

Nama : Olinda Paramita

Nim : 2010601049

Prodi : Manajemen (SI)

Tugas halaman 167-168 (problem)

1. Aliran Kas yang dihasilkan oleh investasi tersebut :

th	0	1	2	3	4
	-10.200	4.750	4.700	4.800	5.000

2. \rightarrow Payback Period

$$= 4.750 + 4.700 + (750/4800) = 0,156$$

(1th) (1th)

$$= 2,16 \text{ tahun} \cdot \text{atau} \text{ bulan} = 0,156 \times 12 = 1,872$$

$$= 2 \text{ tahun } 2 \text{ bulan}$$

\rightarrow Net Present Value

$$22\% \text{ NPV} = \left[\frac{4750}{(1+0,22)^1} + \frac{4700}{(1+0,22)^2} + \frac{4800}{(1+0,22)^3} + \frac{5000}{(1+0,22)^4} \right] - 10.200$$

$$= \left[\frac{4750}{1,22} + \frac{4700}{1,4884} + \frac{4800}{1,815848} + \frac{5000}{2,21533456} \right] - 10.200$$

$$= [3893 + 3157 + 2643 + 2257] - 10.200$$

$$= 11.950 - 10.200$$

$$= 1.750$$

$$25\% \text{ NPV} = \left[\frac{4750}{(1+0,25)^1} + \frac{4700}{(1+0,25)^2} + \frac{4800}{(1+0,25)^3} + \frac{5000}{(1+0,25)^4} \right] - 10.200$$

$$= \left[\frac{4750}{1,25} + \frac{4700}{1,5625} + \frac{4800}{1,953125} + \frac{5000}{2,44140625} \right] - 10.200$$

$$= [3800 + 3008 + 2457 + 2048] - 10.200$$

$$= 11.313 - 10.200$$

$$= 1.113, \text{ Karena NPV diperoleh positif usulan tsb dapat diterima}$$

→ IRR

$$\frac{1750}{1113} \times 25\%$$

= 39,23% > 22%, maka usulan investasi tsb dapat diterima

Tahun	A	B	C
0	Rp. -10.000.000	Rp. -10.000.000	Rp. -10.000.000
1	Rp. 3.362.000	0	Rp. 1.000.000
2	Rp. 3.362.000	0	Rp. 3.000.000
3	Rp. 3.362.000	0	Rp. 6.000.000
4	Rp. 3.362.000	Rp. 13.605.000	Rp. 7.000.000

→ Net Present Value

• Perusahaan A

$$10\% \text{ NPV} = \left[\frac{3.362.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^4} \right] - 10.000.000$$

$$= \left[\frac{3.362.000}{1,1} + \frac{3.362.000}{1,21} + \frac{3.362.000}{1,331} + \frac{3.362.000}{1,4641} \right] - 10.000.000$$

$$= [3.056.763 + 2.778.512 + 2.525.920 + 2.296.291] - 10.000.000$$

$$= 10.657.086 - 10.000.000$$

$$= 657.086$$

$$12\% \text{ NPV} = \left[\frac{3.362.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^4} \right] - 10.000.000$$

$$= \left[\frac{3.362.000}{1,12} + \frac{3.362.000}{1,2544} + \frac{3.362.000}{1,404928} + \frac{3.362.000}{1,57351936} \right] - 10.000.000$$

$$= [3.001.785 + 2.680.165 + 2.393.005 + 2.136.611] - 10.000.000$$

$$= 10.211.566 - 10.000.000$$

$$= 211.566$$

$$IRR = \frac{657.086}{211.566} \times 12\%$$

= 37,2% > 10%, maka usulan investasi tsb dpt diterima

• Perusahaan B

Aliran kas masuk pada tahun 1, 2, dan 3 = 0
Tahun ke-4

$$\begin{aligned} 10\% \text{ NPV} &= \left[\frac{13.605.000}{(1+0,1)^4} \right] - 10.000.000 \\ &= \left[\frac{13.605.000}{1,4641} \right] - 10.000.000 \\ &= 9.292.398 - 10.000.000 \\ &= -707.602 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12\% &= \left[\frac{13.605.000}{(1+0,12)^4} \right] - 10.000.000 \\ &= \left[\frac{13.605.000}{1,57351936} \right] - 10.000.000 \\ &= 8.646.223 - 10.000.000 \\ &= -1.353.777 \end{aligned}$$

$$IRR = \frac{-707.602}{-1.353.777} \times 12\%$$

= 6,2% < 10%, maka usulan investasi tsb tdk dpt diterima

• Perusahaan C

$$\begin{aligned}
 10\% \text{ NPV} &= \left[\frac{1.000.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,1)^2} + \frac{6.000.000}{(1+0,1)^3} + \frac{7.000.000}{(1+0,1)^4} \right] - 10.000.000 \\
 &= \left[\frac{1.000.000}{1,1} + \frac{3.000.000}{1,21} + \frac{6.000.000}{1,331} + \frac{7.000.000}{1,4641} \right] - 10.000.000 \\
 &= [909.090 + 2.479.338 + 4.507.888 + 4.781.094] - 10.000.000 \\
 &= 12.677.410 - 10.000.000 \\
 &= 2.677.410
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12\% \text{ NPV} &= \left[\frac{1.000.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,12)^2} + \frac{6.000.000}{(1+0,12)^3} + \frac{7.000.000}{(1+0,12)^4} \right] - 10.000.000 \\
 &= \left[\frac{1.000.000}{1,12} + \frac{3.000.000}{1,2544} + \frac{6.000.000}{1,404928} + \frac{7.000.000}{1,57351936} \right] - 10.000.000 \\
 &= [892.857 + 2.391.581 + 4.270.681 + 4.448.626] - 10.000.000 \\
 &= 12.003.745 - 10.000.000 \\
 &= 2.003.745
 \end{aligned}$$

$$\text{IRR} : \frac{2.677.410}{2.003.745} \times 12\%$$

$$= 16,03\%$$

= 16,03% > 10%, maka usulan investasi tsb daraf diterima

a. Jika ketiga Proyek tersebut merupakan Proyek Independen keputusan satu Proyek lainnya. Boleh memilih semuanya, salah satu, ataupun menolak semuanya. Asalkan Proyek tersebut menguntungkan.
Maka kesimpulannya Perusahaan A dan C layak diterima.
dengan discount rate 10%.

Proyek A diperoleh $NPV = 657.086$

Proyek B diperoleh $NPV = -707.602$

Proyek C diperoleh $NPV = 2677.410$

b. Jika ketiga Proyek tersebut merupakan Proyek yang mutually exclusive Proyek tersebut saling menghilangkan. Harus memilih salah satu dengan keuntungan terbesar atau jika sama-sama tidak memenuhi boleh menolak semuanya.

Penggunaan discount rate / Pajak 10%.

Diperoleh di proyek C, NPV terbesar dan memenuhi syarat sebesar 2677.410