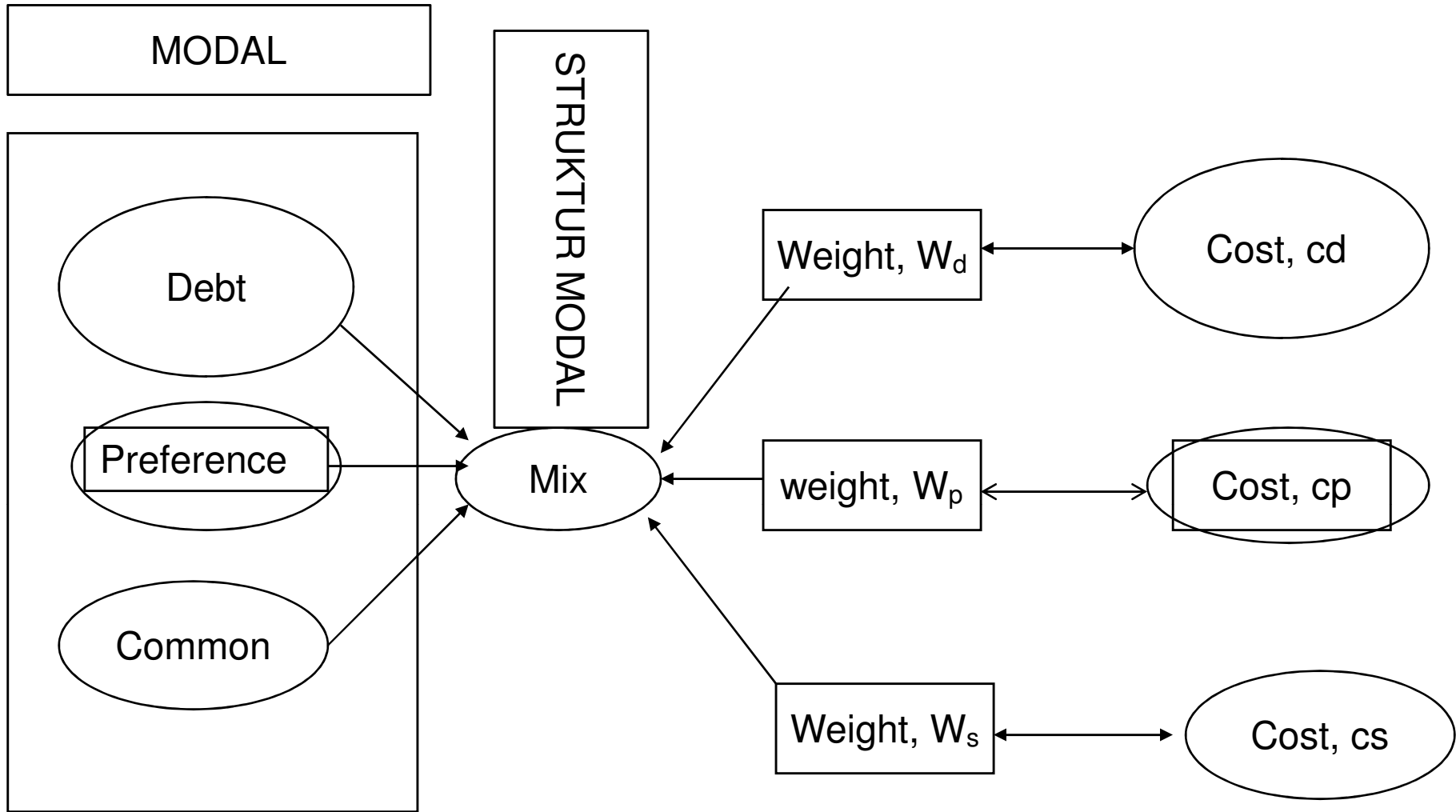


Chapter 14

CAPITAL STRUCTURE DECISION 1



PENDAHULUAN

Risiko : Chapter 2: hal. 21-54

Chapter 3: hal. 65

Chapter 4: hal. 116-120

Chapter 9: hal. 305-306, 310-315

Chapter 12: hal. 433-441

→ Pengertian risiko

Chapter 2: kemungkinan terjadinya berbagai peristiwa yg tak menguntungkan

Chapter 3: risiko melekat dlm suatu saham (dieliminasi dg portofolio)

Diukur dg: deviasi standar atas return (lain: ko.varian, semivarian)

Chapter 4: risiko tk bunga menyebabkan harga obligasi turun

Chapter 9: risiko dibagi: stand-alone, corporate/within-firm, dan market/beta

Chapter 12: Risiko stand-alone dianalisis dg: sensitivity analysis, scenario analysis, dan Monte Carlo simulation

PENDAHULUAN

- Chapter 14:
 - risiko dibagi menjadi: pasar, business & financial
 - Risiko bisnis=stand-alone dihitung dg persamaan hamada
 - Risiko finansial=risiko tambahan krn pendanaan dg utang
- Overview dan preview efek struktur modal
- Risiko Business vs finansial
- Dampak utang pd return
- Teori struktur modal
- Mimilih sturktur modal optimal--contoh
- Setting sturktur modal dalam praktik

Pendahuluan: Teori struktur Modal

- Teori dibalik struktur modal = unt menemukan campuran yg benar tentang dana jk panjang yg:
 - meminimumkan biaya modal, dan
 - Memaksimumkan nilai perusahaan.
- Campuran idel modal disebut struktur modal optimal. Argumennya struktur modal optimal sebenarnya tidak ada selama mengubah campuran modal tidak akan mengubah nilai perusahaan.

