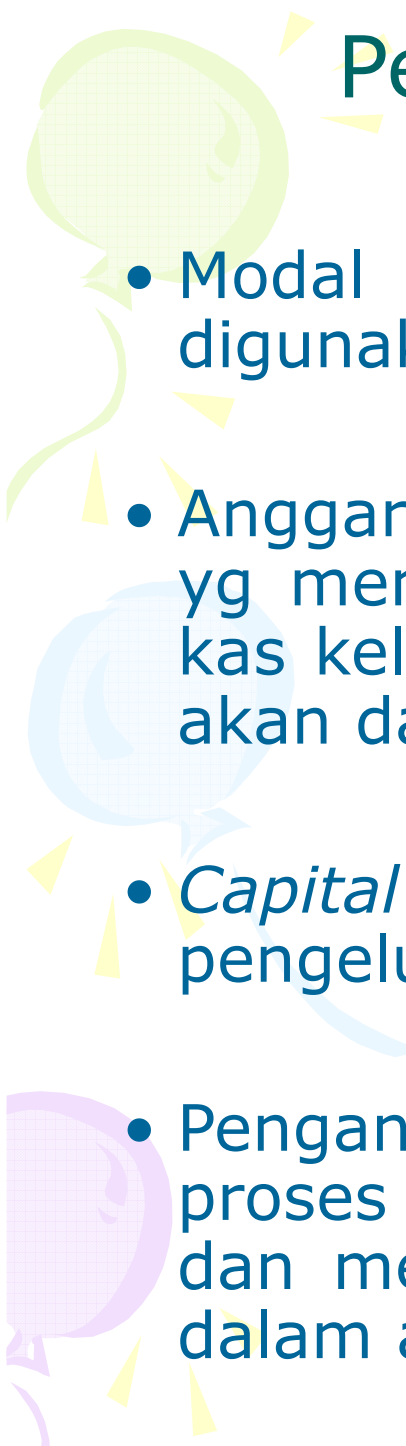


The background features a light beige gradient with several large, flowing, abstract shapes in light green, light blue, and light purple. Scattered throughout are numerous small, yellow, triangular shapes, some pointing upwards and others downwards, creating a dynamic and celebratory feel.

PENGANGGARAN MODAL

Capital Budgeting

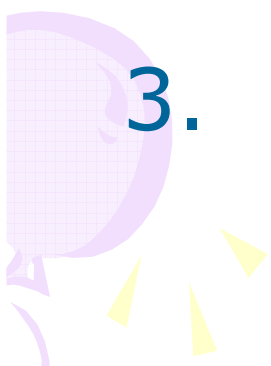


Penganggaran Modal (Capital Budgeting)

- Modal (*Capital*) menunjukkan aktiva tetap yang digunakan untuk produksi
- Anggaran (*budget*) adalah sebuah rencana rinci yg memproyeksikan aliran kas masuk dan aliran kas keluar selama beberapa periode pada saat yg akan datang.
- *Capital budget* adalah garis besar rencana pengeluaran aktiva tetap
- Penganggaran modal (*capital budgeting*) adalah proses menyeluruh menganalisis proyek-proyek dan menentukan mana saja yang dimasukkan ke dalam anggaran modal.



Pentingnya Penganggaran Modal

- 
- 
1. Keputusan penganggaran modal akan berpengaruh pada jangka waktu yang lama sehingga perusahaan kehilangan fleksibilitasnya.
 2. Penanggaran modal yang efektif akan menaikkan ketepatan waktu dan kualitas dari penambahan aktiva.
 3. Pengeluaran modal sangatlah penting



Klasifikasi Proyek

1. **Replacement: perawatan bisnis**

mengganti peralatan yang rusak

2. **Replacement: pengurangan biaya**

mengganti peralatan yang sudah ketinggalan jaman sehingga mengurangi biaya

3. **Ekspansi produk atau pasar yang sudah ada**

pengeluaran-pengeluaran untuk meningkatkan output produk yang sudah ada atau menambah outlet.

