

BIAYA MODAL (COST OF CAPITAL)

by:

Prof. Dr. H. Deden Mulyana, SE., M.Si.

cost of capital



biaya modal yang sifatnya
“explicit”

TUJUAN :



untuk dapat menentukan besarnya biaya riil dari penggunaan modal dari masing-masing sumber dana, untuk kemudian menentukan biaya modal rata-rata (average cost of capital) dari keseluruhan dana yang digunakan di dalam perusahaan yang ini merupakan tingkat biaya penggunaan modal perusahaan (the firms cost of capital).

sama dengan “*discount rate*” yang dapat menjadikan nilai sekarang (*present value*) dari dana neto yang diterima perusahaan dari suatu sumber dana sama dengan nilai sekarang dari semua dana yang harus dibayarkan karena penggunaan dana tersebut beserta pelunasannya.

Perhitungan
Biaya Modal

Biaya modal
individual

Biaya modal rata-
rata tertimbang
(WACC)

Utang jangka
pendek

Utang jangka
panjang

Saham preferen

Laba ditahan

Emisi saham
biasa baru

BIAYA PENGGUNAAN MODAL SECARA INDIVIDUAL

Dari Utang Jangka Pendek



Utang perniagaan, Utang wesel dan Kredit jangka pendek dari bank

Biaya Utang perniagaan :

$$\text{Cod} = \frac{\text{Cash Discount}}{\text{Average Payable}} \times 100\%$$

$$\text{Cod After Tax} = (\text{Cod before tax})(1-t).$$

Contoh:

Misal cash discount yang hilang selama setahun sebesar Rp 5.000,00, utang perniagaan rata-rata sebesar Rp 50.000,00, tingkat pajak = 40 %, maka biaya kredit perniagaan yang eksplisit sebelum pajak adalah

$$= \frac{5.000}{50.000} \times 100\% = 10\%$$

Biaya utang sesudah pajak

$$= \text{Biaya utang sebelum pajak} (1,0 - \text{tingkat pajak})$$

$$= 10\% (1,0 - 0,4)$$

$$= (0,10) (0,6) = 6\%$$

Utang wesel

$$\text{Cod} = \frac{\text{Interest Payment}}{\text{Nominal Wesel} - \text{Interest Payment}} \times 100\%$$

$$\text{Cod After Tax} = (\text{Cod before tax})(1-t).$$

Contoh :

Utang wesel dengan nilai nominal Rp. 100.000 bunga 15% pertahun dan umur 1 tahun, tingkat pajak = 40%. Uang yang diterima oleh penerima kredit adalah

$$= 100.000 - (15\% \times 100.000) = \text{Rp. } 85.000$$

Maka tingkat bunga sebenarnya sebelum pajak

$$= \frac{15.000}{85.000} \times 100\%$$

$$= 17,65$$

$$\text{Tingkat bunga sesudah pajak} = 17,65\% (1,0 - 0,4)$$

$$= 10,59\%$$

Kredit jangka pendek dari bank



$$\text{Cod} = \frac{\text{Interest Payment} + \text{Premi Asuransi}}{\text{Nilai Nominal Hutang} - (\text{IP} + \text{PA})} \times 100\%$$
$$\text{Cod After Tax} = (\text{Cod before tax})(1 - \text{tax}).$$

Contoh :

Kredit jangka pendek dari bank Rp. 1.000.000, bunga 2% perbulan selama 8 bulan, jaminan harus diasuransikan selama umur kredit, besar premi Rp. 50.000, pajak 50% jumlah uang yang dibayar oleh bank kepada penerima kredit = Rp. 1.000.000

$$\begin{aligned} \text{Bunga selama 8 bulan} + \text{premi asuransi} &= 1.000.000 - (160.000 + 50.000) \\ &= 790.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Beban yang ditanggung oleh penerima kredit adalah} &= 160.000 + 50.000 \\ &= 210.000 \end{aligned}$$

$$\text{Biaya kredit sebelum pajak (8 bulan)} = \frac{210.000}{790.000} \times 100\% = 26,582\%$$

$$\text{Biaya kredit sebelum pajak perbulan} = \frac{26,582}{8} = 3,323\%$$

$$\text{Biaya sesudah pajak} = 3,323 (1,0 - 0,5) = 1,6615\% \text{ per bulan}$$

Dari Utang Jangka Panjang → OBLIGASI



1. Shortcut formula = yield to maturity
2. Approximate Method, dg tahap :
3. Accurate Method, dg tabel PV

Contoh :

Perusahaan mengeluarkan obligasi dengan harga nominal per lembar Rp. 10.000 umur 10 tahun, penjualan obligasi neto yang diterima Rp. 9.700. bunga obligasi 4 % pertahun, pajak 40 % pertahun.

