaan adalah bentuk analisa yang paling umum, yang merupakan suatu teknik yang diterapkan pada setiap situasi biaya-volume-laba. Anda tidak asing lagi dengan laporan rugi labayang umum. Setiap laporan rugi laba bisa dinyatakan dalam bentuk persamaan berikut :

Penjualan – biaya variable – biaya tetap = pendapatan netto

Yaitu,

(harga jual per unit x jumlah unit) – (biaya variable per unit x jumlah unit) – biaya tetap = pendapatan netto

Pada saat BEP pendapatan variable adalah nol.

Penjualan – biaya variable – biaya tetap = 0

Misalkan, N = banyaknya jumlah unit yang harus dijual supaya terjadi BEP.

$$\begin{aligned} \text{Maka } \$ 0,50N - \$ 0,40N - \$ 6.000 &= 0 \\ \$ 0,10 &= \$ 6.000 \\ N &= \$ 6.000 \div \$ 0,10 \\ N &= 60.000 \text{ unit} \end{aligned}$$

Jumlah penjualan dalam persamaan itu merupakan hubungan harga kali kuantitas, yang dinyatakan pada persamaan di atas sebagai \$ 0,50N. Untuk memperoleh penjualan dalam dollar didalam kasus ini dapat diperoleh dengan jalan singkat yaitu mengalikan 60.000 unit dengan \$ 0,50, yang akan menghasilkan penjualan pokok (break even sales) sebesar \$ 30.000.

Anda juga dapat menyelesaikan persamaan untuk mencari jumlah dolar penjualan tanpa menghitung BEP dengan menggunakan biaya variable sebagai suatu persentase dari setiap dolar penjualan.

$$\begin{aligned} \text{Persentase atau rasio biaya variable} &= \frac{\text{Biaya variable per unit}}{\text{Harga jual per unit}} \\ &= \frac{\$ 0,40}{\$ 0,50} \\ &= 0,80 \text{ atau } 80\% \end{aligned}$$

Misalkan, S = penjualan dalam dollar yang perlu supaya terjadi BEP.

$$\begin{aligned} \text{Maka } S - 0,80S - \$ 6.000 &= 0 \\ 0,20S &= \$ 6.000 \\ S &= \$ 6.000 \div 0,20 \\ S &= \$ 30.000 \end{aligned}$$

Kaitan antara kedua teknik

Teknik margin kontribusi hanyalah versi yang dipersingkat dari teknik persamaan. Lihatlah pada tiga baris terakhir di dalam dua pemecahan persamaan 1, di situ terlihat

Break Even Volume

Unit	Dollars
\$ 0,10N = \$ 6.000	0,20S = \$ 6.000
N = <u>\$ 6.000</u>	S = <u>\$ 6.000</u>
\$ 0,10	0,20
N = 60.000 unit	S = \$ 30.000

Maka kita peroleh rumus pntas sebagai berikut :

$$\text{Jumlah BEP dalam unit} = \frac{\text{biaya tetap}}{\text{Margin kontribusi per unit}}$$

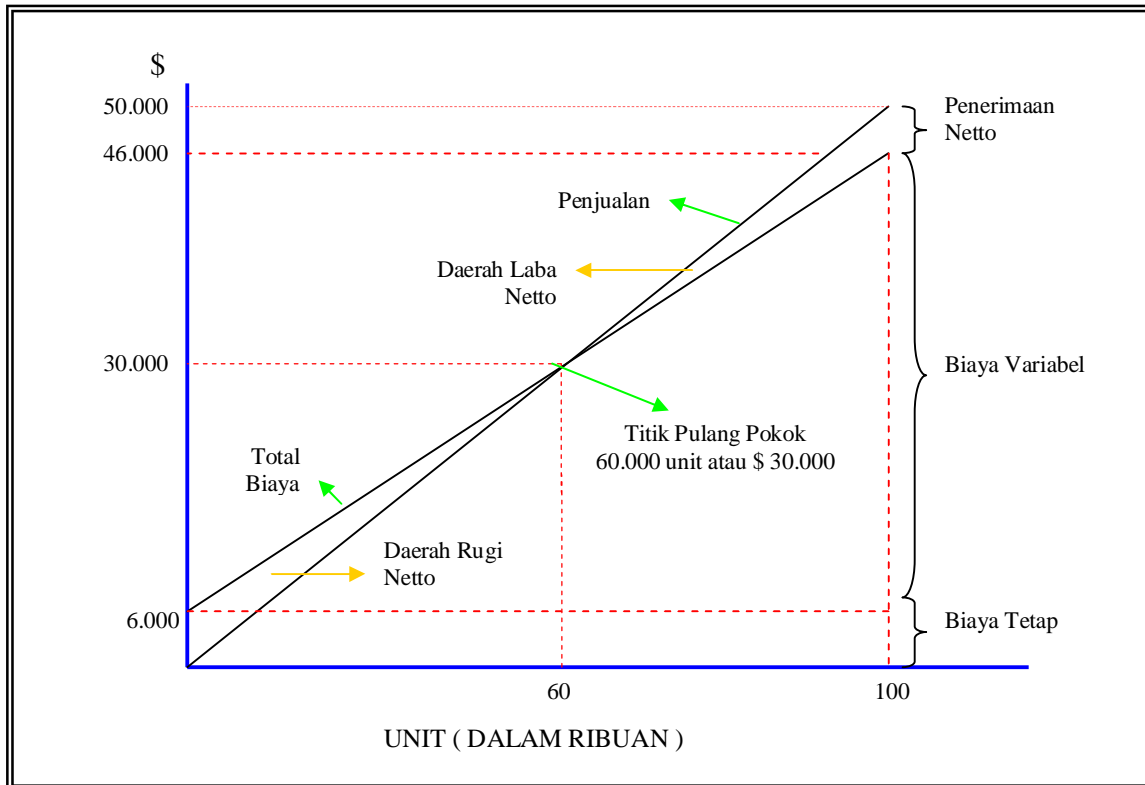
$$\text{Jumlah BEP dalam dollar} = \frac{\text{biaya tetap}}{\text{Rasio margin kontribusi}}$$

Kedua-duanya bisa digunakan. Tergantung yang paling enak untuk masing-masing kasus

