

Handout Manajemen Keuangan



CAPITAL BUDGETING TECHNIQUES





PENDAHULUAN

- Setelah penentuan informasi arus kas relevan yang dibutuhkan dalam membuat keputusan penganggaran modal dilakukan, langkah selanjutnya adalah pengevaluasian daya tarik dari setiap proposal investasi yang dipertimbangkan

TEKNIK-TEKNIK DALAM CAPITAL BUDGETING



- **Payback Period**
- **Net Present Value (NPV)**
- **Internal Rate of Return (IRR)**



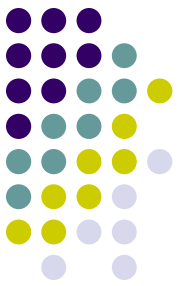
PAYBACK PERIOD

- Payback Period : berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menutup semua investasi awal dari suatu proyek yang bersumber dari arus cash proyek tsb
- Kriteria Keputusan:
 - Jika Payback Period $<$ acceptable payback period maka proyek diterima
 - Jika Payback Period $>$ acceptable payback period maka proyek diterima



PAYBACK PERIOD

	Project Gold	Project Silver
Initial Investement	\$42.000	\$45.000
Year	Cash Inflows	
1	14.000	28.000
2	14.000	12.000
3	14.000	10.000
4	14.000	10.000
5	14.000	10.000

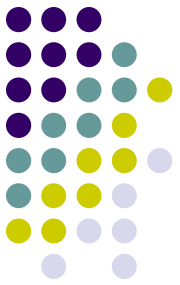


PAYBACK PERIOD

Project Gold	Cashflows	Akumulasi
Initial Investement	\$42.000	-\$42.000
1	14.000	-28.000
2	14.000	-14.000
3	14.000	0
4	14.000	+14.000
5	14.000	+28.000

Payback Period = $(\$42.000 : 14.000) = 3$ tahun

PAYBACK PERIOD



Project Silver	Cashflows	Akumulasi
Initial Investement	\$-45.000	-\$45.000
1	28.000	-17.000
2	12.000	-5.000
3	10.000	+5000
4	10.000	+15.000
5	10.000	+25.000
Payback Period = antara tahun ke 2 dan tahun 3 = $2 + (5.000 / 10.000) = 2.5$ years		



PAYBACK PERIOD

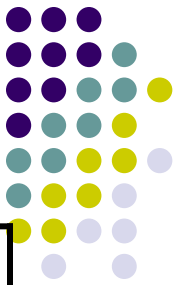
	Project Gold	Project Silver
Payback Period	3 years	2.5 years
Jika kebijakan perusahaan menetapkan untuk semua proyek payback period maksimum yang dapat diterima adalah 2.75 tahun maka pilih Proyek Silver		



PRO & KONTRA PAYBACK PERIOD

- Payback Priod banyak digunakan oleh :
 - Perusahaan besar untuk proyek-proyek kecil
 - Perusahaan kecil
- Banyak digunakan karena mudah dan sederhana
- Kelemahannya :
 - Bersifat subjektif
 - Tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang

PRO & KONTRA PAYBACK PERIOD



	Project Gold	Project Silver
Initial Investement	\$50.000	\$50.000
Year	Cash Inflows	
1	5.000	40.000
2	5.000	2.000
3	40.000	8.000
4	10.000	10.000
5	10.000	10.000
Payback Period	3 years	3 years
Pro : Paling mudah diimplentasikan Kontra : tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang		



NET PRESENT VALUE

- Net Present Value adalah teknik dalam capital budgeting yang dihitung dengan mencari selisih NPV Investasi awal dengan NPV Arus Kas Proyek pada tingkat biaya modal yang sama
- Kriteria Keputusan:
 - Jika $NPV > \$0$ Proyek diterima
 - Jika $NPV < \$0$ Proyek ditolak



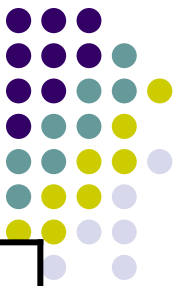
NET PRESENT VALUE

- Kelebihan :
 - Menunjukkan tambahan kemakmuran riil yang diperoleh pemodal
- Kelemahan
 - Sulit untuk menentukan berapa tingkat bunga yang dipandang layak