CARA 1 :

$$YTM = \frac{C + \{(f - p)/n\}}{(p + f)/2}$$

c = bunga tahunan (Rp)
f = hg nominal obligasi
p = hg pasar
n = umur obligasi

$$\begin{aligned} &= \frac{(4\% \times 10.000) + \{(10.000 - 9.700)/10\}}{(10.000 + 9.700)/2} \\ &= 430/9.850 \\ &= 4,3655\% \end{aligned}$$

$$\text{After tax cost of debt} = 4,3655\% (1 - 40\%) = 2,619\%$$

CARA 2 :

- a. Dana rata – rata yang tersedia selama 10 tahun
 $= \frac{9.700 + 10.000}{2} = 9850$
- b. Biaya rata – rata tahunan = biaya ekstra + bunga
 $= 300/10 + (4\% \times 10.000)$
 $= 30 + 400 = 430.$
- c. Biaya sebelum pajak $= \frac{430}{9850} \times 100\% = 4,36\%$
- d. Biaya sesudah pajak $= 4,36\% (1,0 - 0,4) = 2,62\%$

CARA 3 :

Tingkat bunga 4%

$$\begin{aligned}\text{Biaya tahunan selama 10 tahun} &= 400 \times 8,11 = \text{Rp. 3.244} \\ \text{Pembayaran pinjaman pokok} \\ \text{pada akhir tahun ke 10} &= 10.000 \times 0,676 = \text{Rp. 6.760} \\ &\quad \text{Rp. 10.004}\end{aligned}$$

Tingkat bunga 6 %

$$\begin{aligned}\text{Biaya tahunan selama 10 tahun} &= 400 \times 7,360 = \text{Rp. 2.944} \\ \text{Pembayaran pinjaman pokok} \\ \text{pada akhir tahun ke 10} &= 10.000 \times 0,558 = \text{Rp. 5.580} \\ &\quad \text{Rp. 8.524}\end{aligned}$$

Interpolasi :

Selisih bunga	Selisih PV	Selisih PV dri outflow dgn inflow
4 %	10.004	10.004
6 %	<u>8.524</u>	<u>9.700</u>
2 %	1.480	304

$$\begin{aligned}\frac{304}{1.480} \times 2 \% &= 0,4 \% \\ r &= 4 \% + 0,4 \% = 4,4 \%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya obligasi sebelum pajak} &= 4,4 \% \\ \text{Biaya obligasi sesudah pajak} \\ &= 4,4 \% (1 - 0,4) = 2,64 \%\end{aligned}$$

Dari Saham Preferen



$$\text{Biaya saham preferen (K}_p\text{)} = \frac{D_p}{P_n}$$

D_p = Dividen per lembar saham preferen
 P_n = Harga neto dari penjualan selembar saham preferen baru

Contoh :

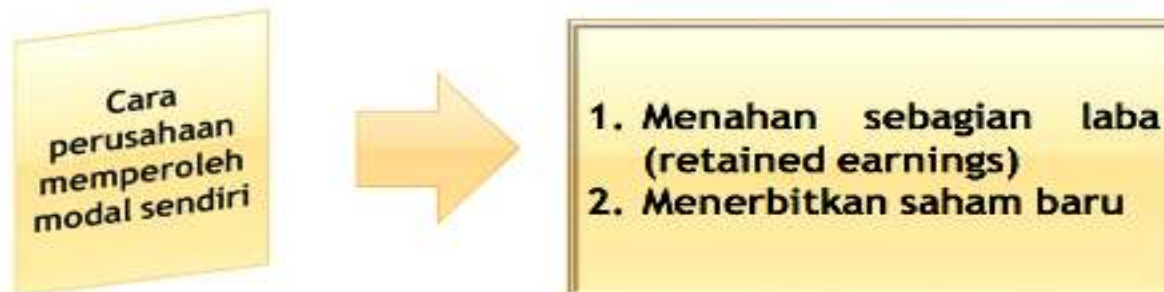
Suatu perusahaan mengeluarkan saham preferen baru dengan nilai nominal Rp.10.000,- perlembar dengan dividen sebesar Rp 600,- hasil penjualan neto yang diterima dari saham preferen tersebut Rp 9.000,-

$$\text{Maka biaya saham preferen} = \frac{\text{Rp 600}}{\text{Rp 9.000}} \times 100\% = 6,667\%$$

