

Modul Perkuliahan

MANAJEMEN KEUANGAN

PASAR MODAL

Penyusun :

Beni Suhendra Winarso S.E., M.Si

Nabila Na'ma Aisa S.E., M.Sc

Rintan Nuzul Ainy S.E., M.Sc





ANALISIS STRUKTUR MODAL



Pokok Pembahasan



01 PENGERTIAN

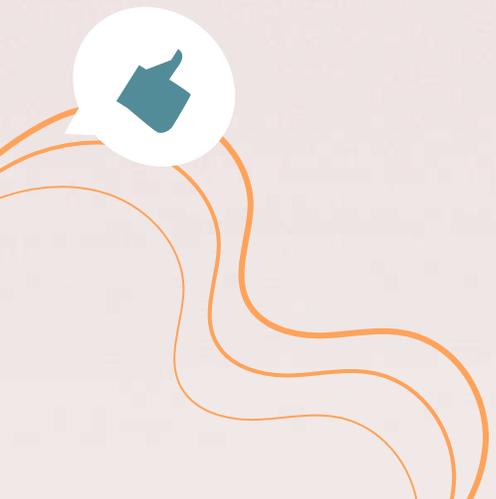
02 TEORI

03 KETIDAKSEMPURNAAN PASAR DAN
ISU INSENTIF



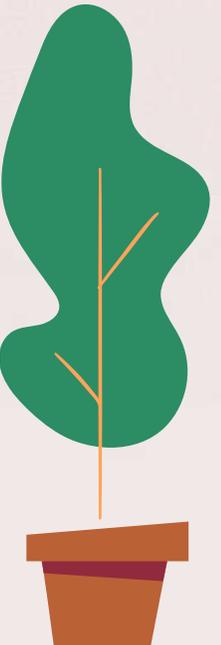
01

Pengertian Struktur Modal





Struktur modal adalah perbandingan atau imbangan pendanaan jangka panjang perusahaan yang ditunjukkan oleh perbandingan hutang jangka panjang terhadap modal sendiri. Jika pendanaan dari modal sendiri mengalami kekurangan (defisit) maka perlu dipertimbangkan pendanaan dari luar, yaitu berupa hutang. Dalam pemenuhan kebutuhan dana, perusahaan harus mencari alternatif pendanaan yang efisien. Pendanaan yang efisien terjadi apabila perusahaan mempunyai struktur modal yang optimal.





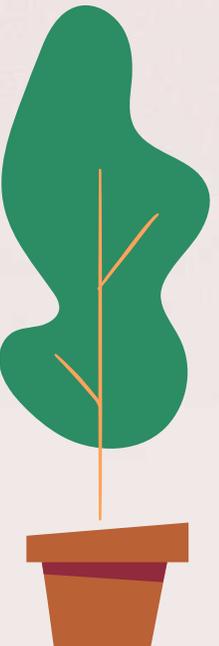
02

Teori Struktur Modal



Diasumsikan bahwa perubahan struktur modal berasal dari penerbitan obligasi dan pembelian kembali saham biasa atau penerbitan saham baru. Dalam analisis struktur modal digunakan beberapa asumsi, yaitu :

1. Tidak ada pajak penghasilan
2. Tidak ada pertumbuhan laba
3. Pembayaran seluruh laba kepada pemegang saham yang berupa dividen
4. Perubahan struktur modal terjadi dengan menerbitkan obligasi dan membeli kembali saham biasa atau dengan memerbitkan saham biasa dan menarik obligasi



1. Rumus pertama untuk menghitung *return* obligasi:

$$k_i = \frac{I}{B}$$

di mana :

- k_i = *Return* dari obligasi
- I = Bunga hutang obligasi tahunan
- B = Nilai pasar obligasi yang beredar

2. Rumus kedua untuk menghitung *return* saham biasa:

$$k_e = \frac{E}{S}$$

di mana:

- k_e = *Return* dari saham biasa
- E = Laba untuk pemegang saham biasa
- S = Nilai pasar saham biasa yang beredar

3. Rumus ketiga untuk menghitung *return* bersih perusahaan:

$$k_o = \frac{O}{V}$$

di mana:

- k_o = *Return bersih* perusahaan (sebesar biaya modal rata-rata minimal)
- O = Laba operasi bersih
- V = Total nilai perusahaan

Perlu diketahui bahwa nilai perusahaan sama dengan nilai pasar obligasi ditambah nilai pasar saham atau $V = B + S$, sedangkan k_o merupakan tingkat kapitalisasi total perusahaan dan diartikan sebagai rata-rata tertimbang biaya modal. Oleh karena itu k dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$k_o = k_i \left[\frac{B}{B+S} \right] + k_e \left[\frac{S}{B+S} \right]$$





Pendekatan Laba Operasi Bersih (Net Operating Income Approach)

Pendekatan ini menggunakan asumsi bahwa investor memiliki reaksi yang berbeda terhadap penggunaan hutang perusahaan. Pendekatan ini melihat bahwa biaya modal rata-rata tertimbang bersifat konstan berapapun tingkat hutang yang digunakan oleh perusahaan.

Pendekatan Tradisional (Traditional Approach)

Pada pendekatan tradisional diasumsikan terjadi perubahan struktur modal yang optimal dan peningkatan nilai total perusahaan melalui penggunaan financial leverage (hutang dibagi modal sendiri atau B/S).

Pendekatan Modigliani dan Miller (MM Approach)

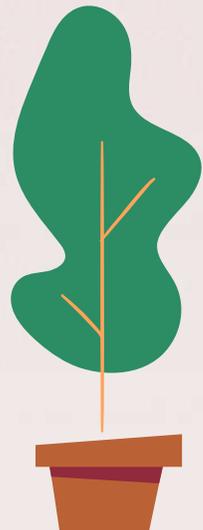
Franco Modigliani dan MH. Miller (disingkat MM) menentang pendekatan tradisional dengan menawarkan pembenaran perilaku tingkat kapitalisasi perusahaan yang konstan. Asumsi- asumsi yang digunakan MM adalah:

1. Pasar modal adalah sempurna, dan investor bertindak rasional
2. Nilai yang diharapkan dari distribusi probabilitas semua investor sama
3. Perusahaan mempunyai risiko usaha (business risk) yang sama
4. Tidak ada pajak



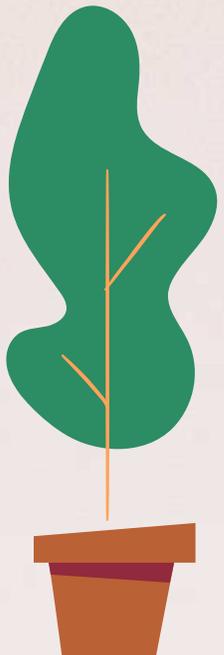
03

KETIDAKSEMPURNAAN PASAR DAN ISU INSENTIF

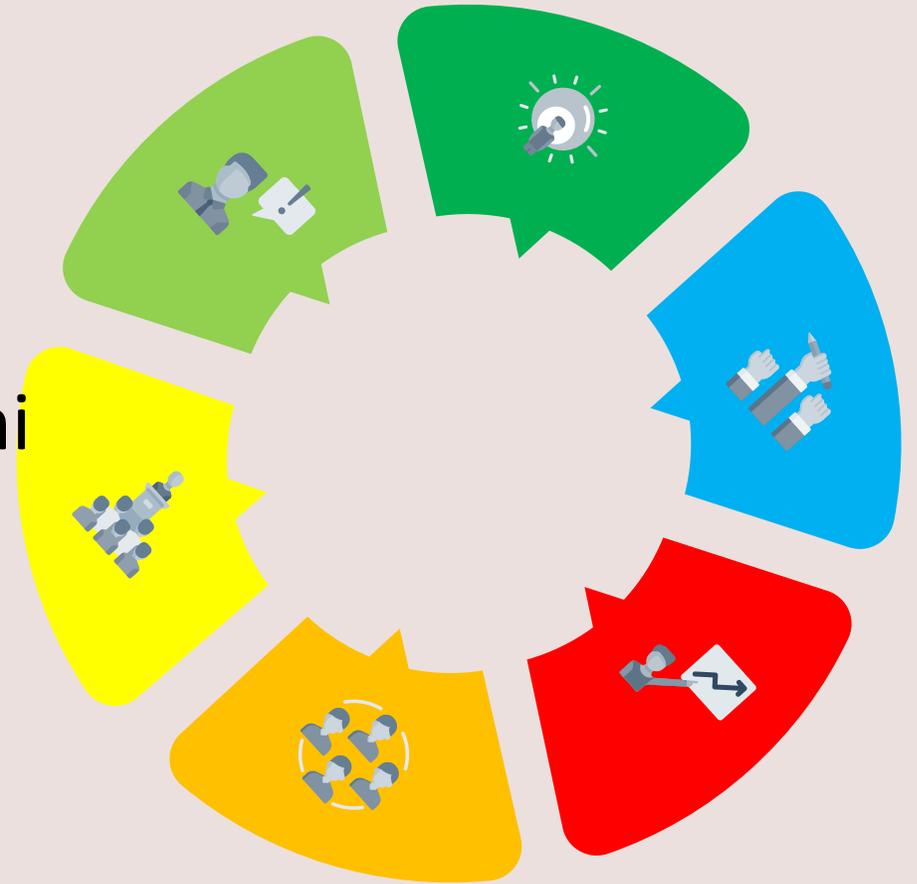




Dengan menggunakan asumsi bahwa pasar modal adalah sempurna, maka proses penyeimbangan pasar akan menjamin kebenaran (validity) pendapat MM, yaitu bahwa biaya modal dan penilaian keseluruhan perusahaan tidak tergantung pada struktur modalnya. Untuk memperdebatkan hal ini haruslah digunakan dasar bahwa pasar modal sebenarnya adalah tidak sempurna, yang menyebabkan proses penyeimbangan harga pasar tidak tergantung pada keuntungan yang disyaratkan dan risiko sistematisnya. Dalam keadaan semacam ini "leverage" mungkin mempunyai pengaruh atas nilai keseluruhan perusahaan dan biaya modalnya. Meskipun demikian, ketidaksempurnaan ini tidak hanya harus cukup besar (materiil) tetapi juga harus searah.



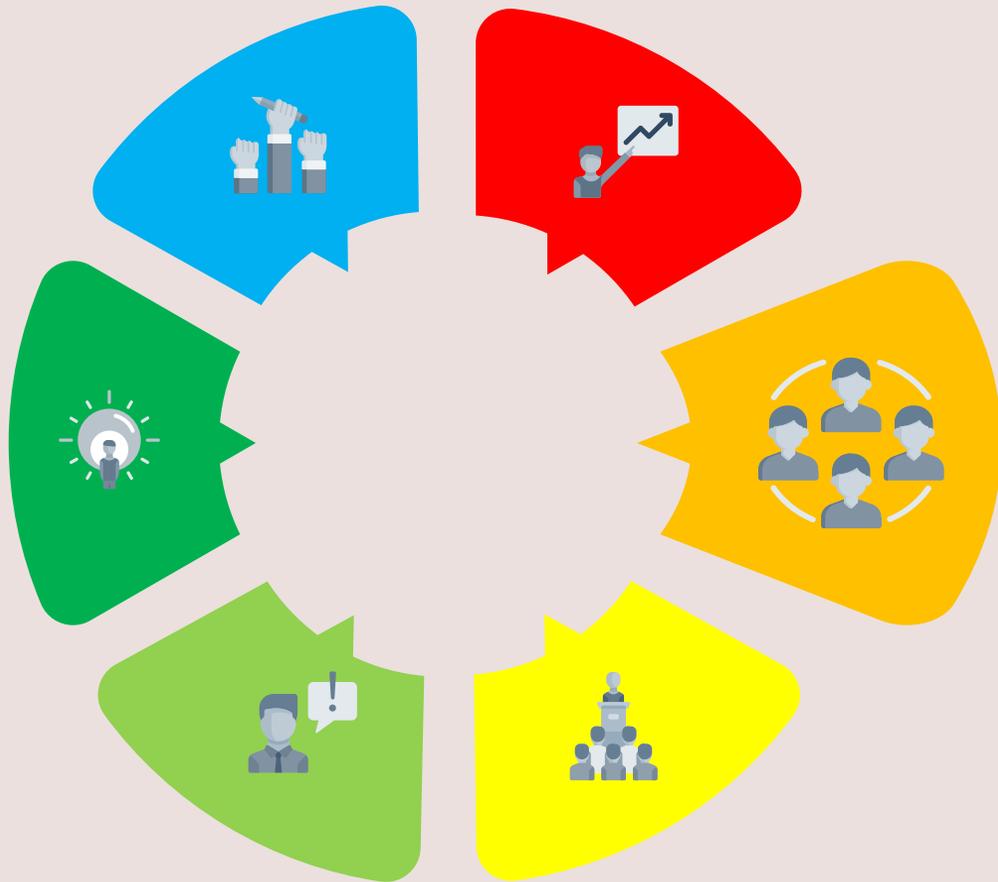
Argumen-Argumen Utama Yang Menentang Proses Arbitrase Modigliani dan Miller.





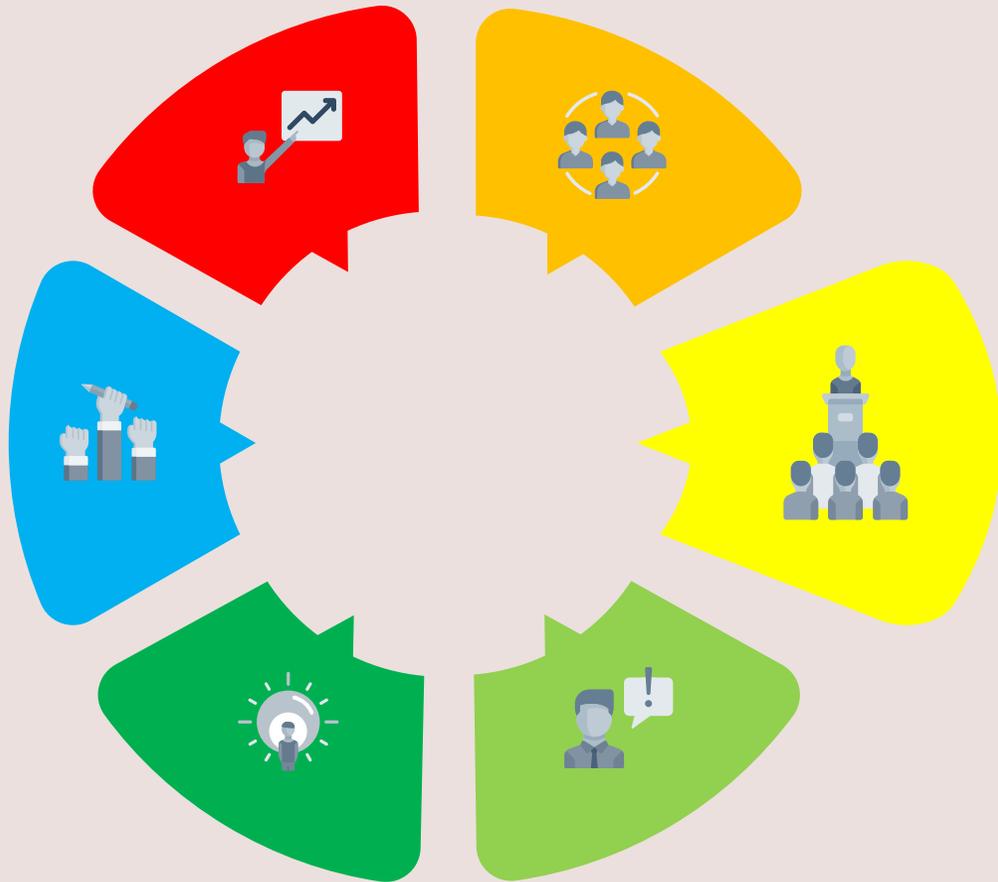
Adanya biaya kebangkrutan

Apabila ada kemungkinan untuk bangkrut, dan apabila biaya kebangkrutan tersebut cukup besar, maka perusahaan yang menggunakan hutang (leverage) mungkin menjadi kurang menarik bagi para investor dibandingkan dengan perusahaan tanpa hutang.