Pendahuluan: Teori struktur Modal

- Ada 4 pendekatan yg dpt digunakan unt menemukan struktur modal optimal (dg asumsi tidak ada pajak penghasilan, semua laba residual dibagi sbg dividen, dan risiko operasi konsisten):
 1. Net Operating Income (NOI), →biaya modal scr relatif sama berapapun tingkat leverage,
 2. Net Income (NI), →sebaliknya, biaya modal & nilai pasar dipengaruhi oleh penggunaan leverage
 3. Traditional →gabungan dari pend NOI dan pend NI, dan
 4. Modigliani-Miller →biaya modal & nilai pasar idependen dg struktur modal.

Pendahuluan:

Teori struktur Modal

- Dlm praktik, ada banyak faktor yg mempengaruhi struktur modal, antara lain:
 - pertumbuhan dlm penjualan,
 - komposisi aset,
 - perilaku risiko dlm organisasi, dll
- Pendekatan terbaik tampaknya yg fokus pd kisaran struktur modal dlm mengelola organisasi.

STRUKTUR MODAL & NILAI PERUSAHAAN

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1+WACC)^t}$$

$$WACC = w_d (1-T) r_d + w_e r_s$$

Notasi,

V = nilai perusahaan

FCF = arus kas bebas (*free cash flow*)

WACC = biaya modal rata-rata tertimbang (*weighted average cost of capital*)

r_s and r_d = biaya modal dan utang (*costs of stock and debt*)

w_e and w_d = persentase pendanaan (dengan saham dan utang).

EFEK STRUKTUR MODAL

- Dampak struktur modal pd nilai persh tergantung pada efek utang pd:
 - WACC
 - FCF
- Efek tambahan utang pd WACC
 - Kreditor (*debtholder*) memiliki klaim lbh dulu atas arus kas relatif pd pemegang saham.
 - Klaim “tetap” Debtholders meningkatkan risiko klaim “residual” stockholders.
 - Biaya modal (*Cost of stock*), r_s , menaik.
 - Persh dpt mengurangi biaya bunga.
 - Menurunkan pajak yang dibayar
 - Meningkatkan kas bagi pembayaran kepada investor
 - Menurunkan biaya utang setelah pajak (*after-tax cost of debt*)

EFEK STRUKTUR MODAL

- Utang (*Debt*) meningkatkan risiko kebangkrutan
 - Menyebabkan biaya utang sblm pajak (*pre-tax cost of debt*), r_d , meningkat
- Menambah utang meningkatkan persentasi persh didanai dng biaya utang-rendah (*low-cost debt*= w_d) dan menurunkan persentasi persh didanai dg biaya modal-tinggi (*high-cost equity*= w_e)
- Efek neto pd WACC = tidak pasti (*uncertain*).

EFEK UTANG PADA ARUSKAS BEBAS, FCF

- Utang tambahan meningkatkan probabilitas kebangkrutan.
 - Biaya langsung: *Legal fees*, “*fire*” *sales*, dll.
 - Biaya tak langsung: hilangnya pelanggan, pengurangan produktivitas manajer dan pekerja dlm lininya, pengurangan dalam kredit (i.e., utang dagang) yang ditawarkan oleh suplier
- Dampak biaya tak langsung
 - NOPAT turun disebabkan hilangnya pelanggan dan penurunan produktivitas
 - Investasi dlm modal naik disebabkan peningkataan dalam modal kerja operasi neto (utang dagang naik karena suplier memperketat kredit).

EFEK UTANG PADA ARUSKAS BEBAS, FCF

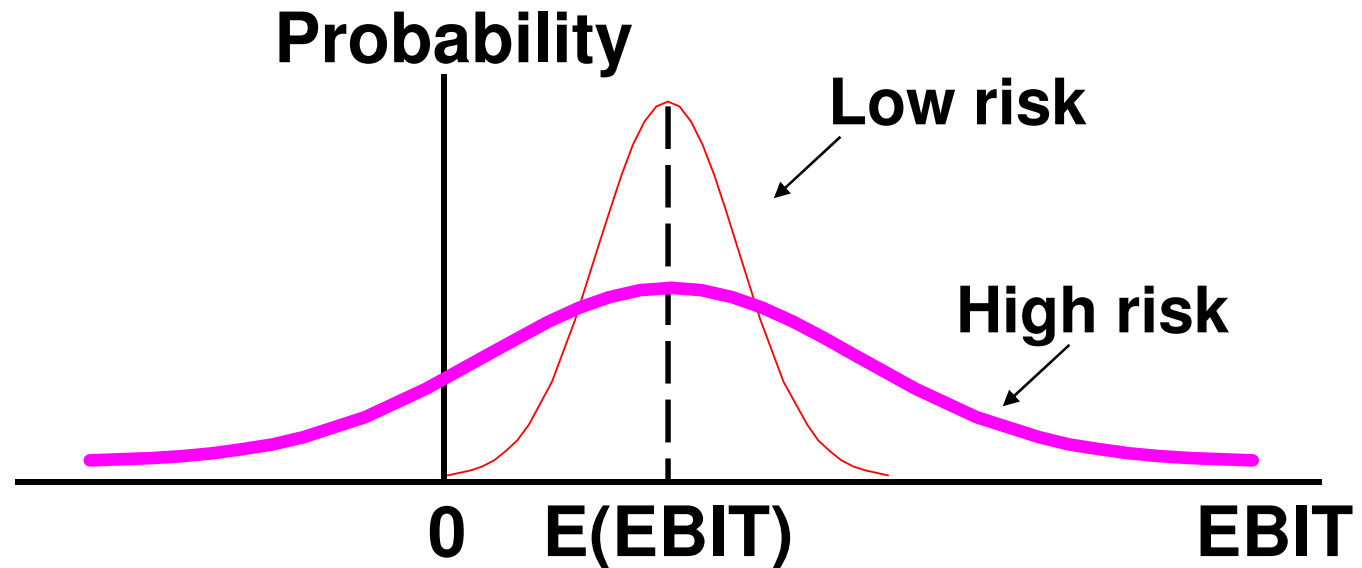
- Utang tambahan dapat berpengaruh pd perilaku manajer.
 - Penurunan dlm biaya agensi: *debt “pre-commits,”* atau “obligasi,” aruskas bebas unt penggunaan dalam membuat pembayaran utang. Thus, manajer lbh kecil kemungkinan menghamburkan FCF pd akuisisi yg menguntungkan ataupun yg tak menguntungkan (*perquisites or non-value adding acquisitions*).
 - Peningkatkan dalam biaya agensi: utang dapat membuat manajer terlalu takut risiko (*risk-averse*), yang menyebabkan “*underinvestment*” dalam proyek berisiko tetapi ber-NPV positif.