Biaya saham preferen sebesar 6,67% ini sudah atas dasar sesudah pajak, sehingga tidak perlu diadakan penyesuaian pajak

BIAYA PENGGUNAAN MODAL YANG BERASAL DARI LABA YANG DITAHAN

- Besarnya biaya penggunaan dana yang berasal dari laba ditahan (cost of retained earning) adalah sebesar tingkat pendapatan investasi (rate of return) dalam saham yang diharapkan diterima oleh para investor. atau biaya nya dianggap sama dengan biaya penggunaan dana yang berasal dari saham biasa.



TIGA CARA MENAKSIR KS



1. PENDEKATAN CAPM

$$KS = Krf + \beta_i (KM - Krf)$$

Dimana :

- ⊙ Ks = tingkat keuntungan yg disyaratkan pada saham perusahaan i.
- ⊙ Krf = risk free rate/ bunga bebas risiko
- ⊙ Km = tingkat keuntungan portfolio pasar
- ⊙ β_i = beta saham perusahaan I

2. PENDEKATAN DISCOUNTED CASH FLOW (DCF)

$$K_s = K_{rf} + B_i (K_m - K_{rf})$$

$$P_0 = D_0(1+g)/K_s - g \rightarrow K_s = D_1/P_0 + g$$

⊙ Ket :

D1 = dividen akhir periode

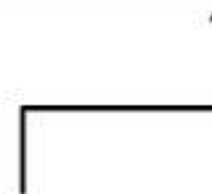
P0 = harga saham awal periode

g = tingkat pertumbuhan dividen

tingkat pendapatan investasi
yang diharapkan dalam saham
 $= (200/4.000) + 5\% = 10\%$

CONTOH:

Laba perusahaan Rp 400/lb, dibayarkan sebagai dividen Rp 200. Hasil neto penjualan saham Rp 4.000/lb. Rate of growth 5%/th.



3. PENDEKATAN BOND-YIELD-PLUS-RISK PREMIUM

Membeli saham biasa pada umumnya lebih berisiko daripada membeli obligasi yg memberikan penghasilan tetap dan relatif pasti.

investor yang membeli saham biasa mengharapkan suatu premi risiko diatas tingkat keuntungan obligasi.

Premi risiko besarnya tergantung pada kondisi perusahaan dan kondisi perekonomian.

K_s = tingkat keuntungan obligasi perusahaan + premi risiko

⊙ Contoh :

$Y_{tm} = 12\%$,
premi risiko = 5%;

$$K_s = 12\% + 5\% = 17\%$$

BIAYA PENGGUNAAN MODAL YANG BERASAL DARI EMISI SAHAM BIASA BARU

- ◉ Nilainya lebih tinggi dari cost of retained earning, karena ada biaya emisi (floatation cost = F). Flotation cost akan mengurangi penerimaan perusahaan dari penjualan saham. Biaya ini terdiri dari: biaya mencetak saham, komisi untuk phak penjamin emisi saham, penawaran saham, dll.

Biaya saham biasa baru =

$$\frac{\text{Rate of return saham biasa}}{1 - \text{persentase biaya emisi dari harga jual (sebelum dikurangi biaya emisi)}}$$

CONTOH:

- Suatu perusahaan akan mengadakan emisi saham biasa baru dengan harga jual per lembar Rp 4000,00 biaya emisi per lembar Rp400,00 hasil penjualan netto yang diterima Rp3.600,00 per lembar. Tingkat pendapatan dari investasi yang diharapkan 10% .

$$\text{Biaya emisi} = \frac{\text{Rp } 400,00}{\text{Rp } 4.000,00} \times 100\% = 10\%$$

$$\text{Biaya saham baru} = \frac{10\%}{1 - 0,10} = \frac{10\%}{0,9} = 11,1 \%$$

BIAYA PENGGUNAAN MODAL SECARA KESELURUHAN (WACC)

- Biaya modal harus dihitung berdasar basis setelah pajak, karena arus kas setelah pajak adalah yang paling relevan untuk keputusan investasi.
- Komponen modal yg sering dipakai adalah: saham biasa, saham preferen, utang, laba ditahan
- Seluruh komponen modal (capital components) mempunyai satu kesamaan, yaitu investor yang menyediakan dana berharap untuk mendapatkan return dari investasi mereka.

