

Soal:

Seseorang menyimpan uang sebesar 1000 di Bank dengan suku bunga 6% per tahun. Berapa uang seseorang pada akhir tahun 1,2 s/d 10?

Jawab:

1. Nilai Tunggal

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FV_n	= $P \times (1 + k)^n$					atau dgn table keuangan			$P \times FVIF_{i,n}$	
FV_1	= $1000 \times (1 + 6\%)^1 = 1060$					$1000 \times 1,060 = 1060$				
FV_2	= $1000 \times (1 + 6\%)^2 = 1123.6$					$1000 \times 1,124 = 1124$				
FV_3	= $1000 \times (1 + 6\%)^3 = 1191.016$					$1000 \times 1,191 = 1191$				
FV_4	= $1000 \times (1 + 6\%)^4 = 1262.47696$					$1000 \times 1,262 = 1262$				
FV_5	= $1000 \times (1 + 6\%)^5 = 1338.225578$					$1000 \times 1,338 = 1338$				
FV_6	= $1000 \times (1 + 6\%)^6 = 1418.519112$					$1000 \times 1,419 = 1419$				
FV_7	= $1000 \times (1 + 6\%)^7 = 1503.630259$					$1000 \times 1,504 = 1504$				
FV_8	= $1000 \times (1 + 6\%)^8 = 1593.848075$					$1000 \times 1,594 = 1594$				
FV_9	= $1000 \times (1 + 6\%)^9 = 1689.478959$					$1000 \times 1,689 = 1689$				
FV_{10}	= $1000 \times (1 + 6\%)^{10} = 1790.847697$					$1000 \times 1,791 = 1791$				

2. Anuitas Biasa

Perhitungan manual:

$$1000 \times (1 + 6\%)^9 = 1689.478959$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^8 = 1593.848075$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^7 = 1503.630259$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^6 = 1418.519112$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^5 = 1338.225578$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^4 = 1232.47696$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^3 = 1191.016$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^2 = 1123.6$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^1 = 1060$$

$$1000 \times (1 + 6\%)^0 = \underline{1000} +$$

13180,79494 dibulatkan menjadi 13181

Atau menggunakan rumus

$$FVA_n = P \times \frac{(1+k)^n - 1}{K}$$

$$\begin{aligned} FVA_n &= 1000 \times \frac{(1+0,06)^{10} - 1}{0,06} \\ &= 13180,79 \text{ dibulatkan menjadi } 13181 \end{aligned}$$

Menggunakan Tabel Kauangan:

$$\begin{aligned} FVA_n &= P \times FVIFA_{i,n} \\ &= 1000 \times 13,181 \\ &= 13181 \end{aligned}$$

3. Anuitas Jatuh Tempo

$$\begin{aligned} FVA_n &= P \times \frac{(1+k)^n - 1}{K} \times (1+k) \\ &= 1000 \times \frac{(1+0,06)^{10} - 1}{0,06} \times (1+0,06) \\ &= 13971,64264 \end{aligned}$$

Menggunakan Tabel Keuangan:

$$\begin{aligned} FVA_n &= P \times FVIFA_{i,n} \times (1+k) \\ &= 1000 \times 13,181 \times (1+0,06) \\ &= 1000 \times 13,181 \times (1,06) \\ &= 13971,86 \end{aligned}$$

Soal:

1. Berapa nilai masa depan diakhir tahun ke-3 dari simpanan awal sebesar Rp 100,- yang dimajemukkan terus menerus pada tingkat bunga 10% kemudian dibandingkan dengan nilai masa depan apabila pemajemukkannya tahunan?

Jawab:

a. $FV_n = P \times (1 + k)^n$
 $FV_1 = 100 \times (1 + 0,1)^1 = 110$
 $FV_2 = 100 \times (1 + 0,1)^2 = 121$
 $FV_3 = 100 \times (1 + 0,1)^3 = \underline{133,1} +$
 $364,1$

b. $FV_n = P \times (e)^{ln}$
 $= 100 \times (2,718)^{(0,1 \times 3)}$
 $= 134,98$

2. Pada akhir tahun ke-10 akan diterima uang sebesar 1.000, berapa nilai sekarang dengan tingkat bunga 20% dan dimajemukkan secara terus menerus, bandingkan bila tidak dimajemukkan!

