

PRINSIP-PRINSIP INVESTASI & ALIRAN KAS

bsphandout@yahoo.co.id

bahanajar

INVESTASI

- Jangka Waktu yang panjang
- Penuh Ketidakpastian
- Beresiko

Penganggaran Modal (*Capital Budgeting*) merupakan seluruh proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai pengeluaran dana (Investasi), dimana jangka waktu pengembalian dana tersebut lebih dari satu tahun.

BENTUK-BENTUK (MOTIF-MOTIF) INVESTASI

- Penggantian untuk kelanggengan usaha atau penurunan biaya
- Ekspansi atas produk atau pasar yang telah ada
- Ekspansi atas produk atau pasar yang baru
- Proyek pengamanan dan/atau lingkungan.

JENIS PROYEK INVESTASI

- **INDEPENDENCE**
- **MUTUALLY EXCLUSIVE**

KETERSEDIAAN DANA

- Dana Tidak Terbatas
- Rasionalisasi Modal, situasi keuangan dimana perusahaan hanya mempunyai sejumlah uang tertentu yang dapat dialokasikan diantara pilihan pengeluaran modal

Pendekatan dalam pengambilan Keputusan

- Pendekatan Terima-Tolak. Digunakan jika sumber dana perusahaan tidak terbatas atau sebagai filter awal atas usulan investasi. Perusahaan menetapkan standar minimum penerimaan usulan investasi.
- Pendekatan Peringkat. Tepat digunakan untuk proyek mutually exclusive atau Situasi Rasionalisasi Modal.

JENIS ALIRAN KAS

- **KONVENSIONAL**
- **INKONVENSIONAL**

Komponen Utama Aliran Kas

- Investasi Awal (*Initial Investment*)
- Aliran Kas Masuk Operasi: aliran kas masuk operasi setelah pajak (EAT + Depr.)
- Aliran Kas terminal: aliran kas masuk saat proyek investasi selesai (dapat berupa Nilai Buku atau Nilai Jual Aset).

Aliran Kas Ekspansi

Investasi
Awal

=

Jumlah yg dibutuhkan untuk
memperoleh aktiva baru

Aliran Kas
Masuk
Operasi

=

Aliran kas masuk Operasi
dari Aktiva Baru

Aliran Kas
Terminal

=

**Aliran kas setelah pajak dari
penjualan aktiva atau Nilai
Buku pada akhir
perhitungan proyek**

Aliran Kas Penggantian



PENTINGNYA CAPITAL BUDGETING

1. Mengikat dana perusahaan dalam jumlah besar untuk jangka waktu yang panjang
2. Dibuat berdasarkan taksiran atas hasil dan biaya masa depan (beresiko tinggi)
3. Kesalahan yang terjadi sangat sulit diperbaiki, dan akan mendatangkan kerugian besar

TIME VALUE OF MONEY

- ***Time Preference***
- ***Peningkatan produktivitas***

BIAYA MODAL/BUNGA

Compound Value Interest Factor (CVIF):

Digunakan untuk mencari nilai di masa yang akan datang (Future value).

Rp2.000 yang ditabung dengan tingkat bunga 18% per tahun untuk masa dua tahun, nilainya akan menjadi:

$$\mathbf{F = P (1+i)^n}$$

F =

F = Future Value

P = Present Value

i = *interest* (bunga)

n = waktu (tahun)

Present Value Interest Factor (PVIF)

Digunakan untuk mengetahui nilai sekarang dari sejumlah uang pada n tahun kemudian

Nilai sekarang dari Rp2.784,8 yang akan diterima 2 tahun yang akan datang, dengan tingkat bunga 18% :

$$P = F \times \frac{1}{(1+i)^n}$$

Compound Value Interest Factor Annuity (CVIFA)

Digunakan untuk mengetahui nilai masa depan dari beberapa kali penerimaan/pembayaran dengan jumlah tetap selama n tahun

Suatu pembayaran sejumlah 25.000 yang dilakukan selama 5 tahun dengan tingkat bunga 15% per tahun, maka nilai untuk seluruh pembayaran tersebut di akhir tahun ke lima adalah :

$$F = A X \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

A = Nilai suatu Anuitas

Present Value Interest Factor Annuity (PVIFA)