Break Even Point – Teknik Grafik

Break even point digambarkan sebagai titik potong antara garis penjualan dan garis jumlah biaya, yang menggabungkan biaya variable dan biaya tetap. Prosedurnya adalah sebagai berikut ;

1. Sumbu horizontal adalah jumlah penjualan. Dan sumbu vertical adalah jumlah biaya dan penerimaan.
2. Kita pilih volume penjualan dengan angka yang bulat, misalnya 100.000 unit, lalu gambarkan titik untuk jumlah penjualan dalam dolar pada volume tersebut : $100.000 \times \$ 0,50 = \$ 50.000$. Tariklah garis pendapatan (yaitu penjualan) Dari titik 0 sampai titik \$ 50.000 itu.
3. Tariklah garis yang menunjukkan \$ 6.000 biaya tetap. Garis ini haruslah garis mendatar yang memotong sumbu vertical pada \$ 6.000.
4. Tetapkan biaya variable itu pada tingkat aktivitas yang angkanya bulat. Katakanlah $100.000 \text{ unit} \times \$ 0,40 = \$ 40.000$. Tambahkan ini pada biaya tetap : $\$ 40.000 + \$ 6.000 = \$ 46.000$. Buatlah titik untuk 100.000 unit dan \$ 46.000, kemudiantariklah garis dari titik ini sampai titik potong antara biaya tetap \$ 6.000 dengan sumbu vertical. Inilah garis jumlah biaya.
5. Titik pulak pokok adalah titik dimana garis jumlah biaya ini memotong garis jumlah penjualan, 60.000 unit atau \$ 30.000, yaitu dimana jumlah pendapatan penjualan adalah sama dengan jumlah biaya.



Break even point hanyalah satu segi dari grafik biaya – volume – biaya. Secara lebih umum, grafik ini menunjukkan laba atau rugi pada setiap aktivitas. Yaitu, pada setiap volume yang diketahui, jarak vertical antara garis penjualan dan garis jumlah biaya menunjukkan pendapatan netto atau rugi netto.

Perubahan Biaya Tetap

Jika \$1,000 sewa bulanan mesin otomatis itu naik, carilah titik-pulang-pokok bulanan: (a) dalam jumlah unit, (b) dalam dollar penjualan

Biaya tetap meningkat dari \$ 6,000 menjadi \$7,000. Maka :

Target Volume dalam unit =

$$\frac{\text{Biaya tetap} + \text{Pendapatan Netto}}{\text{Marjin Kontribusi per Unit}} = \frac{\$ 7,000}{\$ 0,10} = 70,000 \text{ unit}$$

Target Volume dalam Dollar =

$$\frac{\text{Biaya tetap} + \text{Pendapatan Netto}}{\text{Rasio Marjin Kontribusi}} = \frac{\$ 7,000}{0,20} = \$ 35,000$$

Perhatikan bahwa kenaikan biaya tetap dengan seperenam, akan mengubah titik-titik-pulang pokok dengan seperenam pula: dari 60,000 menjadi 70,000 unit dan dai \$30,000 menjadi \$35,000. Kaitan seperti ini selalu berlaku jika hal-hal lainnya tetap konstan.

Perubahan Marjin Kontribusi Per Unit

Asumsikan bahwa sewa tetap tidak berubah. (1) Jika pemilik dibayar satu sen dollar (\$0,01) per unit sebagai sewa tambahan, carilah titik pulang-pokok bulanan dalam unit; dalam dollar penjualan (2) Bila Harga Jual jatuh dari \$0,50 menjadi \$0,45 per unit, dan biaya variabel semula tidak berubah, berikut ini perhitungan titik pulang-pokok bulanan, dalam unit; dalam dollar penjualan.

1. Biaya Variabel naik dari \$0,40 menjadi \$0,41, marjin kontribusi per unit turun dari \$0,10 menjadi \$0,09, dan rasio marjin kontribusi menjadi 0,18 ($\$0,09 \div \$0,50$).

Biaya Tetap yang \$6,000 itu tidak terpengaruh, tetapi penyebutnya berubah dibandingkan berubah dengan penyebut yang digunakan dalam pemecahan pertanyaan 1 dan 3. Jadi :

$$\text{Titik pulang pokok dalam unit} = \frac{\$6,000}{\$0,09} = 66,667 \text{ unit}$$

$$\text{Titik Pulang-pokok dalam dollar} = \frac{\$6,000}{0,18} = \$33,333$$

2. Perubahan Marjin Kontribusi per unit juga disebabkan oleh suatu perubahan dalam harga jual. Jika harga jual turun dari \$0,50 menjadi \$0,45, dan biaya variabel tidak berubah, maka kontribusi per unit akan turun dari \$0,10 menjadi \$0,05 (yaitu $\$0,45 - \$0,40$) dan titik pulang-pokok akan membumbung tinggi sampai 120.000 unit ($6000 \div \$0,05$). Titik pulang-pokok dalam dollar juga akan berubah, karena harga jual dan rasio marjin kontribusi berubah; rasio marjin kontribusi akan menjadi 0,1111 ($\$0,05 - \$0,45$). Titik pulang-pokok dalam dollar akan menjadi \$54,000 ($120.000 \text{ unit} \times \$0,45$) atau dengan menggunakan rumus :

$$\text{Titik pulang pokok dalam dollar} = \frac{\$6,000}{0,1111} = \$54,000$$

Target Laba Netto dan Suatu Pendekatan Inkremental

Dilihat dari data semula. Jika Winston berpendapat, bahwa \$480 sebulan adalah laba netto minimal yang layak, berapa unit harus terjual untuk dapat menjamin penyewaan mesin-mesin otomatis itu? Berikut jawabannya bila menjadi dollar penjualan :

$$\begin{aligned} \text{Target volume penjualan dalam unit} &= \frac{\text{Biaya Tetap} + \text{Pendapatan Netto}}{\text{Marjin Kontribusi per Unit}} \\ &= \frac{\$6,000 + \$480}{\$0,10} = 64,800 \text{ unit} \end{aligned}$$

Cara lain untuk memperoleh jawaban yang sama adalah dengan menggunakan pengetahuan anda mengenai titik pulang-pokok dan memakai pendekatan inkremental.

