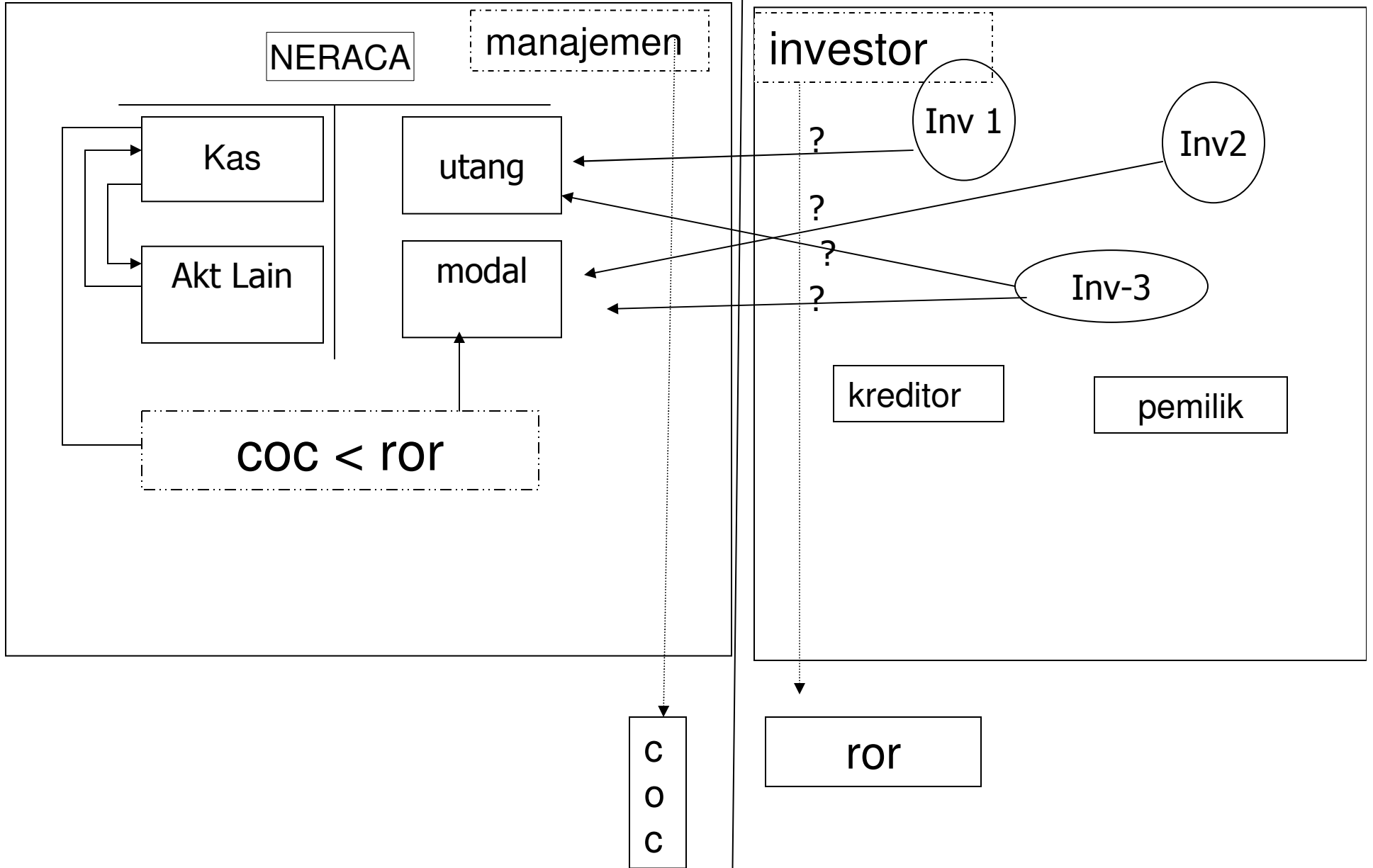


Chapter 9

DETERMINING THE COST OF CAPITAL (CC)