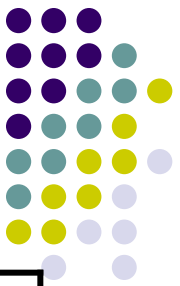
NPV Project Gold

Annual Cash Flow	\$14.000
PVIFA(5,10%)	3.791
Present Value of Cash Flows	\$53.074
- Initial Investment	42.000
Net Present Value (NPV)	\$11.074



NPV Project Silver

Year	Cash Inflows	PVIF _(5,10%)	PV
1	5.000	0.909	4.545,455
2	5.000	0.826	4.132,231
3	40.000	0.751	30.052,592
4	10.000	0.683	6.830,135
5	10.000	0.621	6.209,213
PV of Cash Inflows			51.769,626
- Initial Investment			45.000
Net Present Value			\$6.769,626



NET PRESENT VALUE

	Project Gold	Project Silver
NPV	\$11.074,00	\$ 6.769,626

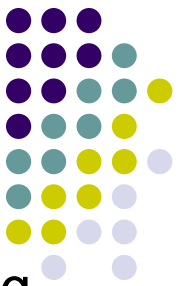
Kriteria Keputusan :

Pilih Proyek dengan $NPV > 0$ dan paling besar

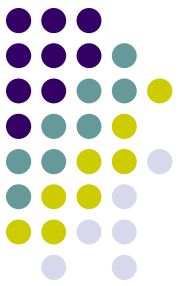
Proyek yang dapat direkomendasikan adalah

Proyek Gold

INTERNAL RATE OF RETURN (IRR)



- IRR adalah tingkat diskonto yang menyamakan nilai sekarang arus kas yang diharapkan dimasa depan dengan arus kas keluar awal (Initial Investment) atau tingkat diskonto yang menghasilkan $NPV=0$
- Decision Criteria
 - Jika $IRR > \text{Biaya Modal}$ maka Proyek Diterima
 - Jika $IRR < \text{Biaya Modal}$ maka Proyek Ditolak
- Kelemahan :
 - i yang diperhitungkan akan merupakan angka yang sama untuk setiap tahun usia ekonomis
 - Memungkinkan ditemukannya nilai i lebih dari satu.



MENGHITUNG IRR :
PROYEK GOLD (ANUITY CASH FLOW)

Initial Investment = \$ 42.000

Annual Cash Flows = \$ 14.000

Payback Period = $\$42.000/\$14.000 = 3$

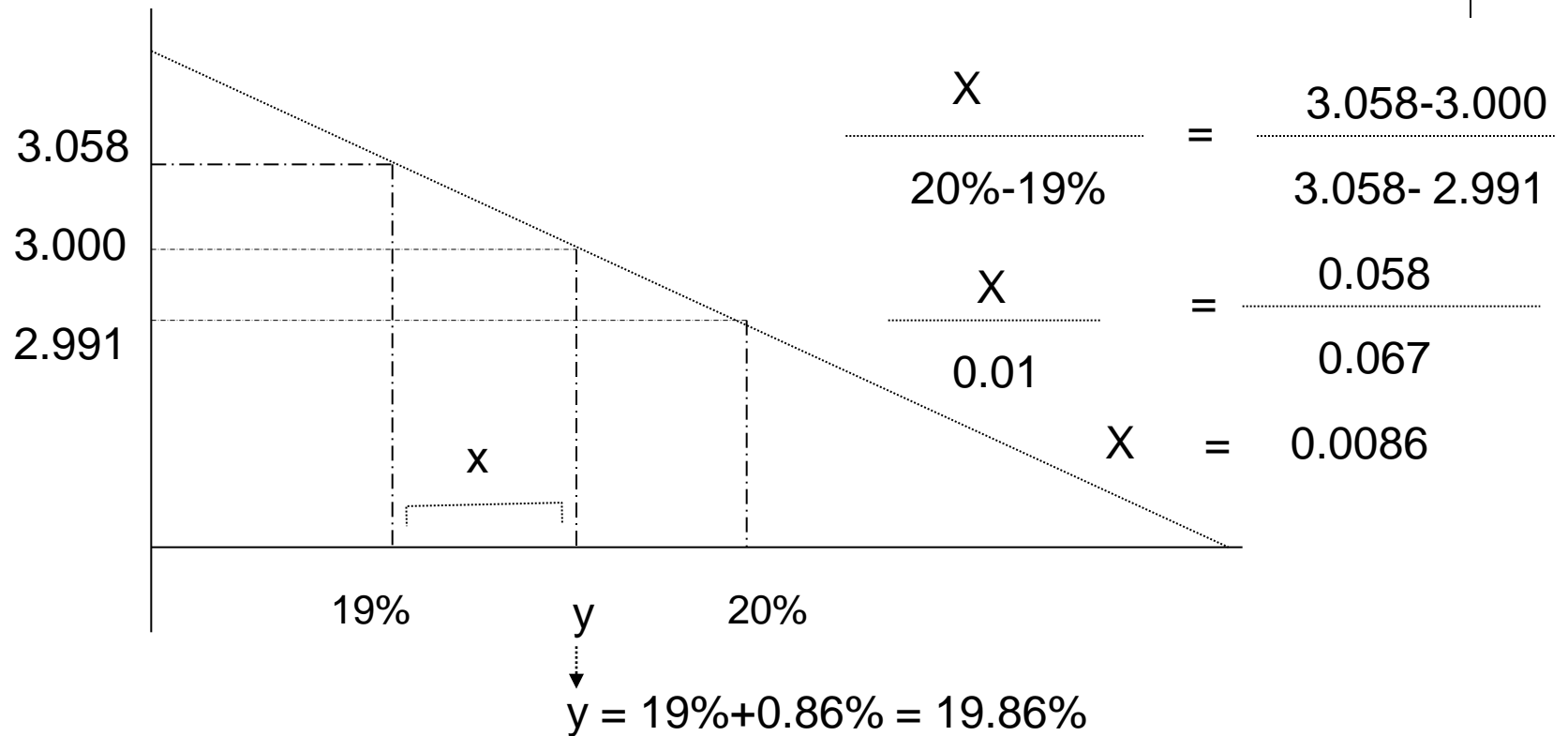
Cari pada table PVIFA yang mendekati nilai 3 untuk 5 tahun.