Jawab:

- a. Dimajemukkan secara terus menerus

$$\begin{aligned} PV_0 &= FV_n \times (1 + k/m)^{-mn} \\ &= 1000 \times (1 + 20\%)^{-10} \\ &= 6.191,74 \end{aligned}$$

- b. Tidak dimajemukkan

$$\begin{aligned} PV_n &= F \times \frac{1 - (1 + k)^{-n}}{k} \\ &= 1000 \times \frac{1 - (1 + 0,2)^{-10}}{0,2} \\ &= 1000 \times 4,19247 \\ &= 4.192,47 \end{aligned}$$

Soal:

1. Si Banu meminjam uang sebesar 22.000 dengan bunga sebesar 12% yang dimajemukan per tahun dengan jangka waktu 6 tahun. Hitunglah skedul amortisasi pinjaman tersebut!

Jawab:

	(1)	(2)	(3)	(4)
Akhir tahun	Pembayaran cicilan	Bunga tahunan	Pembayaran pokok pinjaman	Jumlah pokok pinjaman pd akhir tahun
0	-	-	-	22.000
1	5351	2640	2711	19289
2	5351	2315	3306	16253
3	5351	1951	3400	12853
4	5351	1542	3809	9044
5	5351	1085	4266	4778
6	5351	573	4778	0

$$\begin{aligned}
 (1) \text{ PVA}_n / \text{pemb. Cicilan} &= P \times \text{PVIFA}_{k,n} \\
 P &= \text{angsuran} \\
 P &= \frac{\text{PVA}_n}{\text{PVIFA}_{k,n}} = \frac{22.000}{4,111} = 5351
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \text{ Bunga tahunan} &= \text{saldo awal} \times i \\
 &= 22.000 \times 12\% \\
 &= 2641
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \text{ Pemb. pokok pinj.} &= \text{pemb. Cicilan} - \text{bunga tahunan} \\
 &= 5351 - 2641 \\
 &= 2711
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \text{ Jml.pkok.pinj.akhr th} &= \text{saldo} - \text{pemb. pokok} \\
 &= 22.000 - 2711 \\
 &= 19.289
 \end{aligned}$$

**Dan seterusnya hingga saldo akhir bernilai nol (Rp 0,-)

Berdasarkan Laporan Keuangan dan Laporan Rugi Laba Perusahaan "HARUM" P.T

1. Rasio Likuiditas

a. Current Ratio/Rasio Lancar

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Aktiva lancar}}{\text{Utang lancar}} \times 100\% \\ &= \frac{1.400.000}{560.000} \times 100\% \\ &= 2,5 \end{aligned}$$

b. Quick Ratio/Rasio Cepat

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Aktiva lancar} - \text{Persediaan}}{\text{Utang lancar}} \times 100\% \\ &= \frac{1.400.000 - 840.000}{560.000} \times 100\% \\ &= 1 \end{aligned}$$

c. Cash Ratio/Rasio kas

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Kas} + \text{Surat berharga jangka pendek/efek}}{\text{Utang lancar}} \times 100\% \\ &= \frac{200.000 + 200.000}{560.000} \times 100\% \\ &= 0,71 \end{aligned}$$

2. Rasio Leverage

1. Terdiri dari:

a. Rasio Utang/Debt Ratio (Debt to total asset)

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{total utang}}{\text{Total aktiva}} \\ &= \frac{1.160.000}{1.400.000} \\ &= 0,82 \end{aligned}$$

b. Debt to equity ratio

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Total utang}}{\text{Total modal sendiri}} \\ &= \frac{1.160.000}{1.840.000} = 0,63 \end{aligned}$$

