

ANALISIS BIAYA, KUANTITAS DAN LABA (*COST VOLUME PROFIT ANALYSIS - CVP ANALYSIS*) - LANJUTAN*

PEMAHAMAN CVP ANALYSIS

CVP Analysis yaitu suatu analisa yang menggambarkan hubungan antara variabel biaya, volume (produksi atau penjualan) dan laba atau rugi serta seberapa besar perubahan variabel biaya, volume dan harga jual yang berdampak terhadap laba perusahaan. Oleh karena itu, analisa CVP merupakan suatu alat yang berguna untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. *CVP analysis* menjadi bagian dalam strategi biaya perusahaan yang sangat penting diperhatikan pada saat perusahaan merancang bisnis maupun saat menjalankan operasional.

Pembahasan terkait dengan CVP mencakup :

- a. Menentukan titik impas (*break even point - BEP*)
- b. Memprediksi target penjualan dengan laba yang diharapkan (*targeted sales based on desired profit*)
- c. Menentukan tingkat aman (*margin of safety - MOS*)
- d. Sensitifitas volume penjualan, biaya dan harga yang berdampak pada laba (*operating Leverage*)

Selain itu pembahasan topik CVP analisis pun dapat dikembangkan melalui pembahasan atas: *Shut Down Point (SDP)*; *Price Indifferent Point (PIP)* serta *Cost Indiferrent Point (CIP)*. Pembahasan CVP dengan membaca grafik juga merupakan hal penting yang perlu dikuasai sebagai akuntan manajemen. Pengembangan topik tersebut akan menjadi pokok bahasan pada bab ini. **Untuk memahami bab ini sebaiknya telah menguasai pembahasan CVP sebelumnya.**

Mengingat kembali bahwa, laba perusahaan secara finansial dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

- a) Harga jual per satuan (*price per unit*)
- b) Volume penjualan
- c) Biaya variabel per unit (*Variable Cost/ unit*)
- d) Total biaya tetap (*Fixed Cost*)
- e) Bauran produk (*product mix - digunakan pada perhitungan atas multi produk*)

Oleh karena itu peran akuntan manajemen perlu untuk mengetahui secara detail informasi di atas dan sebisa mungkin harus dapat mengendalikan faktor di atas dengan strategi yang tepat. Mengendalikan artinya, harus mampu melihat histori sebelumnya dan membuat prediksi ke depan.

Ada beberapa asumsi dasar di dalam analisa CVP (*CVP assumptions*), yaitu:

- Biaya diklasifikasikan berdasarkan perilaku biaya yaitu menjadi *fixed cost* dan *variable cost*
- *Fixed cost* secara total adalah tetap sampai titik kegiatan atau kapasitas tertentu
- *Variable cost* akan berubah secara proporsional dengan perubahan volume atau tingkat kegiatan (penjualan atau produksi)
- Harga jual per unit adalah tetap
- Perusahaan hanya menjual atau memproduksi 1 jenis produk saja, dan jika terdapat lebih dari 1 jenis produk maka bauran penjualan (*sales mix*) adalah tetap
- Kapasitas yang dimiliki perusahaan tidak berubah
- Tingkat efisiensi dan produktivitas perusahaan tidak berubah

Manfaat dari penggunaan analisa CVP:

- Membantu perusahaan untuk perencanaan laba
- Menentukan tingkat penjualan minimum yang harus dicapai untuk memperoleh target laba tertentu
- Mengetahui keadaan perusahaan secara finansial jangka pendek
- Mengetahui dampak perubahan penjualan, biaya dan harga jual terhadap perusahaan
- Menentukan harga jual untuk memperoleh laba tertentu
- Menganalisa produk mana yang menguntungkan dalam arti produk mana yang perlu ditingkatkan dan mana yang perlu dihapuskan (*product lines*)
- Membantu menetapkan kombinasi produk yang dihasilkan karena adanya keterbatasan produk untuk memperoleh laba tertentu
- Membantu dalam pengambilan keputusan untuk melakukan perluasan usaha (*marketing strategy*)
- Membantu dalam pengambilan keputusan untuk melanjutkan usaha atau menutup berdasarkan pertimbangan laba

FORMULA CVP ANALYSIS

Tabel 1
Formula CVP Analysis

<i>BEP (unit)</i>	$\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Contribution Margin Per Unit}}$
<i>BEP (Rp)</i>	$\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Contribution Margin Ratio}}$
	$\text{BEP (unit)} \times \text{Price}$
<i>Projected Sales (Unit)</i>	$\frac{\text{Fixed Cost} + \text{Desired Profit}}{\text{Contribution Margin Per Unit}}$
<i>Target Sales (Rp)</i>	$\frac{\text{Fixed Cost} + \text{Desired Profit}}{\text{Contribution Margin Ratio} *}$
	$\text{Target Sales (unit)} \times \text{Price}$
	$\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{CMR} - \%EBT}$
<i>*Contribution Margin Ratio (CMR)</i>	$\frac{\text{Contribution Margin Per Unit}}{\text{Price}}$
	$\frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Sales}}$