Pada tabel akan diperoleh 3.058 (untuk 19%) dan 2.991 (untuk 20%) sehingga IRR

Untuk Proyek Gold ada diantara 19% dan 20% dengan interpolasi diperoleh nilai 19.86%



TAHAPAN PROSES CAPITAL BUDGETING





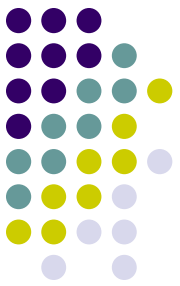
MENGHITUNG IRR : PROYEK SILVER ROYEK SILVER

- **Average annual cash inflow =**
 $(28.000+12.000+10.000+10.000+10.000):5 =14.000$
- **Average Payback Period =**
 $\$45.000 : 14.000 = 3.214$ tahun
- **Cari nilai awal IRR dengan mencari nilai yang mendekati 3.214 untuk periode 5 tahun. Pada tabel nilai yang mendekati 3.214 untuk 5 tahun adalah 3.199. sehingga nilai awal IRR adalah 17% Hitung nilai NPVnya**
- **Dengan cara trial and Error tentukan nilai IRRnya sehingga menghasilkan NPV = 0**



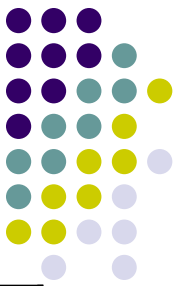
NPV Project Silver (IRR=17%)

Year	Cash Inflows	PVIF _(5,17%)	PV
1	28.000	0.855	23.940
2	12.000	0.731	8.772
3	10.000	0.624	6.240
4	10.000	0.534	5.340
5	10.000	0.456	4.560
PV of Cash Inflows			4.8852
- Initial Investment			45.000
Net Present Value			\$3.852



NPV Project Silver (IRR=19%)

Year	Cash Inflows	PVIF _(5,19%)	PV
1	28.000	0.840	23.520
2	12.000	0.706	8.472
3	10.000	0.593	5.930
4	10.000	0.499	4.990
5	10.000	0.419	4.190
PV of Cash Inflows			47.102
- Initial Investment			45.000
Net Present Value			\$2.102