4. **Ekspansi ke produk atau pasar yang baru**

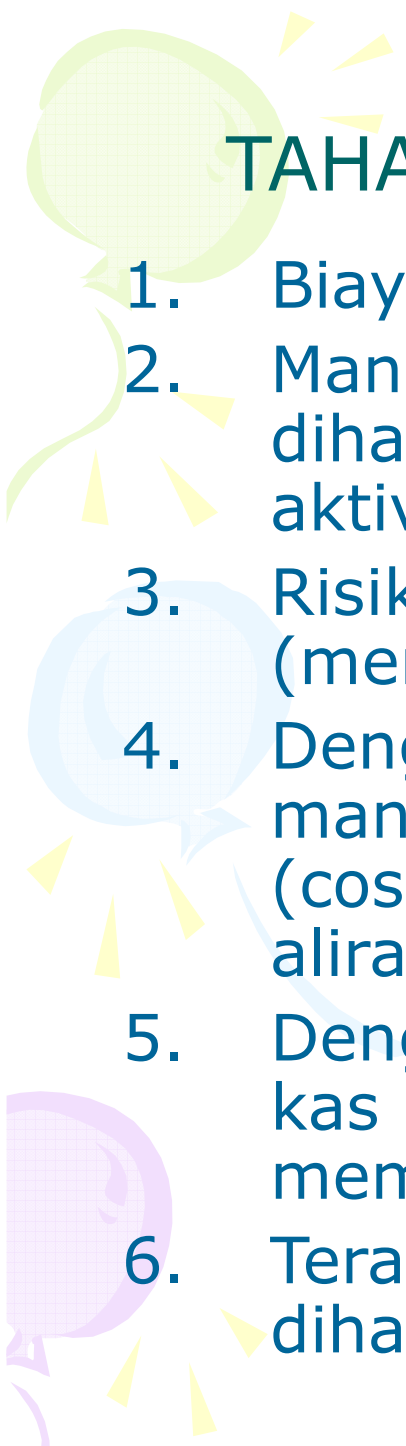
5. **Proyek keamanan atau lingkungan**

6. **Penelitian dan pengembangan**

7. **Kontrak2 jangka panjang:** kontrak untuk menyediakan produk atau jasa pada kustomer tertentu

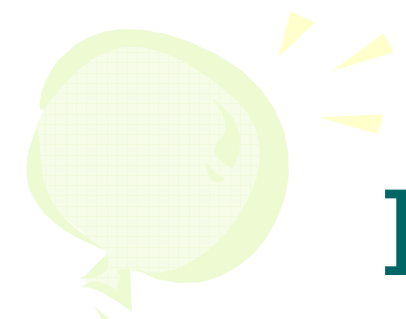
8. **Lain-lain:** bangunan kantor, tempat parkir, pesawat terbang perusahaan.



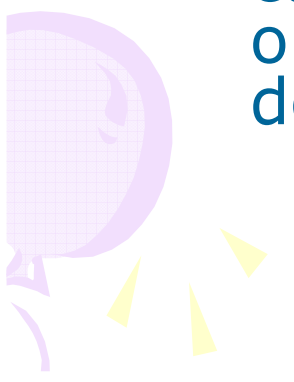


TAHAP-TAHAP PENGANGGARAN MODAL

1. Biaya proyek harus ditentukan
2. Manajemen harus memperkirakan aliran kas yg diharapkan dari proyek, termasuk nilai akhir aktiva
3. Risiko dari aliran kas proyek harus diestimasi. (memakai distribusi probabilitas aliran kas)
4. Dengan mengetahui risiko dari proyek, manajemen harus menentukan biaya modal (cost of capital) yg tepat untuk mendiskon aliran kas proyek
5. Dengan menggunakan nilai waktu uang, aliran kas masuk yang diharapkan digunakan untuk memperkirakan nilai aktiva.
6. Terakhir, nilai sekarang dari aliran kas yg diharapkan dibandingkan dengan biayanya,



Important Concepts

1. A capital budgeting decision represents a long-term investment decision
 2. Cash flow rather than earning is used in capital budgeting decision
 3. The three methods of ranking investments are the payback method, the internal rate of return, and net present value
 4. The discount rate or cut-off rate is normally the cost of capital
 5. The two primary cash inflows analyzed in a capital budgeting decision are the aftertax operating benefits and the tax shield benefits of depreciation
- 



METODE2 KEPUTUSAN PENGANGGARAN MODAL

1. Payback period
2. Net Present Value (NPV)
3. Internal Rate of Return (IRR)
4. Profitability Index



PAYBACK PERIOD (Periode Pengembalian)

Periode waktu yang menunjukkan berapa lama dana yang diinvestasikan akan bisa kembali

Contoh:

Cash inflows of \$10.000 investment

Year	Project A	Project B
1	5.000	1.500
2	5.000	2.000
3	2.000	2.500
4	-	5.000
5	-	5.000

- Rumus:

Payback = tahun sebelum balik modal + biaya yang belum balik pada awal tahun/aliran kas pada tahun tsb.

