

Nama : Grescie Odelia Situkkir

Kelas : 2024C

NPM : 2413031080

B-study : Akuntansi Keuangan Menengah

Resume

Time Value of Money

A. Peran Nilai Waktu dalam Keuangan

Manajer keuangan dan investor secara konsisten dihadapkan pada peluang untuk mendapatkan imbal hasil positif dari dana mereka. Oleh karena itu, waktu terjadinya arus kas masuk dan keluar memiliki konsekuensi ekonomi yang signifikan.

• Future Value (Nilai Masa Depan) vs Present Value (Nilai Sekarang)

↳ Future Value : mengukur nilai arus kas di akhir periode proyek dengan menggunakan teknik pemajemukan (Compounding). Ini adalah nilai dari jumlah uang saat ini pada tanggal di masa depan yang dihitung berdasarkan tingkat bunga majemuk.

↳ Present Value : Mengukur nilai arus kas di awal periode proyek (waktu nol) dengan menggunakan teknik diskonto (discounting). Ini adalah nilai dolar saat ini dari jumlah uang yang akan diterima di masa depan.

Manajer keuangan umumnya lebih memilih pendekatan nilai sekarang (PV) karena keputusan dibuat pada waktu nol.

• Alat Komputasi

↳ Untuk menyederhanakan perhitungan nilai waktu, digunakan beberapa alat bantu seperti:

1. Tabel Keuangan → Berisi faktor bunga untuk nilai masa depan dan nilai sekarang

2. Kalkulator Keuangan → Memiliki fungsi-fungsi yang telah di program untuk perhitungan keuangan.

3. Komputer dan Spreadsheet → Menawarkan kemampuan analisis yang lebih kompleks analisis sensitivitas dan memfasilitasi kerja tim.

• Pola Dasar Arus Kas

1. Jumlah Tunggal (Single Amount) : Sejumlah uang yang diterima atau dibayarkan sekaligus pada satu waktu.

2. Anuitas (Annuity) : Serangkaian arus kas periodik dengan jumlah

yang sama selama periode waktu tertentu.

3. Arus kas Campuran (Mixed Stream): Serangkaian arus kas periodik yang jumlahnya tidak sama atau tidak memiliki pola tertentu.

B. Jumlah Tunggal (Single Amounts)

a. Perhitungan FV dan PV untuk arus kas tunggal:

- Future Value dari jumlah tunggal

Konsep ini didasarkan pada bunga majemuk (Compound Interest) dimana bunga yang diperoleh ditambahkan ke pokok pinjaman sehingga bunga di periode berikutnya dihitung berdasarkan pokok baru yang lebih besar.

* Rumus : $FV_n = PV \times (1+i)^n$

Dimana :

FV_n adalah nilai masa depan pada akhir periode ke- n PV adalah nilai sekarang (pokok) i adalah tingkat bunga tahunan dan n adalah jumlah periode.

* Faktor Bunga : Perhitungan dapat disederhanakan menggunakan future Value Interest faktor ($FVIF_{i,n}$) dimana $FV_n = PV \times FVIF_{i,n}$.

• hubungan semakin tinggi tingkat bunga (i) dan semakin lama periode waktu (n) maka semakin tinggi nilai masa depan.

b. Present Value (PV) dari jumlah tunggal.

↳ Proses ini disebut diskonto (discounting) dan merupakan kebalikan dari penajemukan. Tujuannya adalah untuk mengetahui nilai hari ini dari sejumlah uang yang akan diterima di masa depan.

* Rumus Umum : $PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n}$

Faktor bunga : Perhitungan dapat disederhanakan menggunakan present Value Interest faktor ($PVIF_{i,n}$), dimana $PV = FV_n \times PVIF_{i,n}$.

Hubungan : Semakin tinggi tingkat diskonto (i) dan semakin lama periode waktu (n), maka semakin rendah nilai sekarangnya.

C. Anuitas (Annuities)

↳ Sangkaian pembayaran atau penerimaan dalam jumlah yang sama secara periodik.