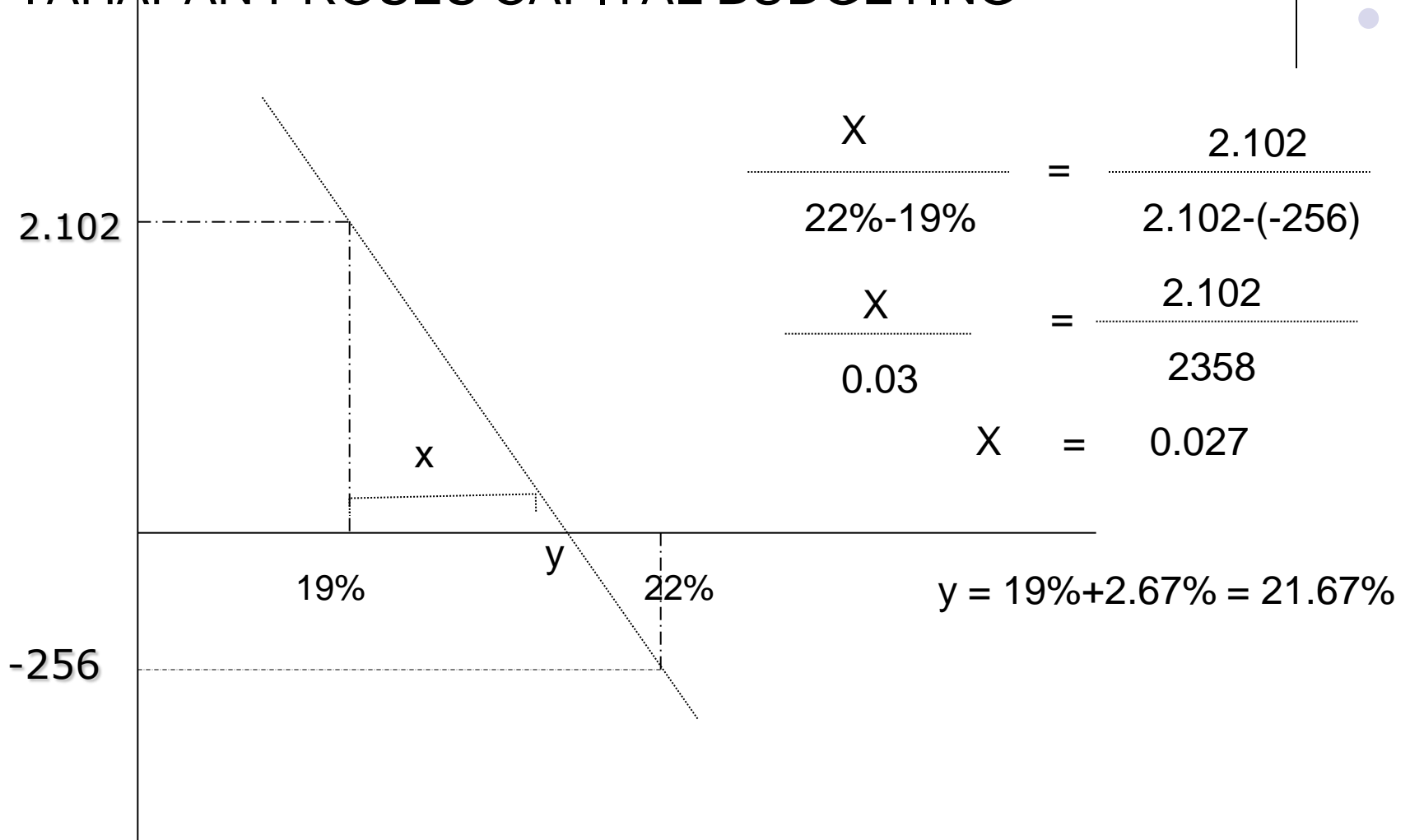


NPV Project Silver (IRR=22%)

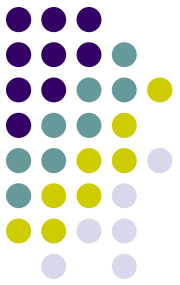
Year	Cash Inflows	PVIF _(5,22%)	PV
1	28.000	0.820	22.960
2	12.000	0.672	8.064
3	10.000	0.551	5.510
4	10.000	0.451	4.510
5	10.000	0.370	3.700
PV of Cash Inflows			44.744
- Initial Investment			45.000
Net Present Value			-256



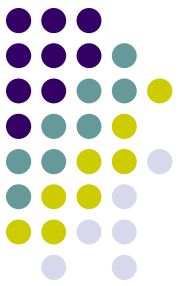
TAHAPAN PROSES CAPITAL BUDGETING



INDEKS KEMAMPUAN LABA (PI)



- Indeks kemampuan laba adalah rasio nilai sekarang arus kas bersih proyek di masa depan terhadap arus kas keluar awal
- Kriteria penerimaan :
Jika $PI > 1$ maka proyek diterima
Jika $PI < 1$ maka proyek ditolak



