

Nama : Mutia Dwitahyani  
Nim : 2010601020  
Prodi : Manajemen

Analisis Penganggaran Modal  
(Manajemen Keuangan)

### PROBLEM HALAMAN 167-168

#### 1) Aliran kas Proyek Investasi

$$\begin{aligned}T_0 &= \text{Biaya Investasi} + \text{Modal Akhir} \\ &= -(10000 + 200) \\ &= -10.200\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}T_1 &= \text{Biaya Investasi} + \text{modal akhir} \\ &= (\text{Penjualan} - \text{Biaya Operasional}) + \text{modal akhir} \\ &= (700 - 200) - 250 \\ &= 4750\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}T_2 &= 5000 - 300 \\ &= 4700\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}T_3 &= 5000 - 200 \\ &= 4800\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}T_4 &= 5000 - 0 \\ &= 5000\end{aligned}$$

$$2) \triangleright \text{Payback Period} = 4750 + 4700 + \left( \frac{750}{4800} \right)$$

$$= 1 \text{ tahun} + 1 \text{ tahun} + 0,15625$$

$$= 2,16 \text{ tahun} / 12 = 0,18$$

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

#### ► Net Present Value

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

$$= \frac{4750}{1,22} + \frac{4700}{1,4884} + \frac{4200}{1,8158} + \frac{5000}{2,2158} - 10.200$$

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

$$= 11.950 - 10.200$$

$$= 1750$$

$$\begin{aligned}
 25\% \text{ NPV} &= \frac{4750}{(1+0,25)} + \frac{4700}{(1,5625)^2} + \frac{4800}{(1+0,25)^3} + \frac{5000}{(1+0,25)^4} - 10.200 \\
 &= \frac{4750}{1,25} + \frac{4700}{1,5625} + \frac{4800}{1,953} + \frac{2000}{2,441} - 10.200 \\
 &= 3800 + 3008 + 2457 + 2048 - 10.200 \\
 &= 11313 - 10.200 \\
 &= 1113
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{IRR} &= \frac{1750}{1113} \times 25\% \\
 &= 39,3\% > 22\%
 \end{aligned}$$

Maka usulan investasi tersebut layak dilakukan

### 3) Perusahaan A

Net Present Value

$$\begin{aligned}
 10\% \text{ NPV} &= \frac{3.362.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000 \\
 &= \frac{3.362.000}{1,1} + \frac{3.362.000}{1,21} + \frac{3.362.000}{1,331} + \frac{3.362.000}{1,4641} - 10.000.000 \\
 &= 3.056.363 + 2.778.512 + 2.527.819 + 2.269.291 - 10.000.000 \\
 &= 10.631.985 - 10.000.000 \\
 &= 631.985
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12\% \text{ NPV} &= \frac{3.362.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^4} - 10.000.000 \\
 &= \frac{3.362.000}{1,12} + \frac{3.362.000}{1,2544} + \frac{3.362.000}{1,4049} + \frac{3.362.000}{1,673} - 10.000.000 \\
 &= 3.001.785 + 2.680.165 + 2.393.005 + 2.136.661 - 10.000.000 \\
 &= 10.211.616 - 10.000.000 \\
 &= 211.616
 \end{aligned}$$

$$\text{IRR} = \frac{631.985}{211.616} \times 12\%$$

$$= 35,8\% > 10\% \text{ Maka proyek layak disalatkan / disetujui}$$

► Perusahaan B = kas masuk tahun 1, 2, 3 = 0

Tahun ke 4 = 13.605.000

$$\begin{aligned}
 10\% \text{ NPV} &= \frac{13.605.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000 \\
 &= 9.292.308 - 10.000.000 \\
 &= -707.692
 \end{aligned}$$

$$12\% \text{ NPV} = \frac{13.605.000}{(1+0,12)^4} - 10.000.000$$

$$= 8.646.223 - 10.000.000$$

$$= -1.353.776$$

$$\text{IRR} = -707.601 \times 12\%$$

$$= -1.353.776 \times 12\%$$

$$0,5226$$

$$= 0,062\% < 10\%$$

Tidak disetujui

► Perusahaan C :

	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
10% NPV	$\frac{1.000.000}{(1+0,1)^1}$	$+\frac{3.000.000}{(1+0,1)^2}$	$+\frac{6.000.000}{(1+0,1)^3}$	$\frac{7.000.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000$

$$= 909.090 + 2.479.338 + 4.507.888 + 4.781.094 - 10.000.000$$

$$= 12.677.410 - 10.000.000$$

$$= 2.677.410$$

$$12\% \text{ NPV} = \frac{1.000.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,12)^2} + \frac{6.000.000}{(1+0,12)^3} + \frac{7.000.000}{(1+0,12)^4} - 10.000.000$$

$$= 892.857 + 2.391.581 + 4.270.681 + 4.498.626 - 10.000.000$$

$$= 12.003.745 - 10.000.000$$

$$= 2.003.745$$

$$\text{IRR} = \frac{2677.410}{2.003.745} \times 12\% = 16,03\% > 10\%$$

Maka disetujui / Layak dijalankan

Maka Perusahaan A dan C layak dijalankan

a. Jika ketiga proyek tersebut merupakan proyek Independent, bagaimanakah kesimpulannya? mana yang diterima

→ Proyek Independent : Keputusan satu proyek tidak mempengaruhi proyek lainnya  
Boleh memilih semuanya, salah satu, ataupun menolak semuanya.

Asalkan Proyek tersebut menguntungkan

Dengan discount rate / Pasak 10% seperti perhitungan diatas

Proyek A diperoleh NPV = 631.965 ✓

Proyek B diperoleh NPV = -707.601 ✗

Proyek C diperoleh NPV = 2677.410

Yang akan disetujui Proyek A dan B



b. Jika ketiga proyek tersebut merupakan proyek yang mutually exclusive, mana yang lebih baik diterima?

→ Mutually exclusive : jika proyek-proyek tsb saling menghilangkan harus memilih salah satu dengan keuntungan terbesar atau jika sama-sama tidak memenuhi boleh menolak semuanya.

Dengan discount rate /paraf 10%

Diperoleh di proyek c terdapat NPV terbesar dan memenuhi syarat sebesar 2.677.410