Digunakan untuk mengetahui nilai sekarang dari penerimaan/pembayaran dengan jumlah tetap selama n tahun

Suatu pembayaran sejumlah 25.000 per tahun selama 5 tahun dengan bunga 15% per tahun, jika dibayar tunai pada awal tahun ke-satu adalah:

$$P = A X \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$$

Capital Recovery

Digunakan untuk mengetahui penerimaan/
pembayaran dengan jumlah tetap selama n tahun
dari nilai sekarang

Misal, kita pinjam ke bank sebesar Rp 84.000, bunga 15% selama 5 tahun. Maka angsuran kita per tahun adalah :

$$A = \frac{P \cdot i \cdot (1 + i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

COST OF CAPITAL

Berguna untuk membandingkan arus kas masuk bersih (*proceeds*) dari proyek investasi dengan investasi yang dikeluarkan untuk proyek tersebut. Biaya modal lazim dihitung berdasarkan *Weighted Average* (rata-rata tertimbang)

Biaya modal tertimbang rata-rata (*WACOC*) dapat dihitung dengan rumus:

$$(k) = k_b (1 - T) \cdot \frac{D}{C} + k_{PS} \cdot \frac{PS}{C} + k_{CS} \cdot \frac{CS}{C}$$

k = WACOC

k_b = Cost of Debt/Bunga

D = Debt

k_{PS} = Cost of Preferred Stock

k_{CS} = Cost of Common Stock

T = Tax

C = LTD + PS + CS

Suatu perusahaan memiliki Capital structure sebagai berikut : Long Term Debt \$ 600, Preferred stock \$ 100, dan Common stock \$ 1.300, bunga sebelum pajak atas pinjaman adalah 6%, biaya saham preferen 7%, dan biaya untuk saham biasa 10%, pajak perseroan 50%, maka biaya modal tertimbang (WACOC) atau k adalah :

$$(k) = k_b (1 - T) \cdot \frac{D}{C} + k_{PS} \cdot \frac{PS}{C} + k_{CS} \cdot \frac{CS}{C}$$

Teknik-teknik analisa investasi

- *Payback Period Method*
- *Net Present Value Method*
- *Internal Rate of Return*
- *Benefit Cost Ratio*

Payback Period Method

Metode ini memusatkan perhatian pada waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal yang tertanam pada suatu proyek investasi. Proyek yang dipilih adalah proyek dengan *payback period* tersingkat atau kurang dari yang ditetapkan oleh manajemen. Kelemahan utama metode ini adalah:

Tidak memperhitungkan *proceed/Net Cash in Flow* (NCIF) yang diterima proyek setelah investasi proyek tersebut dapat ditutup.

Tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang.

Net Present Value Method

Dalam metode ini pendapatan bersih yang akan diterima (*Proceeds*) didiskontokan dengan biaya modal (COC/WACOC) proyek kemudian dikurangi dengan nilai tunai dari investasi proyek tersebut (I_0).

$$\text{NPV} = \text{PVCIF} - I_0$$

Investasi Feaseble jika: $\text{NPV} > 0$

Internal Rate of Return

IRR adalah tingkat bunga (i) yang akan menyamakan nilai tunai (PV) dari proceeds dengan nilai tunai dari investasi proyek (I_0). Jika IRR lebih besar dari biaya modal (COC/WACOC), maka proyek investasi tersebut dianggap layak (*Feaseble*).

Benefit Cost Ratio

Jumlah *present value* dari *proceeds* dibagi dengan nilai tunai investasi dikali 100%. Jika hasilnya lebih dari 100%, maka proyek tersebut layak.

$$(PVCIF/I_0) \times 100\%$$

Tiga sifat dasar yang harus dikaji dalam memilih metode penilaian proyek investasi:

1. Metode tersebut harus memperhitungkan seluruh arus kas selama umur proyek.
2. Metode tersebut harus memperhitungkan nilai waktu dari uang.
3. Apabila metode tersebut digunakan untuk memilih proyek yang bersifat *mutually exclusive*, maka proyek yang dipilih harus proyek yang akan memaksimumkan harga saham perusahaan.