FORMULA:

$$WACC = [Wd \times Kd (1 - \text{tax})] + [Wp \times Kp] + [Ws \times (Ks \text{ atau } Ksb)]$$

- ⊙ WACC = biaya modal rata-rata tertimbang
- ⊙ Wd = proporsi hutang dari modal
- ⊙ Wp = proporsi saham preferen dari modal
- ⊙ Ws = proporsi saham biasa atau laba ditahan dari modal
- ⊙ Kd = biaya hutang
- ⊙ Kp = biaya saham preferen
- ⊙ Ks = biaya laba ditahan
- ⊙ Ksb = biaya saham biasa baru.
- ⊙ Penetapan bobot atau weight dapat didasarkan pada:
- ⊙ Jumlah rupiah dari masing- masing komponen struktur modal.
- ⊙ Proporsi modal dalam struktur modal dinyatakan dalam persentase

CONTOH



Contoh :

Suatu perusahaan mempunyai struktur modal sbb:

Utang (jangka panjang)	Rp 600 juta	= 30%
Saham preferen	Rp 100 juta	= 5%
Modal sendiri	Rp1.300 juta	= 65%
Jumlah	Rp2.000 juta	=100%

Biaya penggunaan dana dari masing-masing sumber dana sbb:

Utang	= 6% (biaya sebelum pajak)
Saham preferen	= 7%
Modal sendiri	= 10%

Tingkat pajak perseroan = 50%

Langkah pertama biaya utang disesuaikan dengan tingkat pajak ,maka biaya utang sesudah pajak = $6\% (1.0 - 0,5) = 3\%$.

Dengan menggunakan jumlah modal rupiah untuk penetapan “ weight “nya

Komponen modal (1)	Jml Modal (dlm jutaan) (2)	Biaya masing2 (3)	Jumlah biaya komponen (2x3) (4)
Utang	600	3%	18
Saham Preferen	100	7%	7
Modal Sendiri	1.300	10%	130
Jumlah	2.000		155

$$WACC = \frac{155}{2.000} \times 100\% = 7,75\%$$

Dengan menggunakan proporsi Modal untuk penerapan “Weight” nya

Komponen Modal (1)	Persentase dari total (2)	Biaya masing-masing (3)	Hasil (2x3) (4)
Utang	30%	3%	0,0090
Saham preferen	5%	7%	0,0035
Modal sendiri	65%	10%	0,0650
	100%		0,0775

$$WACC = 7,75\%$$

NOTE:

Jika ada tambahan modal yang digunakan, tapi bila tambahan dana yang dilakukan dalam perimbangan modal yang sama dan biaya komponennya juga tetap sama, maka biaya modal dari tambahan modal tersebut akan tetap sama dengan biaya modal rata-rata sebelum ada tambahan dana.

Contoh:

Neraca PT X sbb :

Hutang niaga	= 250jt	
Hutang jangka panjang	= 600jt	→ coc 6% tax 50%
Hutang wesel	= 250jt	
Saham preferen	= 100jt	→ coc 7%
Hutang lancar lainnya	= 160jt	
Saham biasa	= 1.300jt	→ coc 10%

Jika tahun 2006 laba netto setelah pajak 600jt, dibayarkan sebagai dividen 200jt, ditahan 400jt, maka utk mempertahankan wacc 7,75% perimbangan modal harus sama.

RE = 400jt → sbg Modal Sendiri (CS) = 65%,
sehingga total tambahan dana adalah = $400/65\% = 615,385\text{jt}$, dg rincian :

Modal sendiri = $65\% = 400\text{jt}$
Saham preferen = $5\% = 30,769\text{jt}$
Hutang jk pjg = $30\% = 184,616\text{jt}$

Perhitungan Biaya Modal :

Komponen Modal (1)	Persentase dari total (2)	Biaya masing-masing (3)	Hasil (2x3)
Utang	30%	3%	0,0090
Saham preferen	5%	7%	0,0035
Modal sendiri	65%	10%	0,0650
	100%		0,0775

WACC = 7,75%

Modal	Tambahan modal	coc	Hasil
Hutang jangka panjang	184,616jt	3%	5,53845jt
Saham preferen	30,769jt	7%	2,1538
Modal sendiri	400jt	10%	40 jt +
Jumlah	615,385jt		47,69228 jt

WACC = $47,69228\text{jt} / 615,385\text{jt} = 7,75\%$

NOTE :

Namun jika dibutuhkan tambahan dana yang begitu besar sehingga harus mengadakan emisi saham baru yang akan mengakibatkan kenaikan “ marginal cost of capital” nya karena biaya saham biasa lebih besar dari pada biaya keuntungan yang ditahan.