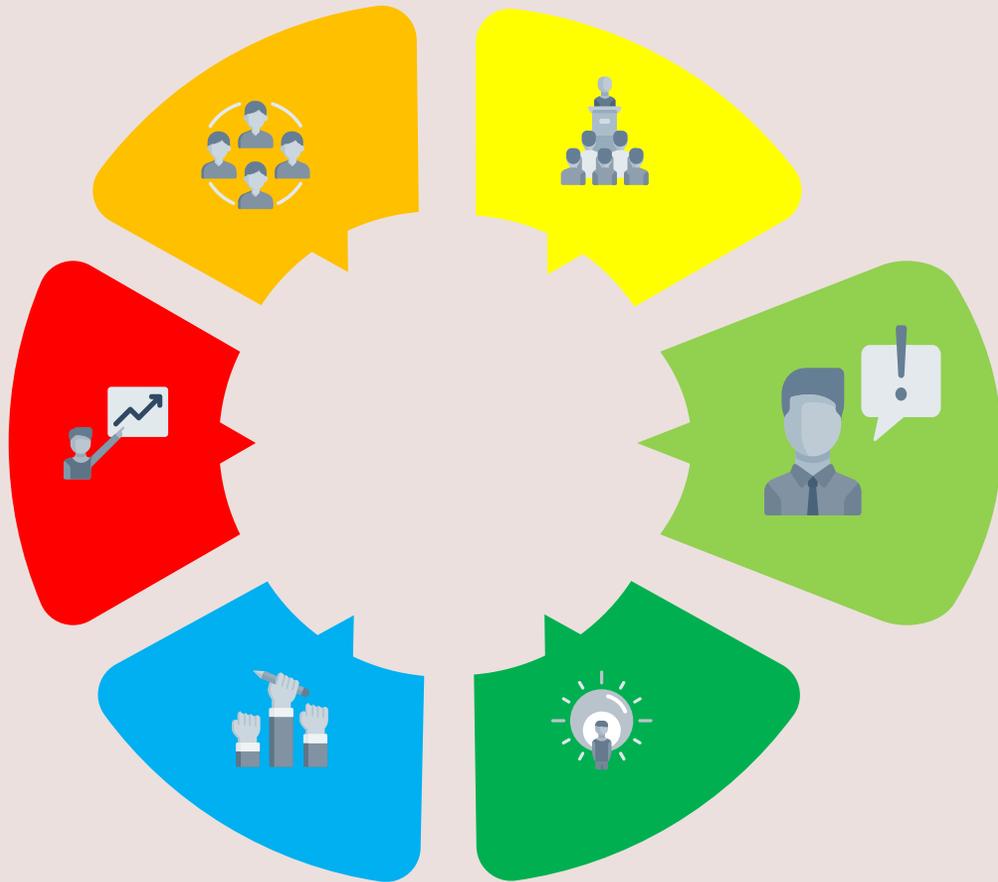
Adanya biaya agensi

Biaya agensi adalah biaya yang berhubungan dengan pengawasan manajemen untuk meyakinkan bahwa manajemen bertindak konsisten sesuai dengan perjanjian perusahaan dengan kreditur dan pemegang saham.



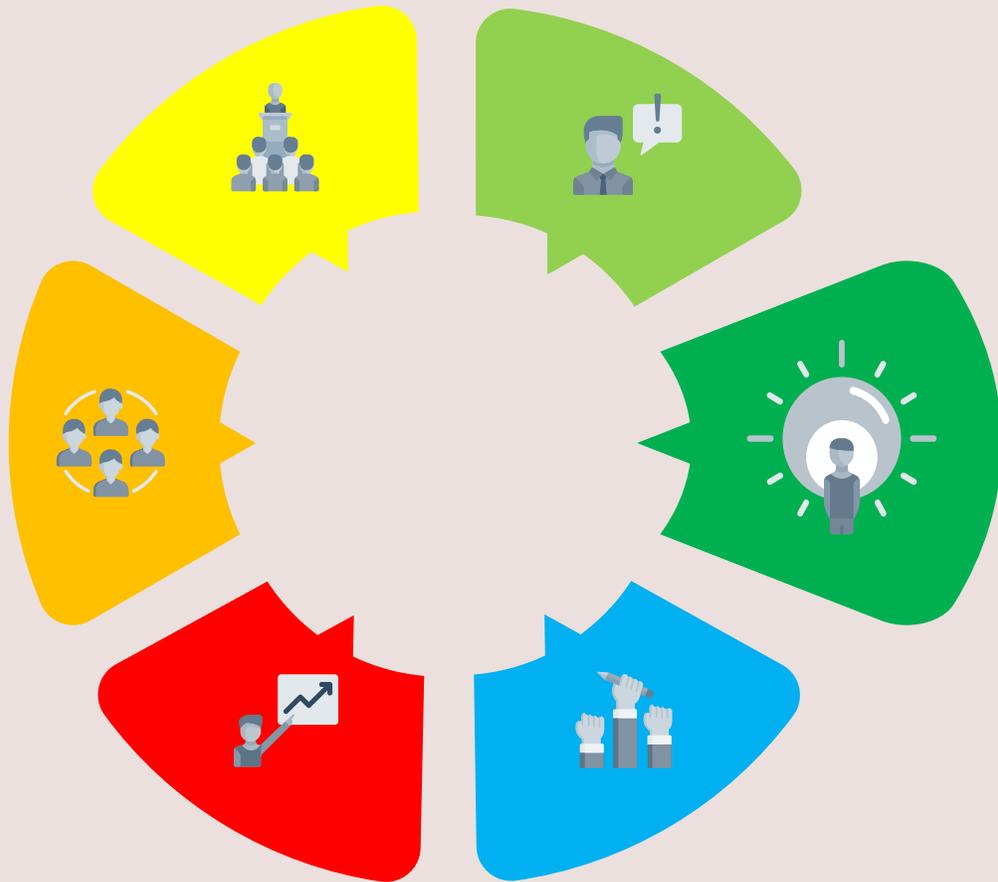
Hutang dan insentif bagi efisiensi manajemen

Dengan adanya tingkat hutang yang tinggi, maka manajemen berada pada posisi yang "terdesak" karena harus memastikan arus kas yang dihasilkan mencukupi pembayaran hutang.



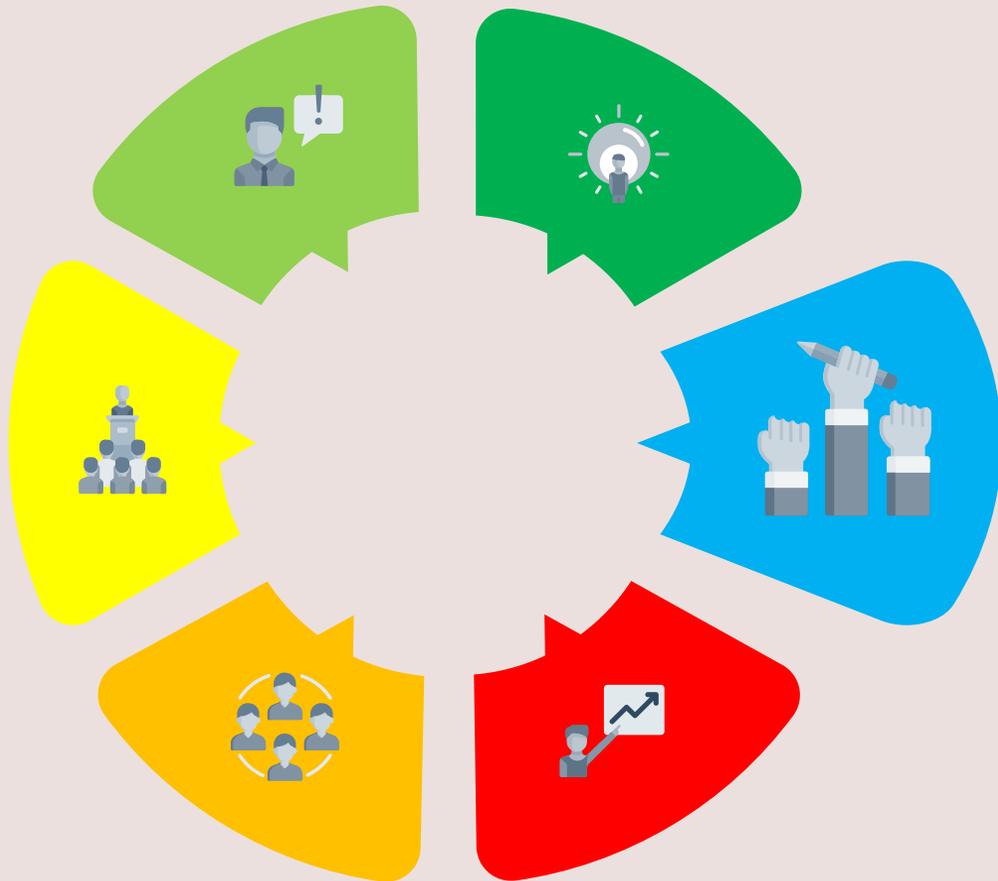
Batasan-batasan institusional

Batasan-batasan yang dimiliki oleh lembaga-lembaga yang membeli saham sering membatasi proses arbitrase.



Biaya-biaya transaksi

Biaya-biaya transaksi cenderung membatasi proses arbitrase.



Pengaruh pajak terhadap perusahaan

Apabila dimasukkan unsur pajak, maka kita harus menilai kembali pendapat bahwa perubahan struktur modal tidak mempengaruhi nilai perusahaan.

Contoh soal

Perusahaan "NAZAR" diperkirakan akan mendapatkan laba operasi bersih (net operating income) Rp75.000.000,-. Perusahaan mempunyai aktiva sebesar Rp 750.000.000,- dengan dua alternatif struktur modal sebagai berikut:

1. Hutang Rp 300.000.000,- dengan bunga 11% dan keuntungan yang disyaratkan sebesar 16%
2. Hutang Rp 450.000.000,- dengan bunga 12% dan keuntungan yang disyaratkan sebesar 17%

Dari data di atas hitunglah nilai pasar perusahaan dan biaya modalnya serta tentukan struktur modal yang optimal.

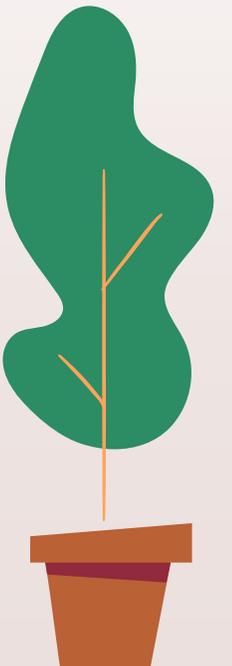
Keterangan	Alternatif 1 (Rp)	Alternatif 2 (Rp)
Laba operasi bersih (O)	75.000.000	75.000.000
Bunga hutang obligasi (I)	33.000.000	54.000.000
Laba yang tersedia untuk Pemegang saham (E)	42.000.000	21.000.000
Keuntungan yang disyaratkan (k_e)	16%	17%
Nilai pasar saham (S)	262.500.000	123.529.412*
Nilai pasar hutang (B)	300.000.000	450.000.000
Biaya Hutang	11%	12%
Nilai total perusahaan (V)	562.500.000	573.529.412

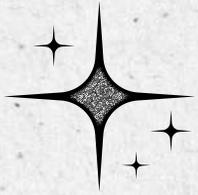
Dari perhitungan tersebut dapat dikemukakan struktur modal yang optimal adalah alternatif 2, karena menghasilkan nilai perusahaan yang lebih besar dengan biaya modal yang lebih kecil.

Biaya modal alternatif 1 = Rp $(75.000.000/562.500.000) = 13,33\%$

Biaya modal alternatif 2 = Rp $(75.000.000/573.529.412) = 13,08\%$

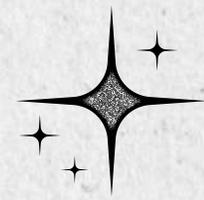
Terima Kasih





KONSEP PENILAIAN SURAT BERHARGA

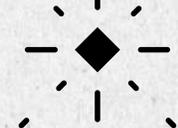
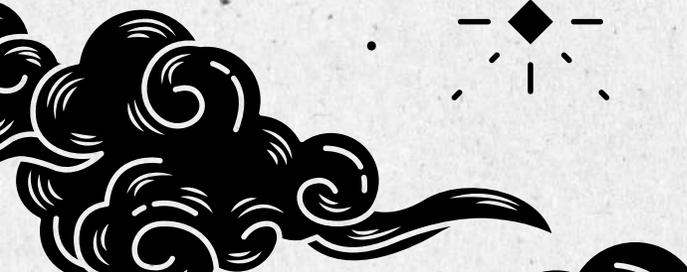


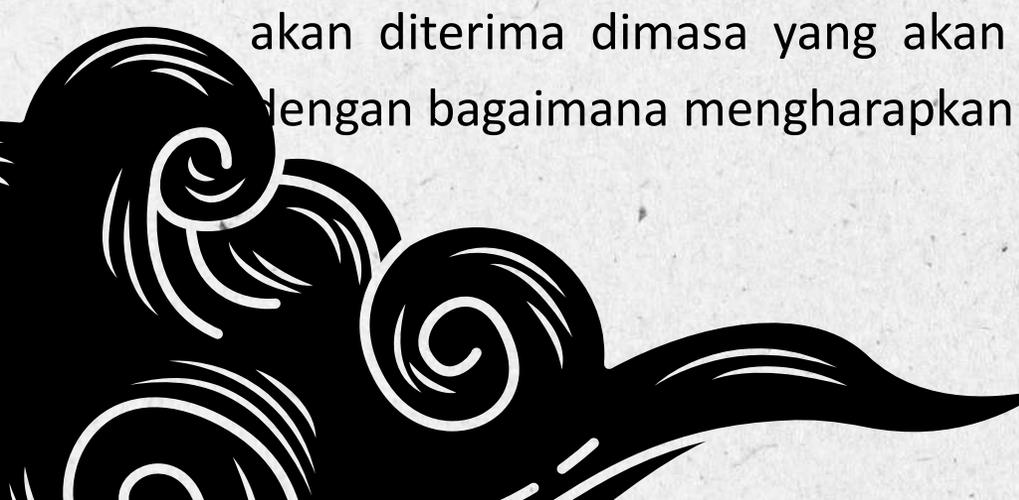


PENILAIAN

Istilah penilaian (valuation) perusahaan dapat dipandang dari berbagai sudut. Bagi pemilik perusahaan, nilai perusahaan dilihat dari nilai saham perusahaan yang bersangkutan. Nilai juga menunjukkan discounted expected cash flow dari asset yang ada. Nilai aliran kas yang didiskontokan (discounted cash flow) ini merupakan penilaian yang terbaik, sebab discounted cash flow (DCF) tersebut mengukur informasi lengkap mengenai aliran kas yang diisyaratkan asset yang ada. Jangka waktu penilaian biasanya untuk jangka panjang, untuk memahaminya perlu dipahami 2 laporan yaitu laporan neraca dan laporan laba rugi. Konsep penilaian pada dasarnya merupakan proses penentuan harga surat berharga atau aktiva (asset) modal yang ada diperusahaan

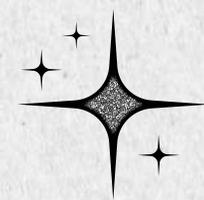
+

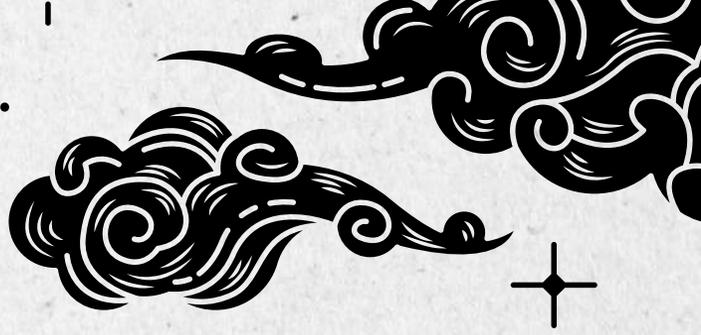




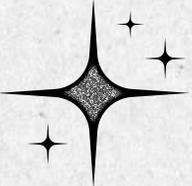
OBLIGASI

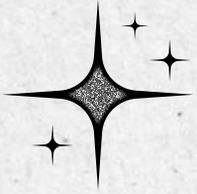
Obligasi merupakan surat pengakuan hutang berjangka panjang yang dikeluarkan oleh perusahaan atau pemerintah. Obligasi ini memiliki nilai nominal, tingkat bunga tertentu dan umur atau masa berlaku jangka panjang tertentu. Misalnya suatu obligasi memiliki nilai nominal Rp 25.000 per lembar dengan bunga obligasi 20% dan berumur 20 tahun. Investor yang membeli obligasi mempunyai tujuan utama untuk memperoleh return (hasil) atau yield yang diharapkan akan diterima dimasa yang akan datang. Oleh karena itu penilaian obligasi ini berhubungan dengan bagaimana mengharapkan rate of return atas obligasi tersebut dimasa yang akan datang.





