

BAB III CAPITAL BUDGETTING TECHNIQUES

1. Pengantar.

Setelah selesai menghitung Arus Kas yang relevan (*Initial Investment*, *Operating Cash Flows*, dan *Terminal Cash Flows*) maka langkah selanjutnya adalah menilai apakah usulan investasi tersebut layak dijalankan atau tidak berdasarkan arus kas tersebut.

Selain tergantung pada besarnya arus kas dimaksud, layak tidaknya suatu usulan investasi juga tergantung pada teknik (metode) penilaian yang kita gunakan. Ada banyak teknik (Metode) penilaian investasi yang dapat digunakan, dan 5 diantaranya yang umum dipakai ialah ,

- a. *Payback period (Payout period)*atau PP .
- b. *Net Present Value (NPV)*
- c. *Profitability Index (PI)*
- d. *Internal Rate of Return(IRR)*.
- e. *Modified Internal Rate of Return (MIRR)*

Sebagai contoh pembahasan, disini kita gunakan kasus Powell Corporation sbb:

Keterangan	Tahun	Jumlah
<i>Initial Investment</i>	0	(\$. 221.160)
<i>Operating Cashflows</i>	1	\$ 26,480
	2	57,680
	3	55,600
	4	61,200
	5	73,200
<i>Terminal Cash Flows</i>	5	49,000

Catatan : *Cash inflows* th.5 = \$ 73,200 + \$ 49,000 = **\$ 122,200**

2. Teknik Perhitungan.

a. *Payback Period* (Jangka Waktu Pengembalian Investasi)

Payback period adalah jangka waktu pengembalian pengeluaran untuk Investasi awal, berdasarkan arus kas yang akan diterima sepanjang umur investasi (proyek) tersebut. Semakin singkat *payback period* semakin baik, karena berarti waktu pengembalian investasinya semakin cepat.

Biasanya, sebelum memutuskan untuk melakukan investasi, calon investor sudah mempunyai target tentang *Payback period* yang diinginkannya. Target tersebut dapat ditetapkan berdasarkan kemauan sendiri secara subjektif, ataupun dengan melihat pengalaman proyek investasi sejenis yang pernah ada di tempat lain.

Kriteria keputusan :

- Jika *Payback period* sama atau lebih singkat dari target, berarti layak; dan sebaliknya,
- Jika *Payback period* lebih lama dari target, berarti tidak layak.

Contoh dari kasus di atas:

Seandainya calon investor menginginkan *Payback period* 3 tahun, apakah usulan investasi tersebut layak untuk dijalankan ?.

Jawab :

Investasi awal yang harus dikembalikan = \$ 221.160.

Tahun	Cash flows (\$)	Accumulated Cash flows (\$)	Sudah kembali ?
1	26,480	26,480	Belum
2	57,680	84,160	Belum
3	55,600	139,760	Belum
4	61,200	200,960	Belum
5	122,200	323,160	Lebih

Dari kolom *Accumulated Cash flows* pada tabel di atas dapat dilihat bahwa *Payback period* proyek tersebut jatuh di antara tahun ke 4 dan 5.

$$\begin{aligned}\text{Payback period} &= 4 + [(221,260 - 200,960) / (323,160 - 200,960)] \\ &= 4 \text{ thn} + 0,16 \text{ thn} \\ &= \mathbf{4,16 \text{ thn.}}\end{aligned}$$

Keputusan : Karena *Payback period* (4,16 thn) **lebih lama** dari *Payback* yang ditargetkan (3,0 thn), maka usulan investasi tersebut **tidak layak (tolak)**.

b. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value* (NPV)** : Total Nilai sekarang (Present value) dari semua arus kas yang akan diterima sepanjang umur proyek tersebut ***dikurangi dengan Total Biaya Investasi awal yang dikeluarkan pada permulaan proyek.

Nilai sekarang dari arus kas tersebut dihitung dengan cara mendiskonto semua arus kas yang akan diterima dengan Biaya Modal (*Cost of Capital*) sebagai discount ratenya.

Cost of capital adalah” *tingkat keuntungan tertinggi*” yang akan diperoleh seandainya dana yang digunakan untuk membiayai proyek tersebut dialihkan untuk membiayai proyek-proyek yang lain.

Contoh: Misalkan kita mempunyai dana sebesar Rp.100 miliar dan sedang mempertimbangkan investasi pada proyek A. Padahal jika dana tersebut diinvestasikan pada proyek B akan didapat keuntungan sebesar 23 %, kalau di proyek C akan didapat sebesar 26 %, dan kalau di proyek D akan didapat sebesar 19%.

Berapakah *Cost of Capital* proyek A tersebut ?

Jawab:

Karena dari ke tiga alternatif lain tersebut (B, C, dan D) tingkat keuntungan yang tertinggi adalah 26 % (C), maka **Cost of capital proyek A** adalah 26 %.