Margin Of Safety (MOS)	$\frac{\text{Projected (Actual)Sales} - \text{BEP}}{\text{Projected (Actual)Sales}}$
------------------------	--

Titik Impas (*Break Even Point-BEP*) adalah tingkat penjualan atau produksi dimana perusahaan tidak memperoleh keuntungan atau kerugian. Atau dengan kata lain, laba atau rugi perusahaan sama dengan 0. BEP tercapai saat fixed cost sama dengan besarnya contribution margin.

Fungsi dari *contribution margin*:

- a. Menutup *fixed cost* untuk mencapai BEP dan
- b. Menghasilkan laba setelah *fixed cost* tertutup

Target penjualan (*projected sales*) adalah besarnya penjualan yang harus dicapai baik secara kuantitas ataupun dalam satuan mata uang agar target laba dapat tercapai (*desired profit*).

Margin Aman (*Margin of safety-MOS*) menunjukkan seberapa jauh tingkat penjualan aktual boleh menyimpang dari tingkat penjualan BEP agar perusahaan tidak menderita kerugian.

PENGUNAAN CVP UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Seperti yang telah dibahas sebelumnya, bagaimana CVP analysis ini berguna untuk menghitung berapa unit yang harus dijual untuk mencapai titik impas (BEP) atau mencapai laba yang diinginkan. Para manager juga dapat menggunakan analisa CVP ini untuk membantu untuk mengambil keputusan yaitu keputusan-keputusan yang strategis misalkan keputusan untuk menambah fitur atas produk yang sudah ada, dimana setiap pilihan keputusan tersebut akan berpengaruh terhadap harga jual, *variable cost* per unit, *fixed costs*, unit yang terjual serta *operating income*. CVP analysis dapat membantu para manager untuk membuat keputusan memproduksi produk dengan memperkirakan berapa laba yang akan dicapai dari alternatif keputusan.

Contoh 1:

Pada saat ini perusahaan menjual 40 unit produk deterjen dengan harga per unit Rp.20.000, biaya variabel per unit Rp.12.000 dan dengan total biaya tetap Rp.200.000. Saat ini perusahaan sedang mempertimbangkan untuk menambah biaya iklan sebesar Rp.50.000 dengan prediksi penjualan dapat meningkat 10% dari penjualan sebelumnya menjadi 44 unit. Keputusan apakah yang harus diambil oleh perusahaan?

Tabel 2
Analisis Keputusan

	Penjualan 40 unit (Rp)	Penjualan 44 unit (Rp)	Selisih
Penjualan (40XRp.20.000; 44XRp.20.000)	800.000	880.000	80.000
Biaya variabel (40XRp.12.000; 44XRp.12.000)	-480.000	-528.000	-48.000
Margin kontribusi	320.000	352.000	32.000
Biaya tetap	-200.000	-250.000	-50.000
Laba operasional	120.000	102.000	-18.000

Dengan adanya penambahan biaya iklan yang menaikkan penjualan sebesar 10% tidak dapat diambil karena akan menurunkan laba operasional.

ANALISIS SENSITIFITAS DAN KETIDAKPASTIAN

Yang dimaksud dengan analisa sensitivitas adalah suatu teknik "*bagaimana jika (what if)*" yang digunakan manager untuk menguji bagaimana akibatnya jika prediksi data awal tidak tercapai atau jika asumsi yang mendasarinya berubah. Pada konteks CVP analysis, analisa sensitivitas menjawab sejumlah pertanyaan misalkan berapa laba

operasi jika unit terjual 10% lebih rendah dibandingkan prediksi awal atau berapa laba operasi jika biaya variabel per unit meningkat sebesar 5%, dan contoh lainnya (perhatikan pada pembahasan CVP yang sebelumnya).

OPERATING LEVERAGE

Operating Leverage adalah kemampuan perusahaan menggunakan biaya operasi tetap untuk memperbesar pengaruh volume penjualan terhadap laba sebelum bunga dan pajak (*Earning Before Interest and Tax -EBIT*). Atau pengertian lain *operating leverage* adalah untuk mengukur seberapa jauh perubahan tertentu dari volume penjualan yang berpengaruh pada EBIT. Besar kecilnya *operating leverage* dapat diukur dengan *degree of operating leverage (DOL)*.

$$\text{Degree of Operating Leverage} = \frac{\text{Contribution margin}}{\text{Operating Income}}$$

$$\text{Atau DOL} = \frac{\% \Delta \text{EBIT}}{\% \Delta \text{Sales}}$$

Contoh 2:

Tabel 3
Opsi Dalam *Operating Leverage*

	Opsi 1 (dalam ribuan rupiah)	Opsi 2 (dalam ribuan rupiah)	Opsi 3 (dalam ribuan rupiah)
CM per unit	80	50	30
Total CM (40 unit)	3.200	2.000	1.200
-/- FC	2.000	800	0
Operating Income	1.200	1.200	1.200
DOL	2,67	1,67	1,00

Pada opsi 1, perubahan % penjualan dan *contribution margin* akan menghasilkan DOL sebesar 2,67 kali dari *operating income*, pada opsi 2 sebesar 1,67 kali dan pada opsi 3 hanya sebesar 1 kali.