Istilah inkremental digunakan secara luas dalam akuntansi. Istilah itu menunjukkan perubahan dalam hasil keseluruhan (seperti penerimaan, biaya, atau laba) di dalam suatu kondisi baru, dibandingkan dengan kondisi yang sudah diketahui atau ditentukan.

Dalam contoh ini, kondisi yang diketahui itu diasumsikan adalah titik pulang-pokok 60.000 unit. Semua biaya bisa ditutup pada volume tersebut. Maka perubahan atau inkremen pendapatan netto untuk setiap unit di atas 60.000 unit akan sama dengan margin kontribusi sebesar $\$0,50 \div \$0,40 = \$0,10$. Bila target laba netto adalah \$480, maka $\$480 \div \$0,10$ akan menunjukkan bahwa target volume itu harus melampaui volume pulang-pokok dengan 4.800 unit; itu berarti $60.000 + 4.800 = 64.800$ unit. Jawabannya dalam dollar penjualan dapat dihitung dengan mengalikan 64.800 unit dengan \$0,50, atau dengan menggunakan rumus di bawah ini :

$$\text{Target volume penjualan dalam dollar} = \frac{\text{Biaya Tetap} + \text{Pendapatan Netto}}{\text{Rasio Margin Kontribusi}}$$

$$\frac{\$6,000 + \$48}{0,20} = \$32,400$$

Untuk secara langsung memecahkan jumlah dollar penjualan dengan pendekatan inkremental, titik pulang-pokok, dalam dollar penjualan sebesar \$30,000 menjadi kerangka referensi. Tiap-tiap dollar penjualan yang melebihi titik pulang-pokok tersebut, memberi kontribusi \$0,20 kepada laba netto. Bagilah \$480 dengan 0,20, maka dollar penjualan haruslah melebihi volume pulang pokok dengan \$2400 untuk menghasilkan laba netto sebesar \$480; maka jumlah dollar penjualan haruslah $\$30,000 + \$2,400 = \$32,400$. Hubungan-hubungan dapat direkapitulasi di bawah ini:

	TITIK PULANG POKOK	INKREMEN (PENAMBAHAN)	KONDISI YANG BARU
Volume Dalam unit	<u>60.000</u>	<u>4.800</u>	<u>64800</u>
Penjualan	\$30,000	\$2,400	\$32,400
Biaya Variabel	<u>24,000</u>	<u>1,920</u>	<u>25,920</u>
Margin Kontribusi	6,000	480	6,480
Biaya Tetap	<u>6,000</u>	<u>-</u>	<u>6,000</u>
Pendapatan Netto	\$ 0	\$ 480	\$ 480

Perubahan Ganda Pada Faktor Pokok

Misalkan beberapa waktu setelah mesin-mesin otomatis itu berada di tempatnya, Winston mempertimbangkannya untuk menutupnya dari pukul 6.00 petang sampai dengan pukul 6.00 pagi; di mana diperkirakan akan bisa dihemat \$820 gaji setiap bulan. Penurunan servis menjadi kurang dari pelayanan 24 jam dan hal ini akan mempengaruhi volume, karena banyak pekerja malam menggunakan mesin-mesin otomatis itu. Tetapi para karyawan itu bisa memperoleh makanan di tempat lain, sehingga keluhan-keluhan tidak akan terlalu banyak. Haruskah mesin-mesin otomatis itu tetap bekerja 24 jam per

hari? Asumsikan bahwa penjualan per bulan akan turun dengan 10.000 unit dari penjualan yang sekarang sebesar (1) 62,000 unit dan (2) 90,000 unit.

Pertama, jumlah 62,000 atau 90,000 unit yang sekarang terjual tidaklah relevan dengan keputusan yang dibuat. Keadaan ini dianalisa dengan membuat dan memecahkan persamaan tentang keadaan yang berlaku pada kedua alternatif, dan memilih tingkat volume yang memberikan hasil laba netto yang tertinggi. Akan tetapi, penekatan inkremental adalah jauh lebih cepat. Apakah intisari dari keputusan ini? Intisarinya adalah, kita sedang mencari, apakah penghematan biayanya akan lebih besar daripada ruginya dalam jumlah marjin kontribusi dalam dollar:

Kerugian Total Marjin Kontribusi 10,000unit @0,10	\$1,000
Penghematan dalam biaya tetap	<u>820</u>
Berkurangnya pendapatan netto	<u>\$ 180</u>

Tanpa melihat tingkat volume sekarang apakah 62,000unit atau 90,000unit, jika kita percaya bahwa penjualan akan berkurang dengan 10,000unit persis, maka penutupan dari jam 6.00 pagi akan mengurangi laba sebanyak \$180 :

	BERKURANG DARI 62,000 MENJADI 52,000 UNIT		BERKURANG DARI 90,000 MENJADI 80,000 UNIT	
Unit	<u>62,000</u>	<u>52,000</u>	<u>90,000</u>	<u>80,000</u>
Penjualan	\$31,000	\$26,000	\$45,000	\$40,000
Biaya Variabel	<u>24,800</u>	<u>20,800</u>	<u>36,000</u>	<u>32,000</u>
Marjin Kontribusi	\$ 6,200	\$ 5,200	\$ 9,000	\$ 8,000
Biaya Tetap	<u>6,000</u>	<u>5,180</u>	<u>6,000</u>	<u>5,180</u>
Laba Netto	<u>\$ 200</u>	<u>\$ 20</u>	<u>\$ 3,000</u>	<u>\$ 2,820</u>
Perubahan Laba Netto	(\$ 180)		(\$ 180)	

Penggunaan Komputer Analisis Biaya Volume Laba (CVP)

Seperti yang telah kita lihat sebelumnya bahwa, analisis CVP berdasarkan pada model matematik adalah sebagai berikut :

$$\text{Sales} - \text{Biaya Variabel} - \text{Biaya tetap} = \text{Penerimaan Bersih}$$

Namun pada saat sekarang ini sistem penghitungan konvensional sudah jarang dipergunakan lagi. Manajer dalam beberapa perusahaan menggunakan komputer dan program CVP untuk mempelajari kombinasi perubahan, antara lain perubahan harga jual, biaya variabel per unit, biaya tetap dan Laba yang diinginkan. Banyak organisasi nirlaba juga menggunakan model perhitungan CVP dalam komputer. Contohnya, bebrapa universitas swasta memiliki perhitungan untuk membantu membuat keputusan, misalnya kenaikan uang kuliah, membentuk jurusan baru, dan menutup asrama selama musim dingin akan nerakibatkah terhadap laporan keuangan. Komputer dapat menghitung perubahan dengan cepat dan dapat menampilkan hasil perhitungan dalam angka maupun dalam grafik.