Asymmetric Information and Signaling

- Manajer lebih mengetahui prospek mendatang perusahaan daripada investor.
- Manajer tdk akan menerbitkan ekuitas tambahan jika mereka berfikir bhw harga saham sekarang adl lbh kecil daripada nilai saham sebenarnya (*true value*) dg informasi tertentu yg dimiliki (*given their inside information*).
- Untuk itu, investor kadang merasa (*often perceive*) penerbitan saham tambahan sbg sinyal negatif, dan harga saham jatuh.

Risiko bisnis

- **Uncertainty about future pre-tax operating income (EBIT).**



- **Note that business risk focuses on operating income, so it ignores financing effects.**

Faktor yang Mempengaruhi Risiko Bisnis

- Ketidakpastian tentang permintaan (penjualan per unit).
- Ketidakpastian tentang harga output.
- Ketidakpastian tentang biaya input.
- Produk dan tipe lain kewajiban.
- Tingkat leverage operasi (*Degree of operating leverage* =DOL).

Operating leverage & Business Risk

Apakah *operating leverage*=*OL*, dan bagaimana OL berpengaruh pada risiko bisnis perusahaan?

- *Operating leverage* = perubahan dlm EBIT yg disebabkan oleh perubahan dalam kuantitas brg dijual (*quantity sold*).
- Semakin tinggi proporsi biaya tetap dlm struktur biaya keseluruhan perusahaan, semakin besar operating leverage.
- Semakin tinggi OL menyebabkan semakin besar risiko bisnis, sebab penurunan penjualan kecil saja menyebabkan penurunan EBIT lebih besar.