- Proyek A payback period = 2 tahun

Proyek B payback period = 3.8 tahun

- Makin pendek payback period makin baik.





Payback Period

- Jika payback period suatu investasi kurang dari payback period yang disyaratkan, maka usulan investasi layak diterima semua.
- Masalah-masalah dengan payback period:
 1. Mengabaikan aliran kas masuk setelah periode cutoff. Contoh: \$2000 di tahun 3 untuk proyek A diabaikan. Juga \$5000 di tahun 5 untuk proyek B. Walaupun \$5.000 diganti dgn \$50.000, itu tidak mempengaruhi decision pada metode payback period.



2. Metoda payback tidak mempertimbangkan nilai waktu uang.

Investment of \$10.000

Year	Early Returns	Late Returns
1	\$9000	1000
2	1000	9000
3	1000	1000

- Proyek pertama lebih bagus karena mendapatkan 9000 pada tahun pertama



2. Net Present Value (NPV)

Adalah metode penilaian investasi yg menggunakan discounted cash flow. (mempertimbangkan nilai waktu uang pada aliran kas yg terjadi)

Net Present Value - Present value of cash flows minus initial investments.

Opportunity Cost of Capital - Expected rate of return given up by investing in a project

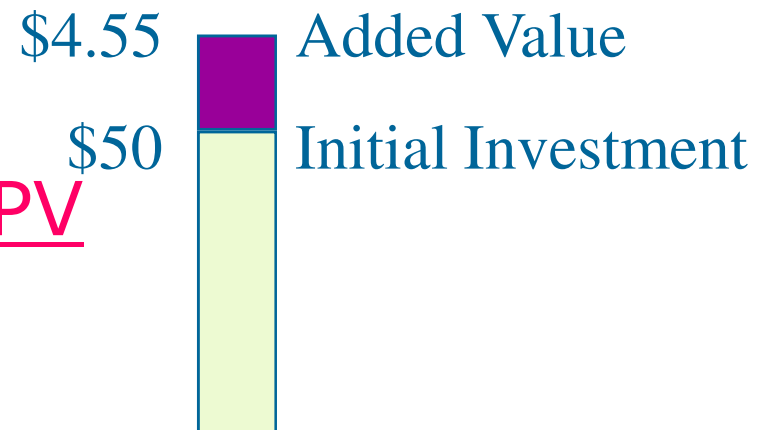
Net Present Value

Example

Suppose we can invest \$50 today and receive \$60 in one year. What is our increase in value given a 10% expected return?

$$\text{Profit} = -50 + \frac{60}{1.10} = \$4.55$$

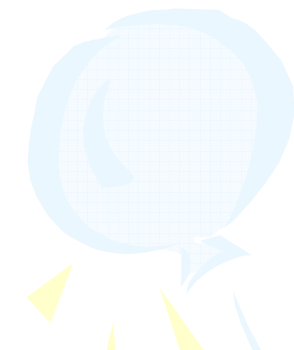
This is the definition of NPV

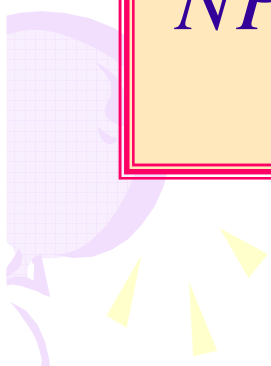


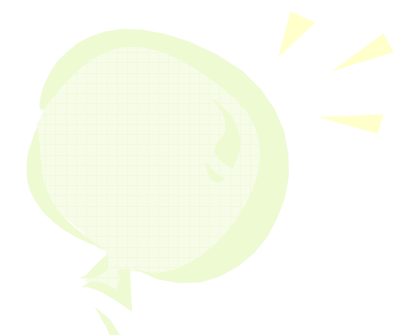


Net Present Value

Rumus: $NPV = PV - \text{required investment}$


$$NPV = C_0 + \frac{C_t}{(1+r)^t}$$


$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

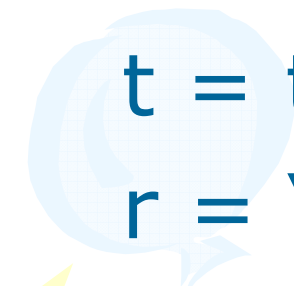


Net Present Value



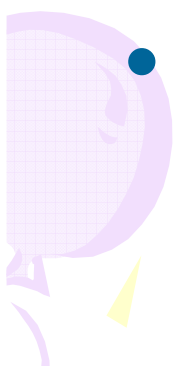
Terminology

C = Cash Flow



t = time period of the investment

r = “opportunity cost of capital”