Contoh berikut ini adalah salah satu cara penerapan komputer untuk menghitung penjualan yang memiliki tiga biaya tetap dan tiga biaya variabel yang berbeda.untuk menghasilkan tiga penerimaan bersih yang berbeda. Komputer menghitung 27 penjualan yang berbeda dengan cepat dan tanpa kesalahan. Manajer dapat memasukkan angka

berapa pun yang mereka inginkan untuk biaya tetap (kolom A), presentase biaya variabel (kolom B), Penerimaan bersih yang diinginkan (baris 3 kolom C,D dan E), atau kombinasi ketiganya, dan komputer akan menghitungnya tingkat penjualan yang dibutuhkan.

	A	B	C	D	E
1			Penjualan yang diinginkan		
2	Biaya	Biaya	Penerimaan bersih tiap tahun		
3	Tetap	Variabel (%)	\$2,000	\$4,000	\$6,000
4					
5	\$4,000	0.40	\$10,000*	\$13,333	\$16,667
6	\$4,000	0.44	\$10,714*	\$14,286	\$17,857
7	\$4,000	0.48	\$11,538*	\$15,385	\$19,231
8	\$6,000	0.40	\$13,333	\$16,667	\$20,000
9	\$6,000	0.44	\$14,286	\$17,857	\$21,429
10	\$6,000	0.48	\$15,385	\$19,231	\$23,077
11	\$8,000	0.40	\$16,667	\$20,000	\$23,333
12	\$8,000	0.44	\$17,857	\$21,429	\$25,000
13	\$8,000	0.48	\$19,231	\$23,077	\$26,923
14					
15	*(A5+C3)/(1-B5) = (\$4,000+\$2,000)/(1-\$0.40)				
16	(A6+C3)/(1-B6) = (\$4,000+\$2,000)/(1-\$0.44)				
17	(A7+C3)/(1-B7) = (\$4,000+\$2,000)/(1-\$0.48)				
18					

Dalam upaya untuk menambah kecepatan dan kenyamanan, komputer dapat melakukan pendekatan yang rumit mengenai analisis CVP dibandingkan dengan contoh diatas. Tetapi dalam penerapannya, asumsi-asumsi yang ada pada BEP-Teknik Grafik diperlukan untuk menyederhanakan analisis bagi kebanyakan manajer untuk membuat analisis CVP sendiri.

Penggunaan komputer untuk menghitung analisis CVP adapat menjamin keakuratan hasilnya. Namun bagi perusahaan kecil, model perhitungan CVP yang sederhana sudah cukup akurat dibanding dengan model yang rumit yang biasaa dipergunakan perusahaan besar.

D. Kegunaan Tambahan dari Analisa Biaya-Volume

Faktor-faktor Kombinasi Optimal

Analisa kaitan-kaitan biaya-volume-laba adalah salah satu tanggung jawab manajemen yang terpenting. Manajer biasanya mencoba untuk mendapatkan keuntungan yang terbesar dari kombinasi biaya variabel dan biaya tetap. Sebagai contoh, pembelian mesin otomatis akan mengakibatkan lebih banyak biaya, namun mengurangi upah kerja per unit. Sebaliknya mungkin lebih baik mengurangi biaya tetap, agar diperoleh kombinasi yang lebih menguntungkan. Jadi, menjual langsung oleh tenaga penjual yang digaji dapat digantikan oleh penggunaan agen atau wiraniaga yang diberi imbalan komisi penjualan (biaya variabel).

Pada umumnya perusahaan-perusahaan yang banyak mengeluarkan biaya untuk iklan rela melakukannya karena mereka memperoleh marjin kontribusi yang besar

(perusahaan penerbangan, rokok, kosmetik). Sebaliknya, perusahaan dengan margin kontribusi yang rendah biasanya hanya mengeluarkan sedikit untuk iklan dan promosi (pabrik-pabrik peralatan industri). Jelas bahwa dua perusahaan dengan total penjualan unit yang sama, dan dengan harga jual per unit yang sama, akan mempunyai sikap yang berbeda di dalam mengambil risiko pembiayaan reklame. Misalkan saja:

	Perusahaan Minyak Wangi	Kontraktor Kebersihan/Keamanan
Volume Penjualan dalam Unit	100.000 Botol	100.000 kaki persegi
Total enjualan @ \$20 per unit	\$2.000.000	\$ 2.000.000
Biaya Variabel	<u>200.000</u>	<u>\$ 1.700.000</u>
Margin kontribusi	\$1.800.000	\$ 300.000
Persentase margin kontribusi	90%	15%

Misalkan masing-masing perusahaan itu ingin meningkatkan penjualannya dengan 10%:

	Perusahaan Minyak Wangi	Kontraktor Kebersihan/Keamanan
Kenaikan volume penjualan, 10.000 X \$20	\$ 200.000	\$200.000
Kenaikan margin kontribusi, 90%, 15%	180.000	30.000

Perusahaan minyak wangi itu cenderung untuk lebih mengencarkan pemasangan iklan, supaya bisa meraih tambahan margin kontribusi sebanyak \$180.000. Sebaliknya, kontraktor kebersihan/keamanan itu tentunya tidak tepat sekali jika ia banyak-banyak mengeluarkan biaya iklan untuk memperoleh tambahan margin kontribusi yang hanya \$30.000.

Jadi apabila rasio margin kontribusi rendah, perlu ada pertambahan yang besar dalam volume, supaya diperoleh pertambahan yang berarti dalam laba netto. Begitu penjualan melewati titik pilang-pokok, maka rasio margin kontribusi yang besar akan menaikkan laba lebih cepat daripada margin kontribusi yang kecil.

