

Nama : 2010601045
 NIM : Danisa Febri Nurani
 Manajemen Keuangan

1. Proyeksi usulan investasi suatu perusahaan

	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
Penjualan		7.000	7.000	7.000	7.000
Biaya operasional		2.000	2.000	2.000	2.000
Investasi	10.000				
Depresiasi		2.500	2.500	2.500	2.500
Modal kerja	200	250	300	200	0
Utang dan bunga	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Hitung aliran kas !

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Cash Flow } T_0 &= -10.200 \\ T_1 &= 4.750 \\ T_2 &= 4.700 \\ T_3 &= 4.800 \\ T_4 &= 5.000 \end{aligned}$$

2. Analisis usulan investasi

a. Payback Period

$$\begin{array}{c} T_0 \quad T_1 \quad T_2 \quad T_3 \quad T_4 \\ \hline -10.200 \quad 4.750 \quad 4.700 \quad 4.800 \quad 5.000 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Payback Period} &= 4.750 + 4.700 + \left(\frac{750}{4.800} \right) \\ &= 1 \text{ tahun} + 1 \text{ tahun} + 0,15625 \\ &= 2,16 \text{ tahun} // \end{aligned}$$

b. Discounted Payback Period

$$\begin{array}{c} T_0 \quad T_1 \quad T_2 \quad T_3 \quad T_4 \\ \hline -10.200 \quad 3.893 \quad 3.157 \quad 2.643 \quad 2.256 \end{array}$$

$$df = 22\%$$

$$\begin{aligned} DP &= -10.200 + 3.893 + 3.157 + \left(\frac{1000}{2.643} \right) \\ &= 2 \text{ tahun} \dots \text{ bulan} \end{aligned}$$

c. Accounting Rate of Return (AAR)

Investasi : 10.000
 depresiasi : 2.500
 pendapatan : 7.000

$$\begin{aligned} \text{rata-rata investasi} &= (10.000 + 7.500 + 5.000 + 2.500) / 4 \\ &= \frac{25.000}{4} \\ &= 6.250 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AAR} &= \frac{7.000}{6.250} \\ &= 1,12 \text{ atau } 112\% \end{aligned}$$

d. Net Present Value (NPV)

- misalkan pada discount rate 22 %

Tahun	Cash Flow	Discount	PV
0	-10.200		-10.200
1	4.750	0,819	3.893
2	4.700	0,671	3.157
3	4.800	0,550	2.643
4	5.000	0,451	2.256
			<hr/> 11.950

$$\begin{aligned} \text{NPV } 22\% &= \text{Total PV} - 10.200 \\ &= 11.950 - 10.200 \\ &= 1.750 // \end{aligned}$$

- misalkan pada discount rate 25 %

Tahun	Cash Flow	Discount	PV
0	-10.200		-10.200
1	4.750	0,8	3.800
2	4.700	0,64	3.008
3	4.800	0,512	2.457
4	5.000	0,409	2.048
			<hr/> 11.313

$$\begin{aligned} \text{NPV } 25\% &= \text{Total PV} - 10.200 \\ &= 11.313 - 10.200 \\ &= 1.113 // \end{aligned}$$

e. (IRR) Internal Rate of Return

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= \frac{\text{NPV } 22\%}{\text{NPV } 25\%} \\ &= \frac{1.750}{1.113} \times 25\% \\ &= 39,3\% > 22\% \end{aligned}$$

karena IRR lebih besar, maka usulan investasi tersebut dilakukan.

Profitability Index

3.

	A	B	C
Pengeluaran awal	-10.000.000	-10.000.000	-10.000.000
Cash Flow T ₁	3.362.000	0	1.000.000
T ₂	3.362.000	0	3.000.000
T ₃	3.362.000	0	6.000.000
T ₄	3.362.000	13.605.000	7.000.000

Tentukan IRR masing-masing proyek!

• **Proyek A**

Misalkan pada discount rate 10%

$$\begin{aligned}
 NPV &= \left[\frac{3.362.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^4} \right] - 10.000.000 \\
 &= (3.056.363 + 2.778.512 + 2.527.819 + 2.269.291) - 10.000.000 \\
 &= 10.631.985 - 10.000.000 \\
 &= 631.985
 \end{aligned}$$

Misalkan pada discount rate 12%

$$\begin{aligned}
 NPV &= \left[\frac{3.362.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^4} \right] - 10.000.000 \\
 &= (3.001.786 + 2.680.165 + 2.393.005 + 2.136.661) - 10.000.000 \\
 &= 10.211.616 - 10.000.000 \\
 &= 211.616
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 IRR A &= \frac{NPV 10\%}{NPV 12\%} \times 12\% \\
 &= \frac{631.985}{211.616}
 \end{aligned}$$

= 36,29% > 12%, maka proyek layak dilakukan / disetujui

• **Proyek B**

Misalkan discount rate 10%

$$\begin{aligned}
 NPV &= \left(\frac{13.605.000}{(1+0,1)^4} \right) - 10.000.000 \\
 &= 9.292.398 - 10.000.000 \\
 &= -707.601
 \end{aligned}$$

Misalkan pada discount rate 12%

$$\begin{aligned}
 NPV &= \left(\frac{13.605.000}{(1+0,12)^4} \right) - 10.000.000 \\
 &= 8.646.329 - 10.000.000 \\
 &= -1.353.670
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 IRR B &= \frac{NPV 10\%}{NPV 12\%} \times 12\% \\
 &= \frac{-707.601}{-1.353.670} \times 12\%
 \end{aligned}$$

= 0,62% < 10%, maka proyek tidak layak disetujui.

• Proyek C

misalkan pada discount rate 10%

$$\begin{aligned} NPV &= \left[\frac{1.000.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,1)^2} + \frac{6.000.000}{(1+0,1)^3} + \frac{7.000.000}{(1+0,1)^4} \right] - 10.000.000 \\ &= (909.090 + 2.479.338 + 4.507.888 + 4.781.094) - 10.000.000 \\ &= 12.677.410 - 10.000.000 \\ &= 2.677.410 \end{aligned}$$

misalkan pada discount rate 12%

$$\begin{aligned} NPV &= \left[\frac{1.000.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,12)^2} + \frac{6.000.000}{(1+0,12)^3} + \frac{7.000.000}{(1+0,12)^4} \right] - 10.000.000 \\ &= (892.857 + 2.391.581 + 4.270.681 + 4.448.681) - 10.000.000 \\ &= 12.003.745 - 10.000.000 \\ &= 2.003.745 \end{aligned}$$

$$IRR C = \frac{2.677.410}{2.003.745} \times 12\%$$

$$= 16,03\% > 10\% \text{ maka proyek layak disetujui}$$

∴ Oleh karena itu, maka proyek A dan C layak dijalankan / disetujui

a) Proyek independen merupakan keputusan satu proyek tidak mempengaruhi proyek lainnya.
(Proyek yang dipilih menguntungkan)

Pada discount rate 10% proyek A dan proyek C yang layak dipilih / disetujui.

b) Proyek mutually exclusive merupakan keputusan satu proyek yang saling menghilangkan atau harus memilih salah satu dengan keuntungan terbesar.

Pada discount rate 10% proyek C memiliki NPV terbesar sebanyak 2.677.410, maka proyek C layak dipilih / disetujui.