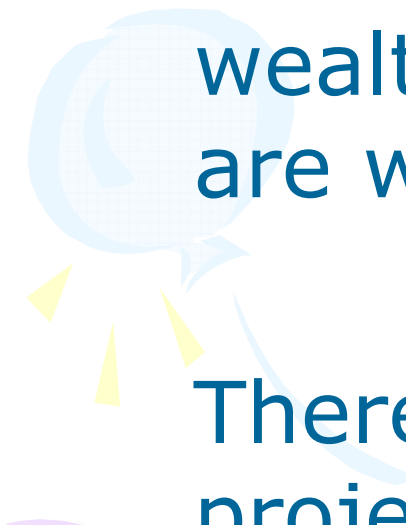
- 
- The Cash Flow could be positive or negative at any time period.



Net Present Value

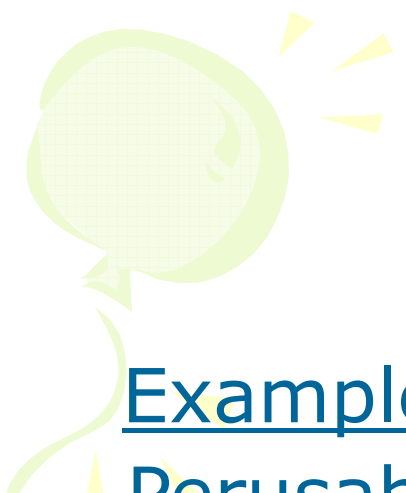
Net Present Value Rule

Managers increase shareholders' wealth by accepting all projects that are worth more than they cost.



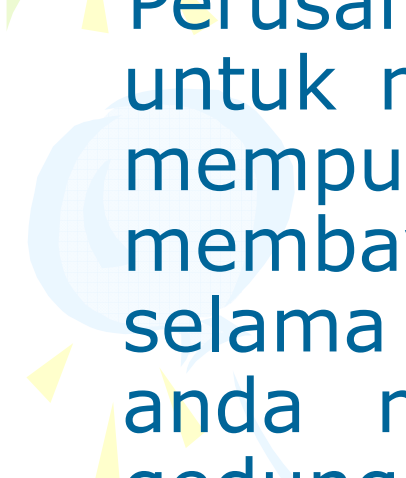
Therefore, they should accept all projects with a positive net present value.





NPV

Example



Perusahaan anda mempunyai kesempatan untuk membeli gedung kantor. Anda akan mempunyai penyewa yang bersedia untuk membayar sebesar Rp16 jt per tahun selama 3 tahun. Pada akhir tahun ketiga anda memperkirakan akan bisa menjual gedung kantor itu senilai Rp 450 juta. Harga berapa yang anda mau bayar untuk gedung kantor itu? Rate of return yg diharapkan= 7%



Net Present Value

Example – continued (dalam ribuan)