Apabila sales naik 50% atau dari 40 unit menjadi 60 unit, maka pada opsi 1 *operating income* akan naik sebesar $2,67 \times 50\% = 133\%$ dari laba sebelumnya yang sebesar Rp.1.200.000 menjadi Rp.2.800.000. pada opsi 2, *operating income* akan naik sebesar $1,67 \times 50\% = 83\%$ dari laba sebelumnya yaitu yang sebesar Rp.1.200.000 menjadi Rp.2.200.000 sedangkan pada opsi 3, *operating income* akan naik sebesar $1 \times 50\% = 50\%$ dari laba sebelumnya yaitu dari Rp.1.200.000 menjadi Rp.1.800.000.

EFEK DARI BAURAN PENJUALAN TERHADAP LABA OPERASIONAL

Bauran penjualan (*sales mix*) merupakan kombinasi penjualan dari berbagai produk perusahaan yang dapat menghasilkan keuntungan yang optimal. Laba perusahaan akan lebih besar jika produk-produk yang '*high-margin*' merupakan bagian yang terbesar dari total penjualan tersebut.

SALES MIX & BREAK EVEN POINT ANALYSIS

Perhitungan BEP akan lebih kompleks jika perusahaan menjual beberapa produk. Hal ini dikarenakan setiap produk mempunyai harga jual yang berbeda, biaya yang berbeda dan CM yang berbeda pula. Dalam menghitung BEP, kondisi dimana perusahaan menjual beberapa produk maka diasumsikan bahwa *sales mix* produk tersebut adalah tetap. Oleh karena itu, jika manajemen perusahaan memperkirakan akan adanya perubahan *sales mix* perlu dipertimbangkan juga dalam perhitungan BEP.

Sales mix dapat dinyatakan dalam bentuk:

- *Sales mix* dalam unit penjualan
- *Sales mix* dalam % (persentase) volume penjualan

Contoh 3:

PT RAYA memproduksi dan menjual 3 jenis produk dengan data penjualan selama tahun 2018 sebagai berikut :

<u>Produk</u>	<u>Unit penjualan</u>	<u>Harga Jual/unit</u>	<u>VC/unit</u>
A	21.000 unit	Rp. 40.000	Rp.24.000
B	31.500 unit	50.000	32.500
C	17.500 unit	35.000	24.500

Total *fixed cost* selama tahun 2018 adalah sebesar Rp.696.150.000, dimana Rp.431.200.000 merupakan *fixed Selling General and Administrative (SGA)*. Diketahui 45% dari total *fixed cost* merupakan *sunk cost*.

Hitunglah BEP (rupiah dan unit) untuk masing-masing produk apabila *sales mix* dinyatakan dalam unit dan dalam % volume penjualan!

Sales mix dalam unit penjualan

Penyelesaian:

- Menghitung *average contribution margin* yaitu unit penjualan dikalikan dengan CM masing-masing unit.
- Menghitung BEP secara total total = $\frac{\text{Total Fixed Cost}}{\text{Average CM}}$
- Menghitung BEP masing - masing yaitu = *BEP total X sales mix* masing - masing.

Bauran (mix) dalam unit penjualan

<u>Produk</u>	<u>Unit penjualan/mix</u>	<u>CM/unit</u>	<u>Average CM</u>
A	21.000 unit	Rp. 16.000	336.000.000
B	31.500 unit	17.500	551.250.000
C	<u>17.500 unit</u>	10.500	<u>183.750.000</u>
	70.000 unit		1.071.000.000

BEP secara total = $\frac{696.150.000}{1.071.000.000}$
(unit)

BEP secara total = 0,65 unit

BEP unit masing-masing:

A = 0,65 unit X 21.000 = 13.650 unit
 B = 0,65 unit X 31.500 = 20.475 unit
 C = 0,65 unit X 17.500 = 11.375 unit
 Total 45.500 unit

Bukti perhitungan:

Contribution margin:

A = 13.650 unit X Rp. 16.000 = 218.400.000
 B = 20.475 unit X Rp. 17.500 = 358.312.500
 C = 11.375 unit X Rp. 10.500 = 119.437.500
 Total CM = 696.150.000
 -/- FC = 696.150.000
 BEP 0

Sales mix dalam % volume penjualan

Penyelesaian:

- Menghitung *average contribution margin* yaitu *sales mix* dikalikan dengan CM masing-masing unit.
- Menghitung BEP secara total total = $\frac{\text{Total Fixed Cost}}{\text{Average CM}}$
- Menghitung BEP masing - masing yaitu = *BEP total X sales mix* masing - masing.