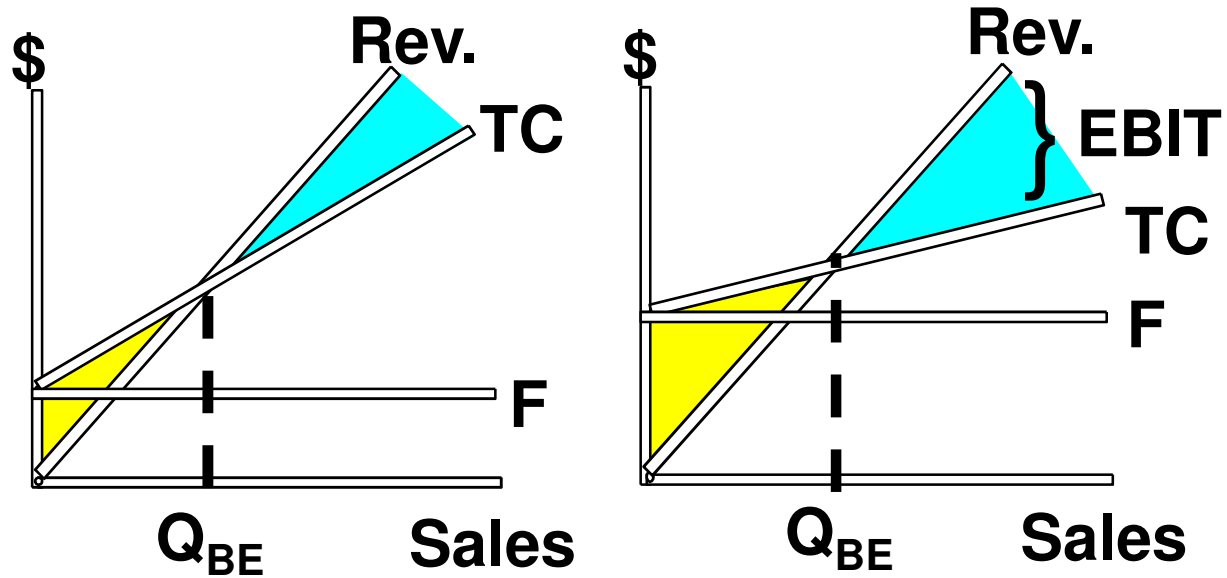
Operating Breakeven

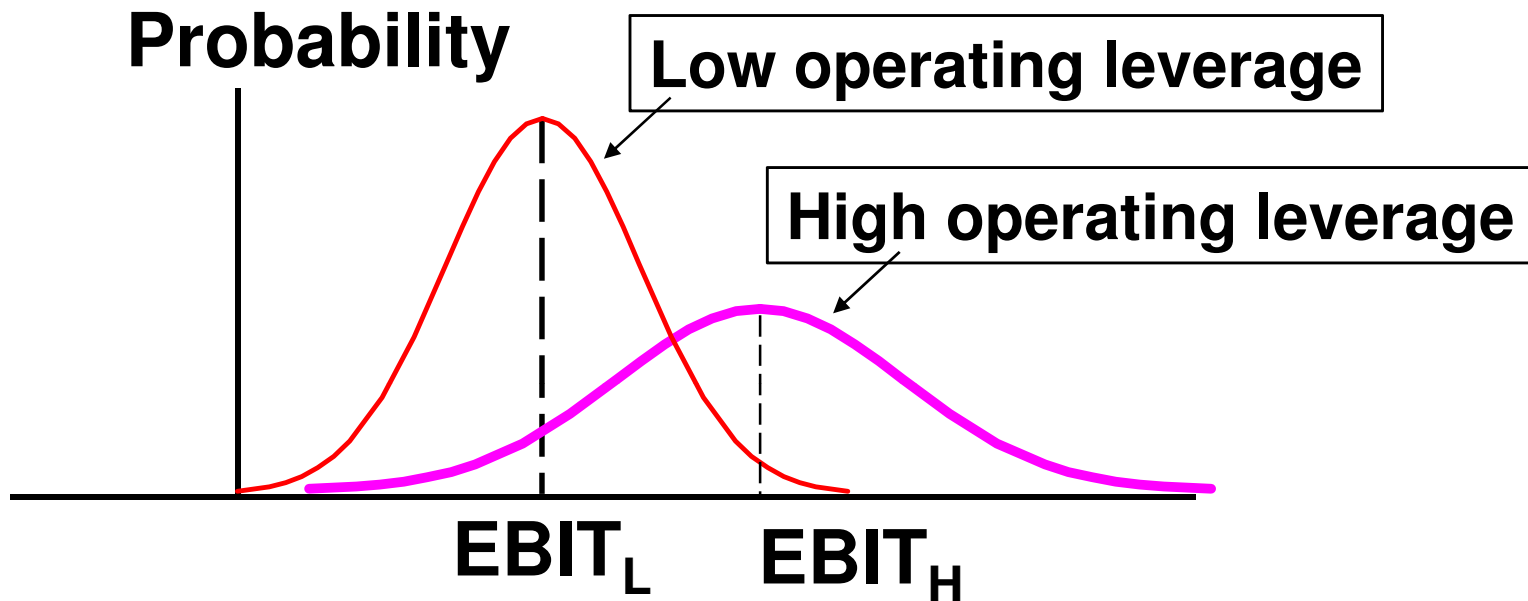
- Q = kuantitas brg dijual,
- F = biaya tetap,
- V = biaya variabel,
- TC = biaya total, dan
- P = harga per unit.
- *Operating breakeven* = $Q_{BE} = F / (P - V)$
- Eg.: $F=\$200$, $P=\$15$, dan $V=\$10$:

$$Q_{BE} = \$200 / (\$15 - \$10) = 40.$$

Operating leverage & Business Risk

Gambar:





- Dlm situasi tertentu, semakin tinggi *operating leverage* menyebabkan semakin tinggi EBIT harapan, tetapi juga meningkatkan risiko.

Business Risk vs Financial Risk

- Business risk:
 - Ketidakpastian dlm EBIT mendatang.
 - Tergantung pd faktor bisnis seperti kompetisi, OL, dll.
- Financial risk:
 - Risiko bisnis tambahan yg terkonsentrasi pd pemegang saham biasa ketika *financial leverage* digunakan.
 - Tergantung pd jumlah pendanaan dg utang dan dengan saham preferen.

Business Risk vs Financial Risk

- perhatikan dua perusahaan berikut

Firm U

Tanpa utang

\$20,000 di aset

40% tk pajak

Firm L

\$10,000 dg utang 12%

\$20,000 di aset

40% tk pajak

Kedua persh memiliki OL, risiko bisnis, dan EBIT yg sama, sebesar \$3,000. Perbedaannya hanya pd penggunaan utang.

Impact of Leverage on Returns

	<u>Firm U</u>	<u>Firm L</u>
EBIT	\$3,000	\$3,000
Interest	<u>0</u>	<u>1,200</u>
EBT	\$3,000	\$1,800
Taxes (40%)	<u>1,200</u>	<u>720</u>
NI	<u><u>\$1,800</u></u>	<u><u>\$1,080</u></u>
ROE	9.0%	10.8%

Leverage and return

Mengapa *leveraging* meningkatkan return?

- More EBIT goes to investors in Firm L.
 - Total dollars yg dibayarkan kpd investor:
 - U: NI = \$1,800.
 - L: NI + Int = \$1,080 + \$1,200 = \$2,280.
 - Pajak yg dibayar:
 - U: \$1,200; L: \$720.
- Ekuitas \$ scr proporsional lbh rendah dp NI.