ISTILAH ISTILAH

- par value : nilai nominal obligasi, berlaku juga untuk nilai nominal saham
 - maturity date : tanggal jatuh tempo obligasi
 - call provision : provisi yang harus dibayar oleh pemegang obligasi apabila yang bersangkutan memiliki obligasi tersebut tidak sampai jatuh tempo
 - coupon interest rates : tingkat bunga yang dikenakan pada obligasi
 - yield to maturity : pendapatan yang diharapkan dapat diperoleh oleh pemegang obligasi jika obligasi tersebut dimiliki sampai pada saat jatuh tempo
- 
- 

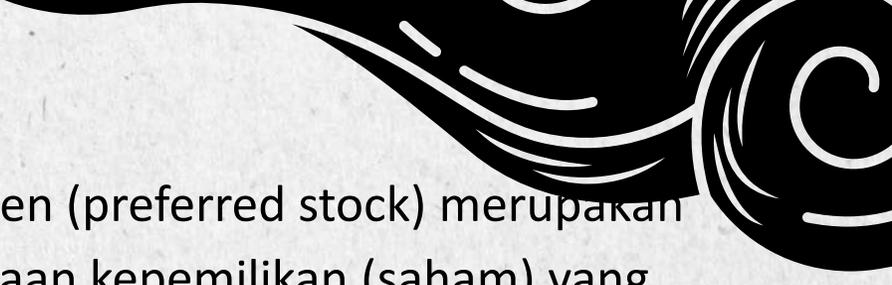


- yield to call : tingkat penghasilan yang diharapkan dapat diperoleh oleh pemegang obligasi jika obligasi tersebut dimiliki tidak sampai jatuh tempo
- discount bond : diskon obligasi jika suatu obligasi dijual dibawah harga nominal
- premium bond : kelebihan nilai obligasi karena harga obligasi yang dijual diatas harga nominalnya





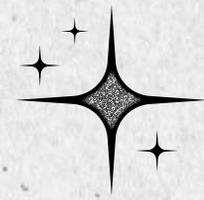
PENILAIAN SAHAM PREFEREN

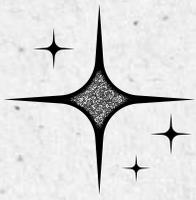


Saham preferen (preferred stock) merupakan surat penyertaan kepemilikan (saham) yang mempunyai preferensi (keistimewaan) tertentu dibanding saham biasa.

Saham preferen mempunyai sifat mendua (campuran), yaitu dalam beberapa hal mirip dengan obligasi dan dalam beberapa hal mirip dengan saham biasa.

Biasanya saham preferen memberi hak kepada pemiliknya untuk memperoleh pembayaran dividen yang tetap sebesar prosentase tertentu tiap tahun.





nilai saham preferen dapat dihitung dengan formula:

- V_p : nilai saham preferen
- D_p : dividen per lembar saham preferen
- K_p : tingkat pengembalian yang disyaratkan saham preferen sebagai discount ratenya

$$V_p = \frac{D_p}{k_p}$$



sedangkan rate of return saham preferen dapat dicari dengan formula:

$$k_p = \frac{D_p}{V_p}$$

contoh gambaran yg jelas:

Misalkan PT "HASNA" memiliki saham preferen yang beredar dengan harga nominal per lembar Rp 5.000,-. Dividen yang dibayarkan secara tahunan sebesar Rp 500,-. Harga pasar saham preferen saat ini sebesar Rp 6.000,-. Maka besarnya tingkat pengembalian saham preferen (*required rate of return*)-nya adalah:

$$k_p = \frac{D_p}{V_p} = \frac{500}{6.000} \times 100\% = 8,33\%$$

Bila kita ingin mengetahui nilai saham preferen tersebut di atas, maka dapat dihitung:

$$V_p = \frac{D_p}{k_p} = \frac{500}{0,08333} = \text{Rp } 6.000,-$$

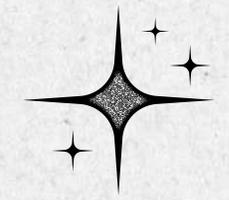




PENILAIAN SAHAM BIASA

Saham biasa (common stock) merupakan surat bukti kepemilikan atau surat bukti penyertaan atas suatu perusahaan yang mengeluarkannya (emiten).

Emiten ini berbentuk perseroan terbatas (PT). Apabila saham biasa tersebut diperjual belikan kepada masyarakat luas (publik) melalui bursa efek, berarti perusahaan yang mengeluarkannya sudah go public dan saham tersebut sudah terdaftar (listing) di bursa efek.



CONTOH SOAL

Saham PT "MAJU" saat ini memberikan dividen sebesar Rp 600, per lembar. Laju pertumbuhan dividen konstan (g_n) sebesar 10%. Sedangkan laju pertumbuhan dividen selama pertumbuhan super normal (tidak konstan) sebesar 20% pada 3 tahun pertama, baru kemudian dividen tersebut tumbuh konstan sebesar 10% per tahun. Jumlah tahun pertumbuhan tidak normal misalnya 3 tahun, sedangkan tingkat pengembalian yang diisyaratkan oleh pemegang saham (required rate of return) sebesar 15%. Berapa nilai saham saat ini? Jika harga saham saat ini Rp 17.000 per lembar, apa maknanya?

Penyelesaiannya:

Untuk menjawab permasalahan di atas, kita ikuti langkah sebagai berikut:

1. Mencari nilai sekarang (*present value*) atas dividen yang dibayar selama periode pertumbuhan tidak konstan.

D	x	FVIF _{20%, n}	=	D _n	x	PVIF _{15%, n}	=	PV. D _n
D ₁ = 600	x	1,2000	=	Rp 720	x	0,8696	=	Rp 626,112
D ₂ = 600	x	1,4400	=	864	x	0,7561	=	632,270
D ₃ = 600	x	1,7280	=	1.036,8	x	0,6575	=	681,696
Jumlah nilai sekarang dari dividen periode tidak konstan							=	Rp 1.940,078

2. Mencari harga saham pada akhir periode pertumbuhan tidak konstan (akhir tahun ke3 atau P₃), di mana pada saat itu pertumbuhannya telah berubah menjadi pertumbuhan konstan (awal tahun keempat, P₄), kemudian didiskontokan menjadi nilai sekarang.

- a. Harga saham pada akhir tahun ketiga sama dengan nilai sekarang atas dividen yang diharapkan dari tahun keempat sampai tahun tak berhingga.

$$P_3 = \frac{D_4}{k_s - g_n} = \frac{D_0 (1 + g_n)^3 (1 + g_n)}{k_s - g_n} = \frac{D_3 (1 + g_n)}{0,15 - 0,10}$$
$$= \{1.036,8(1 + 0,1)\} / (0,15 - 0,10) = \text{Rp } 1.140,48 / 0,05 = \text{Rp } 22.809,60$$

- b. Nilai sekarang harga saham tahun ke 3 (P₃)

$$\text{PV } P_3 = P_3 \cdot \text{PVIF}_{15\%, \text{ tahun } 3} = \text{Rp } 22.809,60 \times 0,6575 = \text{Rp } 14.997,312$$

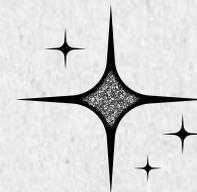
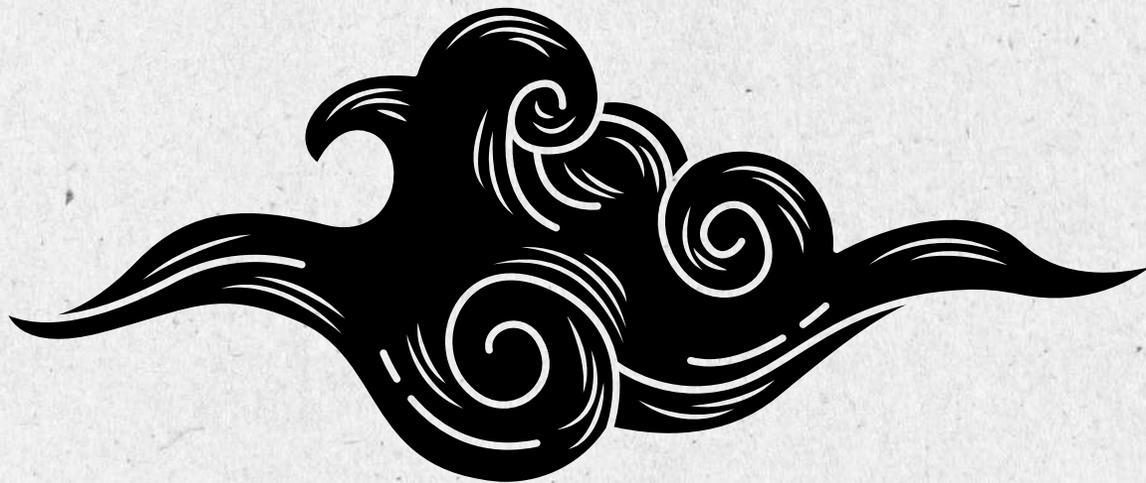
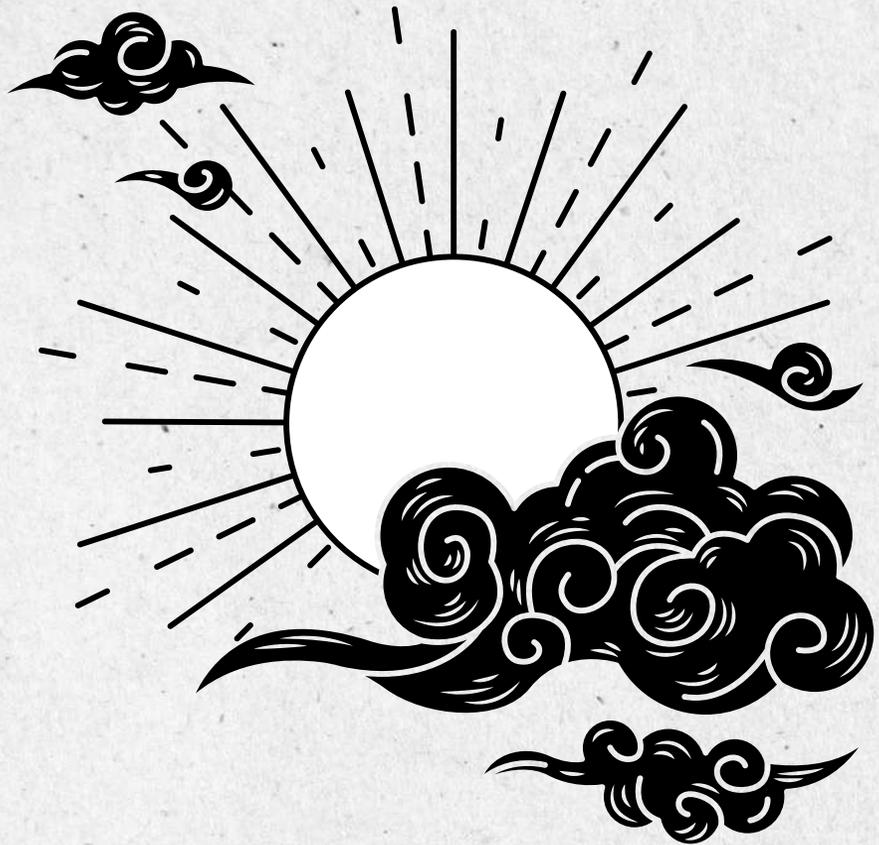
3. Nilai saham saat ini (nilai intrinsik) adalah :

$$P_0 = \text{PV dividen} + \text{PV } P_3 = \text{Rp } 1.940,078 + \text{Rp } 14.997,312 = \text{Rp } 16.937,390.$$

Nilai saham PT "MAJU" saat ini (nilai instrinsik) adalah sebesar Rp 16.937,390

Apabila harga saham yang terjadi saat ini adalah Rp 17.000, maka saham tersebut dinilai terlalu besar karena harga saham lebih besar dari nilai instrinsiknya.

TERIMA KASIH





**MANAJEMEN
MODAL KERJA**

1. PENGERTIAN MODAL KERJA

PENGERTIAN

Manajemen Modal Kerja (Working Capital Management) merupakan manajemen dari elemen-elemen aktiva lancar dan elemen-elemen hutang lancar. Kebijakan modal kerja (working capital policy) menunjukkan keputusan-keputusan mendasar mengenai target masing-masing elemen (unsur) aktiva lancar dan bagaimana aktiva lancar tersebut.

TUJUAN

Manajemen modal kerja bertujuan untuk mengelola aktiva lancar dan hutang lancar sehingga diperoleh modal kerja neto yang layak dan menjamin tingkat likuiditas perusahaan.

2. KONSEP MODAL KERJA



01

Konsep Kuantitatif

Konsep ini merupakan jumlah keseluruhan aktiva lancar yang di sebut juga modal kerja bruto (*gross working capital*) umumnya elemen ini meliputi kas, surat-surat berharga (sekuritas), piutang dan persediaan.

03

Konsep Fungsional

Konsep modal kerja fungsional merupakan konsep mengenai modal yang digunakan untuk menghasilkan *current income*. konsep ini juga berdasarkan pada fungsi dana yang di gunakan untuk memperoleh pendapatan.

02

Konsep Kualitatif

Konsep ini modal kerja dihubungkan dengan besarnya hutang lancar atau hutang yang segera di lunasi, dengan demikian modal kerja menurut konsep kualitatif merupakan kelebihan aktiva lancar di atas hutang lancar yang juga di sebut modal kerja neto (*net working capital*).

3. ALASAN PENTINGNYA MANAJEMEN MODAL KERJA

01

Aktiva lancar dari perusahaan baik perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa memiliki jumlah yang cukup besar dibanding dengan jumlah aktiva secara keseluruhan.

02

Untuk perusahaan kecil, hutang jangka pendek merupakan sumber utama bagi pendanaan eksternal. Perusahaan ini tidak memiliki akses pada pasar modal untuk pendanaan jangka panjang.

03

Manajer keuangan dan anggotanya perlu memberikan porsi waktu yang sesuai untuk pengelolaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan modal kerja.

04

Keputusan modal kerja berdampak langsung terhadap tingkat risiko, laba, dan harga saham perusahaan.

05

Adanya hubungan langsung antara pertumbuhan penjualan dengan kebutuhan dana untuk membelanjai aktiva lancar.

4. JENIS MODAL KERJA

W.B. Taylor (Riyanto, 1998: 61) menggolongkan modal kerja menjadi 2 jenis, yaitu:



1. Modal Kerja Permanen (*Permanent Working Capital*)

a. **Modal Kerja Primer (*Primary Working Capital*)** yaitu modal kerja minimum yang harus ada untuk menjamin kontinuitas kegiatan usaha.

b. **Modal Kerja Normal (*Normal Working Capital*)** yaitu modal kerja yang dibutuhkan untuk melakukan luas produksi yang normal.

2. Modal Kerja Variabel (*Variable Working Capital*)

a. **Modal Kerja Musiman (*Seasonal Working Capital*)** yaitu modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah karena fluktuasi musim.

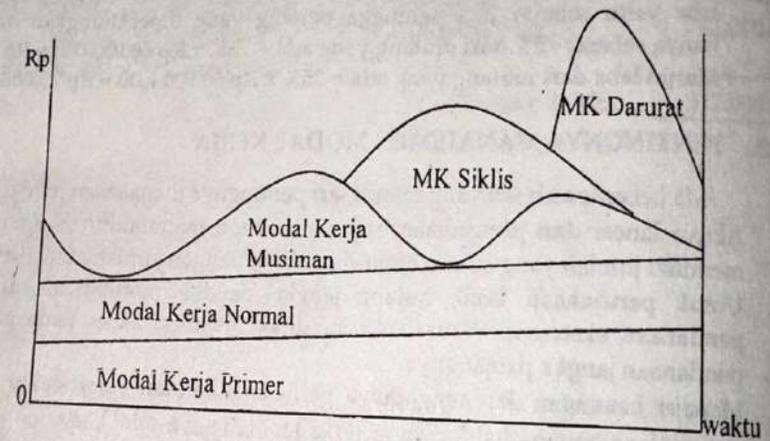
b. **Modal Kerja Siklis (*Cyclical Working Capital*)** yaitu modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah karena fluktuasi konjungtur.

c. **Modal Kerja Darurat (*Emergency Working Capital*)** yaitu modal kerja yang jumlahnya berubah-ubah karena adanya keadaan darurat yang tidak diketahui sebelumnya.