Bauran (mix) dalam % penjualan

Produk	Unit penjualan	Mix %	CM/unit	Average CM/u
A	21.000 unit	30%	Rp. 16.000	Rp.4.800
B	31.500 unit	45%	17.500	7.875
C	<u>17.500 unit</u>	<u>25%</u>	10.500	<u>2.625</u>
	70.000 unit	100%		15.300

BEP secara total = $\frac{696.150.000}{15.300}$
(unit)

BEP secara total = 45.500 unit

BEP unit masing-masing:

A = 45.500 unit X 30% = 13.650 unit
 B = 45.500 unit X 45% = 20.475 unit
 C = 45.500 unit X 25% = 11.375 unit
 Total = 45.500 unit

Bukti perhitungan:

Contribution margin :

A = 13.650 unit X Rp. 16.000 = 218.400.000
 B = 20.475 unit X Rp. 17.500 = 358.312.500
 C = 11.375 unit X Rp. 10.500 = 119.437.500
 Total CM = 696.150.000
 -/- FC = 696.150.000
 BEP = 0

PROJECTED SALES

Perhatikan contoh 3 untuk mengembangkan pertanyaan di contoh 4.

Contoh 4:

Berapa unit yang harus dijual oleh perusahaan untuk mencapai laba bersih setelah pajak (*Earning After Tax- EAT*) sebesar Rp. 142.290.000. Asumsi *tax rate* sebesar 40%.

$$\text{Earning Before Tax (EBT)} = \frac{\text{EAT}}{(1-\text{tax rate})}$$

$$\text{EBT} = \frac{142.290.000}{(1-40\%)} = \text{Rp.}237.150.000$$

$$\text{Projected sales (total)} = \frac{\text{Fixed Cost} + \text{EBT}}{\text{Average CMU}}$$

$$\text{Projected sales (total)} = \frac{696.150.000 + 237.150.000}{15.300}$$

$$\text{Projected sales (total)} = 61.000 \text{ unit}$$

Projected Sales masing-masing unit adalah :

A = 61.000 unit X 30% = 18.300 unit
 B = 61.000 unit X 45% = 27.450 unit
 C = 61.000 unit X 25% = 15.250 unit
 Total = 61.000 unit

BEBERAPA COST DRIVER PADA CVP ANALYSIS

Seperti yang telah dibahas di atas dimana diasumsikan jumlah dari unit output adalah hanya menggunakan 1 *revenue driver* dan 1 *cost driver*. Dengan CVP, kita dapat menganalisa dengan menggunakan *multiple cost driver*.

Contoh 5:

Perusahaan menjual *software* seharga \$200/paket, dan selama periode telah menjual 40 paket kepada 15 pelanggan. Harga pokok per paket *software* adalah sebesar \$120, dan perusahaan juga mengeluarkan biaya persiapan dokumen (termasuk *invoice*) sebesar \$10 per pelanggan. *Fixed cost* sebesar \$ 2.000.

Dengan demikian *operating income* dapat dihitung sebagai berikut:

Sales (40 paket X \$200)	\$8.000
-/- variable cost of sales (40 package X \$120)	\$4.800
-/- cost of preparing doc (15 customer X \$10)	\$150
Contribution margin	\$3.050
-/- Fixed cost	\$2.000
Operating income	\$1.050

Apabila menjual 40 package kepada 40 pelanggan, maka:

Sales (40 package X \$200)	\$8.000
-/- variable cost of sales (40 package X \$120)	\$4.800
-/- cost of preparing doc (40 customer X \$10)	\$400
Contribution margin	\$2.800
-/- Fixed cost	\$2.000
Operating income	\$ 800

CVP ANALYSIS PADA SEKTOR JASA DAN ORGANISASI NIRLABA

Analisa CVP biasanya difokuskan pada perusahaan dagang saja, namun analisa CVP ini dapat juga digunakan untuk perusahaan industri, perusahaan jasa dan organisasi nirlaba (*nonprofit*). Untuk perusahaan jasa dan organisasi nirlaba, yang perlu diperhatikan adalah bagaimana untuk menentukan output. Di bawah ini contoh daripada output untuk perusahaan jasa dan organisasi nirlaba

Contoh industry usaha

Airlines
Hotel/motels
Hospitals
Universities

Output

passenger miles
room nights occupied
patient days
student credit hours

Contoh 6:

Suatu organisasi nirlaba (panti werda) memperkirakan akan mendapatkan sumbangan dari semua pihak sebesar Rp.900.000.000 per tahun. Biaya operasional bersifat variabel yang dibutuhkan untuk masing-masing 1 penghuni adalah sebesar Rp.5.000.000 per tahun. Organisasi ini membutuhkan juga biaya tetap seperti biaya sewa, administrasi, utilitas, administrasi dan sebagainya sebesar Rp.270.000.000 per tahun. Hitunglah berapa penghuni yang dapat ditampung oleh panti werda tersebut sehingga total sumbangan tersebut dapat menutupi semua biaya usahanya (*break even point*)!

