



Time Value of Money

KHAIRUNNISA

Program Studi S1 Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Telkom University



MANAJEMEN KEUANGAN - MEETING POINT 3

Khairunnisa for Telkom University



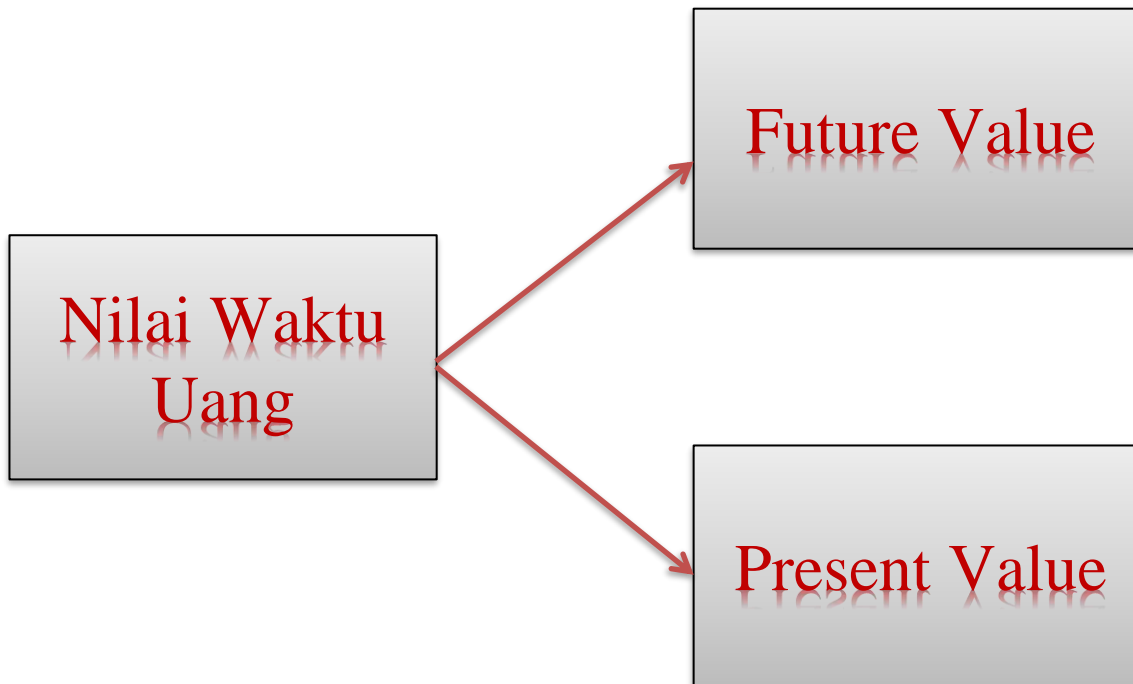
Pemahaman

Uang saat ini lebih berharga dibandingkan dengan jumlah uang yang sama di masa yang akan datang, karena investor/manajemen keuangan dapat menginvestasikan uang tersebut pada suatu tingkat keuntungan (k).

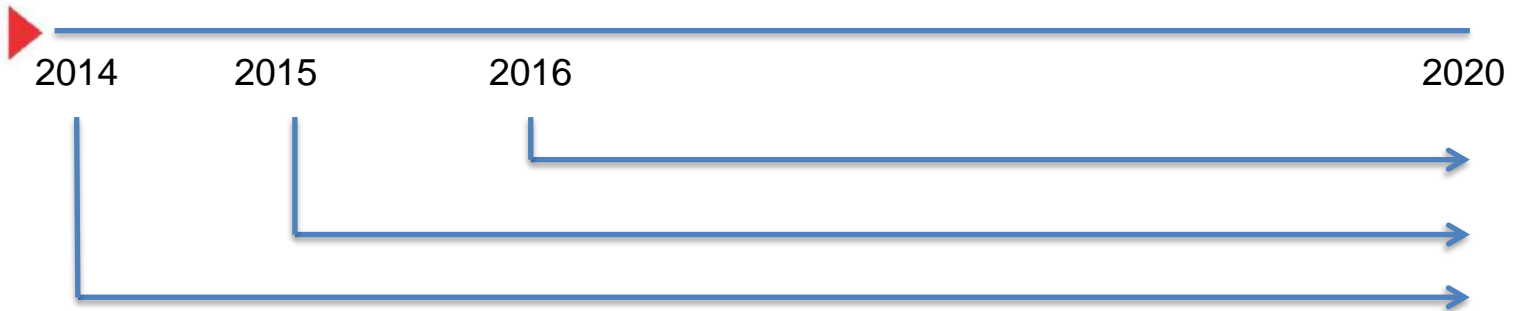
Konsep diatas dapat dipakai untuk :

- Menghitung harga saham
- Menghitung harga obligasi
- Menghitung metode NPV
- Melakukan analisa komparatif terhadap beberapa alternatif
- Perhitungan bunga atau tingkat keuntungan
- Perhitungan amortisasi hutang

Konsep Nilai Waktu Uang (Time Value of Money Concept)



Future Value



- Nilai akan datang dari sejumlah atau serangkaian uang sekarang yang dihitung dengan membungakan nilai sekarang dengan tingkat bunga yang diharapkan, selama periode tertentu.
- Memiliki konsep bunga majemuk.