Perbandingan rasio operasional

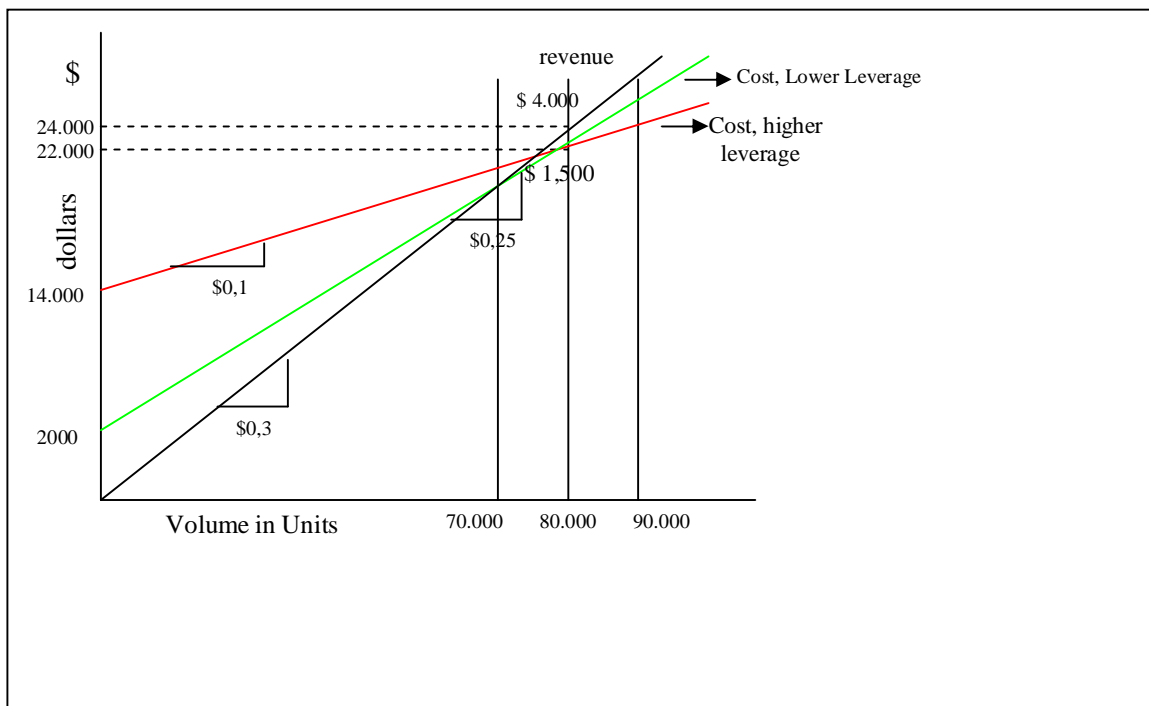
Untuk mempertimbangkan berbagai efek dari perubahan pada biaya tetap dan biaya variabel, Manajer perlu memikirkan rasio perusahaannya dari biaya tetap ke biaya variabel, yang disebut *operating leverage*. Dalam perusahaan yang memiliki perbandingan yang besar, yaitu: dengan tingginya biaya tetap dan rendahnya biaya variabel; perubahan sedikit sangat berarti dalam hasil penjualan yang mempengaruhi pendapatan bersih. Perusahaan yang mempunyai perbandingan sedikit (rendahnya biaya tetap dan tingginya biaya variabel) tidak terlalu terpengaruhi oleh perubahan dalam penjualan.

Sebagai contoh: Perusahaan yang mempunyai biaya tetap \$14.000 dan biaya variabel \$0,1 per unit. Perusahaan yang mempunyai biaya tetap \$2.000 dan biaya variabel \$0,25 per unit. Penjualan yang diharapkan dari kedua perusahaan adalah 80.000 unit dengan harga per unit \$0,3. Dalam hal ini kedua perusahaan mendapatkan pendapatan \$2.000. Tetapi jika penjualan dibawah 80.000 unit keuntungan menurun tajam pada perusahaan yang mempunyai perbandingan rasio besar. Namun jika penjualan melebihi

80.000 unit, maka keuntungan meningkat tajam untuk perusahaan yang mempunyai perbandingan besar.

Alternatif perbandingan yang besar lebih berisiko. Mengapa? Dikarenakan memberikan kemungkinan terbesar dalam keuntungan dan kemungkinan terbesar dalam kerugian. Dengan kata lain, keuntungan sangat bervariasi tergantung pada level penjualan. Alternatif perbandingan yang kecil lebih kecil berisiko karena penjualan lebih sedikit mempengaruhi keuntungan. Sebagai contoh: pada penjualan 90.000 unit, keuntungan untuk perusahaan perbandingan yang besar adalah \$4.000, namun dalam perusahaan yang lebih kecil hanya \$2.500. Tetapi pada penjualan 70.000 unit, perusahaan perbandingan yang besar tidak mendapatkan keuntungan, dibandingkan pada perusahaan perbandingan yang kecil yang mendapatkan keuntungan \$1.500.

Grafik:



Marjin Kontribusi dan Marjin Bruto

Marjin kontribusi dapat dinyatakan sebagai suatu angka yang menunjukkan total, sebagai suatu angka per unit, sebagai rasio, dan sebagai persentase. Rasio biaya variabel atau rasio biaya persentase ditetapkan sebagai semua biaya variabel dibagi oleh penjualan. Jadi rasio marjin kontribusi sebesar 20% berarti rasio biaya variabel adalah 80%.

Seringkali orang bingung membedakan marjin kontribusi dan marjin bruto. Marjin bruto (yang disebut juga laba bruto) adalah kelebihan penjualan atas harga pokok penjualan (yaitu harga pokok barang dagangan yang didapat atau dibuat dan dijual kembali). Konsep ini digunakan secara luas, khususnya pada perusahaan eceran.