JENIS-JENIS MODAL KERJA

Jenis-jenis modal kerja tersebut di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5.1. Jenis-jenis Modal Kerja



5. MODAL KERJA DAN KEMAMPUAN MEMPEROLEH LABA

Konsep yang mendasari manajemen modal kerja yang sehat adalah dua keputusan yang menyangkut persoalan dasar perusahaan, yaitu;

- a. Tingkat investasi optimal dalam aktiva lancar
- b. Perpaduan yang sesuai antara pendanaan jangka pendek dan pendanaan jangka panjang yang digunakan untuk mendukung investasi dalam aktiva lancar.

Keputusan-keputusan tersebut mempengaruhi hasil yang diharapkan yaitu profitabilitas dan risiko yang dihadapi.

Apabila tingkat bunga jangka pendek lebih tinggi dari tingkat bunga jangka panjang, situasi tersebut hanya bersifat sementara. Penggunaan hutang jangka pendek mungkin untuk menghasilkan laba yang lebih besar karena hutang tersebut akan dilunasi pada periode yang pendek bila sudah tidak diperlukan. Keadaan ini sebagai konsekuensi logis karena perusahaan tidak mempertahankan aktiva lancar yang cukup untuk:

- a. Memenuhi kewajiban kas jika jatuh tempo
 - b. Mendukung tingkat penjualan yang sesuai (misalnya karena kehabisan persediaan)
- 

6. KEBIJAKAN MODAL KERJA

Menurut Riyanto (1988) ada 3 tipe kebijakan modal kerja yang kemungkinan digunakan oleh perusahaan, yaitu:

01

Kebijakan Konservatif

Pada kebijakan ini modal kerja permanen dan sebagian modal kerja variabel dibelanjai dengan sumber dana jangka panjang, sedangkan sebagian modal kerja variabel lainnya dibelanjai dengan sumber dana jangka pendek.

02

Kebijakan Agresif

Pada kebijakan ini sebagian modal kerja permanen dibelanjai dengan sumber dana jangka panjang, sedangkan sebagian modal kerja permanen dan modal kerja variabel dibelanjai dengan sumber dana jangka pendek..

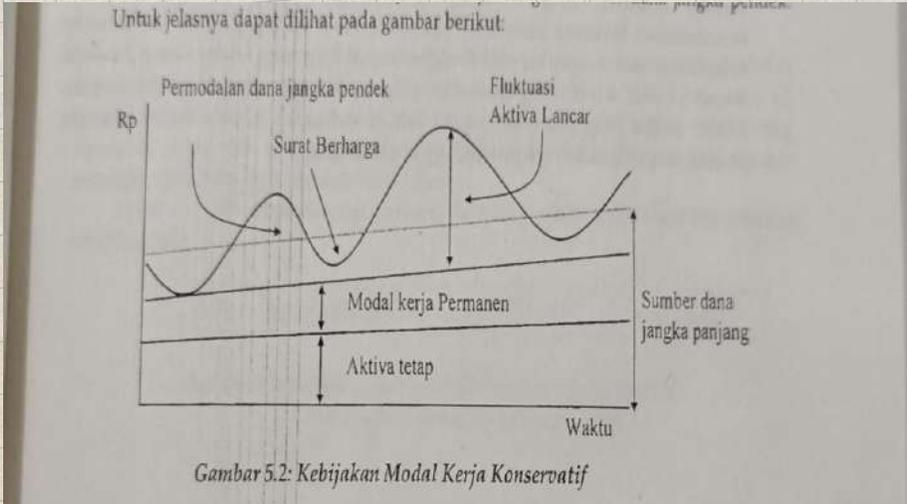
03

Kebijakan Moderat

Pada kebijakan ini, aktiva yang bersifat tetap yaitu aktiva tetap dan modal kerja permanen di belanjai dengan sumber dana jangka panjang, sedangkan modal kerja variabel dibelanjai dengan sumber dana jangka pendek.

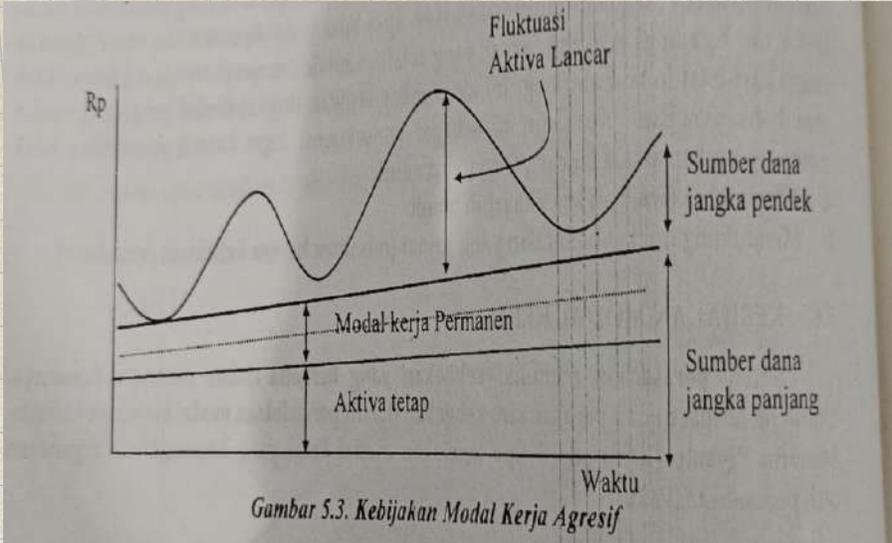


01



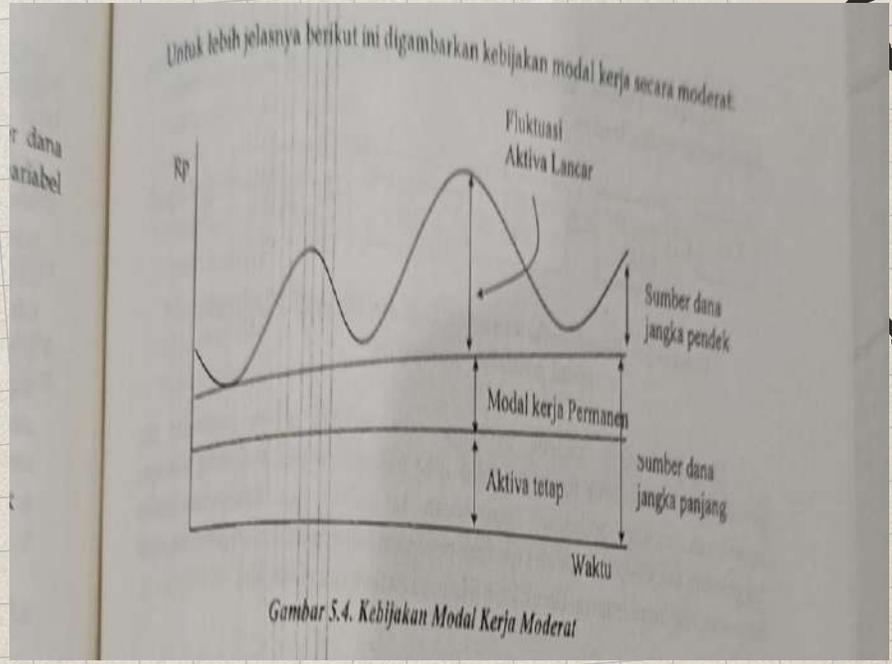
Gambar 5.2: Kebijakan Modal Kerja Konservatif

02



Gambar 5.3: Kebijakan Modal Kerja Agresif

03



Gambar 5.4: Kebijakan Modal Kerja Moderat



7. MENENTUKAN KEBUTUHAN MODAL KERJA

Untuk menentukan kebutuhan modal kerja dapat digunakan 2 metode, yaitu :

01

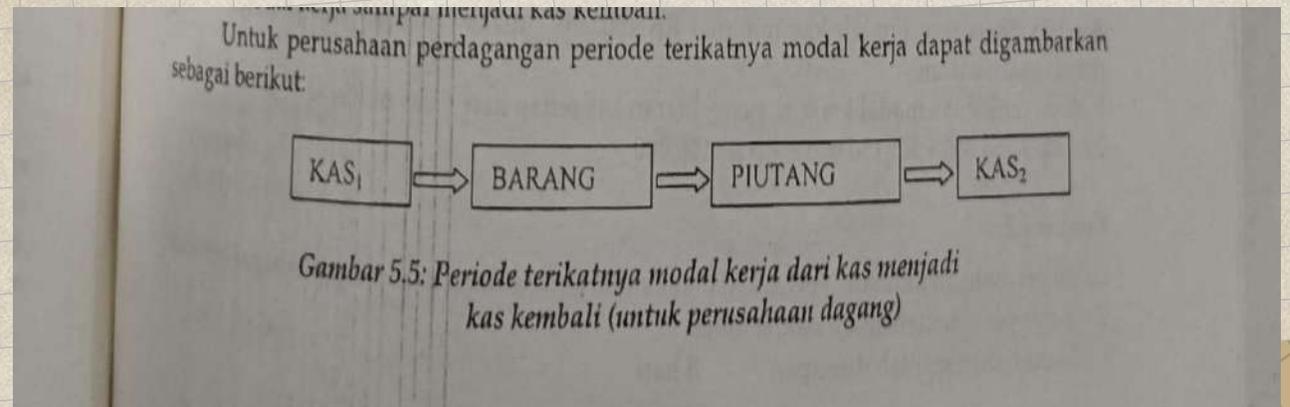
Metode Keterikatan Dana

Untuk menentukan kebutuhan modal kerja dengan metode ini, ada dua faktor yang mempengaruhi, yaitu;

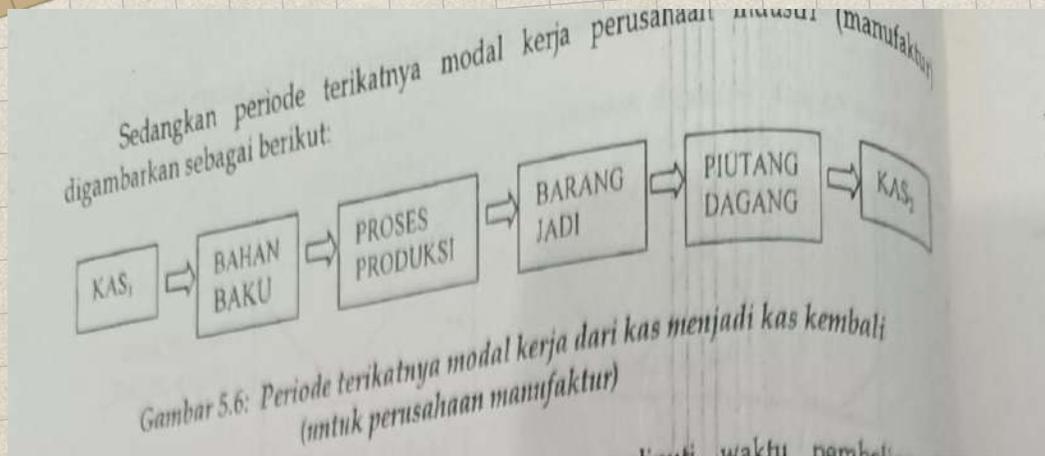
1. Periode terikatnya modal kerja
2. Pengeluaran kas setiap hari

Periode terikatnya modal kerja merupakan waktu yang diperlukan mulai dari kas yang ditanamkan pada komponen atau elemen sampai menjadi kas kembali.

Untuk perusahaan dagang periode terikatnya modal kerja dapat digambarkan sebagai berikut :



Sedangkan periode terikatnya modal kerja perusahaan manufaktur digambarkan sebagai berikut;



Contoh Soal:
5.1 dan 5.2



Contoh 5.1:

Suatu perusahaan perdagangan "LARIS" memiliki data tentang modal kerja sebagai berikut:
Rata-rata periode terikatnya modal kerja:

- Lama barang disimpan	7 hari
- Lama pengumpulan piutang	13 hari
Jumlah	20 hari

Rata-rata pengeluaran kas setiap hari :

- Pembelian barang dagangan	Rp 1.000.000
- Upah karyawan	Rp 100.000
- Biaya administrasi dan umum	Rp 10.000
- Biaya penjualan	Rp 35.000
- Biaya lainnya	Rp 5.000
Jumlah	Rp 1.150.000

Apabila ditetapkan jumlah kas minimal Rp 150.000 maka jumlah modal kerja yang dibutuhkan adalah:

$$\text{Periode terikatnya modal kerja} \times \text{pengeluaran kas setiap hari} + \text{kas minimal} = 20 \times \text{Rp 1.150.000} + \text{Rp 150.000} = \text{Rp 23.150.000}$$

Contoh 5.2:

Suatu perusahaan industri "AMANAH" memiliki data tentang modal kerja sebagai berikut:
Rata-rata periode terikatnya modal kerja:

- Lama bahan mentah disimpan	8 hari
------------------------------	--------

- Lama proses produksi	6 hari
- Lama barang jadi disimpan	5 hari
- Lama pengumpulan piutang	11 hari
Jumlah	30 hari

Pengeluaran kas setiap hari :

- Pembelian bahan mentah	Rp 180.000
- Upah karyawan	Rp 150.000
- Biaya administrasi dan umum	Rp 30.000
- Biaya penjualan	Rp 25.000
- Biaya lainnya	Rp 15.000
Jumlah	Rp 400.000

Apabila ditetapkan jumlah kas minimal Rp 100.000 maka jumlah modal kerja yang dibutuhkan adalah:

$$\text{Periode terikatnya modal kerja} \times \text{pengeluaran kas setiap hari} + \text{kas minimal} = 30 \times \text{Rp 400.000} + \text{Rp 100.000} = \text{Rp 12.100.000}$$

02

Metode Perputaran Modal Kerja

Berdasarkan metode ini, kebutuhan modal kerja ditentukan oleh perputaran dari komponen-komponen modal kerja yaitu perputaran kas, perputaran piutang dan persediaan.

Contoh Soal 5.3 :

Contoh 5.3:

Perusahaan "ABADI" memiliki Neraca dan Laporan Laba-Rugi sebagai berikut:

Perusahaan "ABADI" Neraca Per 31 Desember Tahun 2011

Kas	Rp. 462.500	Hutang Dagang	Rp 1.375.000
Piutang Dagang	Rp 1.925.000	Hutang Bank	Rp 437.500
Persediaan	Rp 2.300.000	Hutang Wesel	Rp 875.000
Aktiva Tetap	Rp 10.437.500	Hutang Jangka Panjang	Rp 4.500.000
		Modal Saham	Rp 4.750.000
		Laba Ditahan	Rp 3.187.500
Total Aktiva	<u>Rp 15.125.000</u>	Hutang & M.Sendiri	<u>Rp 15.125.000</u>

Perusahaan "ABADI" Laporan Laba-Rugi Tahun 2011

Penjualan	Rp 60.000.000
Harga Pokok Penjualan	Rp 42.500.000
Laba Bruto	Rp 17.500.000
Biaya Operasi	Rp 6.250.000
EBIT	Rp 11.250.000
Bunga	Rp 3.750.000
Laba Sebelum Pajak	Rp 7.500.000
Pajak 30%	Rp 2.250.000
EAT	Rp 5.250.000

Dari laporan keuangan di atas dapat dihitung perputaran dari tiap elemennya:

$$\begin{aligned} \text{Perputaran Kas} &= \frac{\text{Penjualan}}{\text{Kas}^*)} = \frac{60.000.000}{462.500} = 130 \text{ kali} \\ \text{Perputaran piutang} &= \frac{\text{Penjualan}}{\text{Piutang}^*)} = \frac{60.000.000}{1.925.000} = 31 \text{ kali} \\ \text{Perputaran persediaan} &= \frac{\text{Harga Pokok Penjualan}}{\text{Persediaan}^*)} = \frac{42.500.000}{2.300.000} = 18 \text{ kali} \end{aligned}$$

*) Kas, piutang dan persediaan dihitung rata-ratanya. Namun karena tidak ada data awal dan akhir, maka besarnya kas, piutang dan persediaan adalah data yang tercantum pada neraca (tanpa dicari rata-ratanya).

Setelah perputaran dari setiap elemen modal kerja diketahui, selanjutnya dihitung periode terikatnya elemen modal kerja, dan hasilnya dijumlahkan menjadi periode terikatnya modal kerja (diasumsikan 1 tahun = 360 hari).