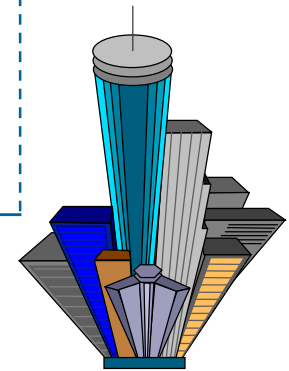
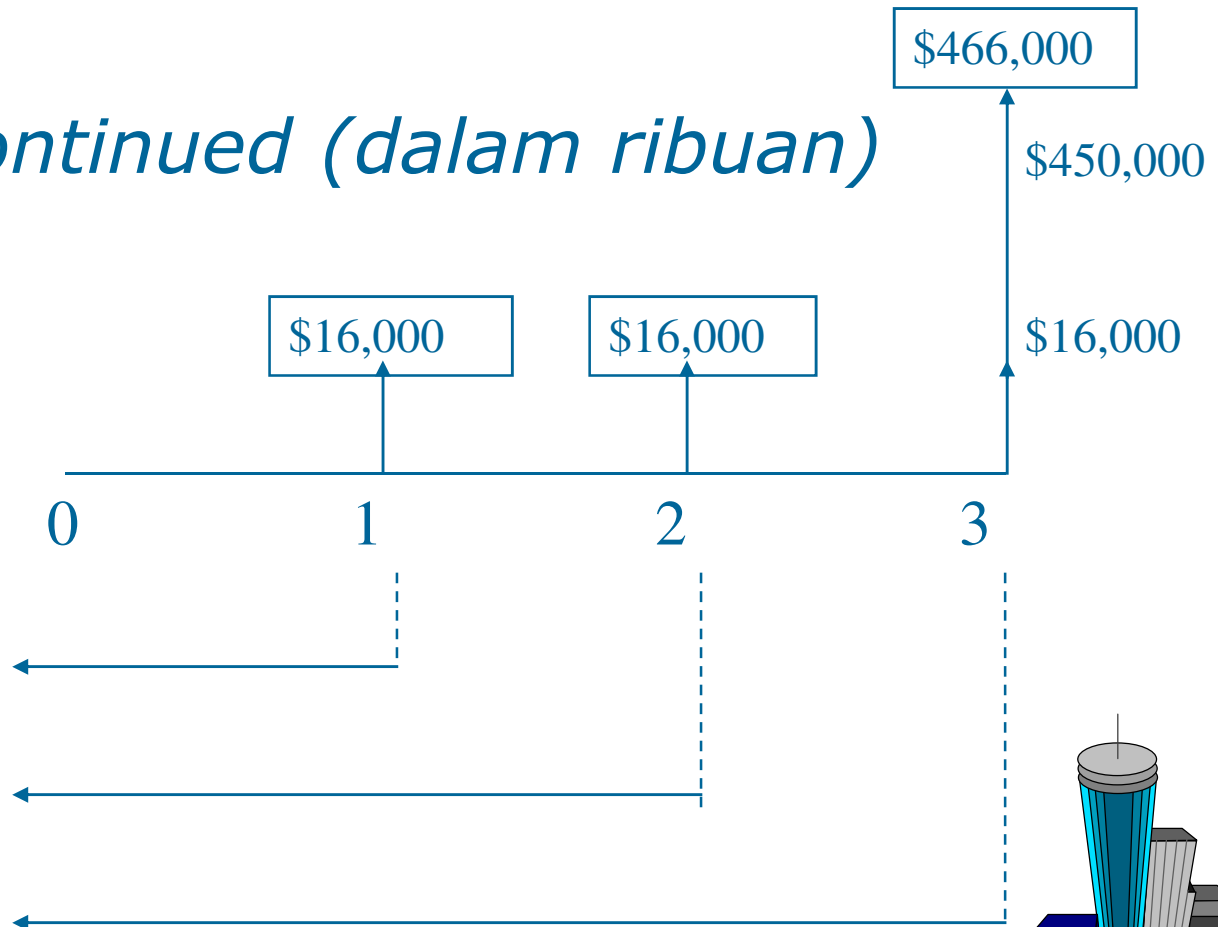
Present Value