PERUSAHAAN: Financing & Investing

Pasar Modal/Uang



PENDAHULUAN

Umumnya keputusan bisnis memerlukan modal

- perlu estimasi biaya modal,
- perlu membandingkan biaya modal (cc) dg tingkat pendapatan (*rate of return/* rr) dr keputusan (investasi) tsb
- jika $rr > cc$ → keputusan dilaksanakan

Manfaat cost of capital (cc):

- perencanaan modal
- keputusan sehubungan penggunaan utang vs ekuitas
- penentuan tarif u/ perusahaan monopoli (listrik, gas, telepon)

PENDAHULUAN

- Jenis modal jangka panjang yg dpt digunakan perusahaan & komponen biaya modal (coc)
 - Utang jangka panjang (*Debt*)
 - Saham Preferen (*Preferred*)
 - Saham biasa (*Common Equity*)
- Biaya modal= Rata-rata tertimbang (*Weighted Average Cost of Capital=WACC*)
- Komponen modal=sumber pendanaan yg berasal dari investor.
 - Tidak termasuk sumber pendanaan dr investor: utang dagang, akrual, dan pajak yg ditangguhkan,
 - Maka tidak termasuk dlm perhitungan coc.
- Dlm buku ini, pos-pos tsb akan disesuaikan dlm menghitung arus kas proyek, dan bukan ketika menghitung coc

THE WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL (WACC)

- Pendanaan operasi perusahaan: shm biasa, preferen, utang
- Ciri pendanaan tsb: investor memberikan dana, berharap ROI

Jika pendanaan hanya dg shm biasa:

- cc digunakan sebagai rr (=return) yg diminta atas ekuitas

Jika dg berbagai modal (pendanaan):

- sekuritas yg berbeda dg risiko berbeda, dan rr yg berbeda
- rr yg diminta atas tiap komponen modal=biaya komponen
- cc digunakan u/ analisis hrs rata-rata tertimbang dr biaya komponen (*weighted average cost of capital* - WACC)

EFEK PAJAK PADA COC

Fokus penghitungan coc (before-tax or after-tax capital costs)?

- Efek pajak berhubungan dengan pendanaan dpt diterpadukan baik dalam arus kas penganggaran modal maupun dalam coc.
- Umumnya perusahaan menterpadukan efek pajak dlm coc. Untuk itu fokusnya adalah coc setelah pajak (*after-tax costs*).
- Hanya coc utang yg terpengaruh.

KOS DALAM COC

- Dalam menghitung coc fokus? Apakah kos historis (*on historical (embedded) costs*) atau kos baru (*new (marginal) costs*)?
- COC digunakan terutama unt membuat keputusan yg melibatkan penggalian dan investasi dana baru.
- Untuk itu, kita fokus pada biaya marjinal.

COST OF DEBT (cd)

→ Tahap pertama estimasi biaya utang (cd):
untuk menentukan rr kreditor (*debtholders*) = k_d **atau** r_d

Manajer keuangan hrs tahu jenis & jumlah utang pd saat *planning*

→ Jenis utang tergantung: aset khusus yg didanai & kondisi pasar modal

Cost of debt (cd) setelah pajak = $k_d (1 - T)$

→ k_d = rr yg diminta kreditor

→ scr teoritis k_d tetap (*straightforward*), scr praktis tidak tetap, krn:
perusahaan menggunakan: - utang tarif tetap dan berubah,
- utang tetap dan konversibel,
- utang dg dan tanpa pencadangan dana

→ tiap bentuk utang memiliki biaya yg berbeda.

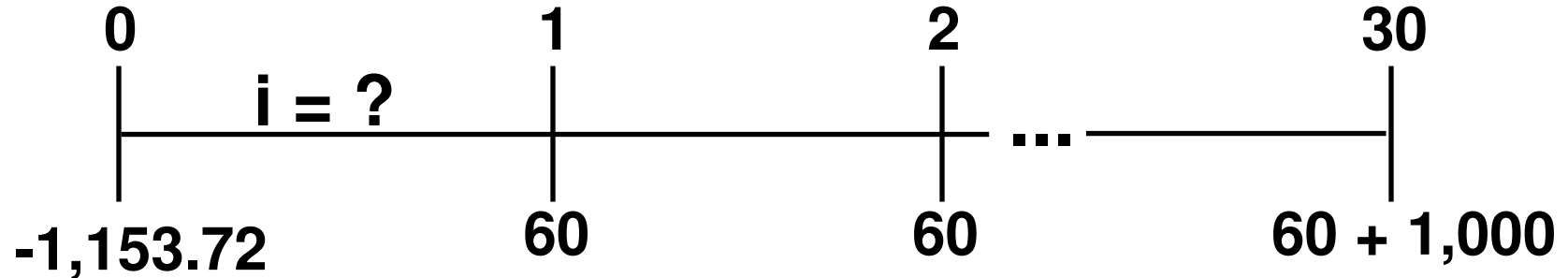
Contoh:

NCC memperoleh pinjaman dg tingkat bunga 11%, pajak 40%, berapa biaya utang setelah pajak.

$$\begin{aligned} &= 11\%(1 - 0.4) \\ &= 6.6\% \end{aligned}$$

COC-Utang: Contoh

Obligasi 15-th, 12% semester dijual \$1,153.72. berapa r_d ?



INPUTS

30

-1153.72

60

1000

N

I/YR

PV

PMT

FV

OUTPUT

$5.0\% \times 2 = r_d = 10\%$

Component Cost of Debt

- Bunga dpt dikurangkan pd pajak
- Biaya modal-utang setelah pajak (*after tax (AT) cost of debt*):

$$\begin{aligned}r_{d AT} &= r_{d BT}(1 - T) \\ &= 10\%(1 - 0.40) = 6\%.\end{aligned}$$

- Gunakan tarif nominal (nominal rate)
- Biaya perubahan harga (Flotation costs) kecil, diabaikan.

COST OF PREFERRED STOCK (cps= kps)

Mengapa shm preferen (investor juga berminat):

- persh tak dpt membayar dividen shm biasa
- persh kesulitan mendapatkan dana di pasar modal
- pemegang shm preferen dpt mengendalikan persh

Component cost of preferred stock = (kps) =

$$r_{ps} = \frac{D_{ps}}{P_n}$$

→ **Dps** = dividen shm preferen

Pn = harga neto saat terbit, hg yg diterima perusahaan stl dikurangi biaya perubahan harga (*flotation*)

Contoh:

NCC memiliki shm preferen, dengan dividen \$10 per lembar, dijual di bursa \$100 per lembar, jika NCC menerbitkan shm preferen baru akan menyebabkan biaya *underwriting/flotation* 2.5%, harga neto \$97.5. Berapa biaya shm preferen (kps)?

$$= \$10/\$97.5$$

$$= 10.3\%$$

Biaya Modal Saham Preferen (cps): Contoh

Berapa biaya modal shm preferen (cost of preferred stock)?

$P_p = \$113.10$; $10\%Q$; $Par = \$100$; $F = \$2$.

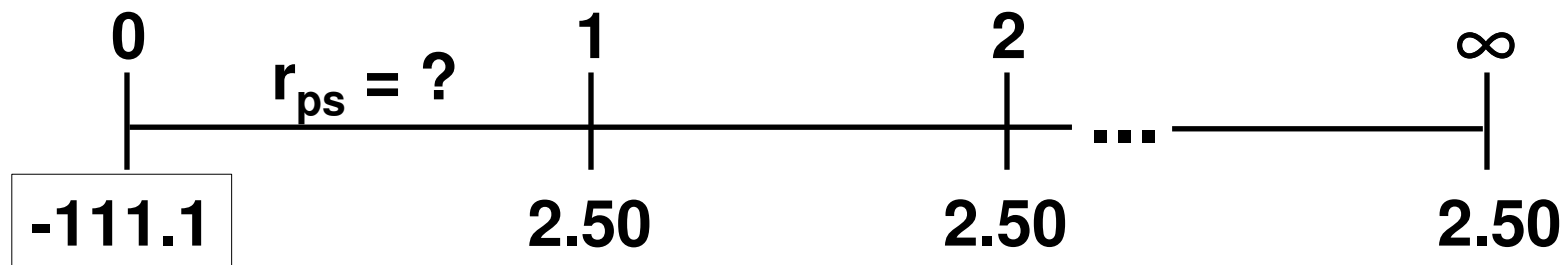
Gunakan rumus:

$$r_{ps} = \frac{D_{ps}}{P_n}$$

$$= \frac{0.1 (\$100)}{\$113.10 - \$2.00}$$

$$= \frac{\$10}{\$111.10} = 0.090 = 9.0\%$$

Picture of Preferred



$$\$111.10 = \frac{D_Q}{r_{Per}} = \frac{\$2.50}{r_{Per}}.$$

$$r_{Per} = \frac{\$2.50}{\$111.10} = 2.25\%; r_{ps(Nom)} = 2.25\%(4) = 9\%.$$

Catatan:

- Biaya perubahan (*Flotation costs*) unt shm preferen cukup berarti (significant), maka diperhitungkan (are reflected). Gunakan harga neto (net price.)
- Dividen Preferen tak dpt dikurangkan sbg biaya (not deductible), tidak ada penyesuaian pajak. Hanya sebesar r_{ps} .
- Digunakan biaya modal nominal (Nominal r_{ps})

Perbandingan Biaya Modal Utang (cd) vs Biaya Modal S Preferen (cps)

Apakah Shm Preferen lebih atau berisiko daripada utang?

- Lebih berisiko; persh bisa tidak mesti membayar dividen preferen.
- Namun, perusahaan ingin membayar dividen preferen, dan sebaliknya (1) tdk dpt membayar dividen shm biasa, (2) sulit memperoleh dana tambahan, dan (3) pemegang shm preferen bisa memperoleh keuntungan dg mengontrol perusahaan

Perbandingan Biaya Modal Utang (r_d) vs Biaya Modal S Preferen (r_s)

Mengapa return (*yield*) atas preferen lebih rendah daripada r_d ?

- Persh memiliki sebagian besar shm preferen, sebab 70% dividen preferen tak dpt dikurangkan pajaknya (nontaxable) pd biaya perusahaan.
- Maka, shm preferen sering memiliki lebih rendah return sbm pajak (*B-T yield*) daripada return seblm pajak (*B-T yield*) pd utang.
- Return stlh pajak (*A-T yield*) unt investor dan biaya stlh pajak (*A-T cost*) unt perusahaan (*the issuer*) lbh tinggi pd shm preferen daripada pd utang, yang konsisten dg risiko lebih tinggi atas preferen

Example:

$$r_{ps} = 9\%$$

$$r_d = 10\%$$

$$T = 40\%$$

$$r_{ps, AT} = r_{ps} - r_{ps} (1 - 0.7)(T)$$

$$= 9\% - 9\%(0.3)(0.4) = 7.92\%$$

$$r_{d, AT} = 10\% - 10\%(0.4) = \underline{6.00\%}$$

$$\text{A-T Risk Premium on Preferred} = \underline{\underline{1.92\%}}$$

COST OF COMMON STOCK ($ccs = k_s$)

Persh dpt memperoleh ekuitas umum, di dua cara:

1. dg menerbitkan shm baru, dan
2. dg laba ditahan.

k_s adl rr yg dpt diharapkan diperoleh pemegang saham biaya ekuitas biasa, yg dimunculkan oleh laba ditahan

Return yg diminta investor = k_s

$$= k_{RF} + (k_M + k_{rf})b_i$$

→ k_{RF} = rr bebas risiko

→ k_M = rr harapan sekarang atas pasar atau rata-rata

→ b_i = koefisien beta

COST OF COMMON STOCK (ccs= ks)

Estimasi biaya ekuitas, dpt dilakukan dg 3 metode:

1. the Capital Asset Pricing Model (CAPM)

$$\begin{aligned}\text{CAPM: } r_s &= r_{RF} + (r_M - r_{RF})b \\ &= r_{RF} + (RPM)b.\end{aligned}$$

2. pendekatan obligasi-penghasilan-ditambah-risiko-premium (*bond-yield-plus-risk-premium approach*)

Own-Bond-Yield-Plus-Risk Premium:

$$r_s = r_d + RP.$$

3. metode arus kas diskontoan (*discounted cas flow/ DCF*)

$$\text{DCF: } r_s = D1/P0 + g.$$

Pendekatan CAPM

Langkah 1: estimasi tingkat bebas risiko (=k \mathbf{RF})

