

BAB III

NILAI WAKTU UANG

Nilai waktu uang merupakan konsep sentral dalam manajemen keuangan. Pemahaman nilai waktu uang sangat penting dalam studi manajemen keuangan. Banyak keputusan dan teknik dalam manajemen keuangan yang memerlukan pemahaman nilai waktu uang. Biaya modal, analisis keputusan investasi (penganggaran modal), analisis alternatif dana, penilaian surat berharga, merupakan contoh-contoh teknik dan analisis yang memerlukan pemahaman konsep nilai waktu uang.

Manajer keuangan juga perlu memahami konsep nilai waktu uang yang diperlukan dalam mengambil keputusan ketika akan melakukan investasi pada suatu aktiva dan pengambilan keputusan ketika akan menentukan sumber dana pinjaman yang akan dipilih.

A. Konsep Nilai Waktu Uang (*Time Value of Money*)

Pada umumnya orang akan mengatakan lebih senang menerima Rp100.000,00 sekarang dari pada Rp100.000,00 satu tahun yang akan datang dan lebih senang membayar satu tahun yang akan datang Rp100.000,00 dari pada membayar Rp100.000,00 sekarang.

Setiap individu berpendapat bahwa nilai uang saat ini lebih berharga daripada nanti. Sejumlah uang yang akan diterima dari hasil investasi pada akhir tahun, kalau kita memperhatikan nilai waktu uang, maka nilainya akan lebih rendah pada akhir tahun depan. Jika kita tidak memperhatikan nilai waktu dari uang, maka uang yang akan kita terima pada akhir tahun depan adalah sama nilainya yang kita miliki sekarang.

Contoh 1 :

Jika tidak memperhatikan nilai waktu uang, uang sekarang Rp500.000,00 nilainya akan sama dengan Rp500.000,00 pada akhir tahun.

Contoh 2 :

Uang sekarang Rp500.000,00 nilainya lebih tinggi daripada Rp500.000,00 pada akhir tahun depan, hal ini disebabkan :

1. Uang Rp500.000,00 yang kita memiliki sekarang dapat disimpan di Bank dengan mendapatkan bunga misal 10% per tahun, sehingga uang tersebut akan menjadi Rp550.000
2. Jadi uang sekarang Rp500.000,00 nilainya sama dengan Rp550.000,00 pada akhir tahun.

Konsep nilai waktu uang (*time value of money*) dapat dipisahkan menjadi dua, yaitu :

- Nilai yang akan datang (*future value*)
- Nilai sekarang (*present value*)

B. Nilai Yang Akan Datang (*Future Value*)

Nilai yang akan datang (*future value*) adalah nilai uang diwaktu akan datang dari sejumlah uang saat ini atau serangkaian pembayaran yang dievaluasi pada tingkat bunga yang berlaku.

Apabila kita memiliki uang sebanyak Rp10.000.000,00 dan disimpan di bank dengan bunga 15% setahun, maka pada akhir tahun uang kita akan menjadi :

$$\begin{aligned} F1 &= 10.000.000 \times (1+0,15) \\ &= 11.500.000,00 \end{aligned}$$

Apabila uang tersebut diambil pada dua tahun lagi maka uang tersebut menjadi :

$$F2 = 10.000.000 \times (1+0,15)^2$$

$$= 13.225.000,00$$

Demikian seterusnya, sehingga dari perhitungan tersebut bisa kita rumuskan sebagai berikut :

$$FVn = Po (1 + i) ^ n$$

Dimana:

FVn = *future value tahun ke-n*

Po = pinjaman atau tabungan pokok

i = tingkat suku bunga/ keuntungan disyaratkan

n = jangka waktu

Bila pembayaran bunga lebih dari sekali dalam setahun (m) maka nilai yang akan datang bisa kita rumuskan sebagai berikut :

$$FVn = PVo (1 + [i/m]) ^{m \cdot n}$$

Contoh 1:

Uang Rp10.000.000,00 kita simpan selama satu tahun dengan pembayaran bunga 4 kali setahun, maka nilai uang pada setahun lagi sebesar :

$$F1 = 10.000.000 \times (1+0,15/4)^{4 \cdot 1}$$

$$= 11.586.504$$

Sedangkan bila uang tersebut disimpan selama 3 tahun dengan pembayaran bunga 2 kali setahun, maka jumlah uang yang akan kita terima 3 tahun lagi sebesar:

$$F3 = 10.000.000 \times (1+0,15/2)^{2 \cdot 3}$$

$$= 15.433.015$$

Contoh 2:

Apabila uang sebanyak Rp 10.000.000 dan disimpan di bank dengan bunga 10% setahun, maka perhitungan bunga secara terinci dari tahun ketahun sebagai berikut :

Tabel Bunga Majemuk Rp 10.000.000 dengan Bunga 10% per Tahun

Periode	Nilai Awal	Bunga	Nilai yang akan Datang
1	10,000,000	1,500,000.00	11,500,000
2	11,500,000	1,725,000.00	13,225,000
3	13,225,000	1,983,750.00	15,208,750
4	15,208,750	2,281,312.50	17,490,063
5	17,490,063	2,623,509.45	20,113,572
6	20,113,572	3,017,035.80	23,130,608
7	23,130,608	3,469,591.20	26,600,199
8	26,600,199	3,990,029.85	30,590,229
9	30,590,229	4,588,534.35	35,178,763
10	35,178,763	5,276,814.45	40,455,577

C. Nilai Sekarang (*Present Value*)

Nilai sekarang (*Present Value*) adalah nilai sekarang dari satu jumlah uang atau satu seri pembayaran yang akan datang, yang dievaluasi dengan suatu tingkat bunga tertentu.

Suatu investasi dapat diterima hanya jika investasi itu menghasilkan paling tidak sama dengan tingkat hasil investasi di pasar yaitu lebih besar dari pada tingkat bunga deposito (tingkat hasil tanpa resiko). Misalnya tingkat hasil pasar 20%, hal itu lazim disebut dengan *tingkat diskonto* artinya alat untuk menghitung nilai tunai dari suatu hasil investasi di masa mendatang. Oleh karena itu penerimaan-penerimaan harus dijadikan nilai sekarang untuk dibandingkan dengan nilai investasinya.

Jika kita akan menerima uang sejumlah Rp12.000.000,00 satu tahun yang akan datang dengan bunga 20% per tahun, maka nilai sekarang (P_0) dari penerimaan tersebut adalah :

$$\frac{FV_n}{[1 + (i)(n)]} \quad \text{Atau} \quad P_0 = FV_n (1/1+i)^n$$

FV = Nilai masa mendatang

P0 = Nilai saat ini

i = tingkat suku bunga yang berlaku

n = jangka waktu

$$P_0 = 12.000.000 / (1 + 0,2)$$

$$= 10.000.000$$

Dari rumus *present value*, nilai $(1/(1+i))^n$ disebut sebagai *discount factor*. Mencari nilai sekarang dengan memanfaatkan *table discount factor* adalah sebagai berikut:

Tabel Perhitungan Present Value

Tahun	Penerimaan	Discount factor (18%)	PV
1	10,000,000.00	0.847	8,474,576
2	20,000,000.00	0.718	14,363,689
3	30,000,000.00	0.609	18,258,926
Total Present Value			41,097,191

Apabila penerimaan dari suatu proyek setiap tahunnya sama maka *present value* dapat dihitung menggunakan *Discount factor annuity* yaitu menggabungkan *discount factor* selama masa penerimaan.