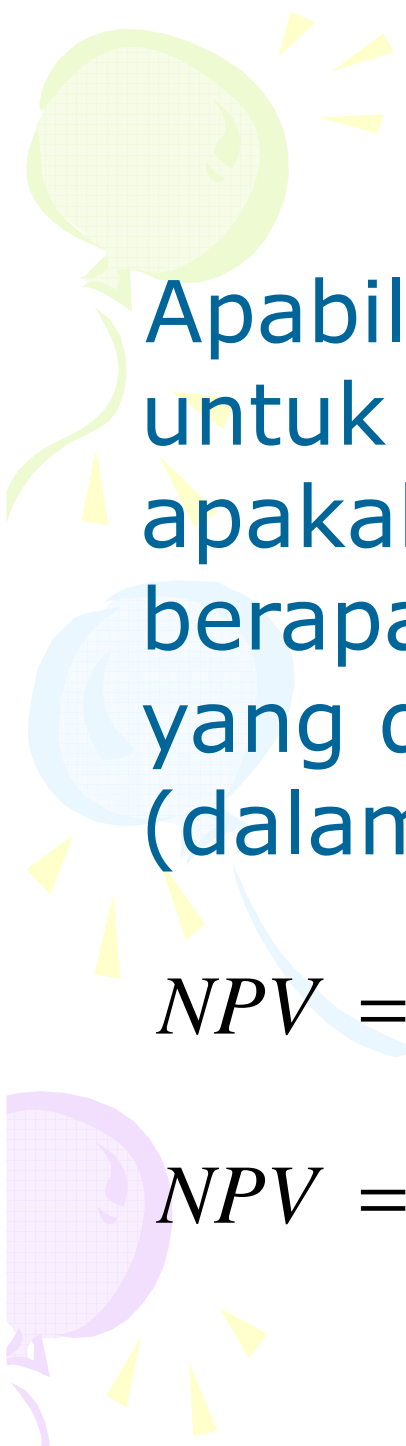
14,953

14,953

380,395

\$409,323

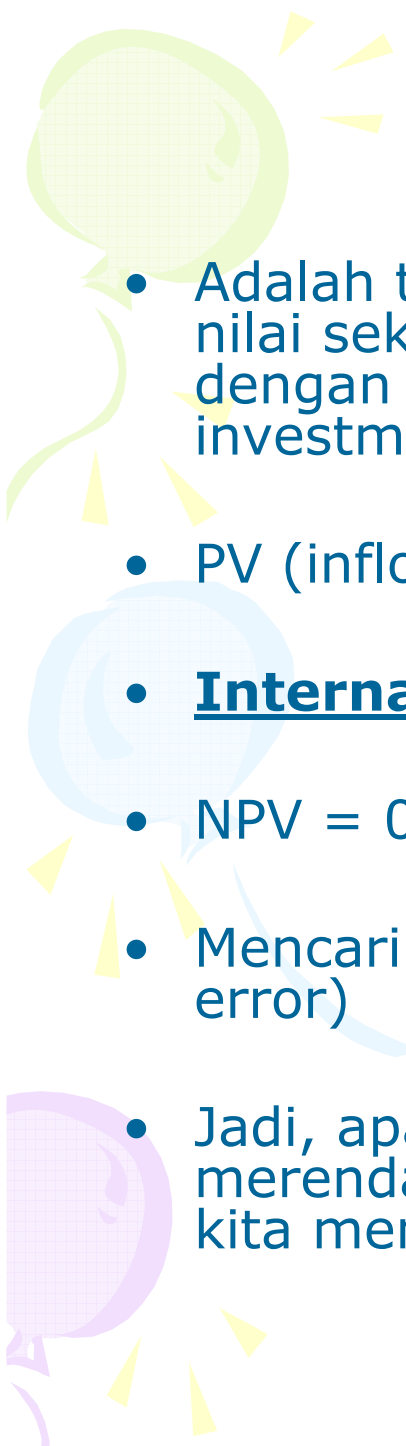




Apabila gedung kantor itu ditawarkan untuk dijual dengan harga Rp350 jt, apakah anda akan membelinya? Dan berapa nilai tambah (added value) yang dihasilkan oleh pembelian anda? (dalam ribuan)

$$NPV = -350,000 + \frac{16,000}{(1.07)^1} + \frac{16,000}{(1.07)^2} + \frac{466,000}{(1.07)^3}$$

$$NPV = 59,323$$



IRR

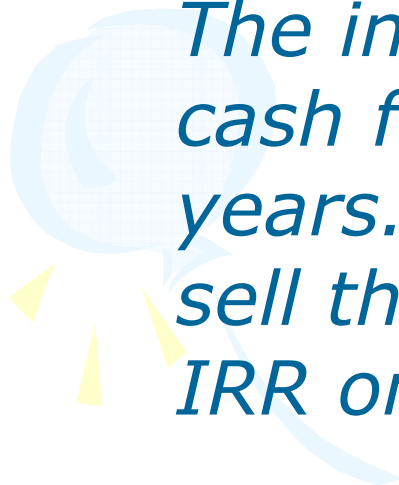
- Adalah tingkat discount (discount rate) yang menyamakan nilai sekarang dari aliran kas yang akan terjadi (PV inflows) dengan nilai sekarang aliran kas keluar mula2 (PV investment cost)
- $PV(\text{inflows}) = PV(\text{investment costs})$
Atau
- **Internal Rate of Return (IRR)** - Discount rate at which
- $NPV = 0$.
- Mencari IRR dilakukan dengan prosedur coba2 (trial and error)
- Jadi, apabila present value terlalu rendah maka kita merendahkan IRR nya. Sebaliknya apabila PV terlalu tinggi, kita meninggikan IRRnya