Periode terikatnya modal kerja adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Kas} &= 360/130 = 3 \text{ hari} \\ \text{Piutang} &= 360/31 = 12 \text{ hari} \\ \text{Persediaan} &= 360/18 = 20 \text{ hari} \\ \text{Jumlah} &= 35 \text{ hari} \end{aligned}$$

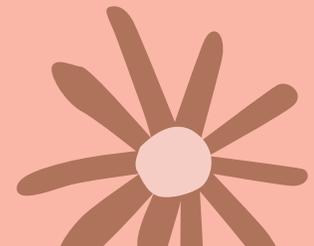
Dengan demikian periode terikatnya modal kerja secara keseluruhan adalah 35 hari, sehingga perputaran elemen modal kerja adalah $360/35 \times 1 \text{ kali} = 10 \text{ kali}$. Apabila pada tahun 2011 perusahaan diperkirakan akan mampu menjual produknya seharga Rp75.000.000, maka kebutuhan modal kerjanya = $\text{Rp } 75.000.000/10 = \text{Rp } 7.500.000$.

A hand-drawn graphic on a light gray grid background. The central text 'TERIMA KASIH' is written in a bold, black, sans-serif font. The text is enclosed within a thick, black, hand-drawn oval border. Two simple, five-pointed stars are drawn in black ink, one above and one to the right of the oval. The background is decorated with various elements: a piece of brown grid paper in the top-left corner, a piece of white lined paper in the top-right corner, a brown circle in the bottom-left, and a dark gray circle in the bottom-right. There are also some black scribbles and loops around the central oval.

**TERIMA
KASIH**



MANAJEMEN PERSEDIAAN





PENGERTIAN

Manajemen persediaan (inventory management) yang baik merupakan kunci keberhasilan setiap perusahaan, baik perusahaan manufaktur maupun perusahaan dagang.

Dalam perusahaan manufaktur terdapat jenis-jenis persediaan seperti persediaan barang jadi (inventory of finished goods), persediaan barang setengah jadi (inventory of work in process) dan persediaan bahan baku atau bahan mentah (inventory of rmo material). Sedangkan pada perusahaan dagang, persediaan yang ada merupakan persediaan barang dagangan (inventory of merchandise).

Persediaan dalam proses atau persediaan dalam perpindahan, yaitu persediaan antara berbagai tahap produksi atau penyimpanan.



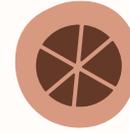
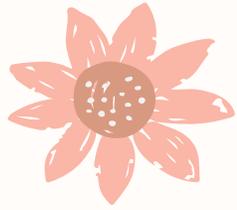
LANJUTAN..

Kebijakan persediaan perlu dilakukan oleh manajer agar:

1. Dapat menjamin kelancaran proses produksi.
2. Dapat dijangkau oleh dana yang tersedia.
3. Dapat mencapai jumlah pembelian optimal.

Faktor-faktor yang menentukan besarnya persediaan (khususnya persediaan bahan baku) adalah:

1. Lead time, yaitu lamanya masa tunggu bahan yang dipesan datang.
2. Frekuensi penggunaan bahan selama satu periode.
3. Jumlah dana yang tersedia.
4. Daya tahan bahan.



ECONOMICAL ORDER QUANTITY

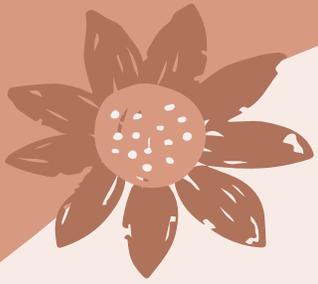
Economical Order Quantity (EOQ) adalah jumlah bahan yang dapat dibeli dengan biaya persediaan yang minimal atau sering disebut jumlah pesanan bahan yang optimal. Dalam pengelolaan persediaan bahan ada 2 jenis biaya yang dipertimbangkan, yaitu.

1. Biaya pesan (ordering cost) yaitu biaya yang dikeluarkan dalam proses pemesanan suatu barang. Biaya pesan ini meliputi:

- Biaya selama proses pesanan
- Biaya pengiriman permintaan
- Biaya penerimaan bahan
- Biaya penempatan bahan kedalam gudang
- Biaya proses pembayaran.

Apabila dalam satu tahun suatu perusahaan membutuhkan bahan untuk dibeli sebanyak R unit, dan setiap kali pembelian bahan sebanyak Q unit, serta biaya pesanan setiap kali pesan sebesar O (Ordering Cost) rupiah atau S (Set-up cost) rupiah, maka biaya pesan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Biaya Pesan} = \frac{R}{Q} \times O \text{ atau } \frac{R}{Q} \times S$$



LANDASAN TEORI

2. Biaya simpan (Carrying cost) yaitu biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam rangka proses penyimpanan suatu barang yang dibeli. Biaya simpan ini meliputi:

- a. Biaya sewa gudang
- b. Biaya pemeliharaan bahan di gudang
- c. Biaya modal (bunga) yang diperlukan untuk investasi barang yang disimpan.
- d. Biaya asuransi
- e. Biaya keusangan barang (kadaluwarsa barang).

Apabila bahan yang dipesan setiap kali pesan Q unit, maka rata-rata persediaan adalah $Q/2$. Apabila biaya simpan sebesar C rupiah dari rata-rata bahan yang disimpan, maka biaya simpan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Biaya Simpan} = \frac{Q}{2} \times C$$

Jumlah kuantitas pesanan yang paling ekonomis (EOQ) dapat dicapai pada saat biaya pesan sama dengan biaya simpan. Untuk lebih jelasnya kita ikuti keterangan berikut:
Jumlah pesanan yang paling ekonomis (EOQ) tercapai pada biaya pesan sama dengan biaya simpan:

$$\text{atau } \frac{R}{Q} \cdot O = \frac{Q}{2} \cdot C$$

$$\frac{R \cdot O}{Q} = \frac{Q \cdot C}{2}$$

$$Q^2 \cdot C = 2 \cdot R \cdot O$$

$$Q^2 = \frac{2 \cdot R \cdot O}{C}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot O}{C}}$$

di mana:

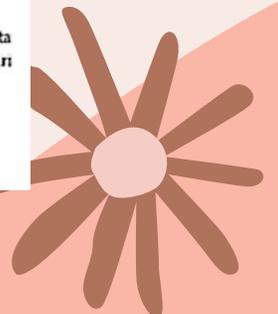
Q = Jumlah kuantitas pesanan yang paling ekonomis (EOQ)

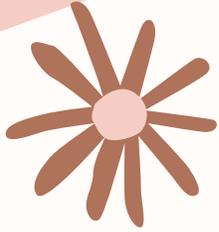
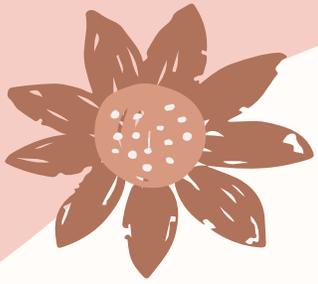
R = Jumlah kebutuhan barang yang dibeli selama setahun

O = Biaya pesanan setiap kali pesan, kadang-kadang diberi simbol S.

C = Biaya simpan bahan (barang) per unit atau dihitung dari persentase rata-rata persediaan dikalikan dengan harga barang. Oleh karena itu EOQ juga dapat dicari dengan formula:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot O}{PI}}$$





REORDER POINT

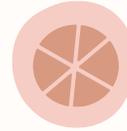
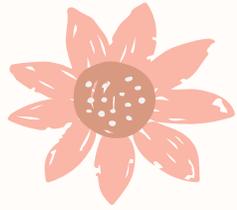
Reorder Point (titik pemesanan kembali), disingkat ROP, adalah saat harus diadakan pesanan lagi sehingga penerimaan bahan yang dipesan tepat pada waktu persediaan di atas safety stock sama dengan nol.

Ada 2 faktor yang menentukan Reorder Point, yaitu:

1. Penggunaan bahan selama lead time.

Lead time adalah masa tunggu sejak pesanan barang atau bahan dilakukan sampai bahan tersebut tiba di perusahaan.

2. Safety Stock, adalah persediaan minimal (persediaan besi) yang ada dalam perusahaan.

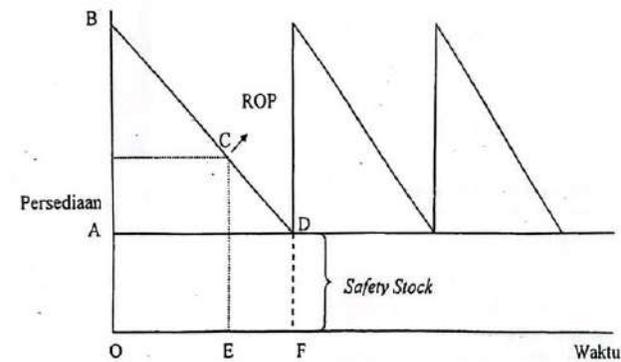


LANJUTAN...

Dari kedua faktor yang mempengaruhi waktu pemesanan kembali di atas, maka pemesanan kembali (ROP) harus dilakukan ketika jumlah barang atau bahan tepat sama dengan jumlah barang yang dijadikan Safety stock ditambah kebutuhan selama waktu tunggu atau:

$$\text{Reorder Point} = \text{Kebutuhan Safety Stock} + \text{Kebutuhan Lead Time}$$

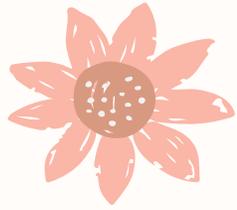
Hubungan antara Reorder Point, Safety Stock dan Lead Time dapat diperlihatkan pada gambar berikut:



Gambar 6.2: Hubungan antara ROP, Safety Stock dan Lead Time

- Keterangan:
AB = Besarnya EOQ
C = Reorder point
D = bahan yang dipesan tiba
EF = Lead Time





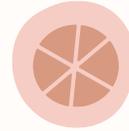
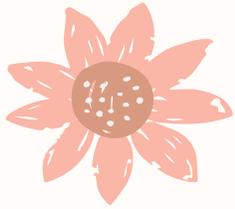
SOAL DAN PEMBAHASANNYA

6.4. SOAL DAN PENYELESAIAN

Soal 1:

Kebutuhan bahan PT. "TIDAR" selama 1 tahun 480.000 unit dengan harga per unit Rp 10,-. Biaya pesan (*ordering cost*) setiap kali pesan Rp 60.000,-. Biaya simpan (*carrying cost*) sebesar 40% dari nilai rata-rata persediaan. Safety stock 30.000 unit, dan waktu tunggu (*lead time*) selama $\frac{1}{2}$ bulan. Dari data tersebut:

1. Hitunglah EOQ
2. Hitunglah ROP



SOAL DAN PEMBAHASANNYA ...

Penyelesaiannya:

1. Menghitung besarnya EOQ

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{P \times I}}$$

di mana : R = Jumlah bahan yang dibutuhkan selama periode tertentu

S = Biaya pesan setiap kali pesan

P = Harga pembelian bahan per unit

I = Biaya simpan dinyatakan dalam persentase dari nilai persediaan

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 480.000 \times 60.000}{10 \times 40\%}} = \sqrt{57.600.000.000} = 120.000 \text{ unit}$$

2. Menghitung ROP

Penggunaan 1 tahun 480.000 unit → Penggunaan per bulan = 40.000 unit

Penggunaan selama lead time (1/2 bulan) = $\frac{1}{2} \times 40.000 \text{ unit} = 20.000 \text{ unit}$

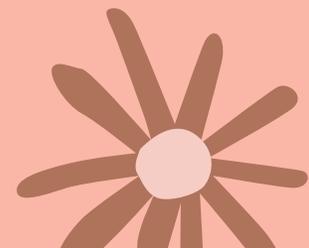
ROP = *Safety stock* + Penggunaan selama *lead time*

= 30.000 unit + 20.000 unit = 50.000 unit

Jadi pemesanan kembali dilakukan ketika persediaan tinggal 50.000 unit



TERIMA
KASIH





MANAJEMEN PIUTANG

Pengertian Piutang

- Piutang dagang (account receivable) merupakan tagihan perusahaan kepada pelanggan/pembeli atau pihak lain yang membeli produk perusahaan.
- Piutang muncul karena adanya penjualan kredit
- Piutang ada yang berbentuk wesel (kesanggupan membayar dari pembeli kepada penjual sejumlah uang tertentu dimasa mendatang)
- Bagi penjual, penjualan kredit akan menambah pos **Piutang** dan mengurangi **Persediaan Barang**.
- Bagi pembeli, maka pembelian kredit akan menambah **Hutang Dagang (Account Payable)** dan menambah **Persediaan** nya.
- **Manajemen Piutang** merupakan pengelolaan piutang agar kebijakan kredit mencapai optimal, yaitu tercapainya keseimbangan antara biaya yang diakibatkan oleh kebijakan kredit dengan manfaat yang diperoleh dari kebijakan tersebut.

Penentuan Besarnya Piutang

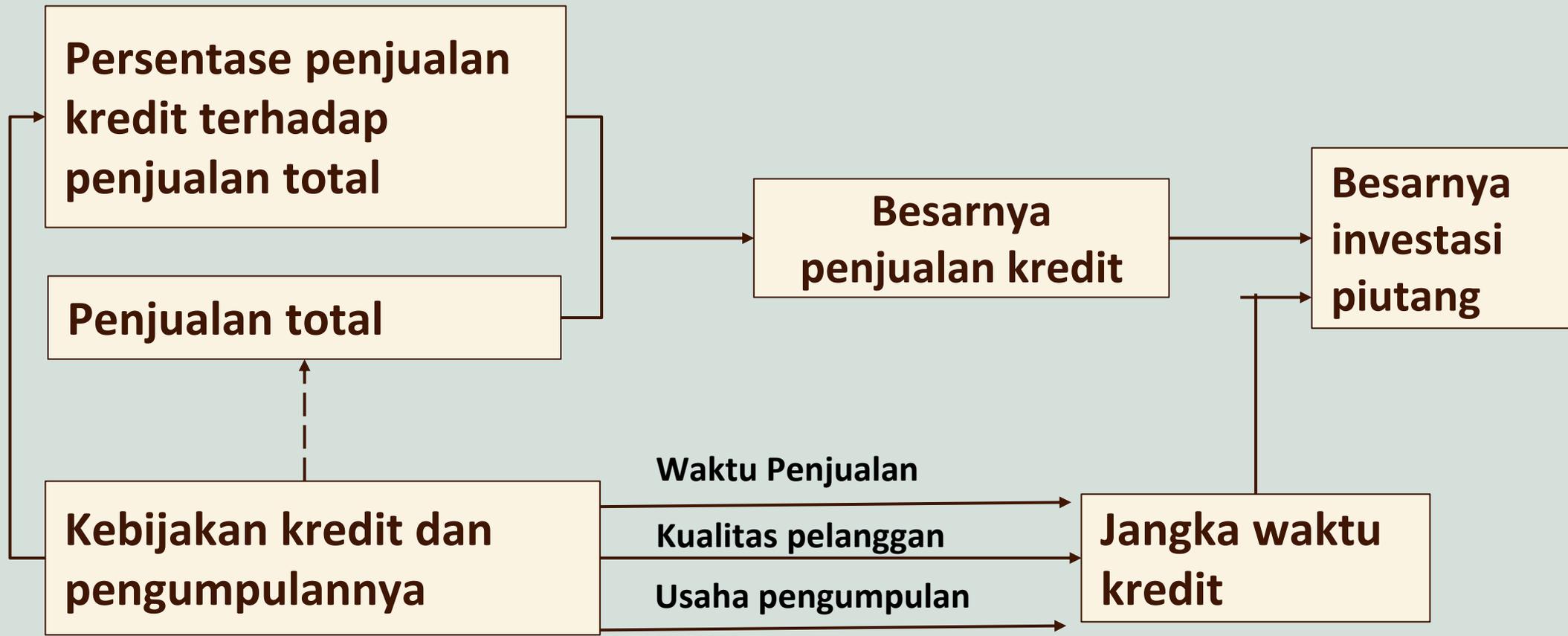
- Besarnya investasi pada piutang yang muncul di perusahaan ditentukan oleh dua faktor :
 1. Besarnya presentase penjualan kredit terhadap penjualan total.
 2. Kebijakan penjualan kredit dan jangka waktu pengumpulan piutang (Jangka waktu penagihan piutang).
- Kebijakan ini dipengaruhi oleh jangka waktu penjualan kredit, kualitas pelanggan dan usaha pengumpulan piutang.
- Penilaian kualitas pelanggan ini dimaksudkan untuk mengurangi risiko kemungkinan piutang tak tertagih (bad debt) dan memperkecil biaya penagihan piutang.
- Informasi kualitas pelanggan dapat diperoleh dari laporan keuangan, operasi perusahaan, Sejarah pengembalian kredit pelanggan, asosiasi pedagang, pesaing, referensi bank dsb.