→Diambil dari keuntungan atas obligasi treasury US

Langkah 2: Estimasi koefisien beta shm (=bi)

→Gunakan sbg indeks risiko shm, i berarti beta persh th i

Langkah 3: Estimasi rr harapan sekarang atas pasar atau rata-rata saham (k \mathbf{M})

Langkah 4: Estimasi rr yg diminta atas shm

Substitusi nilai tsb ke dlm persamaan CAPM

$$= k\mathbf{RF} + (k\mathbf{M} + k\mathbf{rf})bi$$

Contoh:

Dengan pendekatan CAPM, NCC mengestimasi biaya modal pd: tingkat bebas risiko 8%, rr rata-rata 14%, koefisien beta shm 1.1. Berapa biaya shm biasa/ ekuitas (k \mathbf{s})?

$$= 8\% + (14\% - 8\%) (1.1)$$

$$= 14.6\% \rightarrow \text{NCC lebih berisiko (dibanding rata-rata)}$$

→ jika beta shm 1, maka biaya ekuitas

$$= 8\% + (6\%) (1.0) = 14\%$$

Pendekatan CAPM: Contoh lain

Berapa biaya modal ekuitas (r_s) atas dasar CAPM, jika $r_{RF} = 7\%$, $RP_M = 6\%$, $b = 1.2$?

$$r_s = r_{RF} + (r_M - r_{RF})b.$$

$$= 7.0\% + (6.0\%)1.2 = 14.2\%.$$

Pendekatan obligasi-penghasilan-ditambah-risiko-premium (*bond-yield-plus-risk-premium*)

Analisis yg kurang percaya pd CAPM

→ menggunakan cara subyektif

→→ menambah *judgmental risk premium*

→→→ besarnya 3 s/d 5% pd tingkat bunga obligasi

ks = Bond yield + risk premium

Contoh:

SOUTHERN BELL memiliki obligasi yg memberikan hasil 8%, Berapa biaya ekuitas (**ks**)?

$$= 8\% + 4\% = 15\%$$

the own-bond-yield-plus-risk-premium: Contoh lain

Hitung r_s menggunakan own-bond-yield-plus-risk-premium method, dengan ($r_d = 10\%$, $RP = 4\%$.)

$$r_s = r_d + RP$$

$$= 10.0\% + 4.0\% = 14.0\%$$

- Dlm kasus ini $RP \neq \text{CAPM } RP_M$.
- Produces ballpark estimate of r_s . Useful check.

Pendekatan metode arus kas diskontoan (*discounted cash flow*/ DCF) atau Dividend-yield-plus-Growth-Rate

$$\rightarrow \rightarrow ks = \frac{D1}{Po} + g$$

→ **ks** = rr yg diharapkan

→ D1= dividen

→ Po= harga shm sekarang

→ g = tingkat pertumbuhan harapan

Contoh:

Shm NCC dijual harga \$32., dividen diharapkan \$2.4, pertumbuhan diharapkan 7% memiliki obligasi yg memberikan hasil 8%, Berapa biaya shm biasa/ rr harapan dan yg diminta (**ks**)?

$$\rightarrow \rightarrow ks = \frac{\$2.4}{\$32} + 7\% = 14.2\%$$

Biaya Modal Ekuitas dg DCF: Contoh lain

Berapa DCF biaya modal ekuitas, r_s ?

Asumsi tertentu: $D_0 = \$4.19$; $P_0 = \$50$; $g = 5\%$.

$$\begin{aligned}r_s &= \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{D_0(1+g)}{P_0} + g \\&= \frac{\$4.19(1.05)}{\$50} + 0.05 \\&= 0.088 + 0.05 \\&= \boxed{13.8\%}\end{aligned}$$

ESTIMATING INPUTS FOR THE CAPM AND DCF METHODS

Ada kesulitan estimasi input CAPM dan DCF

Estimasi input untuk CAPM

1. Estimasi tingkat bebas risiko
2. Estimasi Premium risiko pasar (risk premium)
3. Estimasi Beta

Estimasi input untuk DCF

1. Tk pertumbuhan historis
2. Model pertumbuhan retensi (retention growth)
3. Ramalan para analis

COMPOSITE or WEIGHTED AVERAGE, COST OF CAPITAL (**WACC**)