DAMPAK KETIDAKPASTIAN PADA PROFITABILITAS DAN RISIKO

- **Berikut contoh dua perusahaan dengan EBIT tidak diketahui secara pasti.**
- **Bagaimana pengaruh ketidakpastian pd profitabilitas dan risiko pemegang saham (*stockholder profitability and risk*) bagi perusahaan U dan L?**

Firm U: Unleveraged

	<u>Economy</u>		
	<u>Bad</u>	<u>Avg.</u>	<u>Good</u>
Prob.	0.25	0.50	0.25
EBIT	\$2,000	\$3,000	\$4,000
Interest	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
EBT	\$2,000	\$3,000	\$4,000
Taxes (40%)	<u>800</u>	<u>1,200</u>	<u>1,600</u>
NI	<u><u>\$1,200</u></u>	<u><u>\$1,800</u></u>	<u><u>\$2,400</u></u>

Firm L: Leveraged

	<u>Economy</u>		
	<u>Bad</u>	<u>Avg.</u>	<u>Good</u>
Prob.*	0.25	0.50	0.25
EBIT*	\$2,000	\$3,000	\$4,000
Interest	<u>1,200</u>	<u>1,200</u>	<u>1,200</u>
EBT	\$ 800	\$1,800	\$2,800
Taxes (40%)	<u>320</u>	<u>720</u>	<u>1,120</u>
NI	<u><u>\$ 480</u></u>	<u><u>\$1,080</u></u>	<u><u>\$1,680</u></u>

***Sama spt untk pershn U.**

Firm U	Bad	Avg.	Good
BEP	10.0%	15.0%	20.0%
ROIC	6.0%	9.0%	12.0%
ROE	6.0%	9.0%	12.0%
TIE	n.a.	n.a.	n.a.
Firm L	Bad	Avg.	Good
BEP	10.0%	15.0%	20.0%
ROIC	6.0%	9.0%	12.0%
ROE	4.8%	10.8%	16.8%
TIE	1.7x	2.5x	3.3x

Profitability Measures:

	<u>U</u>	<u>L</u>
E(BEP)	15.0%	15.0%
E(ROIC)	9.0%	9.0%
E(ROE)	9.0%	10.8%

Risk Measures:

σ_{ROIC}	2.12%	2.12%
σ_{ROE}	2.12%	4.24%

Conclusions

- *Basic earning power* (EBIT/TA) and ROIC (NOPAT/Capital = EBIT(1-T)/TA) are unaffected by financial leverage.
- L has higher expected ROE: tax savings and smaller equity base.
- L has much wider ROE swings because of fixed interest charges. Higher expected return is accompanied by higher risk.
- In a stand-alone risk sense, Firm L's stockholders see much more risk than Firm U's.
 - U and L: $\sigma_{\text{ROIC}} = 2.12\%$.
 - U: $\sigma_{\text{ROE}} = 2.12\%$.
 - L: $\sigma_{\text{ROE}} = 4.24\%$.
- L's financial risk is $\sigma_{\text{ROE}} - \sigma_{\text{ROIC}} = 4.24\% - 2.12\% = 2.12\%$. (U's is zero.)

Conclusions

- Agar *leverage* bisa positif (peningkatan diharapkan ROE), BEP harus $> r_d$.
- Jk $r_d > \text{BEP}$, biaya *leveraging* akan lbh tinggi dp profitabilitas terkandung (*inherent profitability*) dr aset, sehingga penggunaan *financial leverage* akan menekan laba bersih dan ROE.
- Dlm contoh, $E(\text{BEP}) = 15\%$ sedangkan tingkat bunga = 12% , sehingga *leveraging* “bekerja.”

Capital Structure Theory

- Teori MM
 - Pajak Nol
 - Pajak perusahaan
 - Pajak pershn dan pribadi
- Teori saling-tukar (*Trade-off*)
- Teori pensinyalan (*Signaling*)
- Pendanaan utang sbg suatu konstrain manajerial