Lanjutan...

- Untuk menilai pelanggan dapat menggunakan system 5K (5C) yaitu :
 - Karakter (Character),
 - Kapasitas (Capacity),
 - Kapital (Capital),
 - Kolateral atau jaminan (Collateral), dan
 - Kondisi (Condition).
- Penilaian *karakter* pelanggan ditujukan untuk melihat sejauh mana pelanggan akan memenuhi kewajiban kreditnya.
- *Kapasitas* pelanggan merupakan penilaian yang bersifat subyektif mengenai kemampuan membayar hutangnya.
- Penilaian *kapital dan kolateral* (agunan) Perusahaan dapat dilihat dari laporan keuangannya.
- *Kondisi* perekonomian pada umumnya yang pada akhirnya akan mempengaruhi keadaan pelanggan.



Faktor-faktor yang menentukan besarnya piutang



Skema perputaran piutang

Piutang → kas → Persediaan → Penjualan kredit (Piutang)

```
graph LR; A[Piutang] --> B[kas]; B --> C[Persediaan]; C --> D[Penjualan kredit (Piutang)]; D --> A;
```

Tingkat perputaran piutang dapat dicari dengan rumus berikut :

$$\text{Perputaran Piutang} = \frac{\text{Penjualan Kredit}}{\text{Rata-rata Piutang}} \times 1$$

Pengelolaan Pengumpulan Piutang

Pengelolaan pengumpulan piutang perlu melihat prosedur yang digunakan untuk menagih piutang. Perjanjian yang tertera pada jual beli juga harus ditetapkan secara jelas dan rinci seperti jumlah piutang, besarnya diskon, periode diskon, jangka waktu penagihan dan sanksi yang dikenakan terhadap pembeli atau penjual jika barang yang diperjual belikan tidak sesuai dengan keadaan sebenarnya.



Pengumpulan Piutang untuk Penjualan yang Tidak Berdiskon

- Kebijakan kredit yang optimal yaitu keseimbangan antara manfaat yang diperoleh dengan biaya yang dikeluarkan dalam pemberian kredit tergantung pada kondisi masing – masing perusahaan.
- Untuk itu, perusahaan (Manajer kredit) harus memantau secara teratur jangka waktu pengumpulan piutang dan skedul umur piutang dari masing – masing debitur.
- Tanpa pemantauan yang teratur, kemungkinan besar pola arus kas masuk dari pengumpulan piutang akan kacau.
- Dengan anggaran aliran kas masuk, maka Perusahaan dapat memperkirakan berapa pengeluaran yang mampu di biayai Perusahaan atau jika dana dari penjualan tidak mencukupi, Perusahaan dapat merencanakan berapa besarnya dana yang harus di pinjam dari pihak lain atau bank.

Pengumpulan Piutang Untuk Pembayaran Diskon

Adanya diskon menguntungkan bagi penjual dalam 2 hal.

Pertama, penjual mendapatkan pembeli baru yang menganggap bahwa diskon merupakan suatu penurunan harga. Diskon ini akan benar benar menguntungkan penjual apabila pembeli mematuhi syarat kreditnya.

Kedua, diskon akan memperpendek penahihan piutang karena pembeli akan segera membayar hutangnya pada periode diskon yang ditawarkan.

Resiko Penjualan Kredit

Penjualan secara kredit akan meningkatkan penjualan perusahaan, tapi ada juga risikonya. beberapa risiko yang mungkin timbul adalah :

- ❑ Periode pengumpulan piutang yang tidak tepat,
- ❑ Pembeli tidak membayar hutangnya kepada perusahaan (kredit macet) dan besarnya investasi yang tertanam dalam piutang tidak seimbang dengan manfaat yang diperoleh dari kebijakan kredit tersebut.

Untuk mengurangi resiko diatas, perusahaan dapat menilai calon debitur berdasar **5 K (karakter, kapital, kolateral, kapasitas, dan kondisi)**

Kebijakan Penambahan Jangka Waktu Kredit

Perpanjangan jangka waktu kredit akan meningkatkan biaya harus ditanggung oleh perusahaan, misalnya tambahan dana yang untuk investasi pada modal kerja, investasi pada aktiva tetap dan investasi pada piutang itu sendiri. Perpanjangan itu dibenarkan apabila hasil (return) yang diharapkan lebih besar daripada biaya yang harus dikeluarkan. Sebaliknya apabila biaya yang harus ditanggung lebih besar daripada hasil uang diperoleh, maka kebijakan tersebut tidak menguntungkan.

CONTOH SOAL

7.6. SOAL DAN PENYELESAIANNYA

Soal 1:

Perusahaan "ANDIKA" melakukan kebijakan penjualan kredit yang berdiskon dengan syarat pembayaran 2/10, net/30. Untuk tahun 2012, perusahaan menetapkan penjualan kreditnya sebesar 50% dari total penjualan dengan jangka waktu kredit selama 3 bulan. Dari pengalaman penjualan kredit dengan diskon yang diberikan kepada pembeli, cara pembayarannya adalah sebagai berikut:

- Sebanyak 30% membayar dalam waktu 1 s/d 10 hari setelah bulan penjualan.
- Sebanyak 20% membayar dalam waktu 11 s/d 30 hari setelah bulan penjualan.
- Sebanyak 30% membayar dalam waktu 31 s/d 60 hari setelah bulan penjualan.
- Sebanyak 10% membayar dalam waktu 61 s/d 90 hari setelah bulan penjualan.
- Sebanyak 10% membayar dalam waktu 91 s/d 120 hari setelah bulan penjualan.

Adapun penjualan kredit yang direncanakan selama 6 bulan pertama tahun 2012 adalah :

Bulan	Penjualan total	Penjualan Tunai	Penjualan Kredit
Januari	Rp 10.000.000	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000
Pebruari	Rp 10.000.000	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000
Maret	Rp 12.000.000	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000
April	Rp 12.000.000	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000
Mei	Rp 16.000.000	Rp 8.000.000	Rp 8.000.000
Juni	Rp 18.000.000	Rp 9.000.000	Rp 9.000.000

Dari data tersebut, buatlah rencana pengumpulan piutang yang telah memperhitungkan diskon selama 6 bulan pertama tahun 2012.

Penyelesaiannya:

Rencana pengumpulan piutang yang telah memperhitungkan diskon selama 6 bulan pertama tahun 2012 adalah sebagai berikut:

Tabel 7.4: Perusahaan "ANDIKA"
Rencana Pengumpulan Piutang Periode Januari s/d Juni 2012
(dalam jutaan rupiah)

Bulan Penjualan	Penjualan Kredit	Bulan Pengumpulan Piutang						
		Jan	Peb	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Januari	5.000	-	2.470 ¹⁾	1.500 ¹⁾	500 ¹⁾	500 ¹⁾	-	-
Pebruari	5.000	-	-	2.470 ²⁾	1.500 ²⁾	500 ²⁾	500 ²⁾	-
Maret	6.000	-	-	-	2.964 ³⁾	1.800 ³⁾	600 ³⁾	600 ³⁾
April	6.000	-	-	-	-	2.964	1.800	600
Mei	8.000	-	-	-	-	-	3.952 ⁴⁾	2.400 ⁴⁾
Juni	9.000	-	-	-	-	-	-	4.446 ⁵⁾
Jumlah	40.000	-	1.455	1.355	2.946	3.426	4.068	4.488

Keterangan:

Penjualan kredit bulan Januari = Rp 5.000.000

¹⁾ Penerimaan piutang bulan Pebruari:

Pada periode diskon (1 - 10 hari) = 30% x Rp 5.000.000 = Rp 1.500.000

Diskon = 2% x Rp 1.500.000 = Rp 30.000

= Rp 1.470.000

Periode tidak berdiskon (11 - 30 hari) = 20% x Rp 5.000.000 = Rp 1.000.000

Jumlah penerimaan piutang bulan Pebruari = Rp 2.470.000

²⁾ Penerimaan piutang bulan Maret = 30% x Rp 5.000.000 = Rp 1.500.000

³⁾ Penerimaan piutang bulan April = 10% x Rp 5.000.000 = Rp 500.000

⁴⁾ Penerimaan piutang bulan Mei = 10% x Rp 5.000.000 = Rp 500.000

Penjualan kredit bulan Pebruari

= Rp 5.000.000

²⁾ Penerimaan piutang bulan Maret:

Pada periode diskon (1 - 10 hari) = 30% x Rp 5.000.000

= Rp 1.500.000

Diskon = 2% x Rp 1.500.000

= Rp 30.000

= Rp 1.470.000

Periode tidak berdiskon (11 - 30 hari) = 20% x Rp 5.000.000

= Rp 1.000.000

Jumlah penerimaan piutang bulan Maret

= Rp 2.470.000

²⁾ Penerimaan piutang bulan April = 30% x Rp 5.000.000 = Rp 1.500.000

²⁾ Penerimaan piutang bulan Mei = 10% x Rp 5.000.000 = Rp 500.000

²⁾ Penerimaan piutang bulan Juni = 10% x Rp 5.000.000 = Rp 500.000

Penjualan kredit bulan Maret

= Rp 6.000.000

³⁾ Penerimaan piutang bulan April:

Pada periode diskon (1 - 10 hari) = 30% x Rp 6.000.000

= Rp 1.800.000

Diskon = 2% x Rp 1.800.000

= Rp 36.000

= Rp 1.764.000

Periode tidak berdiskon (11 - 30 hari) = 20% x Rp 6.000.000

= Rp 1.200.000

Jumlah penerimaan piutang bulan April

= Rp 2.964.000

³⁾ Penerimaan piutang bulan Mei = 30% x Rp 6.000.000 = Rp 1.800.000

³⁾ Penerimaan piutang bulan Juni = 10% x Rp 6.000.000 = Rp 600.000

³⁾ Penerimaan piutang bulan Juli = 10% x Rp 6.000.000 = Rp 600.000

Aliran kas penerimaan penjualan April sama dengan bulan Maret

Penjualan kredit bulan Mei:

= Rp 8.000.000

⁴⁾ Penerimaan piutang bulan Juni:

Pada periode diskon (1 - 10 hari) = 30% x Rp 8.000.000

= Rp 2.400.000

Diskon = 2% x Rp 2.400.000

= Rp 48.000

= Rp 2.352.000

Periode tidak berdiskon (11 - 30 hari) = 20% x Rp 8.000.000

= Rp 1.600.000

Jumlah penerimaan piutang bulan Juni

= Rp 3.952.000

⁴⁾ Penerimaan piutang bulan Juli = 30% x Rp 8.000.000 = Rp 2.400.000.

dan seterusnya untuk penerimaan piutang bulan-bulan selanjutnya.

Penjualan kredit bulan Juni:

= Rp 9.000.000

⁵⁾ Penerimaan piutang bulan Juli:

Pada periode diskon (1 - 10 hari) = 30% x Rp 9.000.000

= Rp 2.700.000

Diskon = 2% x Rp 2.700.000

= Rp 54.000

= Rp 2.646.000

Periode tidak berdiskon (11 - 30 hari) = 20% x Rp 9.000.000

= Rp 1.800.000

Jumlah penerimaan piutang bulan Juli

= Rp 4.446.000

⁵⁾ Penerimaan piutang bulan Juli = 30% x Rp 9.000.000 = Rp 2.700.000.

dan seterusnya untuk penerimaan piutang bulan-bulan selanjutnya.

Soal 2:

Perusahaan "ANDALUSIA" dalam tahun 2011 telah melakukan penjualan hasil produksinya sebanyak 8.000 unit. Seluruh penjualan dilakukan secara kredit dengan jangka waktu 30 hari. Perusahaan merencanakan meningkatkan penjualannya pada tahun-tahun yang akan datang dengan merubah jangka waktu kreditnya menjadi 60 hari. Dengan merubah jangka waktu kredit, penjualan tahun 2012 diharapkan akan naik sebesar 5%. Biaya produksi yang ditanggung perusahaan meliputi biaya tetap sebesar Rp 1.200.000, biaya variabel per unit Rp 250,-. Sedangkan harga penjualan per unit adalah Rp 600,-. Apabila jangka waktu diperpanjang menjadi 60 hari, maka biaya tambahan modal untuk investasi piutang yang diperhitungkan sebesar 25% dan tambahan biaya gaji pengawas produksi (sebagai biaya tetap) sebesar Rp 100.000. Dari informasi tersebut, apakah kebijakan perpanjangan jangka waktu kredit tersebut perlu dilaksanakan? Untuk menyelesaikan masalah di atas, perlu kita lakukan penghitungan manfaat kenaikan penjualan dan biaya yang dikeluarkan dengan perpanjangan waktu kredit, yaitu:

1. Menghitung laba tahun 2011 : Penjualan 8.000 unit

Penjualan = 8.000 x Rp 600	= Rp 4.800.000
Biaya Tetap	= Rp 1.200.000
Biaya variabel = 8.000 x Rp 250	= <u>Rp 2.000.000</u>
Harga pokok penjualan	= <u>Rp 3.200.000</u>
Laba	= Rp 1.600.000

2. Menghitung laba tahun 2012 : Penjualan 105% x 8.000 unit = 8.400 unit

Penjualan = 8.400 x Rp 600	= Rp 5.040.000
Biaya Tetap = Rp 1.200.000 + Rp 100.000	= Rp 1.300.000
Biaya variabel = 8.400 x Rp 250	= <u>Rp 2.100.000</u>
Harga pokok penjualan	= <u>Rp 3.400.000</u>
Laba	= Rp 1.640.000

3. Menghitung Tambahan laba dan biaya modal tahun 2012

Dengan perpanjangan waktu kredit dari 30 hari menjadi 60-hari, maka tambahan laba yang diperoleh adalah = Rp 1.640.000 - Rp 1.600.000 = Rp 40.000,-
Sedangkan tambahan biaya modal dengan tambahan investasi piutang dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Investasi piutang tahun 2011} = \frac{30 \text{ hari} \times \text{Rp } 3.200.000}{360 \text{ hari}} = \text{Rp } 266.667$$

$$\text{Investasi piutang tahun 2012} = \frac{60 \text{ hari} \times \text{Rp } 3.400.000}{360 \text{ hari}} = \text{Rp } 566.667$$

$$\text{Tambahan modal investasi} = \text{Rp } 566.667 - \text{Rp } 266.667 = \text{Rp } 300.000,-$$

$$\text{Tambahan biaya modal} = 25\% \times \text{Rp } 300.000 = \text{Rp } 75.000,-$$

Dari penghitungan tambahan laba dan tambahan biaya di atas ternyata perpanjangan jangka waktu kredit akan menghasilkan tambahan laba (Rp 40.000) lebih kecil dibanding tambahan biaya modalnya, yaitu sebesar Rp 75.000. Oleh karena itu, kebijakan memperpanjang jangka waktu kredit tidak menguntungkan perusahaan.



MANAJEMEN SEKURITAS



8.1 PENGERTIAN SEKURITAS

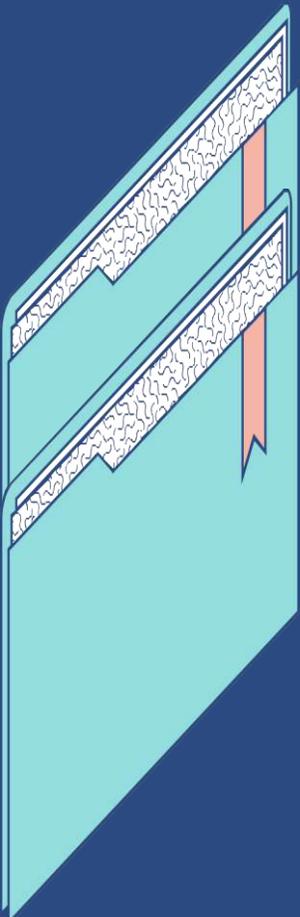
Sekuritas (marketable security) merupakan surat-surat berharga yang segera dapat dijual untuk memperoleh uang kas. Alasan pemilikan surat berharga oleh perusahaan dimaksudkan untuk menggunakan dana sementara yang lebih guna diinvestasikan dalam surat berharga yang dijual oleh emiten (perusahaan yang mengeluarkan saham). Apabila suatu sekuritas telah diperjual- belikan di pasar sekunder (bursa efek), maka jual-beli sekuritas tersebut dilakukan oleh pialang (makelar). Karena pemilikan sekuritas ini hanya sementara saja (kurang dari 1 tahun), maka investasi pada surat berharga dimasukkan dalam investasi jangka pendek. Sekuritas tersebut dimiliki hanya dalam jangka pendek saja dengan maksud agar dapat segera diuangkan (dijual) jika sewaktu-waktu perusahaan memerlukan dana dalam operasinya. Sebenarnya, investasi pada sekuritas ada yang berjangka panjang (dimiliki lebih dari 1 tahun). Jika investasi pada sekuritas tersebut untuk jangka panjang, maka investasi tersebut dimasukkan sebagai investasi jangka panjang yang tertera pada pos investasi (investment) pada neraca. Alasan lain perusahaan memiliki sekuritas ini adalah untuk menjaga likuiditas perusahaan dan memperoleh pendapatan dari investasi tersebut. Sekuritas memiliki sifat yang likuid (mudah diuangkan atau dijual), sehingga apabila perusahaan kekurangan uang kas maka sekuritas ini dapat segera dijual.