Perbandingan marjin bruto dengan marjin kontribusi:

$$\text{marjin bruto} = \text{harga jual} - \text{harga pokok penjualan}$$

$$\text{marjin kontribusi} = \text{harga jual} - \text{semua biaya variabel}$$

Perbandingan-perbandingan berikut ini dari ilustrasi menunjukkan persamaan dan perbedaan antara margin kontribusi dan margin bruto dalam sebuah toko:

Penjualan	\$0,50
Biaya variabel: Biaya perolehan	
Mengenai unit-unit yang dijual	<u>0,40</u>
Margin kontribusi sama besarnya	
Dengan margin bruto	<u>0,10</u>

Jadi hasil data orisinal tidak menghasilkan perbedaan antara besarnya margin kontribusi dan margin bruto. Tetapi terdapat perbedaan antara keduanya, jika perusahaan membayar biaya tambahan yaitu biaya sewa sebesar 1sen per unit:

	Margin kontribusi	Margin bruto
Penjualan		\$ 0,50
Biaya perolehan unit-unit yang dijual	\$ 0,40	\$ 0,40
Sewa variabel	<u>0,01</u>	
Jumlah biaya variabel		\$ 0,41
Margin kontribusi		\$ 0,09
Margin Bruto		\$ 0,10

Seperti tampak di dalam daftar atas, margin kontribusi dan margin bruto tidak mempunyai konsep yang sama. Margin kontribusi memfokuskan pada penjualan yang berkaitan dengan seluruh biaya variabel (biaya perolehan dan biaya variabel). Sedangkan margin bruto memfokuskan pada penjualan yang berkaitan dengan biaya perolehan barang dagangan.

E. Aplikasi pada Nirlaba

Misalkan **keuntungan biaya volume** diaplikasikan pada perusahaan nirlaba. Misalkan sebuah kota mempunyai \$ 100.000 lump-sum budget yang didistribusikan ke agen pemerintah untuk program konseling ketergantungan obat. Biaya variabel untuk resep adalah \$ 400 untuk satu pasien per tahun. Biaya tetap \$ 60.000 dalam rentang relevan 50 sampai 150 pasien. Jika semua anggaran disalurkan, berapa pasien yang dapat dilayani selama setahun?

Misalkan N sebagai jumlah pasien

$$\text{Pendapatan} - \text{biaya variabel} - \text{biaya tetap} = 0$$

$$\$ 100.000 - \$ 400N - \$ 60.000 = 0$$

$$400N = \$100.000 - \$ 60.000$$

$$N = \$ 40.000 \div 400$$

$$N = 100 \text{ pasien}$$

Misalkan total anggaran disalurkan untuk tahun berikut dipotong sebesar 10%.

Biaya tetap tidak terpengaruh, tetapi pelayanan akan berkurang:

$$\text{Pendapatan} - \text{biaya variabel} - \text{biaya tetap} = 0$$

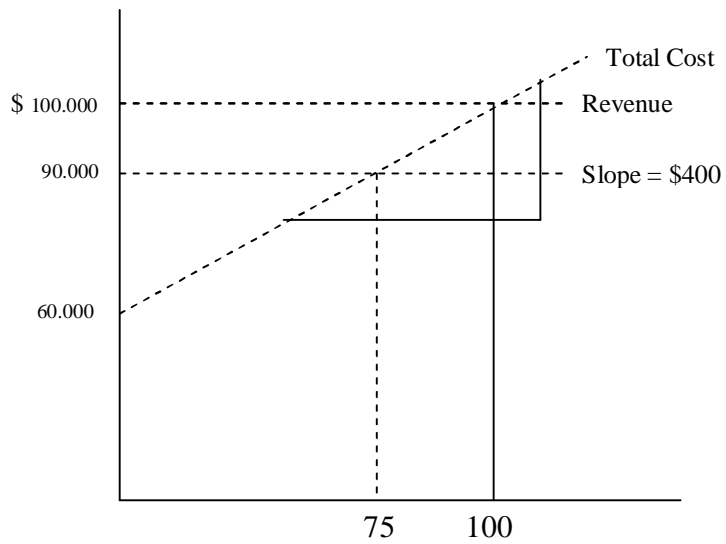
$$\$ 90.000 - \$ 400N - \$ 60.000 = 0$$

$$400N = \$ 90.000 - \$ 60.000$$

$$N = \$ 30.000 \div 400$$

$$N = 75 \text{ pasien}$$

Pengurangan dalam pelayanan lebih dari 10% pengurangan dari anggaran. Tanpa restrukturisasi, volume pelayanan berkurang 25% (dari 100 ke 75 pasien) dengan anggaran tersebut. Dengan catatan lump-sum pendapatan adalah garis horizontal dalam grafik:



Soal 2-B1 pada hal 62-63

1. Diketahui: Harga jual per unit \$20, Total biaya tetap \$5.000. Total biaya variabel per unit \$15. Ditanyakan BEP dalam unit

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : Marjin kontribusi} &= \text{Harga jual per unit} - \text{Biaya variabel per unit} \\ &= \$ 20 - \$ 15 \\ &= \$ 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP dalam unit} &= \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Marjin kontribusi}} \\ &= \frac{\$ 5.000}{\$ 5} \\ &= 1.000 \text{ unit} \end{aligned}$$

2. Diketahui: Penjualan \$ 40.000, Biaya variabel \$ 30.000, biaya tetap \$ 7500, penghasilan bersih \$ 2.500. Ditanyakan BEP dalam penjualan

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : Penjualan} &= \$40,000 \text{ (100\%)} \\ \text{Biaya Variabel} &= \underline{30,000} \text{ (75\%)} \\ \text{Marjin Kontribusi} &= \$10,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP dalam Penjualan} &= S - 0,75S - \$7500 = \$ 0 \\ 0,25S &= \$ 7,500 \\ S &= \$ 7,500 / 0,25 \\ S &= \$ 30,000 \end{aligned}$$

3. Diketahui : Harga jual per unit \$30; Total biaya tetap \$33,000; Biaya variabel per unit \$14. hitunglah total penjualan dalam unit untuk memperoleh laba \$7,000, dengan asumsi bahwa harga jual tidak berubah.

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : Harga jual/unit} &: \$30 \times a \\ \text{Biaya variabel} &: \underline{\$14 \times a} - \\ \text{Marjin kontribusi} &: \$16 \times a \\ \text{Biaya Tetap} &: \underline{\$33,000} - \\ \text{Penerimaan Bersih} &: \$ 7,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Marjin kontribusi} &= \text{Biaya tetap} + \text{Penerimaan Bersih} \\ &= \$33,000 + \$7,000 \\ \$16 \times a &= \$40,000 \\ a &= 2500 \text{ unit} \end{aligned}$$

Jadi total penjualan dalam unit untuk memperoleh laba sebesar \$7,000 adalah 2500 unit

4. Diketahui: Penjualan \$ 50,000, Biaya variabel \$ 20,000, Biaya tetap \$ 20,000, Penghasilan bersih \$ 10,000. Diasumsikan tidak ada perubahan pada harga penjualan. Hitunglah pendapatan bersih jika aktivitas volume meningkat sebesar 10%.