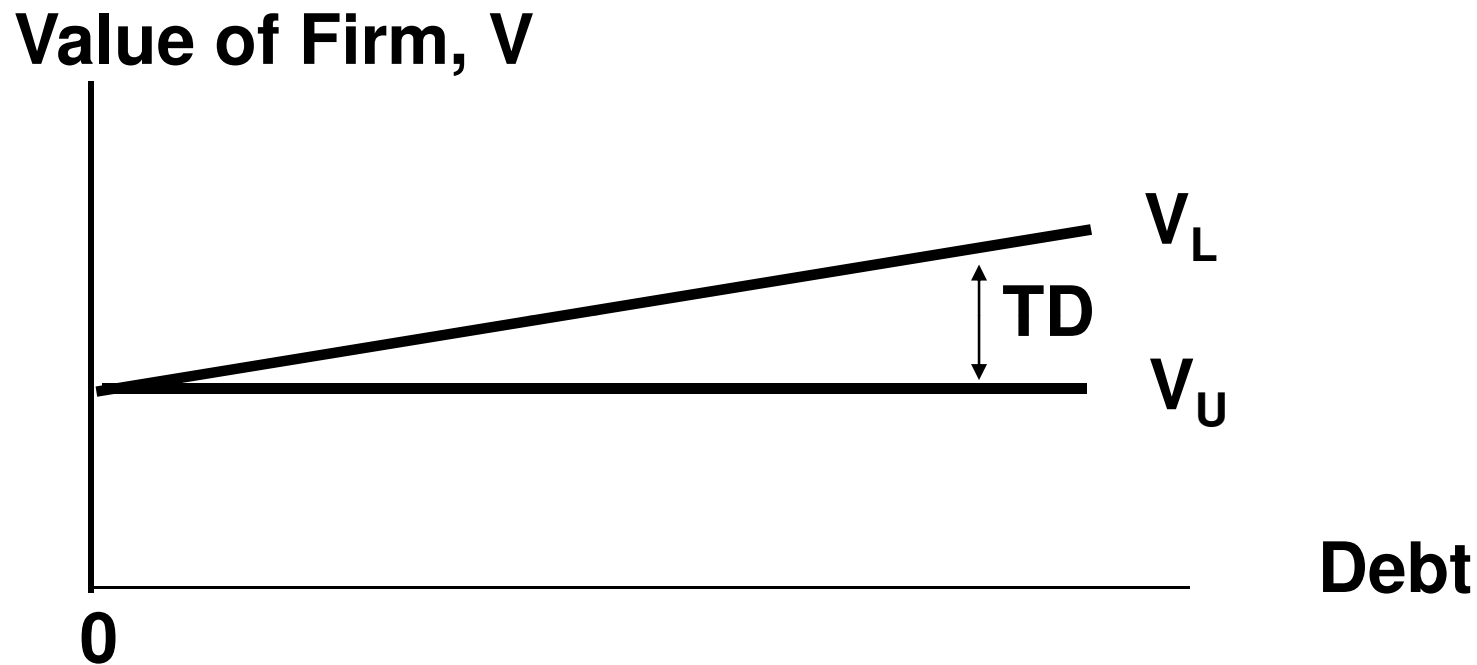
MM Theory: Zero Taxes

- MM membuktikan bhw di bawah sejumlah asumsi yg restriktif, nilai perusahaan tak terpengaruh oleh campuran pendanaan/ struktur modal (*financing mix*):
 - $V_L = V_U$.
- Maka struktur modal tidak relevan.
- Kenaikan dlm ROE yg diakibatkan oleh *financial leverage* ditutup oleh kenaikan dlm risiko (i.e., r_s), sehingga WACC konstan.

MM Theory: Corporate Taxes

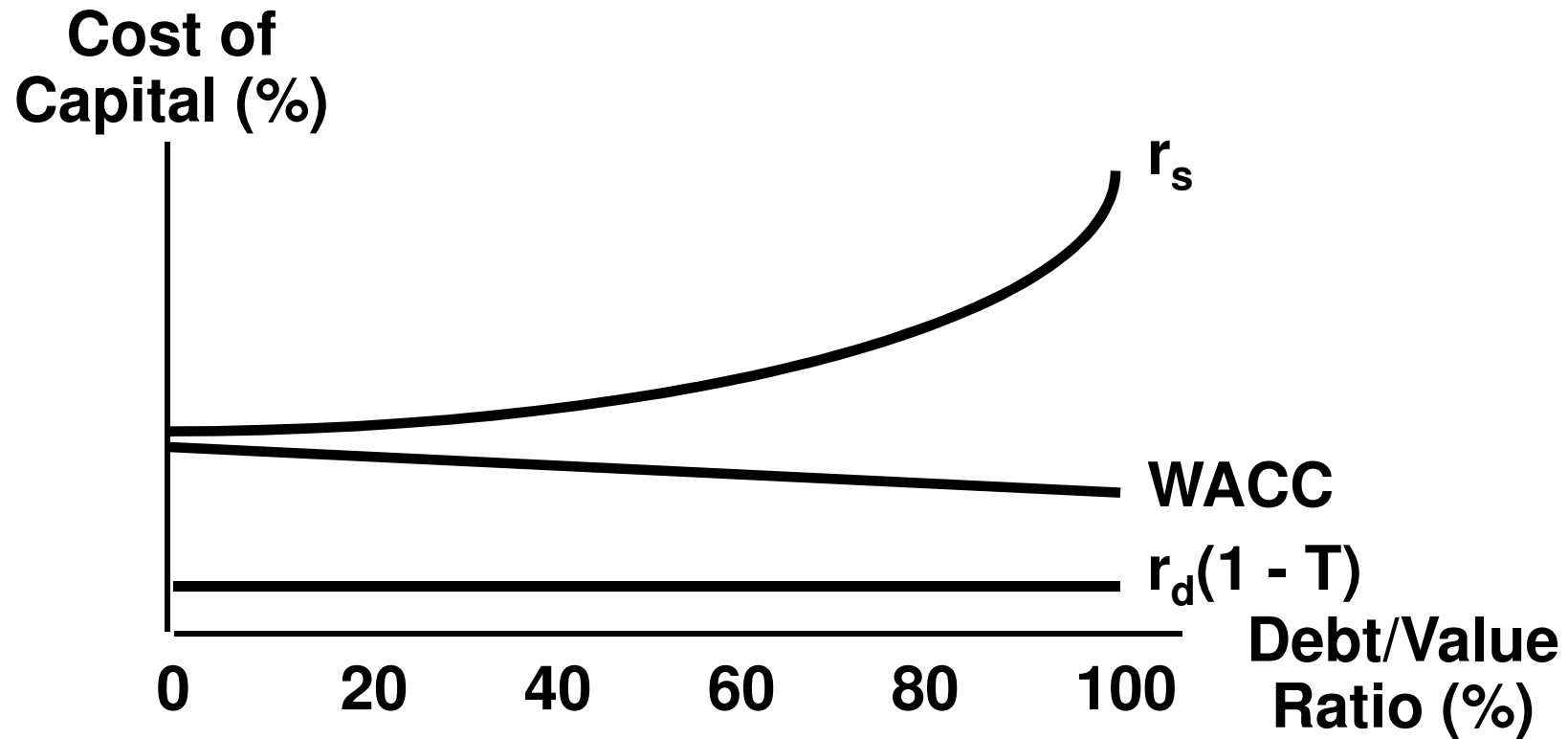
- Aturan pajak perusahaan menguntungkan jika (*favor*) pendanaan dg utang melebihi pendanaan dg ekuitas.
- Dg pajak pershn, manfaat *financial leverage* melebihi risiko: semakin besar EBIT mengalir ke investor dan semakin kecil pajak jika *leverage* digunakan.
- MM menunjukkan bhw: $V_L = V_U + TD$.
- Jika $T=40\%$, maka setiap dollar utang menambah 40 cent nilai ekstra untk pershn.