Jenis - jenis Anuitas :

1. Anuitas Biasa (Ordinary Annuity) $\rightarrow$ Anuitas terjadi di akhir setiap periode
2. Anuitas Jatuh Tempo (Annuity Due) $\rightarrow$ Anuitas terjadi di awal setiap periode

Nilai baik FV maupun PV dari Anuitas jatuh tempo akan selalu lebih besar dari pada anuitas biasa yang identik. Karena setiap anuitasnya memiliki satu periode tambahan untuk menghasilkan bunga (untuk FV) atau diskonto satu periode lebih sedikit (untuk PV).

* Menghitung Nilai Anuitas

a. Future Value Anuitas Biasa

$$\text{Rumus : } FVAn = PMT \times FVIFA_{i,n}$$

Dimana :

PMT adalah pembayaran periodik dan $FVIFA_{i,n}$ adalah faktor bunga FV untuk anuitas.

b. Present Value Anuitas Biasa

$$\text{Rumus : } PVAn = PMT \times PVIFA_{i,n}$$

Dimana :

$PVIFA_{i,n}$ adalah faktor bunga PV untuk Anuitas.

* Penyesuaian untuk Anuitas Jatuh Tempo

$$FVAn (\text{Anuitas jatuh Tempo}) = PMT \times [FVIFA_{i,n} \times (1+i)]$$

$$PVAn (\text{Anuitas jatuh Tempo}) = PMT \times [PVIFA_{i,n} \times (1+i)]$$

c. Perpetuitas (perpetuity)

$\rightarrow$ Anuitas yang berlangsung selamanya (umur tak terbatas)

$$\text{Rumus : } PV \text{ perpetuitas} = \frac{PMT}{i}$$

D. Anuitas Campuran (Mixed Streams)

1. Future Value Anuitas Campuran : Dihitung dengan mencari FV dari setiap anuitas individual pada periode yang ditentukan. kemudian menjumlahkan semua FV tersebut.
2. Present Value Anuitas Campuran : Dihitung dengan mencari PV dari setiap anuitas di masa depan. kemudian menjumlahkan semua PV tersebut untuk mendapatkan total nilai sekarang.

E. Pemajemukan Bunga lebih Sering dari Tahunan

- a. Frekuensi pemajemukan. Semakin sering bunga dimajemukkan dalam setahun, semakin besar nilai masa depan yang akan terakumulasi.

$$\text{Rumus } FV_n = PV \times \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{m \times n}$$

Dimana:

m adalah frekuensi pemajemukan per tahun

b. Tingkat bunga Nominal dan Efektif

- Tingkat nominal bunga $\rightarrow$ Tingkat bunga kontraktual yang dinyatakan secara tahunan.
- Tingkat Efektif $\rightarrow$ Tingkat bunga tahunan yang sebenarnya dibayarkan atau diterima setelah memperhitungkan efek pemajemukan.

$$\text{Rumus EAR : } EAR = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1$$

Ear akan selalu lebih besar dari tingkat nominal jika pemajemukan dilakukan lebih dari sekali setahun.

c. Pemajemukan Berkelanjutan $\rightarrow$ Kasus ekstrem dimana pemajemukan terjadi tak terhingga kali dalam setahun.

$$\text{Rumus } FV = FV_n = PV \times e^{i \times n}$$

Dimana: e adalah fungsi eksponensial

F. Aplikasi Khusus dari Nilai Waktu

1. Menentukan Simpanan untuk Akumulasi Dana masa depan: Menghitung jumlah setoran periodik (PMT) yang diperlukan untuk mencapai target FV tertentu.

$$\text{Rumus : } PMT = \frac{FV_n}{FVIFA_{i,n}}$$

2. Amortisasi Pinjaman: Proses menghitung pembayaran periodik yang sama untuk melunasi pinjaman. Setiap pembayaran terdiri dari komponen bunga dan pokok. Seiring waktu, porsi bunga menurun sementara porsi pokok meningkat. pembayaran (PMT) dihitung dengan memodifikasi rumus PV anuitas

$$\text{Rumus : } PMT = \frac{PV_n}{PVIFA_{i,n}}$$

3. Mencari tingkat bunga atau pertumbuhan (i)
4. Mencari jumlah periode (n)