Penyelesaian : Volume aktivitas meningkat sebesar 10 %, jadi

Biaya variabel \$ 20,000 meningkat 10% menjadi \$ 22,000

Biaya tetap \$ 20,000

Net bersih = Penjualan – (biaya variabel + Biaya tetap)

$$= \$ 50,000 - (\$ 22,000 + \$ 20,000)$$

$$= \$ 8,000$$

Jadi bila ada peningkatan aktivitas volume sebesar 10% dengan penjualan tidak berubah, maka pendapatan bersih menjadi \$ 8,000.

5. Diketahui: Harga penjualan \$ 40 per unit, Total biaya tetap \$ 80,000, Biaya variabel per unit \$ 30, Diasumsikan biaya variabel menurun sebesar 20% per unit, dan biaya tetap meningkat sebesar 10%. Hitunglah penjualan dalam unit untuk mendapatkan keuntungan sebesar \$ 20,000. diasumsikan tidak ada perubahan dalam harga jual.

Penyelesaian : Biaya variabel menurun sebesar 20%, menjadi \$ 24

Biaya tetap meningkat sebesar 10%, menjadi \$ 88,000

Dengan demikian biaya variabel \$ 24 dan biaya tetap \$ 88,000

Asumsikan unit = b

$$\text{Harga jual per unit} = \$ 40 \times b$$

$$\text{Biaya variabel/unit} = \underline{\$ 24 \times b}$$

$$\text{Marjin kontribusi} = \$ 16 \times b$$

$$\text{Biaya tetap} = \underline{\$ 88,000}$$

$$\text{Penerimaan bersih} = \$ 20,000$$

Jadi, Marjin kontribusi = Biaya tetap + Penerimaan bersih

$$\$ 16 \times b = \$ 88,000 + \$ 20,000$$

$$b = \underline{\$ 108.000}$$

$$16$$

$$= 6.750 \text{ unit.}$$

Lampiran 2A Analisis Penjualan Campuran (bermacam-macam)

Untuk menekankan pendapat fundamental, analisis biaya-volume-laba memfokuskan pada satu produk. Hampir semua perusahaan menjual lebih dari satu produk. Penjualan bermacam-macam didefinisikan sebagai proporsi relatif atau kombinasi dari kuantitas produk yang terdiri dari total penjualan. Jika proporsi dari campuran berubah, maka hubungan biaya-volume-laba juga berubah.

Misalkan perusahaan Ramos mempunyai dua produk, wallets(W) dan key cases (K). Anggaran pendapatan sebagai berikut:

	Wallets (W)	Key Cases (K)	Total
Penjualan dalam unit	300.000	75.000	375.000
Penjualan @ \$8 dan \$5	\$ 2.400.000	\$ 375.000	\$2,775.000
Biaya variabel @ \$7 dan \$3	<u>\$ 2.100.000</u>	<u>\$ 225.000</u>	<u>\$ 2.325.000</u>
Marjin kontribusi @ \$1 dan \$2	\$ 300.000	\$ 225.000	\$ 450.000
Biaya tetap			\$ <u>180.000</u>
Penghasilan bersih			\$ <u>270.000</u>

Untuk mempermudah hiraukan Pajak pendapatan. Berapakah BEP?

Diasumsikan 4 unit dari W adalah K. K= jumlah dari produk K dan 4K = jumlah unit W.

Penjualan – biaya variabel – biaya tetap = 0

$$\text{\$ } 8(4K) + \text{\$ } 5(K) - \text{\$ } 7(4K) - \text{\$ } 3(K) - \text{\$ } 180.000 = 0$$

$$\text{\$ } 32K + \text{\$ } 5K - \text{\$ } 28K - \text{\$ } 3K - \text{\$ } 180.000 = 0$$

$$6K = \text{\$ } 180.000$$

$$K = 30.000$$

$$4K = 120.000 = W$$

BEP terjadi pada 30.000K + 120.000W = 150.000 unit

BEP ini terjadi hanya untuk penjualan campuran dari empat *wallets* untuk *key cases*. Jelasnya terdapat BEP lainnya untuk penjualan campur lainnya.

Untuk contoh, anggap hanya *key cases* yang terjual, Biaya tetap tidak berubah:

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{\text{biaya tetap}}{\text{marjin kontribusi per unit}} \\ &= \frac{\text{\$ } 180.000}{\text{\$ } 2} = 90.000 \text{ key cases} \end{aligned}$$

Jika hanya *wallets* yang terjual:

$$\text{BEP} = \frac{\text{\$ } 180.000}{\text{\$ } 1} = 180.000 \text{ wallets}$$

Manajer tidak terlalu berminta pada BEP. Mereka ingin mengetahui bagaimana perubahan dalam penjualan mempengaruhi penghasilan bersih. Pada saat penjualan campuran berubah, BEP dan penghasilan bersih yang diharapkan pada level penjualan juga berubah. Sebagai contoh, anggap penjualan total sama dengan anggaran 375.000 unit. Hanya 50.000 *key cases* yang terjual:

	Wallets (W)	Key Cases (K)	Total
Penjualan dalam unit	325.000	50.000	375.000
Penjualan @ \$8 dan \$5	\$ 2.600.000	\$ 250.000	\$ 2.850.000
Biaya variabel @ \$7 dan \$3	<u>\$ 2.275.000</u>	<u>\$ 150.000</u>	<u>\$ 2.425.000</u>
Marjin kontribusi @ \$1 dan \$2	\$ 325.000	\$ 100.000	\$ 425.000
Biaya tetap			\$ <u>180.000</u>
Penghasilan bersih			\$ <u>245.000</u>

Perubahan dalam penjualan menghasilkan \$245.000 penghasilan bersih dibanding dengan \$270.000 pada anggaran yang pertama, terdapat perbedaan \$25.000.