Penyelesaian :

Revenue = Rp.900.000.000
VC/unit = Rp. 5.000.000
FC = Rp.270.000.000

$$\text{Projected Sales (unit)} = \frac{\text{Fixed cost} + \text{desired profit}}{\text{CM/unit}}$$

Projected sales (unit) X CM/unit = Fixed cost + desired profit

PS (unit) X CM/unit = Rp.270.000.000 + 0

Contribution margin = Rp.270.000.000

Revenue - VC/unit X PS (unit) = Rp.270.000.000

PS (unit) = $\frac{\text{Revenue} - 270.000.000}{\text{VC/unit}}$

PS (unit) = $\frac{900.000.000 - 270.000.000}{5.000.000} = 126 \text{ orang}$

SUNK COST, SHUT DOWN POINT (SDP) dan Price Indifference Point (PIP)

Sunk cost umumnya adalah biaya yang bersifat *non cash expenses* karena merupakan pengalokasikan/ pembebanan biaya atas investasi di awal contoh: biaya depresiasi. *Shut down point* adalah penjualan minimum yang harus dicapai agar perusahaan dapat membayar biaya yang bersifat tunai (*cash expenses*). Apabila nilai yang dicapai perusahaan berada di bawah SDP, maka perusahaan akan mengalami masalah keuangan (arus kas). Perusahaan yang melakukan penjualan barang atau jasa di bawah BEP mungkin saja masih dapat bertahan lebih lama. Meskipun mengalami kerugian namun belum tentu mengalami kesulitan keuangan. Namun perusahaan yang menjual di bawah SDP otomatis akan mengalami masalah keuangan secara jangka pendek.

Price Indifference adalah titik dimana perusahaan akan mendapatkan laba yang sama meskipun terjadi perubahan harga.

Contoh 7:

BIOSKOP KEMBAR menginformasikan bahwa harga jual per lembar tiket untuk film ZOMBIE adalah Rp.50.000. Dalam setiap kali pemutaran film terdapat biaya royalti yang harus dibayarkan Rp.2.500/ tiket. Biaya cetak tiket dihitung per lembar Rp.300 sudah termasuk biaya pelayanan per lembar tiket Rp.200. Biaya tetap mencakup depresiasi, layanan kebersihan dan alokasi utilitas bersama Rp. 188.800.000 per bulan. Dalam 1 teater dapat menampung 100 penonton dan dalam 1 hari film tersebut diputar 3 kali yaitu pukul 12.00; 15.00 dan 18.00. tingkat keterisian setiap harinya secara rata - rata 60%. Tingkat tarif pajak penghasilan (*income tax rate*) 25%. Jumlah hari dalam 1 bulan adalah 30 hari.

- a. Tentukan jumlah minimal pengunjung secara total dalam 1 bulan untuk film tersebut agar bioskop tidak menderita kerugian atau mendapatkan keuntungan!
- b. Apakah bioskop tersebut memperoleh laba atau menderita rugi pada bulan tersebut berdasarkan informasi di atas?
- c. Tentukan MOS!
- d. Jika bioskop berharap adanya laba sebesar Rp.106.200.000 setelah pajak untuk film tersebut dalam pemutarannya 1 bulan, maka berapa tiket harus terjual? Apakah hal ini dapat tercapai? Jelaskan!
- e. Jika terdapat peningkatan penjualan sebesar 20% maka tentukan peningkatan laba setelah pajak! (gunakan konsep *operating Leverage*)
- f. Jika besarnya *sunk cost* 40% dari *fixed cost* tentukan besarnya *shut down point (SDP)*!
- g. Jika perusahaan menurunkan harga sebesar Rp.5.000 untuk meningkatkan penjualan aktual menjadi 6.000 tiket. Apakah kebijakan ini dapat diambil?