Misalkan :

Tambahan modal 100jt, maka modal sendiri menjadi :

Modal	Biaya modal
Hutang jangka panjang	30jt (30%)
Saham preferen	5jt (5%)
Modal sendiri	65jt (65%)

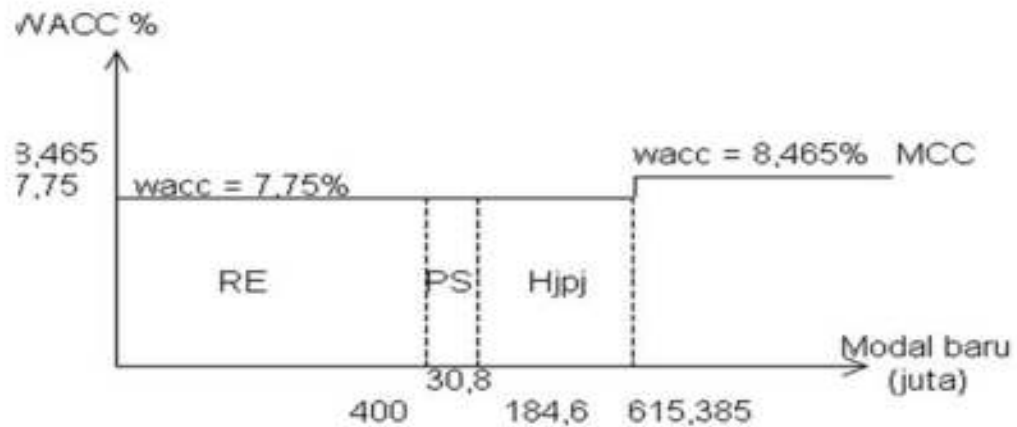
Bila emisi saham biasa baru 10%, maka $NCS = 10\% / (1 - 10\%) = 11,1\%$

WACC→

Modal	Tambahan modal	coc	Hasil .
Hutang jangka panjang	30jt	3%	0,9jt
Saham preferen	5jt	7%	0,35jt
Modal sendiri	65jt	11,1%	7,215jt +
Jumlah	100jt		8,465jt

$$\text{WACC} = 8,465\text{jt} / 100\text{jt} \times 100\% = 8,465\%$$

Gambar WACC



Apabila kebutuhan dana $\leq 615,385$ jt maka $wacc = 7,75\%$

Apabila kebutuhan dana $> 615,385$ jt maka $wacc = 8,465\%$, sehingga MCC naik (break point)

Break point = jumlah laba ditahan : bagian CS dlm SM

$$= 100\text{jt}/65\% = 153,84615\text{jt}$$

Saat dana yang baru diperoleh = 153,84615jt, perusahaan telah menggunakan 65% (153,84615) = 99,999 - 100jt laba ditahan. Selebihnya perusahaan harus menerbitkan saham biasa baru.

Fungsi COC dalam Berbagai Pilihan Investasi

Coc mendasarkan pilihan investasi pada Discounted Cash Flow, yaitu NPV, PI, dan IRR.

1. Pada NPV atau PI → coc berfungsi sbg discount rate utk menghitung PV dari proceeds & pengeluaran investasi.
 - Apabila PV proceeds atas discount rate (sebesar coc) > PV outlays (shg NPV +), maka usul investasi diterima.
 - Apabila salah satu komponen biaya berubah-ubah, atau komponen modal berubah, maka coc berubah, sehingga perhitungan NPV atau PI berubah.
2. Pada IRR → coc berfungsi sbg middle rate atau cut off rate (tk pembatas) dalam evaluasi terhadap usul2 investasi.
 - Apabila ror usul investasi > coc, maka usul investasi diterima.

Contoh :

Empat alternatif usul investasi

A.	Rp 10jt; estimasi ror	25%
B.	5jt	13%
C.	5jt	8%
D.	5jt	5%

bila coc 10%, maka usul yg diterima adalah (yang memiliki ror > 10%); yaitu A & B

Gambar Cost of Capital dalam berbagai pilihan investasi