Anggaran dan penjualan dalam jumlah unit sama, tetapi proporsi dari produk menghasilkan penurunan marjin kontribusi.

Perbedaan strategi periklanan juga mempengaruhi penjualan campuran. Jika anggaran penjualan tidak tercapai, anggaran penghasilan bersih akan terpengaruh oleh volume penjualan individu dari setiap produk. Semakin rendah penjualan, semakin rendah pula keuntungan dan sebaliknya. Semua faktor lain juga sama, semakin tinggi proporsi, semakin tinggi pula keuntungan produk dan kemudian menghasilkan keuntungan yang tinggi.

Manajer biasanya ingin memaksimalkan penjualan dari semua produk yang terhadap oleh terbatasnya sumber daya dan waktu. Eksekutif cenderung untuk menghasilkan keuntungan terbesar dalam penjualan campuran.

Keuntungan dari produk membantu eksekutif yang akan menentukan produk yang lebih diutamakan.

Lampiran 2B: Pengaruh dari pajak penghasilan

Dalam bab analisis biaya-volume-laba, telah diberikan jika penjualan untuk meraih target keuntungan sebelum pajak penghasilan adalah \$480. Jika pajak penghasilan ditarifkan 40%, maka hasil yang baru adalah:

Penghasilan sebelum pajak	\$ 480	100%
Pajak penghasilan	192	40%
Penghasilan bersih	\$ 288	60%

Catatan:

Penghasilan bersih = Penghasilan sebelum pajak – 0,40 (penghasilan sebelum pajak)

Penghasilan bersih = 0,60 (penghasilan sebelum pajak)

Penghasilan sebelum pajak = $\frac{\text{penghasilan bersih}}{0,60}$

Atau,

Target penghasilan sebelum pajak = $\frac{\text{penghasilan setelah pajak}}{1 - \text{tarif pajak}}$

Target penghasilan sebelum pajak = $\frac{\$288}{1 - 0,40} = \frac{\$288}{0,60} = \$480$

Anggap target penghasilan setelah pajak adalah \$288. Perubahan hanya dalam persamaan umum akan menjadi sebagai berikut :

penjualan – biaya variabel – biaya tetap = $\frac{\text{penghasilan setelah pajak}}{1 - \text{tarif pajak}}$

Jika N adalah jumlah unit yang terjual pada @\$0,50 dengan biaya variabel @\$0,40 dan biaya total \$6.000

$$\begin{aligned} \$ 0,50N - \$0,40N - \$ 6.000 &= \underline{\$ 288} \\ &1-0,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \$ 0,10N &= \$ 6.000 + \underline{\$288} \\ &0,6 \end{aligned}$$

$$\$ 0,06N = \$3.600 + \$288 = \$ 3.888$$

$$N = \$ 3.888 \div \$0,06 = 64.800 \text{ unit}$$

Penjualan 64.800 unit menghasilkan penghasilan setelah pajak \$288 dan penghasilan sebelum pajak \$480.

Misalkan target penghasilan bersih setelah pajak adalah \$480. Volume ditingkatkan sebesar 68.000 unit:

$$\begin{aligned} \$ 0,50N - \$0,40N - \$6.000 &= \underline{\$ 480} \\ &1-0,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \$ 0,10N &= \$ 6.000 + \underline{\$480} \\ &0,60 \end{aligned}$$

$$\$ 0,06N = \$ 3.600 + \$ 480 = \$ 4.080$$

$$N = \$ 4.080 \div 0,06 = 68.000 \text{ unit}$$

Sebagai jalan pintas untuk memperhitungkan efek dari volume pada perubahan dalam penghasilan setelah pajak, menggunakan formula:

Perubahan dalam penghasilan bersih = (perubahan dalam unit) X (marjin kontribusi) X (1-tarif pajak)

Sebagai contoh, misalkan operasi berada pada level 64.800 unit dan \$288 penghasilan setelah pajak. Berapa penghasilan setelah pajak jika penjualan meningkat menjadi 68.000 unit

$$\begin{aligned} \text{Perubahan dalam penghasilan} &= (68.000- 64.800) \times \$0,10 \times (1-0,4) \\ &= 3.200 \times \$0,10 \times 0,60 = 3.200 \times \$0,06 \\ &= \$ 192 \end{aligned}$$

Singkatnya, setiap unit yang melewati BEP menambahkan penghasilan setelah pajak pada marjin kontribusi yang telah dikalikan (1- tarif pajak penghasilan).

Pertanyaan :

1. Cahyawati (055308), Sejauh mana pembulatan yang dibolehkan agar tidak mempengaruhi keakuratan dalam grafik?
“Pembulatan yang dilakukan dalam membuat grafik dibolehkan dalam koridor untuk mempermudah pembuatan grafik karena dengan pembulatan angka- angka yang ditulis dalam grafik dapat ditulis dengan sederhana dan keakuratan yang dapat terpercaya.”
2. Ditta Dwi Damayanti (055755), Dalam kondisi BEP untuk mendapatkan laba, prioritas manakah yang didahulukan antara menaikkan volume penjualan(harga penjualan) atau memangkas biaya-biaya?
“ jika perusahaan menaikkan harga penjualan, maka resiko yang terjadi adalah penurunan penjualan dikarenakan naiknya harga per unit, sedangkan bila menurunkan biaya-biaya, maka akan terjadi pengurangan mutu maupun kualitas. Jadi lebih baik perusahaan menstabilkan perusahaannya dulu untuk kelangsungan perusahaan
3. Widiawaty (050109), Bagaimana pengaruh pemicu biaya terhadap biaya variabel dan biaya tetap?
Pengaruh pemicu biaya terhadap biaya variabel dan biaya tetap dapat kita lihat dengan cara mengelompokkan kedua biaya itu menurut masing-masing jenisnya. Biaya variabel adalah biaya yang dapat merubah secara langsung proporsui untuk merubah cost driver. Sebaliknya biaya tetap perubahan biaya per unitnya berbanding terbalik dengan perubahan aktivitas atau volume, tetapi bersifat konstan.
4. Ricky R. B (043810), Bagaimana menentukan BEP dalam perusahaan multi-produk?
 - a. Pengidentifikasian produk-produk
 - b. Memasukkan ke jenis-jenisnyaUntuk selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2-A Analisis penjualan campuran