MM relationship between value and debt when corporate taxes are considered.



Di bawah MM dg pajak pershn, maka semakin banyak utang pershn digunakan.

MM relationship between capital costs and leverage when corporate taxes are considered.



Miller's Theory: Corporate and Personal Taxes

- Pajak pribadi mengurangi (*lessen*) keunggulan utang perusahaan:
 - Utang pershn menguntungkan pendanaan utang, selama pershn dpt mengurangi biaya bunga.
 - Pajak pribadi menguntungkan pendaan ekuitas, selama tdk ada keuntungan dilaporkan hingga saham terjual, dan keuntungan jk panjang dipajaki pd tingkat yg lbh rendah.

Miller's Model with Corporate and Personal Taxes

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_c)(1 - T_s)}{(1 - T_d)} \right] D.$$

T_c = tingkat pajak pershn.

T_d = tgkt pjg pribadi atas pendptan utang.

T_s = tgkt pajak pribadi atas pendptan saham.

$T_c = 40\%$, $T_d = 30\%$, and $T_s = 12\%$.

$$\begin{aligned}V_L &= V_U + \left[1 - \frac{(1 - 0.40)(1 - 0.12)}{(1 - 0.30)} \right] D \\ &= V_U + (1 - 0.75)D \\ &= V_U + 0.25D.\end{aligned}$$

Nilai muncul dg utang; tiap peningkatan \$1 dlm utang menimbulkan nilai persh L sebesar \$0.25.

Conclusions with Personal Taxes

- Penggunaan pendanaan utang mempertahankan keunggulan, tetapi manfaat lebih kecil dp hanya di bawah pajak pershn.
- Pershn seharusnya masih menggunakan utang 100%.
- Catatan: However, Miller berargumen bhw dlm ekuilibrium, tgkt pajak investor marjinal akan menyesuaikan hingga tidak ada keunggulan untk utang (*advantage to debt*).

Trade-off Theory

- Teori MM mengabaikan biaya kebangkrutan (tekanan finansial), yang meningkatkan sebanyak mungkin leverage digunakan (*which increase as more leverage is used*).
- Pd level leverage rendah, manfaat pajak lebih banyak daripada biaya kebangkrutan.
- Pd level tinggi, biaya kebangkrutan lebih besar daripada manfaat pajak.
- Struktur modal optimal ada jika terjadi keseimbangan antara *costs* dan *benefits*.

Signaling Theory

- MM berasumsi bhw investor dan manajer memiliki informasi yg sama tentang persh.
- Kenyataan, manajer sering memiliki informasi lbh baik, sehingga mereka:
 - Menjual saham jika sahamnya mahal (*overvalued*).
 - Menjual obligasi jika sahamnya murah (*undervalued*).
- Investor memahami kondisi ini, sehingga memandang penjualan saham baru sbg sinyal negatif.
- Implikasi bagi manajer?

Debt Financing and Agency Costs

- Satu problema keagenan adl bhw manajer dpt menggunakan dana pershn unt tujuan pemaksimuman tak bernilai bg pershn (*non-value maximizing purposes*).
- Penggunaan *financial leverage*:
 - “ arus kas bebas ” obligasi.
 - Disiplin yg kuat (*Forces discipline*) pd manajer untk menghindari bonus dan akusisi yg tak menambah nilai (*perks and non-value adding*).
- Problema keagenan kedua adl potensial untuk investasi terlalu rendah (“*underinvestment*”).
 - Utang meningkatkan risiko tekanan keuangan.
 - Untuk itu, manajer bisa menghindari proyek berisiko bahkan jika proyek tsb memiliki NPV positif.

Choosing the Optimal Capital Structure: Example

Semuanya dg pendanaan-ekuitas.

EBIT ekspektasian = \$500,000.

Pershn berharap pertumbuhan nol.

Saham beredar 100,000; $r_s = 12\%$;

$P_0 = \$25$; $T = 40\%$; $b = 1.0$; $r_{RF} = 6\%$;

$RP_M = 6\%$.

Estimates of Cost of Debt

Persentasi pendanaan

Dg utang, w_d	r_d
0%	-
20%	8.0%
30%	8.5%
40%	10.0%
50%	12.0%

Jk pershn merekapitalisasi, utang akan diterbitkan unt membelikembali saham.