Dua hal penting berkenaan WACC:

1. WACC adl rata-rata tertimbang biaya modal baru atau marginal
2. Persentasi komponen modal/ bobot (*weights*) didasarkan:
 - ~ nilai akuntansi/ nilai buku di neraca
 - ~ nilai pasar sekarang dari komponen modal
 - ~ struktur modal target manajemen

$$\text{WACC} = w_d k_d (1 - T) + w_{ps} k_{ps} + w_{ce} k_s$$

→ w_d = bobot utang (*weight of debt*)

→ k_d = biaya utang sebelum-pajak (*cost of debt*)

→ T = tingkat pajak marginal

→ w_{ps} = bobot shm preferen (*weight of preferred stock*)

→ k_{ps} = biaya shm preferen (*cost of preferred stock*)

→ w_{ce} = bobot ekuitas biasa (*weight of common equity*)

→ k_s = biaya ekuitas biasa (*cost of common equity*)

Contoh:

NCC memiliki struktur modal target, dg memerlukan:
30% utang, 10% shm preferen, 60% shm biasa.
Biaya utang sebelum pajak (k_d)=11%, biaya utang setelah pajak ($k_d (1 - T)$)=6.6%. biaya shm preferen (k_{ps})=10.3%, biaya saham biasa (k_s)=14.7%, tingkat pajak marjinal (T) = 40%, semua ekuitas barunya akan diperoleh dari laba ditahan. Berapa biaya modal rata-rata tertimbang?

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= 0.3 (0.11) (1 - 0.4) + 0.1(0.103) + 0.6 (.147) \\ &= 11.8\% \end{aligned}$$

FACTORS THAT AFFECT **THE WEIGHTED AVERAGE** **COST OF CAPITAL**

Biaya modal dipengaruhi berbagai faktor:

- ~ di luar kendali perusahaan, dan
- ~ dpt dipengaruhi oleh kebijakan pendanaan dan investasi.

Faktor-faktor yg tak dpt dikendalikan perusahaan:

1. level suku bunga, dan
2. pajak

Faktor-faktor yg dpt dikendalikan perusahaan, melalui kebijakan:

1. kebijakan struktur modal,
2. kebijakan dividen, dan
3. kebijakan investasi (penganggaran modal)

ADJUSTING THE COST OF CAPITAL FOR RISK

- Premis: ~ Investor suka return, dan benci risiko
 - ~ investor menginginkan return lb tinggi u/ suatu investasi berisiko
- cc merupakan elemen kunci dlm proses penganggaran modal

Suatu proyek diterima jika dan hanya jika rr lebih besar dari cc
 Cc dianggap sbg "gawang (*hurdle rate*)"

→ rr proyek hrs melampaui gawang tsb untuk dpt diterima

ESTIMATING PROJECT RISK

Tipe risiko:

1. Project's stand-alone risk

→ risiko yg melekat pd proyek, jika:

~ proyek tsb merupakan aset perusahaan

~ pemegang shm hanya memiliki satu shm perusahaan

→ diukur: variabilitas return harapan dr aset

→ risiko ini sering diproksikan sbg risiko pasar maupun korporasi

2. Corporate (within-firm) risk

→ refleksi efek proyek atas risiko persh

→→ diukur dg efek proyek atas variabilitas laba perusahaan

→→ diversifikasi pemegang shm tidak dimasukkan dl hitungan

3. Market (beta) risk

→ refleksi efek proyek atas risiko pemegang shm dg anggapan pemegang shm memiliki portofolio diversifikasi

→→ scr teori risiko ini menjadi tipe risiko paling relevan

Risiko *stand alone* proyek = proksi dua tipe risiko lainnya, sebab:

~ risiko pasar dan korporasi sulit mengukurnya,

~ tiga tipe risiko biasanya berkorelasi tinggi

USING THE CAPM TO ESTIMATE A PROJECT'S RISK-ADJUSTED COST OF CAPITAL

CAPM digunakan u/ estimasi cc proyek khusus atau divisi

$$\text{security market line (SML)} = k_{RF} + (k_M - k_{RF})b_i$$

Contoh:

