

Problem Hal 167 - 168

Nama : Arik Selyawon P

Nim : 2010 601011

Mahul : Manajemen Keuangan

① Aliran Kas Proyek Investasi

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

$$\begin{aligned} T_1 &: \text{Biaya Investasi} + \text{Modal Aliran} \\ &= (\text{Penjualan} - \text{Biaya operasional}) + \text{modal akhir} \\ &= (700 - 200) - 250 \\ &= 500 - 250 \\ &= 4750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} T_2 &= 5000 - 3000 \\ &= 4700 \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} \text{② Payback Period} &= 950 + 4700 + \left( \frac{750}{4000} \right) \\ &= 1 \text{ tahun} + 1 \text{ tahun} + 0,1875 \\ &= 2,16 \text{ tahun} \quad | \quad 12 = 0,18 \\ &= 2 \text{ tahun} \quad 2 \text{ bulan} \end{aligned}$$

Net Present Value

$$22\% \text{ NPV} = 4750 = \frac{4700}{(1+0,22)^1} + \frac{4100}{(1+0,22)^2}$$

$$+ \frac{5000}{(1+0,22)^3} = 10.200$$

$$= \frac{4750}{1,22} + \frac{4700}{1,7184} + \frac{4800}{1,8158} + \frac{5000}{2,2153}$$

$$= 10.200$$

$$= 3993 + 3157 + 2643 + 2257 - 10.200$$
$$= 11.950 - 10.200$$
$$= 1750$$

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

$$= \frac{4750}{1,25} + \frac{4700}{1,5625} + \frac{4800}{1,953} + \frac{5000}{2,441}$$

$$= 10.200$$

$$= 3800 + 3008 + 2457 + 2098 - 10.200$$

$$= 11313 - 10.200$$

$$= 1113$$

$$IRR = \frac{1750}{1113} \times 25\% = 39,3\% > 22\%$$

maka usulan investasi tersebut layak dilakukan

3) Perusahaan A

Net present Value

$$10\% NPV = \frac{3362.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,1)^3}$$

$$+ \frac{3.362.000}{(1+0,1)^4} - 10.000$$

$$= \frac{3.362.000}{1,1} + \frac{3.362.000}{1,21} + \frac{3.362.000}{1,331}$$

$$+ \frac{3.362.000}{1,4641} - 10.000$$

$$= 10.631,985 - 10.000.000$$

$$= 631,985$$

$$12\% NPV = \frac{3.362.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^2} + \frac{3.362.000}{(1+0,12)^3}$$

$$+ \frac{3362.000}{(1+0,12)^4} - 10.000$$

$$\frac{3.362.000}{1,12} + \frac{3.362.000}{1,2544} + \frac{3362.000}{1,4049}$$

$$+ \frac{3362.000}{1,573} - 10.000$$

$$= 3.001.785 + 2.680.165 + 2.393.005 + 2.136.661 - 10.000.000 = 10.211.616 - 10.000.000 = 211.616$$

$$PR = \frac{631.905}{211.616} \times 12\% = 35,8\% > 10\%$$

maka proyek layak untuk dijalankan

\* Perusahaan B = Kas Masuk tahun 1,2,3 = 0

Tahun ke 4 = 13.605.000

$$16\% NPV = \frac{13.605.000}{(1+0,16)^4} = 10.000.000$$

$$= 9.292.398 - 10.000.000$$

$$= -707601$$

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

$$= 8.656.213 - 10.000.000$$

$$= -1.353.786$$

$$\begin{aligned}
 PK &= -707.601 \times 12\% \\
 &= -1.753.776 \times 12\% \\
 &= 0,5226
 \end{aligned}$$

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

\* Penilaian C = Tahun 1 Tahun 2

$$10\% \text{ NPV} = \frac{1.000.000}{(1+0,1)^1} + \frac{3.000.000}{(1+0,1)^2}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{\text{Tahun 3}}{6000.000} + \frac{\text{Tahun 4}}{7.000.000 - 10.000.000} \\
 & \frac{6000.000}{(1+0,1)^3} + \frac{7.000.000 - 10.000.000}{(1+0,1)^4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 909.090 + 2479.238 + 4.507.228 \\
 &= 4.781.094 - 10.000.000 \\
 &= 12.677.410 - 10.000.000 \\
 &= 2.677.410
 \end{aligned}$$

$$12\% \text{ NPV} = \frac{100.000}{(1+0,12)^1} + \frac{3000000}{(1+0,12)^2} + \frac{6000.000}{(1+0,12)^3}$$

$$\begin{aligned}
 & + \frac{7.000.000}{(1+0,12)^4} = 892.057 + 2.391.581 \\
 & + 1.270.691 + 4.418.626 \\
 & = 12.003.745 - 10.000.000 \\
 & = 2.003.745
 \end{aligned}$$

$$PK = \frac{2.677.410}{2.003.715} \times 12\% = 16,03\% > 10\%$$

Maka Perusahaan Akan  
layak dijalankan

- a) Jika ketiga proyek tsb merupakan proyek independent bagaimana cara mengambil kesimpulannya? mana yang diterima? Proyek independent: keputusan satu proyek tidak mempengaruhi proyek lainnya. Boleh memilih semuanya, salah satu ataupun menolak semuanya. Asalkan proyek tsb menguntungkan dengan discount rate / pajak 10% seperti perhitungan diatas

Proyek A diperoleh NPV = 631.985 ✓

→ B diperoleh NPV = -707.601 ✗

→ C diperoleh NPV = 2.677.410

Jika akan dipilih: Proyek A dan B

- b) Mutually Exklusif = Jika proyek proyek tsb saling menghilangkan harus memilih salah satu dengan keuntungan terbesar atau jika sama tidak memenuhi boleh menolak semuanya.  
Dengan discount rate / pajak 10%  
Diperoleh di proyek C terdapat NPV terbesar dan memenuhi syarat sebesar 2.677.410.