Diketahui:

Harga jual(<i>price</i>)	Rp.50.000
<i>Variable cost:</i>	
Ticket	Rp. 300
Royalty	<u>Rp.2.500</u>
	Rp. 2.800
<i>Fixed cost:</i>	Rp. 188.800.000
<i>Tax rate</i>	25%

a. $BEP = \frac{\text{Fixed cost}}{\text{CM per unit}} = \frac{188.800.000}{47.200} = 4.000 \text{ tiket}$

b. Analisis laba atau rugi

$$\text{Projected sales (unit)} = \frac{FC + \text{desired profit}}{\text{CM/unit}}$$

$$5.400 \text{ tiket}^* = \frac{188.800.000 + \text{desired profit}}{(50.000 - 2.800)}$$

Desired profit (Loss) = 66.080.000 (operating income - Earning before tax)

Earning After Tax (EAT) = 66.080.000 X (1-25%) = 49.560.000

Dari informasi di atas, maka bioskop masih mendapat keuntungan setelah pajak Rp.49.560.000

*) 3 kali pemutaran X 100 kursi X 60% x 30 hari = 5.400 tiket

c. $MOS = \frac{\text{Actual sales (unit)} - BEP (unit)}{\text{Actual sales (unit)}} = \frac{5.400 - 4.000}{5.400} = 26\%$

Artinya selisih penjualan dengan BEP telah mencapai 26% dari penjualan.

d. EAT = Rp.106.200.000 maka:

$$EBT = \frac{106.200.000}{0.75} = \text{Rp.141.600.000}$$

$$\text{Projected sales (unit)} = \frac{FC + \text{desired profit}}{\text{CM per unit}} = \frac{188.800.000 + 141.600.000}{47.200} = 7.000 \text{ tiket}$$

Jika untuk mencapai laba tersebut diperlukan penjualan 7.000 tiket, maka potensi tercapai masih memungkinkan karena jumlah tiket maksimal yang dapat dijual adalah 9.000 tiket (30 hari x 3 penayangan x 100 penonton); namun melihat data bahwa keterisian secara rata-rata 60%, maka perlu strategi untuk memaksimalkan penjualan

e. $\text{Operating Leverage} = \frac{\text{CM}}{\text{Operating Income}} = \frac{\text{Rp.47.200 X 5.400 tiket}}{\text{Rp.66.080.000}} = 3.86$

$$DOL = \frac{\% \text{kenaikan EBT}}{\% \text{kenaikan sales}}$$

$$\% \text{kenaikan EBT (operating income)} = DOL \times \% \text{kenaikan sales} = 3.86 \times 20\% = 77.2\%$$

$$\text{Besarnya EBT} = \text{Rp.66.080.000} \times 1.772 = \text{Rp.117.093.760}$$

Pembuktian:

$$\text{Sales (5.400 X 1.2 X 50.000)} = 324.000.000$$

$$\text{VC (5.400 X 1.2 X 2.800)} = \underline{(18.144.000)}$$

$$\text{CM} = 305.856.000$$

$$\text{FC} = \underline{(188.800.000)}$$

$$\text{Operating income} = 117.056.000$$

f. Jika besarnya *sunk cost* 40% dari *fixed cost*, maka *shut down point*:

$$SDP = \frac{FC \times (1 - \text{sunk cost})}{\text{CM per unit}} = \frac{188.800.000 \times 0.6}{47.200} = 2.400 \text{ tiket}$$

Artinya apabila penjualan mencapai kurang dari 2.400 tiket bioskop akan mengalami kerugian karena tidak dapat menutupi biaya tetap yang bersifat tunai (*cash expenses*)

Sunk cost umumnya adalah biaya yang bersifat *non cash expenses* karena merupakan pengalokasikan/ pembebanan biaya atas investasi di awal contoh: biaya depresiasi.

Shut down point adalah penjualan minimum yang harus dicapai agar perusahaan dapat membayar biaya yang bersifat tunai (*cash expenses*). Apabila nilai yang dicapai perusahaan berada di bawah SDP, maka perusahaan akan mengalami masalah keuangan (arus kas).

g. $\text{Price Indifference Point (PIP)} = \frac{FC + EBT}{\text{CM}} = \frac{188.800.000 + 66.080.000}{(45.000 - 2.800)} = 6.039 \text{ tiket}$

Tiket yang terjual hanya 6.000 tiket, lebih kecil dari PIP, maka kebijakan ditolak/ tidak layak diambil karena akan menurunkan laba Rp.1.645.800 $\{(6.039 - 6.000) \times Rp.42.200\}$

Pembuktian :

Sales (6.000 45.000)	= 270.000.000
VC (6.000 X 2.800)	= <u>(16.800.000)</u>
CM	= 253.200.000
FC	= <u>(188.800.000)</u>
Operating income	= 64.400.000

Selisih penurunan Rp.1.680.000 (dalam perhitungan di atas 1.645.800 karena pembulatan)

SOAL 1 (SALES MIX)

Biro perjalanan wisata "Dunia Lestari" menjual paket tour adventure yaitu 3 days - 6 days dan 12 days. Di bawah ini adalah informasi harga jual dan *variable cost* untuk masing - masing produk:

	3 days	6 days	12 days
<i>Price/ trip</i>	75.000	140.000	250.000
<i>Variable cost/trip:</i>			
<i>Food</i>	15.000	30.000	60.000
<i>Supplies</i>	9.000	18.000	36.000
<i>Packaging orientation</i>	36.000	42.000	49.000

Fixed cost dalam satu tahun:

- Depreciation atas *canoe, sleeping bags, tenda* dan peralatan lain Rp.13.000.000
- Depresiasi atas peralatan kantor Rp.9.000.000
- Biaya tetap lainnya Rp.7.000.000
- Biaya penjualan dan pemasaran Rp.31.000.000

Biro perjalanan Dunia Lestari mempunyai data penjualan selama 5 tahun terakhir dan diperoleh informasi bahwa 45% merupakan penjualan atas paket 3 *days*; 30% penjualan atas 6 *days* dan sisanya untuk penjualan 12 *days*. Tahun lalu penjualan mencapai 1.500 trips dimana penjualan kotor mencapai Rp.207.375.000 dan mendapatkan laba bersih setelah pajak Rp.12.000.000. Pimpinan perusahaan tidak puas atas hasil pencapaian tahun lalu. Maka manajemen menetapkan target baru yaitu 20% penjualan atas paket 3 *days*; 40% untuk 6 *days* dan 40% untuk 12 *days*. Selain itu harga jual paket disesuaikan masing masing menjadi Rp.75.000; Rp.120.000 dan Rp.225.000. Alternatif lain perusahaan tidak menurunkan harga jual, namun membuat brosur dan membayar jasa sosial media sebesar Rp.15.000.000 per tahun.

Petunjuk soal:

- a. Hitunglah CM per produk dengan harga yang baru
- b. Hitunglah BEP untuk masing - masing produk apabila yang diambil adalah kebijakan harga yang diturunkan
- c. Hitung BEP apabila tidak mengambil langkah penurunan harga, namun menggunakan alternatif lain
- d. Alternatif mana yang baik digunakan perusahaan?

SOAL 2 (SALES MIX)

Teater JAKARTA RAYA menyelenggarakan pentas drama selama 3 bulan dari Januari sampai dengan Maret 2020. Data penyelenggaraan tersebut sebagai berikut:

Pertunjukan	Banyak pertunjukan	VC/pertunjukan (Rp)	Alokasi FC/bulan (Rp)
Drama P	6 kali	12.400.000	48.200.000
Drama Q	14 kali	42.010.000	96.550.000
Drama R	8 kali	15.300.000	63.400.000
Drama S	12 kali	24.300.000	74.450.000

Kapasitas tempat duduk setiap pertunjukan adalah 1.600 kursi dengan komposisi kelas VIP 200 kursi, kelas 1 540 kursi dan kelas festival 860 kursi. Berdasarkan survey dan proyeksi, khusus pertunjukan drama Q semua tempat duduk terisi penuh. Sedangkan untuk pertunjukan lain, tiket VIP akan terjual maksimal 90%, kelas 1 maksimal 75 % dan kelas festival maksimal 80%.

Harga tiket kelas VIP Rp.75.000; kelas 1 Rp.50.000 dan kelas festival Rp.30.000. Disamping itu dikeluarkan biaya tetap bersama (common fixed cost) selama 3 bulan Rp.181.640.000. Komposisi sales mix perusahaan berdasarkan banyaknya pertunjukan.

Petunjuk Soal:

- a. Apabila pihak penyelenggara akan tetap mengadakan 40 kali pertunjukan sesuai rencana, berapa dana minimal yang harus diperoleh dari pihak sponsor agar penyelenggara tidak mengalami kerugian
- b. Hitung jumlah pertunjukan minimal secara keseluruhan dan masing - masing jenis pertunjukan agar panitia tidak mengalami kerugian
- c. Berapa kali jumlah pertunjukan yang harus diselenggarakan agar panitia dapat memperoleh laba sebelum pajak Rp.96.510.000?

SOAL 3 (SALES MIX)

PT KRAKATAU menghasilkan 2 jenis produk yaitu HIKARU dan HIKADA. Informasi yang relevan tentang penjualan kedua produk selama bulan September 2019 adalah sebagai berikut:

	HIKARU	HIKADA
Unit penjualan	4.000 unit	2.500 unit
Penjualan (Rp.)	48.000.000	45.000.000
Variable cost (Rp.)	38.000.000	15.000.000
Fixed cost (Rp.)	6.000.000	14.000.000
EBT	4.000.000	16.000.000
EAT	2.400.000	9.600.000

Komposisi penjualan (sales mix) didasarkan atas unit penjualan

Petunjuk Soal:

Apabila semua variabel terkecuali sales mix diharapkan akan tetap sama selama bulan Oktober 2019, berapa sales mix seharusnya untuk mencapai laba setelah pajak Rp.14.952.000?