Huron Steel co. hanya menggunakan modal ekuitas/sendiri biaya ekuitas (k_E) adalah k_E korporasinya atau WACC. Beta Huron (b)= 1.1, biaya modal pd: tingkat bebas risiko (k_{RF})=8%, rr pasar/ rata-rata 12%,. Berapa biaya shm biasa/ ekuitas (k_E)?

$$= 8\% + (12\% - 8\%) (1.1) = 12.4\%$$

→ Huron seharusnya investasi jika rr=12.4 atau lebih

→→ jika 80% dana Huron berakhir di operasi baja dasar, dg beta 1.1, dan 20% di operasi baja kapal dg beta 1.5, maka beta yg baru

$$= 8\% (1.1) + 0.2(1.5) = 1.18$$

k_E yg baru:

$$\rightarrow = 8\% + (12\% - 8\%) (1.18) = 12.72\%$$

→Peningkatan beta menyebabkan harga shm turun,

→jika tidak beta yg meningkat ditutup dengan rr harapan yg lb tinggi

TECHNIQUES FOR MEASURING BETA RISK

→Estimasi beta proyek sulit

Ada dua pendekatan untuk estimasi beta aset individual:

1. Pure play method

→Persh mencoba menemukan berbagai persh tunggal produk

→beta persh yg selini tsb dirata-rata, sbg cc bg proyek

2. Metode beta akuntansi

→menggunakan data akuntansi,

→jika menemukan tunggal-produk tidak mungkin

→meregresi return shm persh tertentu dibandingkan dg return atau indeks pasar shm

THE COST OF DEPRECIATION AND OTHER TYPES OF INTERNALLY GENERATED FUNDS

- Mungkin depresiasi mrpk sumber dana terbesar (sesuai arus kas)
- dana dari depresiasi siap menopang anggaran modal
 - → Arus kas internal = laba bersih-dividen kas+depresiasi
= laba ditahan + depresiasi

Pemikiran tentang depresiasi

1. Aset tetap nilai semakin menurun dg berjalannya waktu pemakaian
2. Persh memiliki kesempatan yg didistribusi dana dr deprsiasi kpd investor,
3. Persh dpt mendistribusi dana dr depresiasi kpd pemilik/ kreditor
4. Modal yg digunakan u/ membeli aset yg didepresiasi disediakan oleh investor, pemegang saham, pemegang obligasi.
5. Hasil yg efektif dr semua arus kas depresiasi jika didistribusi bukan diinvestasikan lagi.
6. Jika dana yg dihasilkan dr depresiasi jika tidak direinvestasi harus didistribusi
7. Biaya kesempatan rata-rata seharusnya didasarkan pd bobot struktur modal yg sama (yg digunakan untuk mengkalkulasi WACC.
8. Biaya komponen dan bobot arus kas depresiasi sama-sama digunakan dlm kalkulasi WACC.

FLOTATIONS COSTS AND THE MARGINAL COST OF CAPITAL SCHEDULE

- Utang yg ditempatkan sendiri, dan ekuitas ditimbulkan secara internal sbg laba ditahan
 - tidak ada biaya keringanan
 - biaya komponen utang dan ekuitasw harus diestimasi

Efek biaya keringanan (*flotation*) atas biaya komponen utang dan sham biasa

SOME PROBLEM AREAS IN COST OF CAPITAL

Problema dlm cc

1. Perusahaan yg dimiliki pribadi (*privately owned firms*).
2. Perusahaan kecil.
3. Problem pengukuran.
4. Biaya modal (cc) bagi proyek-proyek yg risikonya berlainan.
5. Bobot struktur modal.

FOUR MISTAKES TO AVOID

→ Kesalahan (manajer&mhs) dlm estimasi cc.

1. Menggunakan biaya utang sekarang (*current cost of debt*).
2. Tak pernah menggunakan rata-rata historis pendapatan atas shm dlm konjungsi dengan tingkat bebas risiko sekarang, ketika aplikasi metode CAPM.
3. Menggunakan struktur modal target untuk menentukan bobot bagi WACC.
4. Selalu mengingat bahwa komponen modal adalah dana yg datang dari investor.