Rumus :

$$\text{NPV} = (\text{Total Present Value of Future Cash inflows}) - (\text{Total Present Value of Initial Investment}).$$

$$\text{Atau,} \quad \text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{SCF}_t}{(1+k)^t} - \text{I I}$$

$$\text{Atau,} \quad \text{NPV} = \sum_{t=1}^n \text{CF}_t (\text{PVIF}_{k,t}) - \text{I I}$$

Keterangan:

NPV = Net present Value

I I = Initial Investment

t = Period

n = Number of period (umur)

k = Cost of capital

Kriteria keputusan :

- Jika NPV **lebih besar** dari 0 (+) maka usulan proyek **dapat diterima (layak)** , sebab Total P.V. arus masuk kas lebih besar dari Total P.V. pengeluaran kas untuk Investasi awal.
- Sebaliknya jika NPV **lebih kecil** dari 0 (-) usulan proyek **harus ditolak (tidak layak)**, sebab Total P.V. arus masuk kas lebih kecil dari Total P.V. pengeluaran kas untuk investasi awal.

Contoh : Kasus di atas.

Misalkan Cost of Capital = 12 %

Perhitungan Net Present Value

Periode	Cash Flows (CF _t)	PVIF, 12 %, t	Present Value*
1	\$ 24,480	0.893	\$ 21,861
2	57,680	0.797	45,971
3	55,600	0.712	39,587
4	61,200	0.636	38,923
5	122,200	0.567	69,287
Total Present Value of Future Cash Flows			215,621
Less: Initial Investment			221,160
Net Present Value (NPV)			- 5,551

*) . Angka dibulatkan.

Keputusan:

Karena hasil NPV bertanda negatif (-), maka usulan investasi ini **harus ditolak (tidak layak)**.

c. Profitability Index(P.I.)

Profitability Index :adalah angka perbandingan antara Total Nilai sekarang (*Present value*) dari semua arus kas yang akan diterima sepanjang umur proyek tersebut **dengan** Total Biaya Investasi awal yang dikeluarkan pada permulaan proyek.

Rumus :

$$PI = \frac{(\text{Total Present Value of Future Cash inflows})}{(\text{Total Present Value of Initial Investment})}.$$

$$\text{Atau, } PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{SCF_t}{(1+k)^t}}{II}$$

$$\text{Atau, } PI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t (PVIF_{k,t})}{II}.$$

Kriteria keputusan:

- Jika P.I. lebih besar dari 1,0 berarti NPV lebih besar dari 0 (+), maka usulan investasi tersebut dapat diterima (layak).

- Sebaliknya, Jika P.I. lebih kecil dari 1,0 berarti NPV lebih kecil dari 0 (-), maka usulan investasi tersebut harus ditolak (tidak layak).

Contoh : Kasus di atas.

$$\text{Initial Investment (I.I)} = \$ 221,160.$$

$$\text{Total P.V. of future cash flows} = \$ 215,621.$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, Profitability Index} &= \$ 215,621 : \$ 221,160 \\ &= \mathbf{0.97} \end{aligned}$$

Keputusan :

Karena P.I. lebih kecil dari 1,0 maka usulan proyek tersebut **harus ditolak (tidak layak)**.

d. Internal Rate of Return (IRR).

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat suku bunga yang akan menyamakan antara Total Nilai sekarang (Present value) dari semua arus kas yang akan diterima sepanjang umur proyek tersebut **dengan** Total Biaya Investasi awal yang dikeluarkan pada permulaan proyek.

Jadi, agar :

$$\begin{aligned} (\text{Total Present Value of} &= (\text{Total Present Value of} \\ \text{Future Cash inflows}) &\quad \text{Initial Investment}). \end{aligned}$$

$$\text{Atau, agar :} \quad \sum_{t=1}^n \frac{\text{SCF}_t}{(1+i)^t} = \text{I I}$$

$$\text{Atau, agar :} \quad \sum_{t=1}^n \text{SCF}_t (\text{PVIF}_{k,t}) = \text{I I},$$

maka berapakah tingkat bunga (i) ?.

Dari persamaan di atas dapat pula dikatakan bahwa IRR, adalah tingkat suku bunga **yang menghasilkan NPV = nol**.

Oleh karena itu pertanyaannya adalah : Berapakah tingkat bunga (i) agar $NPV = 0$? Tingkat bunga (i) tersebutlah yang dinamakan *Internal Rate of Return* (IRR).

Kriteria keputusan:

- Jika IRR lebih besar dari *Cost of capital*, maka usulan investasi tersebut dapat diterima (layak).
- Sebaliknya, Jika IRR lebih kecil dari *Cost of capital*, maka usulan investasi tersebut harus ditolak (tidak layak).

IRR dicari dengan cara coba-coba (*trial and error*). Artinya kita harus mencoba pada berbagai tingkat bunga hingga diperoleh $NPV = 0$.

Karena mencoba-coba tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama, maka diambil jalan pintas melalui **interpolasi**. Hasil interpolasi ini tidaklah akurat, namun demikian sudah dapat digunakan untuk menyimpulkan apakah usulan proyek tsb layak dijalankan atau tidak (karena memang tujuan kita hanya untuk menyimpulkan layak atau tidak)

Rumus interpolasi :

$$IRR = i_1 - [NPV_1 \times \{ (i_2 - i_1) / (NPV_2 - NPV_1) \}]$$

=====