Dalam hal ini berarti pemilikan sekuritas berfungsi sebagai pengganti saldo kas. Di samping itu, pemilikan sekuritas dimaksudkan untuk memperoleh pendapatan berupa keuntungan.

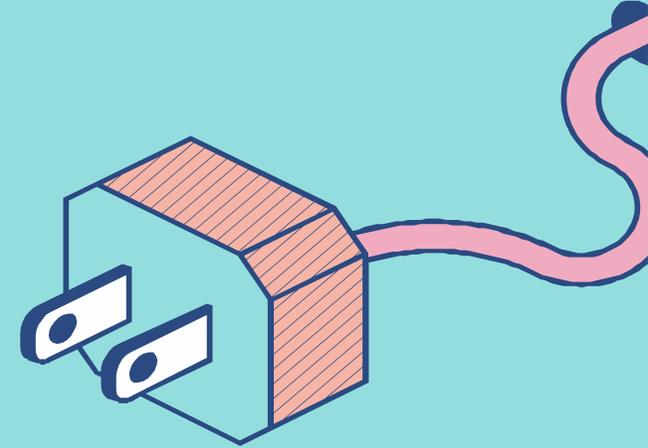
Keuntungan tersebut dapat berupa dividen, bunga atau capital gain. Dividen akan diperoleh oleh perusahaan apabila sekuritas tersebut berupa saham dan dimiliki sampai waktu pembayaran dividen (biasanya dividen dibayarkan sekali dalam setahun). Sedangkan pendapatan bunga akan diperoleh jika perusahaan menginvestasikan dananya dengan membeli sekuritas berupa obligasi atau sertifikat deposito. Sedangkan capital gain akan diperoleh apabila hasil penjualan suatu sekuritas lebih tinggi daripada harga perolehannya

8.2 KRITERIA PEMILIHAN SEKURITAS

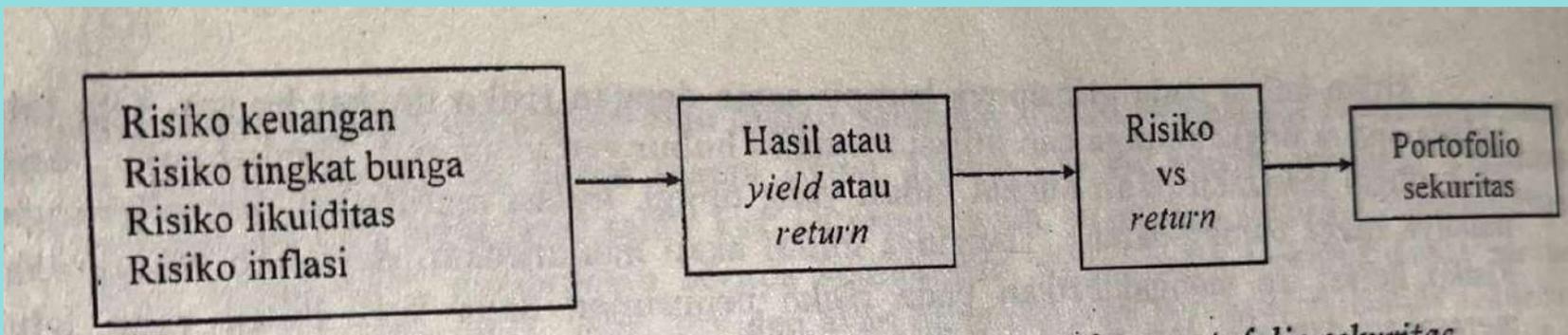
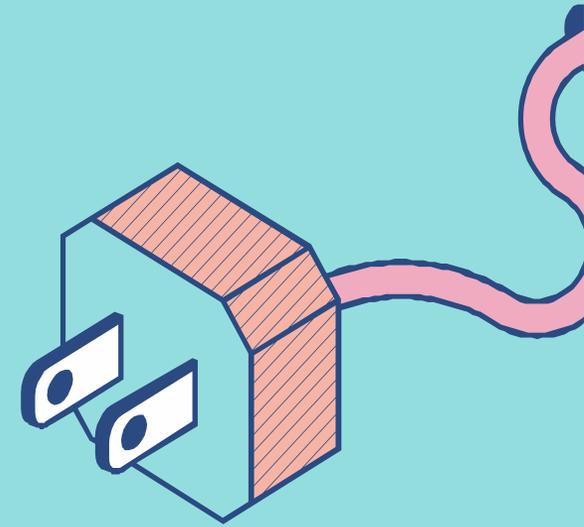
Kriteria pemilihan sekuritas (khususnya sekuritas jangka pendek) dapat dilihat dari berbagai macam pertimbangan, yaitu meliputi risiko keuangan (financial risk), risiko suku bunga (interest rate risk), risiko likuiditas (liquidity risk), risiko inflasi dan tingkat keuntungan yang diharapkan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut akan menentukan besarnya dana yang akan ditanamkan dalam sekuritas (surat berharga) jangka pendek. Perusahaan akan berusaha memperkecil risiko yang mungkin dihadapi dengan harapan memperoleh keuntungan (return) yang maksimal. Risiko keuangan merupakan risiko tidak kembalinya dana yang diinvestasikan pada sekuritas sesuai dengan yang diinginkan perusahaan. Ketidak pastian pengembalian dana yang telah diinvestasikan (beserta bunganya jika berupa obligasi) pada sekuritas kadang-kadang sulit diprediksikan. Adakalanya peminjam menunggak dalam jangka waktu yang tidak ditentukan. Apabila peminjam tidak dapat mengembalikan dananya, maka perusahaan akan mengalami kesulitan likuiditas. Apalagi jika perusahaan tidak memiliki cadangan kas yang cukup untuk biaya operasi perusahaannya. Harga sekuritas yang berupa obligasi sangat terpengaruh dengan naik-turunnya suku bunga. Obligasi berjangka pendek relatif lebih stabil dibanding obligasi berjangka panjang dalam hubungannya dengan suku bunga ini. Apabila suku bunga naik, para investor cenderung mengalihkan dananya ke instrument perbankan, sehingga harga obligasi akan turun. Dan sebaliknya jika suku bunga bank turun, maka investor akan beramai-ramai menginvestasikan dananya pada obligasi sehingga harga obligasi akan meningkat. Risiko likuiditas sekuritas merupakan cepat lambatnya sekuritas yang bersangkutan dapat diperjual belikan. Sekuritas yang likuid berarti sekuritas tersebut cepat laku terjual. Apabila suatu sekuritas tidak likuid, maka perusahaan atau pihak yang memiliki sekuritas tersebut akan menurunkan harganya agar laku dijual. Penurunan harga ini mengakibatkan keuntungan yang diperoleh akan berkurang atau bahkan akan menderita kerugian jika penurunan harganya sampai melebihi harga perolehannya.



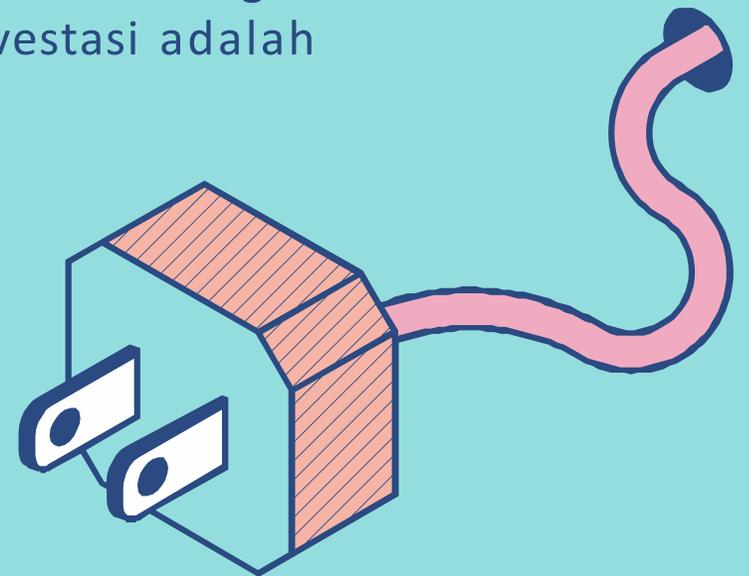
Makin likuid suatu saham, maka makin kecil risiko likuiditasnya karena sekuritas tersebut dapat diperjual belikan setiap saat. Risiko inflasi pada prinsipnya hampir sama dengan risiko tingkat bunga. Kita tahu bahwa antara tingkat bunga dan inflasi memiliki hubungan yang erat. Tingkat suku bunga yang tinggi mengakibatkan tingkat inflasi yang tinggi. Inflasi merupakan kecenderungan naiknya harga barang-barang. Tingginya inflasi akan menurunkan daya beli masyarakat. Risiko inflasi ini mengakibatkan pada risiko penurunan daya beli. Pihak yang lebih merasakan dampak dari risiko inflasi ini adalah mereka yang memiliki surat berharga dengan pendapatan tetap seperti obligasi bila dibandingkan dengan surat berharga yang memiliki penghasilan meningkat (seperti saham). Oleh karena itu, saham biasa yang diperjual belikan di bursa efek memiliki stabilitas yang lebih aman dibandingkan obligasi yang memberikan pendapatan tetap. Sehingga pada situasi inflasi yang cenderung meningkat, perusahaan akan lebih menguntungkan bila melakukan investasi pada saham. Kriteria terakhir yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan investasi pada sekuritas adalah memperhitungkan hasil yang diharapkan (yield) berupa keuntungan. Besarnya yield atau sering pula disebut return ini akan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain tersebut di atas yaitu adanya risiko keuangan, risiko tingkat bunga, risiko likuiditas, dan risiko inflasi atau risiko daya beli. Risiko-risiko tersebut akan mempengaruhi besarnya hasil yang akan diperoleh baik langsung maupun tidak langsung. Risiko keuangan dan risiko likuiditas lebih dapat dikontrol daripada risiko tingkat bunga dan risiko inflasi. Hal ini karena risiko keuangan dan risiko likuiditas lebih banyak berhubungan dengan kemampuan perusahaan dalam mengelola keuangannya.



Sedangkan risiko tingkat bunga dan risiko Inflasi lebih banyak berhubungan dengan kondisi ekonomi secara keseluruhan. Hasil yang diharapkan (yield) oleh perusahaan dalam hubungannya dengan risiko-risiko yang mungkin terjadi mengharuskan perusahaan melakukan portofolio atau diversifikasi (penganekaragaman) investasi pada sekuritas. Perusahaan melakukan portofolio investasi berarti bahwa dana yang dimiliki oleh perusahaan ditanamkan pada sekuritas yang bermacam-macam. Perusahaan jangan sampai menanamkan dananya hanya pada satu jenis sekuritas saja, karena apabila sekuritas tersebut harganya "ambruk" maka perusahaan akan mengalami kerugian yang cukup besar. Perusahaan perlu mengikuti pepatah investasi "jangan tempatkan telur-telur anda dalam satu keranjang saja" (don't put your eggs in one basket). Oleh karena itu perusahaan harus melakukan portofolio investasi Tujuan portofolio ini adalah untuk memperkecil risiko yang mungkin dihadapi. Kita tahu bahwa dalam situasi ekonomi yang normal (stabil) maka antara risiko dan hasil memiliki hubungan yang linier. Semakin tinggi risiko semakin tinggi pula hasil yang diharapkan, dan sebaliknya. Oleh karena itu, dengan portofolio ini perusahaan berusaha untuk melakukan investasi dengan portofolio yang optimal. Portofolio yang optimal adalah portofolio yang menghasilkan risiko terkecil (minimal) dengan hasil tertentu atau memperoleh hasil yang maksimal dengan risiko tertentu. Dari kriteria pemilihan sekuritas dalam kaitannya dengan hasil yang diharapkan dan portofolio investasi tersebut di atas, secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut.



Dari gambar 8.1. dapat dijelaskan bahwa risiko-risiko yang mungkin muncul dalam investasi sekuritas seperti risiko keuangan, risiko tingkat bunga, risiko likuiditas dan risiko inflasi akan mempengaruhi besarnya hasil (return) yang akan diperoleh. Perusahaan harg mengelola risiko dan hasil tersebut dengan berusaha untuk memperkecil risiko guna mencapai hasil yang diharapkan melalui diversifikasi (portofolio) sekuritas, yaitu menanamkan dananya pada berbagai sekuritas agar risiko dapat diperkecil. Dengan demikian, tujuan utama portofolio investasi adalah mengurangi atau memperkecil risiko investasi.



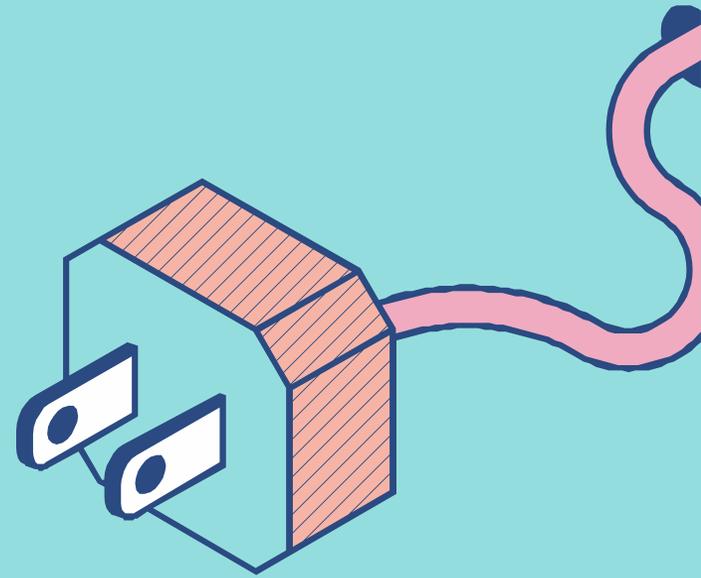
8.3 ALTERNATIF INVESTASI PADA SEKURITAS JANGKA PENDEK

Setelah kita mempelajari kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam investasi sekuritas, khususnya sekuritas jangka pendek, berikut ini beberapa alternatif sekuritas yang sering diperjual-belikan di Amerika atau di Indonesia. Sekuritas-sekuritas tersebut antara lain seperti US. Treasury Bills, Federal Agency Securities, Negotiable Certificates of Deposit (CD), Commercial Paper, dan Money Market Mutual Fund. Sedangkan di Indonesia, beberapa surat berharga yang telah diperjual-belikan antara lain adalah Saham, Obligasi, Sertifikat Bank Indonesia (SBI), Sertifikat Deposito, Surat Berharga Pasar Uang, dan Commercial Paper.