- c. Long term debt to equity
 = $\frac{\text{tot. utang jangka panjang}}{\text{Modal sendiri}}$
 = $\frac{600.000}{1.840.000} = 0,32$
- d. Tangible assets debt coverage
 = $\frac{\text{jml. aktiva - intangible asset - utang lancar}}{\text{Utang jangka panjang}}$
 = $\frac{3.000.000 - 100.000 - 560.000}{600.000}$
 = 3,9
- e. Rasio pengganda utang keuangan (financial leverage multiplier)
 = $\frac{\text{total aktiva}}{\text{Total ekuitas(modal sendiri)}}$
 = $\frac{3.000.000}{1.840.000}$
 = 1,63

2. Terdiri dari:

- a. Time interest earned ratio (rasio kemampuan membayar bunga)
 = $\frac{\text{EBIT (Earning before interest and tax)}}{\text{Beban bunga}}$
- b. Fixed charge coverage ratio (rasio kemampuan membayar beban tetap)
 = $\frac{\text{EBIT + pemb. sewa guna}}{\text{Beban bunga + pemb. sewa guna}}$
- c. Cashflow coverage ratio (rasio pemenuhan arus kas)
 = $\frac{\text{EBIT + pemb. sewa guna + beban penjualan}}{\text{Beban bunga + pemb. sewa guna + } \frac{\text{deviden saham preferen}}{1 - \% \text{ pajak}} + \frac{\text{pelunasan utang}}{1 - \% \text{ pajak}}}$

3. Rasio Profitabilitas

1. Gross profit margin
 = $\frac{\text{Penjualan netto - HPP}}{\text{Penjualan netto}}$

Penjualan netto

2. Operating profit margin (operating income ratio)

$$= \frac{\text{Penj. Netto} - \text{HPP} - \text{b. administrasi penj. umum}}{\text{Penjualan netto}}$$

3. Operating ratio

$$= \frac{\text{HPP} + \text{b. administrasi penj. umum}}{\text{Penjualan netto}}$$

4. Net profit margin (sales margin)

$$= \frac{\text{EAT (Earning after tax)}}{\text{Penjualan netto}}$$

5. Earning power of total investment (rate of return an total asset/return on asset/ROA)

$$= \frac{\text{EBIT}}{\text{Jumlah aktiva}}$$

6. Net earning power ratio (rate of return an investment/return on investment/ROI)

$$= \frac{\text{EAT}}{\text{Jumlah aktiva}}$$

7. Rate of return for the owner (rate of return for net woth/return on equity/ROE)

$$= \frac{\text{EAT}}{\text{Jumlah modal sendiri}}$$

PR:

1. Suatu perusahaan mengeluarkan biaya tetap sebesar 300.000. Biaya variable per unit 40. Harga jual per unit 100. Kapasitas produk maksimal 10.000 unit. Hitung BEP-nya jika harga jual turun dari 100 menjadi 80!

$$\text{BEP (Q)} = \frac{\text{FC}}{\text{P} - \text{V}} = \frac{300.000}{80 - 40} = \frac{300.000}{40} = 7.500 \text{ unit}$$

$$\text{BEP (Rp)} = \frac{\text{FC}}{1 - \frac{\text{TVC}}{\text{S}}} = \frac{300.000}{1 - \frac{400.000}{800.000}} = 600.000$$

2. Diketahui:

Ket	Produk		Total
	A	B	
Sales	120.000	120.000	240.000
Q	20.000	8.000	
VC	60% x 120.000 = 72.000	40% x 120.000 = 48.000	120.000
FC	40.000	80.000	120.000
TC = VC + FC	112.000	128.000	240.000
Laba op. = Sales - TC	8.000	-8.000	0 (impas)

Jika produk A ditambah 50%, sedangkan produk B tetap. Hitung BEP-nya!

$$50\% \times 20.000 = 10.000$$

Total produk A = 30.000 unit

$$\text{Sales Mix} = \text{A} : \text{B} = 120.000 : 120.000 = 1 : 1$$

$$\text{Produk Mix} = \text{A} : \text{B} = 30.000 : 8.000 = 15 : 4$$

$$\text{BEP}_{\text{total (Rp)}} = \frac{\text{FC}}{1 - \frac{\text{TVC}}{\text{S}}} = \frac{120.000}{1 - \frac{120.000}{240.000}} = 240.000$$