KASUS

Mc Laren Corporation akan mengadakan investasi dalam unit usaha baru di bidang tekstil. Rencana dana untuk investasi diperoleh dari pinjaman Bank sebesar \$ 400 dan modal sendiri sebesar \$ 600. Dana tersebut akan diinvestasikan pada : tanah \$ 100; Gedung Pabrik dan kantor \$ 200; Mesin-mesin dan peralatan \$ 400; sisanya untuk modal kerja. *Salvage value* untuk aktiva tetap yang disusutkan adalah sebesar \$ 100.

Umur proyek direncanakan selama 5 tahun. Penyusutan harta tetap dengan metode *Straight line*. Pajak atas laba yang dikenakan oleh pemerintah adalah 30%. Biaya hutang jangka panjang adalah 20% per tahun. *Rate of Return* yang diharapkan dari Modal sendiri yang ditanamkan pada proyek tersebut adalah 24%.

Proyeksi penjualan dan biaya operasi per kas selama lima tahun adalah sebagai berikut :

Year	Sales	Cost of Goods Sold	Operating Cost*
1	3,500	2,450	525
2	3,600	2,520	540
3	3,700	2,590	555
4	3,700	2,590	555
5	3,800	2,660	570

*Tidak termasuk penyusutan dan bunga.

Sesuai dengan perjanjian, kredit bank akan diangsur dengan jumlah tetap (termasuk angsuran dan bunga)/ sistem annuity selama umur proyek.

Berdasarkan data di atas saudara diminta untuk :

1. Menentukan WACOC proyek.
2. Membuat proyeksi kas.
3. Melakukan analisa investasi.
4. Membuat rekomendasi atas usulan investasi tersebut.

Menghitung biaya modal tertimbang rata-rata
(*Weighted Average Cost of Capital/WACOC*) :

$$(k) = k_b (1 - T) \times \frac{D}{C} + k_{CS} \times \frac{CS}{C}$$

Capital Recovery

Digunakan untuk mengetahui penerimaan/
pembayaran dengan jumlah tetap selama n tahun
dari nilai sekarang

Pinjaman dari bank = Rp400, bunga 20% selama 5
tahun. Maka angsuran kita per tahun adalah :

$$A = \frac{P \cdot i \cdot (1 + i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Menghitung Biaya Bunga

Year	Saldo Pinjaman	Angsuran	Biaya Bunga	Angsuran Pokok
0	400			
1	346	133,75	80	53,75

Menghitung Beban Penyusutan

Description	Cost
Building	200,0
Equipment	400,0
Total	600,0
Salvage Value	100.0
Depreciable Cost	500.0
Year	5.0
Depreciation per Year	100.0

Membuat Proyeksi Kas

Description	Year				
	1	2	3	4	5
Sales					
Cost of Goods Sold/COGS					
Gross Profit					
Depreciation					
Earning Before Interest & Tax					
Interest					
Earning Before Tax					
Tax					
Earning After Tax					
Depreciation					
Cash In Flow					
Working Capital & Salvage Value					500.0
Cash in Flow					913.4

Mem-present value-kan CIF

Description	Year				
	1	2	3	4	5
Cash In Flow					
Discount Factor $P = 1/(1+i)^n$					
PV CIF					
Total PVCIF					2,409.70
Initial Investment					1,000.00
Net Present Value (NPV)					1,409.70

Menggunakan IRR

i yang mengakibatkan $NPV = 0$,

atau : $PVCIF = I_0$

- *Try and Error*
- *Interpolasi*

Interpolasi

1. Tentukan tingkat bunga (i_2) yang akan menghasilkan NPV yang negatif (NPV_2).
2. Hitung NPV berdasarkan i_2
3. Hitung IRR dengan rumus:

$$IRR = i_1 + \left\{ \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} \times (i_2 - i_1) \right\}$$

atau

$$IRR = i_2 + \left\{ \frac{NPV_2}{(NPV_1 - NPV_2)} \times (i_2 - i_1) \right\}$$