SOAL 4 (COMPREHENSIVE PROBLEM)

PT Harta Karun memproduksi dan menjual produk pengharum ruangan Higin dengan harga per unit Rp.90.000. Biaya produksi variabel per unit adalah *prime cost* Rp.33.700. Selama tahun 2020, perusahaan menyusun proyeksi penjualan dimana tingkat penjualan tersebut perusahaan akan memperoleh laba setelah pajak sebesar 8% dari penjualan atau sebesar Rp.72.000.000. *Margin of Safety ratio* yang diperoleh pada tingkat proyeksi ini adalah 20%. Perusahaan membayar komisi penjualan sebesar 5% dari harga jual, dan *variable SGA* lainnya adalah Rp.4.000 per unit. *Fixed SGA* setahun adalah Rp.129.600.000 atau 45% dari *total fixed cost*. Dari *total fixed cost*, 80% merupakan *out of pocket cost*. *Tax rate 40%* dan *dividend rate 35%*.

Petunjuk Soal:

- a. Hitunglah tarif *variable MO* per unit
- b. Hitung tingkat harga yang diproyeksikan selama tahun 2020
- c. Hitung pada tingkat penjualan berapa perusahaan akan mencapai BEP
- d. Apabila penjualan sebenarnya lebih tinggi 15% dari yang diproyeksikan, bagaimana pengaruhnya terhadap laba (dengan menggunakan konsep DOL)
- e. Hitung pada tingkat penjualan berapa perusahaan harus mengambil keputusan menghentikan usahanya?
- f. Apabila perusahaan mencapai laba ditahan sebesar Rp.71.604.000; berapa penjualan yang harus dicapai?
- g. Apabila perusahaan sedang mempertimbangkan untuk menurunkan harga penjualan menjadi Rp.80.000 dan diharapkan penjualan akan meningkat

menjadi 13.200 unit dan untuk itu perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan untuk iklan sebesar Rp.4.000.000; apakah keputusan untuk perubahan harga tersebut dapat diterima atau tidak?

SOAL 5 (COMPREHENSIVE PROBLEM)

PT GAJAH MADA menghasilkan produk bedak kecantikan MUSTIKA. Beberapa informasi yang relevan sebagai berikut: bahan baku langsung Rp.4.800 per unit; Upah tenaga kerja langsung Rp.3.000 per unit; biaya *overhead* bersifat variabel Rp.2.700 per unit; Biaya *overhead* bersifat tetap Rp.2.150 per unit. *Variable operating expense* mencapai 8% dari total *variable manufacturing cost* sedangkan *fixed operating expense* berjumlah Rp.23.930.000. Setiap unit diestimasi mampu menyumbang sebesar 40% dari penjualan yang digunakan untuk menutup biaya tetap dan menghasilkan laba. Apabila produksi melebihi 18.000 unit akan terjadi penambahan biaya tetap sebesar Rp.2.500.000, untuk setiap kenaikan produksi sebanyak 1.000 unit. Pada tahun yang lalu perusahaan berhasil menjual sebanyak 12.800 unit dengan memperoleh laba sebelum pajak 15% dari penjualan. Tarif pajak 20% dan *sunk cost* 30%.

- a. Bagaimana keadaan perusahaan jika penjualan hanya mencapai 9.000 unit? (gunakan pendekatan MOS)
- b. Hitung tingkat kegiatan yang direncanakan
- c. Jika penjualan di tahun yang akan datang meningkat sebesar 2.560 unit dibandingkan tahun sebelumnya, berapakah penambahan laba atau rugi yang diperoleh? (gunakan pendekatan DOL)
- d. Berapakah volume penjualan yang harus dicapai jika perusahaan menghendaki laba bersih sebesar Rp.67.360.000
- e. Jika tingkat penjualan yang dicapai adalah 6.000 unit, apakah perusahaan akan menghentikan usahanya
- f. Berapakah MOS Ratio yang diperoleh jika perusahaan menghendaki laba sebelum pajak Rp.67.360.000
- g. Apabila untuk periode yang akan datang, harga dinaikan 10% dari tahun sebelumnya dan biaya variabel meningkat pula 8%, berapa unit yang harus dijual untuk memperoleh laba yang sama seperti tahun sebelumnya
- h. Untuk meningkatkan penjualan pada periode yang akan datang perusahaan bermaksud menurunkan harga jual sebesar 10% serta sekaligus meningkatkan anggaran biaya promosi sebesar Rp.20.000.000 dan apabila usulan ini dilaksanakan penjualan diperkirakan dapat meningkat 60%. Apakah usulan ini dapat dilaksanakan dan bagaimana dampaknya pada laba dan rugi perusahaan?