The Cost of Equity at Different Levels of Debt: Hamada's Equation

- Teori MM mengimplikasikan bhw beta berubah sesuai (*changes with*) *leverage*.
- b_U adl beta suatu pershm jika tanpa utang (beta tak berleverage (*the unlevered beta*))
- $b_L = b_U [1 + (1 - T)(D/S)]$

The Cost of Equity for $w_d = 20\%$

- Gunakan persamaan Hamada untuk hitung beta:

$$\begin{aligned} b_L &= b_U [1 + (1 - T)(D/S)] \\ &= 1.0 [1 + (1 - 0.4) (20\% / 80\%)] \\ &= 1.15 \end{aligned}$$

- Gunakan CAPM untuk hitung biaya ekuitas:

$$\begin{aligned} r_s &= r_{RF} + b_L (RP_M) \\ &= 6\% + 1.15 (6\%) = 12.9\% \end{aligned}$$

Cost of Equity vs. Leverage

w_d	D/S	b_L	r_s
0%	0.00	1.000	12.00%
20%	0.25	1.150	12.90%
30%	0.43	1.257	13.54%
40%	0.67	1.400	14.40%
50%	1.00	1.600	15.60%

The WACC for $w_d = 20\%$

- $WACC = w_d (1-T) r_d + w_e r_s$
- $WACC = 0.2 (1 - 0.4) (8\%) + 0.8 (12.9\%)$
- $WACC = 11.28\%$

- Ulangi perhitungan ini untuk semua struktur modal di bawah pertimbangan.

WACC vs. Leverage

w_d	r_d	r_s	WACC
0%	0.0%	12.00%	12.00%
20%	8.0%	12.90%	11.28%
30%	8.5%	13.54%	11.01%
40%	10.0%	14.40%	11.04%
50%	12.0%	15.60%	11.40%



Corporate Value for $w_d = 20\%$

- $V = FCF / (WACC - g)$
- $g = 0$, so investment in capital is zero; so $FCF = NOPAT = EBIT (1 - T)$.
- $NOPAT = (\$500,000)(1 - 0.40) = \$300,000$.
- $V = \$300,000 / 0.1128 = \$2,659,574$.

Corporate Value vs. Leverage

w_d	WACC	Corp. Value
0%	12.00%	\$2,500,000
20%	11.28%	\$2,659,574
30%	11.01%	\$2,724,796
40%	11.04%	\$2,717,391
50%	11.40%	\$2,631,579



Debt and Equity for $w_d = 20\%$

- The dollar value of debt is:

$$D = w_d V = 0.2 (\$2,659,574) = \$531,915.$$

- $S = V - D$

$$S = \$2,659,574 - \$531,915 = \$2,127,659.$$

Debt and Stock Value vs. Leverage

w_d	Debt, D	Stock Value, S
0%	\$0	\$2,500,000
20%	\$531,915	\$2,127,660
30%	\$817,439	\$1,907,357
40%	\$1,086,957	\$1,630,435
50%	\$1,315,789	\$1,315,789

Catatan: hitungan dibulatkan; lihat Ch 14 Mini Case.xls untk perhitungan penuh.

Wealth of Shareholders

- Nilai ekuitas menurun jika semakin besar utang diterbitkan, sebab utang digunakan untk membeli kembali saham.
- Tetapi kemakmuran total pemegang saham adl nilai saham setelah *recap* ditambah kas yg diterima dlm pembelian kembali, dan totalnya meingkat (*goes up*), (hal ini sama dengan nilai pershn pd slide sebelumnya).

Stock Price for $w_d = 20\%$

- The firm issues debt, which changes its WACC, which changes value.
- The firm then uses debt proceeds to repurchase stock.
- Stock price changes after debt is issued, but does not change during actual repurchase (or arbitrage is possible).
- The stock price after debt is issued but before stock is repurchased reflects shareholder wealth:
 - S , value of stock
 - Cash paid in repurchase.
- D_0 and n_0 are debt and outstanding shares before recap.
- $D - D_0$ is equal to cash that will be used to repurchase stock.
- $S + (D - D_0)$ is wealth of shareholders' after the debt is issued but immediately before the repurchase.

Stock Price for $w_d = 20\%$ (Continued)

$$\blacksquare P = \frac{S + (D - D_0)}{n_0}$$

$$P = \frac{\$2,127,660 + (\$531,915 - 0)}{100,000}$$

$$P = \$26.596 \text{ per share.}$$

Number of Shares Repurchased

- # Repurchased = $(D - D_0) / P$


$$\begin{aligned}\# \text{ Rep.} &= (\$531,915 - 0) / \$26.596 \\ &= 20,000.\end{aligned}$$

- # Remaining = $n = S / P$

$$\begin{aligned}n &= \$2,127,660 / \$26.596 \\ &= 80,000.\end{aligned}$$

Price per Share vs. Leverage

W_d	P	# shares Repurch.	# shares Remaining
0%	\$25.00	0	100,000
20%	\$26.60	20,000	80,000
30%	\$27.25	30,000	70,000
40%	\$27.17	40,000	60,000
50%	\$26.32	50,000	50,000



Optimal Capital Structure

- $w_d = 30\%$ gives:
 - Highest corporate value
 - Lowest WACC
 - Highest stock price per share
- But $w_d = 40\%$ is close. Optimal range is pretty flat.

other factors for setting the target capital structure

What other factors would managers consider when setting the target capital structure?

- Debt ratios of other firms in the industry.
- Pro forma coverage ratios at different capital structures under different economic scenarios.
- Lender and rating agency attitudes (impact on bond ratings).
- Reserve borrowing capacity.
- Effects on control.
- Type of assets: Are they tangible, and hence suitable as collateral?
- Tax rates.