

## "Analisis Pengusulan Modal"

1. Proyeksi usulan investasi suatu perusahaan adalah sebagai berikut?

	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 (akhir tahun)	200	250	300	200	0
Utang dan bunga (20%)	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Aliran Kas:

$$\gg \text{Tahun 0} = -(10.000 + 200) = -10.200$$

$$\gg \text{Tahun 1} = 7.000 - 2.000 - 250 = 4.750$$

$$\gg \text{Tahun 2} = 7.000 - 2.000 - 300 = 4.700$$

$$\gg \text{Tahun 3} = 7.000 - 2.000 - 200 = 4.800$$

$$\gg \text{Tahun 4} = 7.000 - 2.000 = 5.000$$

2. Apakah usulan investasi tersebut layak dilakukan?

$$\gg \text{Payback Periode} = 4.750 + 4.700 + \left( \frac{750}{4.800} \right)$$

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

$$2,16 \text{ tahun} / 12 = 0,8$$

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

$\gg$  Net Present Value

$$22\% \text{ NPV} = \frac{4.750}{(1+0,22)} + \frac{4.700}{(1+0,22)^2} + \frac{4.800}{(1+0,22)^3} + \frac{5.000}{(1+0,22)^4} - 10.200$$

$$= \frac{4.750}{1,22} + \frac{4.700}{1,4884} + \frac{4.800}{1,8158} + \frac{5.000}{2,2153} - 10.200$$

$$= 3.901,64 + 3.158,00 + 2.644,00 + 2.257,00 - 10.200$$

$$= 3.901,64 + 3.158,00 + 2.644,00 + 2.257,00 - 10.200$$

$$\begin{aligned}
 &= 3.893 + 3157 + 2643 + 2257 - 10.200 \\
 &= 11.950 - 10.200 \\
 &= 1750
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 25\% \text{ NPV} &= \frac{4.750}{(1+0,25)^1} + \frac{4.700}{(1+0,25)^2} + \frac{4.800}{(1+0,25)^3} + \frac{5000}{(1+0,25)^4} - 10.200 \\
 &= \frac{4.750}{1,25} + \frac{4.700}{1,525} + \frac{4.800}{1,953} + \frac{5000}{2,441} - 10.200 \\
 &= 3.800 + 3.008 + 2457 + 2048 - 10.200 \\
 &= 11.313 - 10.200 \\
 &= 1113
 \end{aligned}$$

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

### 3. Net Present Value

$$\begin{aligned}
 \text{A. } 10\% \text{ NPV} &= \frac{3.362.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000 \\
 &= \frac{3.362.000}{1,1} + \frac{3.362.000}{1,21} + \frac{3.362.000}{1,331} + \frac{3.362.000}{1,4641} - 10.000.000 \\
 &= 3.056.363 + 2.770.512 + 2527.819 + 2.269.291 - 10.000.000 \\
 &= 10.631.985 - 10.000.000 \\
 &= 631.985
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12\% \text{ NPV} &= \frac{3.362.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^3} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^4} - 10.000.000 \\ &= 3.001.785 + 2.680.163 + 2.393.005 + 2.136.661 - 10.000.000 \\ &= 10.211.616 - 10.000.000 \\ &= 211.616 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= \frac{631.985}{211.616} \times 12\% \\ &= 35,8\% > 10\% \end{aligned}$$

B. Kas Masuk tahun 1, 2, 3 = 0

tahun 4 = 13.605.000

$$\begin{aligned} 10\% \text{ NPV} &= \frac{13.605.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000 \\ &= 9.292.398 - 10.000.000 \\ &= -707.601 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12\% \text{ NPV} &= \frac{13.605.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000 \\ &= \frac{13.605.000}{1,5735} - 10.000.000 \\ &= 8.646.223 - 10.000.000 \\ &= -1.353.776 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= \frac{-707.601}{-1.353.776} \times 12\% \\ &= 0,5226 \\ &= 0,062\% < 10\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C. & \quad \text{tahun 1} & \text{tahun 2} & \text{tahun 3} & \text{tahun 4} \\
 & \frac{1.000.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,1)^2} + \frac{6.000.000}{(1+0,1)^3} + \frac{7.000.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000 \\
 10\% \text{ NPV} & = 909.090 + 2.479.338 + 4.507.888 + 4.781.094 - 10.000.000 \\
 & = 12.677.410 + 10.000.000 \\
 & = 2.677.410
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12\% \text{ NPV} & = \frac{1.000.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,1)^2} + \frac{6.000.000}{(1+0,1)^3} + \frac{7.000.000}{(1+0,1)^4} - 10.000.000 \\
 & = 892.857 + 2.391.581 + 4.270.681 + 4.498.626 - 10.000.000 \\
 & = 12.003.745 - 10.000.000 \\
 & = 2.003.745
 \end{aligned}$$

$$\text{IRR} = \frac{2.677.410}{2.003.745} \times 12\% = 16.03\% > 10\%$$

Jadi Perusahaan A dan C layak dijalankan

a. Proyek Independent  $\rightarrow$  keputusan satu proyek tidak mempengaruhi proyek lainnya. Yang akan disetujui proyek A dan B

$$\text{Proyek A, NPV} = 631.985$$

$$\text{Proyek B, NPV} = -707.601$$

$$\text{Proyek C, NPV} = 2.677.410$$

b. Mutually Exclusive = jika proyek tersebut saling menghilangkan harus memilih salah satu dengan keuntungan terbesar atau jika sama tidak memenuhi dapat menolak semua.

Diperoleh di proyek C, NPV terbesar dan memenuhi syarat

$$2.677.410.$$