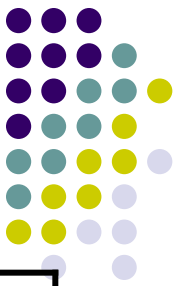
INDEKS KEMAMPUAN LABA (PI) Project Gold

Annual Cash Flow	\$14.000
PVIFA(5,10%)	3.791
Present Value of Cash Flows	\$53.074
Initial Investment	42.000
PI = \$53.074 : 42.000	1.263



INDEKS KEMAMPUAN LABA (PI) Project Silver

Year	Cash Inflows	PVIF _(5,10%)	PV
1	5.000	0.909	4.545,455
2	5.000	0.26	4.132,231
3	40.000	0.751	30.052,592
4	10.000	0.683	6.830,135
5	10.000	0.621	6.209,213
PV of Cash Inflows			51.769,626
Initial Investment			45.000
PI = 51.769,626 : 45.000 =			1.150



INDEKS KEMAMPUAN LABA (PI)

	Project Gold	Project Silver
PI	1.263	1.150

Kriteria Keputusan :

Pilih Proyek dengan $IP > 1$ dan paling besar

Proyek yang dapat direkomendasikan adalah

Proyek Gold

KESULITAN DALAM MEMILIH ALTERNATIF PROYEK MUTUALY EKSKLUSIF

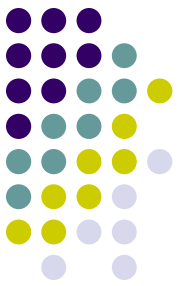


- Untuk proyek konvensional metode NPV dan IRR akan menghasilkan keputusan penerimaan atau penolakan yang sama.
- Akan tetapi jika asumsi yang digunakan berbeda maka akan menyebabkan pemberian peringkat yang berbeda. Pemilihan alternatif proyek yang bersifat mutualy eksklusif berdasarkan metode NPV, IRR dan PI dapat memberikan nilai yang berlawanan jika proyek diberi peringkat secara berbeda dengan menggunakan metode tsb.
- Konflik tersebut terjadi karena satu atau lebih perbedaan dari :
 - Skala Investasi : perbedaan biaya proyek
 - Pola Arus Kas : perbedaan pola arus kas
 - Usia Proyek : Perbedaan usia proyek

KESULITAN DALAM MEMILIH ALTERNATIF PROYEK MUTUALY EKSKLUSIF

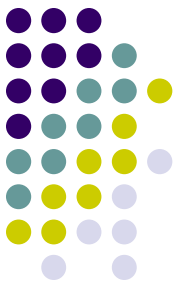


- Penyebab terjadinya konflik dalam pembeirikan ranking proyek disebabkan karena ***reinvestment of intermediate cash flow***
- Pada metode NPV intermediate cash flow direinvestasikan pada tingkat cost of capitalnya. Sedangkan dengan metode IRR intermediate cash flow direinvestasikan pada tingkat IRRnya



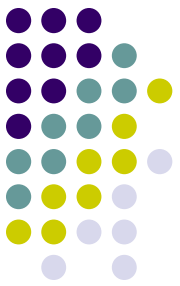
PERBEDAAN SKALA INVESTASI

	ARUS KAS	
AKHIR TAHUN	PROYEK S	PROYEK L
0	-\$100	-\$100.000
1	0	0
2	400	156.250



PERBEDAAN SKALA INVESTASI

Year	Cash Inflow	Jumlah Tahun Reinvestasi (t)	FVIF (10%,t)	Future Value
(1)	(2)	(3)= 3-(1)		
1	52.000	2	1.21	62.920
2	78.000	1	1.100	85.800
3	100.000	0	1000	100.000
				247.720



PERBEDAAN SKALA INVESTASI

Year	Cash Inflow	Jumlah Tahun Reinvestasi (t)	FVIF (15%,t)	Future Value
(1)	(2)	(3)= 3-(1)		
1	52.000	2	1.323	68.796
2	78.000	1	1.150	89.700
3	100.000	0	1000	100000
				258.496



Project Cash Flows After Reinvestment

	Reinvestment Rate	
	10%	15%
Initial Investment	170.000	
Year	Operating Cash Inflow	
1	0	0
2	0	0
3	248.720	258.496
NPV10%	\$16.867	24.213
IRR	13.5%	15%