Contoh :

Proyek Investasi A selama tiga tahun memperoleh penerimaan bersih Rp1.000.000,00 per tahun. Apabila *return* yang diharapkan 18%, maka nilai sekarang dari penerimaan selama 3 tahun tersebut adalah :

$$P_0 = 1.000.000 \left[\frac{1}{(1+0.18)^1} + \frac{1}{(1+0.18)^2} + \frac{1}{(1+0.18)^3} \right]$$

Atau

$$P_0 = 1.000.000(2,174) \\ = 2.174.273$$

D. Net Present Value

Suatu rencana investasi memerlukan pertimbangan yang cermat. Untuk menilai layak tidaknya suatu rencana investasi, maka kita perlu menghitung apakah dana yang diinvestasikan dapat ditutupi oleh hasil penerimaan bersih yang telah di-*present value*-kan, atau tidak. Selisih antara nilai investasi sekarang dengan penerimaan bersih yang di-*present value*kan disebut sebagai *Net Present Value* (NPV). Suatu rencana investasi akan diterima jika $NPV > 0$, sebab nilai sekarang dari penerimaan total bersih lebih besar daripada nilai sekarang dari nilai investasi.

Contoh :

Suatu proyek investasi memerlukan dana investasi sebesar Rp275.000.000,00 dan diharapkan mempunyai usia 5 tahun dengan penerimaan bersih sebagai berikut :

	Penerimaan
Tahun 1	(20.000.000)
Tahun 2	50.000.000
Tahun 3	120.000.000
Tahun 4	200.000.000
Tahun 5	100.000.000

<i>Discounting factor</i>	12%	16%.
Tahun 1	0,893	0,862
Tahun 2	0,797	0,743
Tahun 3	0,712	0,641
Tahun 4	0,636	0,552
Tahun 5	0,567	0,476

Perhitungan Net Present Value dengan *discounting factor* 12 % dan 16%

dalam ribuan

Tahun	Penerimaan	12%		16%	
		Discounting factor	Present Value	Discounting factor	Present Value
1	(20.000)	0,893	(17.860)	0,862	(17,240)
2	50.000	0,797	39.850	0,743	37,150
3	120.000	0,712	85.440	0,641	76.920
4	200.000	0,636	127.200	0,552	110.400
5	100.000	0,567	56.700	0,476	47.600
<i>Total Present Value</i> dari Penerimaan			291.330		254.830
Investasi			(275.000)		(275.000)
Net Present Value			16.330		(20.170)

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa pada *discounting factor* 12% NPV sebesar 16.330 dan pada *discounting factor* 16% NPV sebesar negatif 20.170. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada *discounting factor* 12% proyek investasi tersebut dapat diterima, hal ini disebabkan NPV proyek tersebut memiliki nilai positif.

E. Internal Rate Of Return (IRR)

Internal rate of return (IRR) adalah nilai tingkat pengembalian investasi, dihitung pada saat NPV sama dengan nol. Jika pada saat NPV = 0, nilai IRR sebesar 13%, maka tingkat pengembalian investasi adalah 13%. Keputusan menerima atau menolak rencana investasi dilakukan berdasarkan hasil perbandingan IRR dengan tingkat pengembalian investasi yang diinginkan (r). Jika r yang diinginkan adalah 16%, sementara IRR hanya 13%, maka rencana investasi ditolak, dan begitu juga sebaliknya.

IRR dapat dicari dengan cara mencoba-coba menggunakan *discounting factor* sedemikian rupa sehingga mendapatkan NPV = 0. Namun, hal ini cukup sulit untuk dilakukan. IRR dapat dicari dengan lebih mudah jika kita mengetahui 2 perhitungan NPV dengan hasil

positif dan NPV dengan hasil negatif. Setelah itu kita bisa menggunakan rumus interpolasi sebagai berikut :

$$IRR = \%terendah + \frac{NPV\%terendah}{jarak\ 2NPV} \times (\%tertinggi - \%terendah)$$

Dengan menggunakan contoh soal di atas maka IRR:

$$IRR = 12\% + \frac{16.330}{36.500} \times (6\% - 12\%)$$
$$IRR = 13,8\%$$