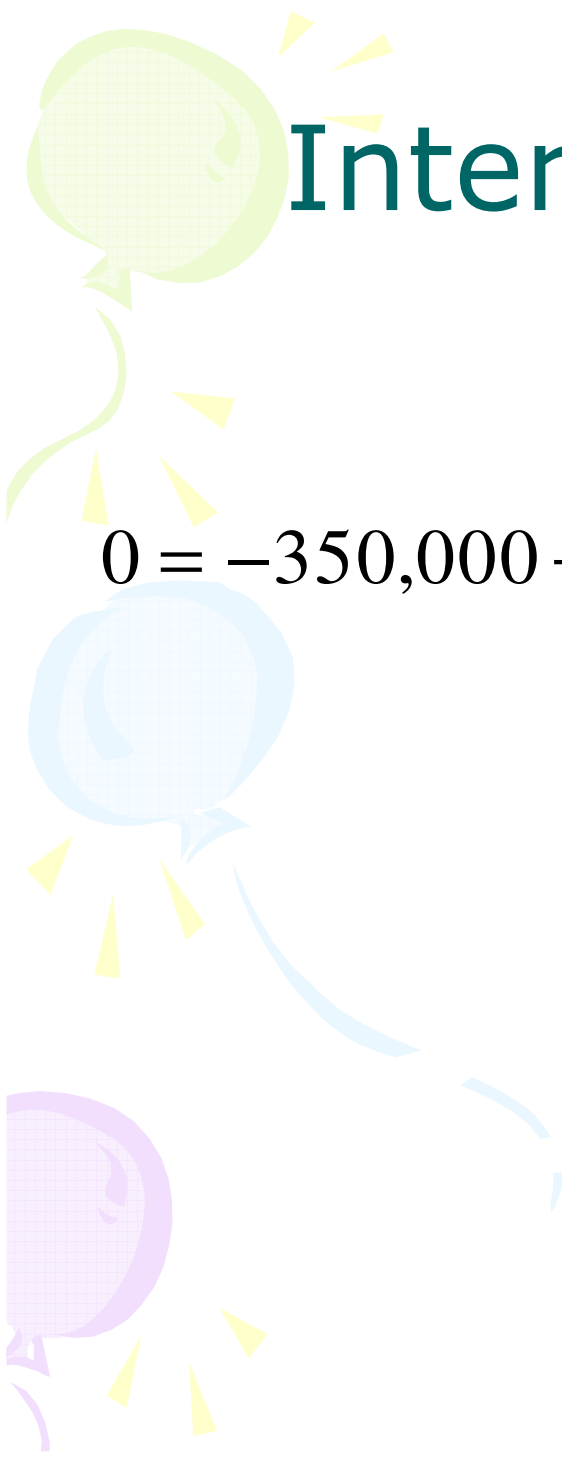
Internal Rate of Return



Example



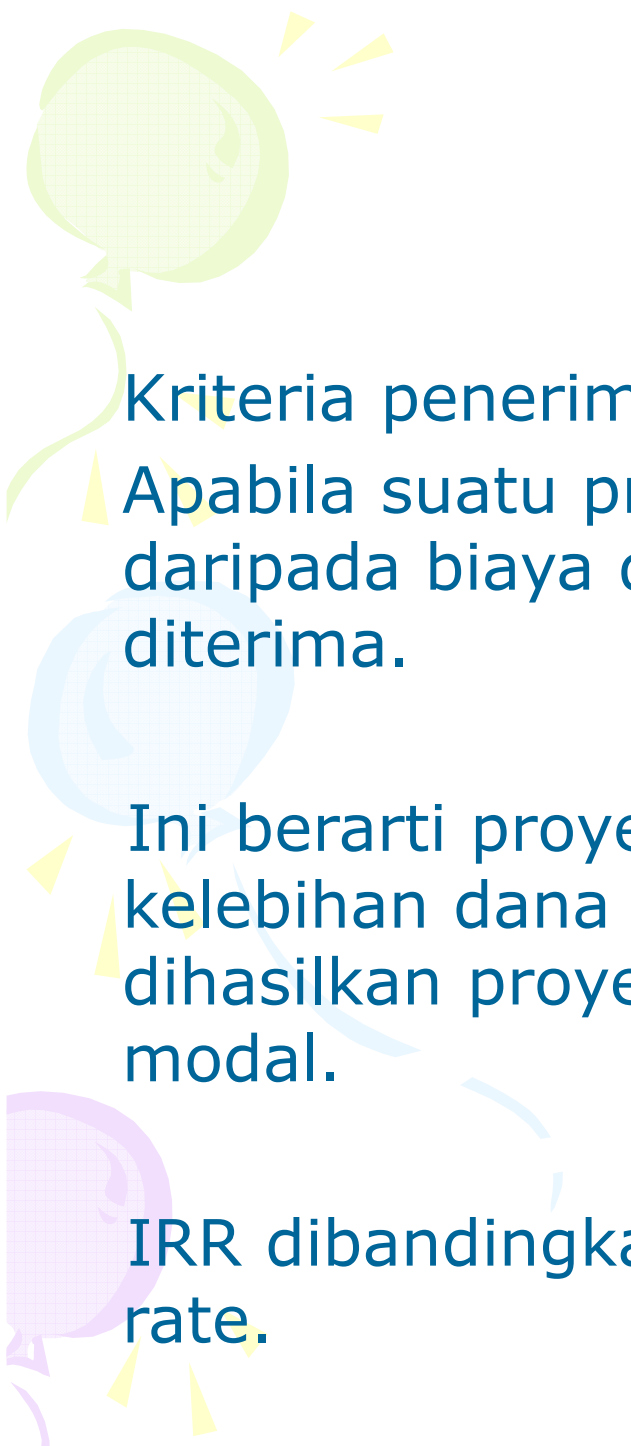
You can purchase a building for \$350,000. The investment will generate \$16,000 in cash flows (i.e. rent) during the first three years. At the end of three years you will sell the building for \$450,000. What is the IRR on this investment?