- Sales produk A = $\frac{1}{2} \times 240.000 = 120.000$

$$\begin{aligned} \text{a) Sales/Total Revenue} &= P \cdot Q \\ 120.000 &= P \cdot 30.000 \\ P &= 120.000/30.000 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Sales Produk A (Q)} &= \frac{120.000}{4} \\ &= 30.000 \end{aligned}$$

- Sales Produk B = $\frac{1}{2} \times 240.000 = 120.000$

$$\begin{aligned} \text{a) Sales/Total Revenue} &= P \cdot Q \\ 120.000 &= P \cdot 8.000 \\ P &= 120.000/8.000 \\ &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Sales Produk A (Q)} &= \frac{120.000}{15} \\ &= 8.000 \end{aligned}$$

3. Dari soal no. 2 diatas, hitunglah BEP-nya jika jumlah produk B ditambah 50%, dan jumlah produk A tetap!

$$50\% \times 8.000 = 4.000$$

$$\text{Total produk A} = 12.000$$

$$\text{Sales Mix} = A : B = 120.000 : 120.000 = 1 : 1$$

$$\text{Produk Mix} = A : B = 30.000 : 12.000 = 5 : 2$$

$$\begin{aligned} \text{BEP}_{\text{total (Rp)}} &= \frac{\text{FC}}{1 - \frac{\text{TVC}}{\text{S}}} = \frac{120.000}{1 - \frac{120.000}{240.000}} \\ &= 240.000 \end{aligned}$$

- Sales produk A = $\frac{1}{2} \times 240.000 = 120.000$

$$\begin{aligned} \text{a) Sales/Total Revenue} &= P \cdot Q \\ 120.000 &= P \cdot 20.000 \\ P &= 120.000/20.000 \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Sales Produk A (Q)} &= \frac{120.000}{6} \\ &= 20.000 \end{aligned}$$

- Sales Produk B = $\frac{1}{2} \times 240.000 = 120.000$

$$\begin{aligned} \text{a) Sales/Total Revenue} &= P \cdot Q \\ 120.000 &= P \cdot 12.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Sales Produk A (Q)} &= \frac{120.000}{10} \end{aligned}$$

$$P = 120.000/12.000 = 12.000$$

$$= 10$$

PR

1. Perusahaan mengeluarkan obligasi dengan harga nominal per lembar Rp 10.000,- dan umur obligasi tersebut adalah 10 tahun. Hasil penjualan obligasi neto Rp 9.700,-. Bunga obligasi per tahun adalah 4%. Berapa besarnya biaya obligasi tersebut?
2. Suatu perusahaan mengeluarkan saham preferen dengan nilai nominal Rp 10.000,- per lembar dengan deviden sebesar Rp 600,-. Hasil penjualan neto yang diterima dari saham preferen sebesar Rp 9.000,-. Berapa biaya saham preferen?

Jawab:

1. Diketahui:

$$I = 4\%$$

$$N = 10.000$$

$$N_b = 9.700$$

$$n = 10 \text{ th}$$

Dengan menggunakan metode shortcut formula/metode singkat:

Estimasi dana rata-rata yang tersedia selama 10 th

$$= (9.700 + 10.000) : 2 = 9.850$$

Menghitung biaya rata-rata tahunan

$$= (4 \% \times 10.000) + (10.000 - 9.700)/10$$

$$= 400 + 30 = 430$$

Menghitung persentase rata-rata biaya dng dana rata-rata

Biaya obligasi sebelum pajak :

$$= (430 : 9.700) \times 100 \% = 4,36 \%$$

biaya obligasi sesudah pajak

Pajak sebesar 40 %

$$= 4,36 \% (1,0 - 0,4) = 2,62 \%$$

2. Diketahui:

$$D_p = 600$$

$$P_n = 9.000$$

Ditanya: kps = ..?

$$\text{kps} = \frac{D}{P}$$

$$\text{kps} = \frac{600}{9.000}$$

$$= 0,067 \rightarrow 6,7\%$$