Future Value



- Menghitung nilai di masa yang akan datang dari uang yang dimiliki saat ini
- Memiliki konsep bunga majemuk



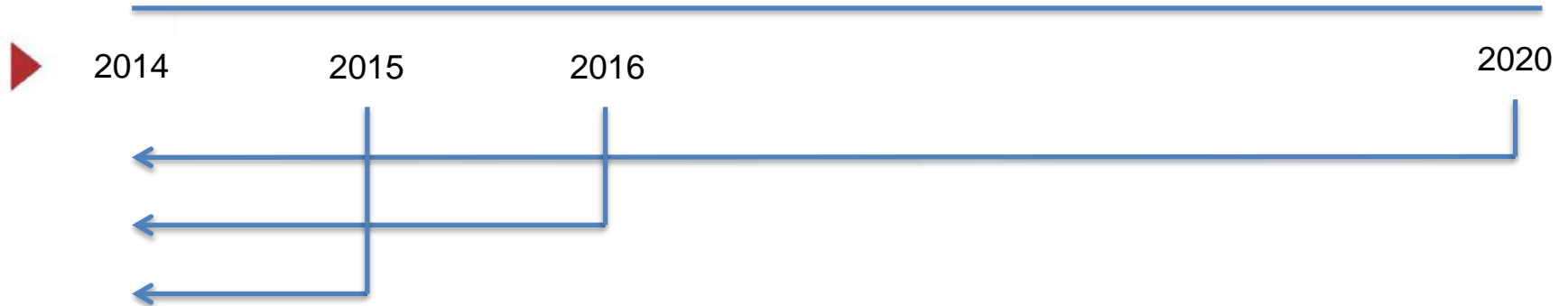
$$FV_n = PV (1+k)^n$$

Ilustrasi



Mr. Jackson menyimpan dana sebesar Rp 1.000.000 pada rekening dana tabungannya dengan tingkat bunga 8%. Berapakah jumlah dana yang akan diperoleh oleh Mr. Jackson pada akhir tahun ke-4?

Present Value



- Nilai sekarang dari sejumlah atau serangkaian jumlah uang di masa yang akan datang, yang dihitung melalui pendiskontoan jumlah di masa yang akan datang dengan tingkat bunga yang diharapkan, selama periode tertentu

Present Value

- Menghitung nilai sekarang dari sejumlah uang yang akan diterima/dibayar di masa yang akan datang (proses diskonto)



$$PV = \frac{FV_n}{(1+k)^n}$$

Contoh Soal

- Hitung nilai berikut dengan bantuan tabel
 - Rp 300 dibungakan secara majemuk selama 1 tahun pada tingkat bunga 8%
 - Rp 300 dibungakan secara majemuk selama 2 tahun dengan tingkat bunga 8%
 - Nilai sekarang dari Rp 300 yang diterima setahun mendatang , bunga yang berlaku 8%
 - Nilai sekarang dari Rp 300 yang diterima 2 tahun mendatang , bunga yang berlaku 8%

Ilustrasi



Mrs. Candy ditawarkan untuk memperoleh pendapatan 3 tahun berturut-turut seperti terlihat pada tabel. Jika Mrs Candy harus melakukan investasi dengan tingkat bunga 6%. Berapakah investasi yang harus dilakukan oleh Mrs. Candy saat ini?

Tahun	Pendapatan
1	1.000.000
2	2.000.000
3	500.000

Konsep Anuitas

Arus aliran kas dengan jumlah yang sama, pada setiap periode yang sama

Jenis annuitas ada 2, yaitu:

- Anuitas akhir periode (*annuitas biasa/deferred annuity*)
- Anuitas awal periode

Annuitas

- **Suatu seri penerimaan/pembayaran sejumlah uang yang tetap untuk suatu periode tertentu**
- **Jika penerimaan atau pembayaran terjadi pada akhir setiap periode disebut annuitas biasa (order atau deferred annuity)**
- **Jika penerimaan atau pembayaran terjadi pada awal setiap periode disebut annuitas awal periode (due annuity)**

Future Value Annuity



$$FVA_n = PMT \sum_{t=1}^n (1+k)^{n-t}$$

Ilustrasi



Mrs. Jane ingin mengetahui jumlah tabungan pada akhir tahun ke enam jika menabung sebesar Rp 1.000.000 tiap tahunnya. Suku bunga 8% per tahun.

Present Value Annuity



$$PVA = PMT \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+k} \right)^{n-t}$$

Ilustrasi



Jika Mrs. Candy akan memperoleh pendapatan dalam jumlah yang sama setiap tahunnya sebesar Rp 1.000.000 selama tiga tahun berturut-turut, dengan tingkat opportunity cost 15%. Maka berapakah investasi yang harus dilakukan oleh Mrs. Candy?

Annuity Due



$$FVAn(due) = PMT(FVIFA_{k,n})(1+k)$$

$$PVAn(due) = PMT(PVIFA_{k,n})(1+k)$$

Perpetuity



$$PV(\textit{perpetuity}) = \frac{PMT}{k}$$

Periode Compounding



$$FV = PV \left(1 + k_{Nom} / n \right)^{m.n}$$



$$PV = \frac{FV_n}{\left(1 + k_{Nom} / m \right)^{m.n}}$$

Periode Compounding

$$FV = Cash\ Flow \cdot \left(1 + \frac{k_{nom}}{m}\right)^{m \cdot X}$$

Periode Compounding

$$PV = \frac{\text{Cash Flow}}{\left(1 + \frac{k_{nom}}{m}\right)^m}$$

Ilustrasi



Amir menabung Rp 1.000.000 dengan bunga 10% per tahun dan tidak berubah. Berapakah future value dari tabungan Amir pada akhir tahun ke 2 jika bunga dibayar semi annually? Jika bunga dibayar kuartal?

Effective Annual Rate

$$EAR = \left(1 + k_{nom} \frac{1}{m}\right)^m - 1$$