Internal Rate of Return

$$0 = -350,000 + \frac{16,000}{(1 + IRR)^1} + \frac{16,000}{(1 + IRR)^2} + \frac{466,000}{(1 + IRR)^3}$$

$$IRR = 12.96\%$$



IRR

Kriteria penerimaan:

Apabila suatu proyek mempunyai IRR lebih besar daripada biaya dana (cost of fund) maka proyek diterima.

Ini berarti proyek menguntungkan karena ada kelebihan dana bagi shareholder setelah dana yg dihasilkan proyek digunakan untuk membayar modal.

IRR dibandingkan dengan cost of fund atau hurdle rate.

Perbandingan antara Metode NPV dan IRR

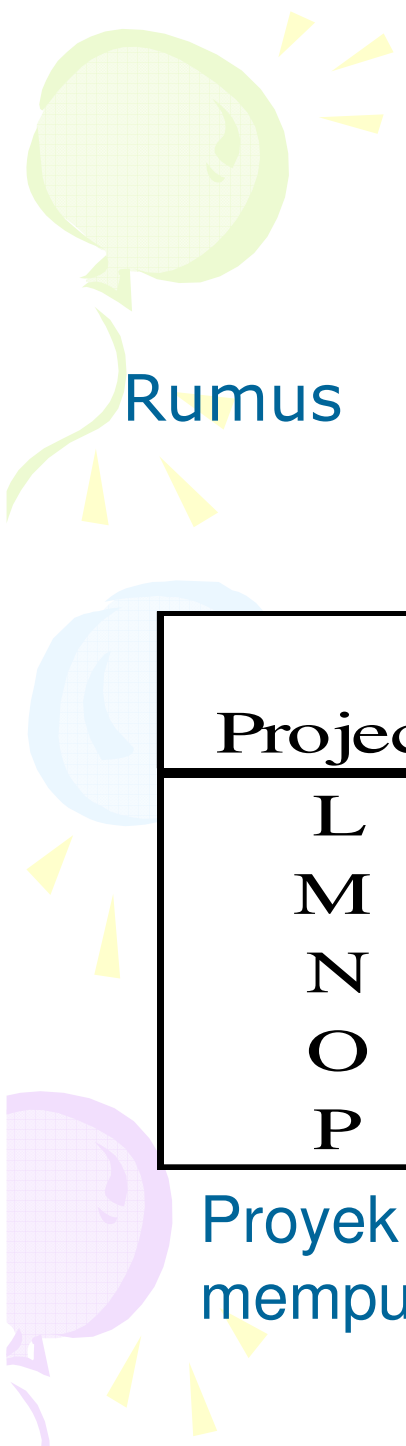
Apabila ada satu proyek yang independen maka NPV dan IRR akan selalu memberikan rekomendasi yang sama untuk menerima atau menolak usulan proyek tersebut.

Tapi apabila ada proyek2 yang mutually exclusive, NPV dan IRR tidak selalu memberikan rekomendasi yg sama.

Ini disebabkan oleh dua kondisi:

1. **Ukuran proyek berbeda.** Yg satu lebih besar daripada yg lain
2. **Perbedaan waktu.** Waktu dari aliran kas dari dua proyek berbeda. Satu proyek aliran kasnya terjadi pada tahun2 awal sementara yg proyek yg lain aliran kasnya terjadi pada tahun2 akhir

Intinya: untuk proyek2 yg mutually exclusive, pilih proyek dengan NPV yang tertinggi.



Profitability Index

Rumus

$$PI = \frac{\text{PV dari aliran kas y.a.d}}{\text{Investasi awal}}$$

Project	PV	Investment	Profitability Index
L	4	3	$4/3 = 1.33$
M	6	5	$6/5 = 1.20$
N	10	7	$10/7 = 1.43$
O	8	6	$8/6 = 1.33$
P	5	4	$5/4 = 1.25$

Proyek yang diterima adalah proyek yang mempunyai PI tertinggi