Sekuritas Treasury Bills (disingkat T-Bills) yang diterbitkan di Amerika, merupakan instrumen hutang yang diterbitkan oleh pemerintah atau Bank Sentral atas unjuk dengan jumlah tertentu yang akan dibayarkan kepada pemegangnya pada tanggal yang telah ditetapkan. Oleh karena diterbitkan oleh pemerintah atau Bank sentral, maka T-Bills merupakan sekuritas yang aman dan sangat likuid. Di samping itu, risiko investasi pada T- Bills sangat rendah atau bahkan hampir tanpa risiko karena diterbitkan oleh pemerintah. T- Bills ini merupakan sekuritas jangka pendek sehingga memiliki jangka waktu jatuh tempo satu tahun atau kurang. Pemerintah Amerika juga menerbitkan sekuritas yang disebut Federal Agency Securities. Sekuritas ini juga merupakan surat hutang dari perusahaan- perusahaan dan agen-agen untuk mendukung program pemerintah negara bagian di Amerika. Ada 5 agen besar yang memperjual-belikan sekuritas ini, yaitu Federal National Mortgage Association, The Federal Home Loan Banks, The Federal Land Banks, The Federal Intermediate Credit Banks, dan The Banks for Cooperatives. Sertifikat Bank Indonesia (SBI) memiliki prinsip seperti T-Bills di Amerika. SBI ini merupakan surat berharga atas unjuk yang diterbitkan dengan sistem diskonto oleh Bank

Sentral (Bank Indonesia) sebagai pengakuan hutang berjangka waktu pendek (kurang dari 1 tahun). Sertifikat Bank Indonesia diciptakan pertama kali pada tahun 1970. Namun peran SBI tersebut tahun 1971 digantikan oleh sertifikat deposito yang boleh diterbitkan oleh bank. Adanya kebijakan moneter tahun 1983, SBI terbit kembali sebagai instrumen yang digunakan untuk mengendalikan kebijakan moneter dalam operasi pasar seperti memperketat uang beredar dengan jalan menjual SBI tersebut. Sertifikat deposito atau negotiable certificate of deposit (disingkat CD) merupakan instrumen keuangan yang diterbitkan oleh bank yang berupa deposito berjangka. Sekuritas ini biasanya merupakan sekuritas atas unjuk dan menyatakan sejumlah deposito tertentu dengan tingkat bunga dan jangka waktu tertentu pula. Sertifikat deposito ini memiliki perbedaan dengan deposito berjangka biasa. Perbedaan tersebut antara lain adalah bahwa CD ini dapat dipindah tangankan atau diperjual belikan sebelum jatuh tempo karena sertifikat deposito ini atas unjuk. Sedangkan deposito biasa yang merupakan deposito atas nama tidak dapat diperjual belikan melalui bank. Surat Berharga Pasar Uang (SBPU) merupakan surat-surat berharga jangka pendek yang dapat dijual-belikan secara diskonto dengan Bank Indonesia atau lembaga diskonto yang ditunjuk oleh Bank Indonesia. Surat Berharga Pasar Uang ini diperkenalkan pertama kali tahun 1985. Penerbitan SBPU ini bertujuan untuk mengendalikan situasi moneter seperti halnya SBI. Apabila SBI digunakan untuk melakukan kontraksi pasar (pengetatan uang), sebaliknya SBPU ini digunakan untuk melakukan ekspansi moneter. Apabila BI akan melakukan ekspansi, maka BI akan membeli SBPU yang diterbitkan oleh bank-bank dengan tingkat diskonto tertentu. Bank-bank akan menerbitkan SBPU ini jika ada suatu badan usaha atau masyarakat yang mengeluarkan surat aksep atau wesel untuk memperoleh pinjaman kepada bank tersebut. Surat aksep tersebut merupakan surat berharga yang dapat dijual-belikan oleh bank melalui lembaga diskonto yang ditunjuk (securities house). Akhirnya, lembaga diskonto dapat menjual surat berharga tersebut ke Bank Indonesia. Dengan dibelinya surat berharga tersebut, maka uang yang beredar akan bertambah. Surat berharga yang banyak digunakan oleh pengusaha adalah Commercial Paper (disingkat CP). Commercial Paper merupakan surat kesanggupan membayar (promes) sejumlah uang tertentu pada saat jatuh tempo yang tidak ada jaminannya. Namun demikian, pada prakteknya CP ini disertai dengan jaminan seperti kemampuan perusahaan memperoleh keuntungan dan jaminan bank garansi. Surat ini diterbitkan oleh suatu perusahaan atau bank yang digunakan untuk memperoleh dana pinjaman jangka pendek, kemudian dijual kepada investor yang melakukan investasi dalam instrumen pasar uang. Jangka waktu CP ini kurang dari 1 tahun. Sebelum jangka waktu habis, CP ini dapat diperjual-belikan dengan diskon tertentu. Dalam prakteknya, mekanisme penerbitan CP adalah bahwa perusahaan yang membutuhkan dana akan menghubungi bank yang biasa bertindak sebagai pengatur (arranger). Perusahaan tersebut menyebutkan jumlah dana yang diperlukan. Kemudian perusahaan menerbitkan CP sejumlah dana yang dibutuhkan. Bank ini bertindak sebagai perantara antara investor dan penerbit CP tersebut. Tugas utama bank tersebut adalah menawarkan CP kepada investor atau para nasabahnya. Bank tidak mempunyai tanggung jawab apabila penerbit CP tersebut tidak mampu membayar kesanggupannya pada saat CP tersebut jatuh tempo. Risiko tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab para investor.

TERIMA KASIH





MANAJEMEN KAS



MULAI





Pengertian KAS

Kas merupakan salah satu bagian dari aktiva yang memiliki sifat paling lancar (paling likuid) dan paling mudah berpindah tangan dalam suatu transaksi. Transaksi tersebut misalnya untuk pembayaran gaji atau upah pekerja, membeli aktiva tetap, membayar hutang, membayar dividen dan transaksi lain yang diperlukan Perusahaan. Kas ini merupakan aktiva yang tidak dapat menghasilkan laba, dalam arti tidak abisa untuk mendapatkan laba secara langsung dalam operasi Perusahaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk pengelolaan(manajemen) kas yang efektif dan efisien sehingga pemanfaatan kas tersebut dapat optimal.





Pengertian KAS

Kas yang dibutuhkan Perusahaan baik digunakan untuk operasi sehari-hari (dalam bentuk modal kerja) maupun untuk pembelian aktiva tetap memiliki sifat kontinyu dan tidak kontinyu. Kontinyu seperti untuk pembelian-pembelian bahan baku dan bahan pembantu, membayar upah gaji, membeli suplies kantor habis pakai, dan sebagainya. Sedangkan yang tidak kontinyu atau tidak rutin seperti kebutuhan kas untuk pembelian aktiva tetap, pembayaran angsuran hutang, pembayaran dividen, pembayaran pajak, dan sebagainya. Kebutuhan kas untuk pembayaran-pembayaran tersebut diatas merupakan aliran kas keluar (*cash outflow*)





Pengertian KAS

Ada pun aliran kas masuk (cash inflow) atau termasuk dalam pembelanjaan pasif merupakan aliran sumber-sumber dari mana kas itu diperoleh. Seperti dengan aliran kas keluar, aliran kas masuk bersifat terus menerus (rutin) dan tidak terus menerus (tidak rutin). Aliran masuk yang kontinyu Sebagian besar dari penjualan produk utama Perusahaan yang dijual secara tunai. Dengan adanya aliran kas masuk dan aliran kas keluar yang kontinyu dan tidak kontinyu, maka sangat penting usaha pengelola kas ini. Perimbangan pengeluaran dan penerimaan kas harus disesuaikan.





Pengertian KAS

Pada dasarnya, Perusahaan akan membutuhkan/meyimpan uang dengan tiga tujuan yaitu :

1. Kebutuhan kas untuk transaksi
2. Kebutuhan kas untuk berjaga-jaga
3. Kebutuhan kas untuk berspekulasi





Persediaan Kas Minimal

Telah dijelaskan bahwa kas merupakan salah satu aktiva yang memiliki likuiditas paling tinggi. Likuiditas merupakan kemampuan Perusahaan dalam memenuhi kewajiban-kewajiban yang harus segera dipenuhi dan kewajiban jangka pendek. Kewajiban Perusahaan tersebut baik kewajiban kepada pihak kreditur jangka pendek maupun kewajiban dalam pembiayaan operasi Perusahaan sehari-hari demi kelangsungan produksi. Semakin besar jumlah kas yang tersedia diperusahaan, maka makin tinggi pula likuiditasnya. Namun, persediaan kas yang terlalu bebsar yang berarti likuiditasnya tinggi bukan berarti Perusahaan tersebut baik.





Persediaan Kas Minimal

Likuiditas Perusahaan secara umum dapat dilihat dari jumlah aktiva lancar yang tersedia. Aktiva lancar sebagai modal kerja akan dibandingkan dengan jumlah hutang lancar sebagai kewajiban finansial yang harus segera dipenuhi Perusahaan. Likuiditas, khususnya dilihat dari kas yang tersedia dapat juga dibandingkan dengan hutang lancar yang ada. Perbandingan antara kas dengan hutang lancar disebut rasio kas (cash ratio). Rasio kas yang tinggi menunjukkan kemampuan membayar hutang lancar juga tinggi. Besarnya kas yang cukup baik dan aman menurut HG. Guthman (Riyanto, 1998) adalah antara 5% s/d 10% dari aktiva lancar yang ada.





Persediaan Kas Minimal

Ketersediaan kas dalam Perusahaan merupakan hal yang mutlak. Setiap saat, Perusahaan harus memiliki persediaan kas minimal harus ada atau sering disebut persediaan besi (safety cash). Persediaan minimal kas pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan persediaan minimal pada persediaan barang. Persediaan kas minimal ini bertujuan untuk menjaga agar kelangsungan operasi Perusahaan tetap terjamin dapat memenuhi kewajiban finansial Perusahaan apabila sewaktu-waktu harus dibayar.



Model Manajemen Kas

Model manajemen kas merupakan model yang dikemukakan oleh William Baumol (Weston dan Brigham 1998). Pertama Baumol mencatat bahwa saldo kas yang ada dalam Perusahaan diperlakukan sama dengan persediaan barang. Model Economic Order Quantity (EOQ) yang digunakan untuk menghitung pesanan barang yang paling ekonomis.

Baumol memberikan formula untuk menentukan jumlah kas yang optimal dengan konsep EOQ tersebut diatas yaitu :

$$C = \sqrt{\frac{2(F)(T)}{k}}$$

C = jumlah kas yang optimal

F = biaya tetap untuk memperoleh pinjaman atau menjualan sekuritas

T = jumlah kas untuk transaksi selama periode tertentu

K = biaya kesempatan dari kas yang dimiliki. Biaya kesempatan merupakan penghasilan yang seharusnya dapat di peroleh dari kas yang menganggur.



Model Manajemen Kas

Model Miller dan Orr merupakan model penentuan persediaan apabila aliran kas masuk dan keluar tidak konstan. Konsep Miller dan Orr ini mengatakan bahwa Perusahaan harus menetapkan jumlah saldo kas yang paling tinggi sebagai batas atas dan saldo kas terendah sebagai batas bawah.

Rumus model Miller Orr untuk menentukan jumlah saldo kas yang optimal adalah sebagai berikut :

$$Z = \left[\frac{3 T \sigma^2}{4i} \right]^{\frac{1}{3}}$$

T : biaya tetap untuk melakukan transaksi

σ^2 : varian dari aliran kas masuk bersih sebagai penyebaran arus kas

i : Tingkat bunga harian untuk investasi pada surat berharga (sekuritas)





Anggaran Kas

Anggaran Kas (cash budget) merupakan skedul yang menyajikan perkiraan aliran kas masuk dan kas keluar suatu Perusahaan selama periode tertentu pada waktu yang akan datang. Anggaran kas dapat disusun untuk waktu tahunan, triwulanan, bulanan, mingguan atau bahkan harian. Dengan anggaran kas Perusahaan akan mengetahui posisi keuangan kas Perusahaan, jika terjadi defisit perusahaan dapat memperkirakan dari mana defisit tersebut harus ditutup. Sedangkan bila terjadi surplus, Perusahaan dapat memperkirakan dan merencanakan pemanfaatan kas yang berlebih tersebut untuk kegiatan yang lebih menguntungkan. Anggaran kas secara langsung berhubungan dengan rencana lainnya, seperti anggaran penjualan, anggaran piutang, anggaran biaya-biaya, dan anggaran pengeluaran modal.



Penyusunan Anggaran Kas

Memberikan gambaran tentang sumber-sumber penerimaan kas, pos-pos pengeluaran kas disaat terjadinya kelebihan atau kekurangan kas Ketika pembayaran pinjaman atau bunga pinjamannya
Cara Menyusun anggaran kas melalui tahap sebagai berikut

1. Menyusun rencana penerimaan dan pengeluaran dari operasi Perusahaan
2. Menyusun rencana transaksi finansial
3. Menyusun anggaran kas final



Contoh :

Tabel 9.4: PT "AFL"
Anggaran Kas Final (Transaksi Operasi dan Transaksi Finansial)
Bulan Januari - Juni Tahun 2012
(dalam ribuan rupiah)

Keterangan	Bulan					
	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni
Saldo Kas awal bulan	300	230	225	1.020	422	680
Rencana Penerimaan:						
Penjualan tunai	1.000	1.375	1.400	1.300	1.500	1.625
Penerimaan piutang	1.900	2.600	3.675	4.170	4.020	4.260
Penerimaan pinjaman	1.000	500	-	-	-	-
Penerimaan lain	400	900	1.000	1.200	1.400	1.500
Jumlah Penerimaan	4.300	5.375	6.075	6.670	6.920	7.385
Jumlah Kas tersedia	4.600	5.605	6.300	7.690	7.342	8.065
Rencana Pengeluaran						
Pembelian Bahan Mentah	1.000	1.500	1.600	2.200	2.000	2.100
Pemb. Bahan Penolong	200	300	200	500	400	500
Pembayaran Gaji/upah	2.500	2.500	2.600	2.800	3.000	3.200
Pemb. transport/komisi	300	500	400	600	500	500
Pemb.adm dan lainnya	350	550	450	550	450	550
Pembayaran bunga	20	30	30	18	12	-
Pembayaran angsuran	-	-	-	600	300	600
Jumlah Pengeluaran	4.370	5.380	5.280	7.268	6.662	7.450
Saldo Kas akhir bulan	230	225	1.020	422	680	615

Untuk mengevaluasi hasil perhitungan pada tabel anggaran kas di atas, kita cocokkan apakah saldo kas akhir bulan sama dengan saldo kas awal bulan berikutnya. Kita tahu bahwa saldo kas akhir bulan merupakan saldo kas awal bulan berikutnya.

9.6. SOAL DAN PENYELESAIANNYA

Soal 1:

Kebutuhan kas suatu perusahaan per tahun sebesar Rp 120.000.000. Kas yang digunakan per hari besarnya tetap. Biaya transaksi yang dikeluarkan setiap merubah sekuritas menjadi kas sebesar Rp 50.000,-. Tingkat bunga yang diharapkan dari sekuritas yang dimiliki sebesar 20% per tahun. Berapa jumlah sekuritas yang harus diubah menjadi kas setiap kali transaksi (sebagai kas optimal).



Contoh :

Penyelesaiannya:

Kas optimal dapat dihitung dengan rumus:

$$C = \sqrt{\frac{2(50.000)(120.000.000)}{0,20}} = \text{Rp } 7.745.967,-$$

Jadi kas optimal atau besarnya sekuritas yang harus dijual perusahaan tersebut adalah sebesar Rp 7.745.967,-. Jumlah frekuensi transaksi penjualan sekuritas yang harus dilakukan sebanyak = Rp 120.000.000 / Rp 7.745.967 = 16 kali. Sedangkan rata-rata saldo kas sebesar = Rp 7.745.967 : 2 = Rp 3.872.984,-.

Soal 2:

Pada tahun 2012 perusahaan "ALMINA" akan menyusun anggaran kas. Rencana penerimaan dan pengeluaran kas selama enam bulan kedua (bulan Juli s/d Desember) adalah sebagai berikut:

1. Rencana penerimaan:

Penjualan dilakukan secara tunai sebanyak 40% dan kredit 60% dari penjualan.

Dari penjualan kredit, 30% diterima pada satu bulan setelah bulan penjualan dan sisanya diterima 2 bulan setelah bulan penjualan. Total penerimaan piutang bulan Juli dan Agustus masing-masing sebesar Rp 2.900.000 dan Rp 3.600.000. Adapun rencana penerimaan tersebut adalah:

- a. Besarnya penjualan yaitu:
- | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| Juli | Rp 5.000.000 | Oktober | Rp 6.200.000 |
| Agustus | Rp 6.500.000 | Nopember | Rp 6.400.000 |
| September | Rp 6.600.000 | Desember | Rp 6.500.000 |
- b. Penerimaan lain-lain yaitu:
- | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| Juli | Rp 500.000 | Oktober | Rp 1.400.000 |
| Agustus | Rp 900.000 | Nopember | Rp 1.500.000 |
| September | Rp 1.100.000 | Desember | Rp 1.600.000 |
2. Rencana Pengeluaran:
- a. Pembelian bahan mentah:
- | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| Juli | Rp 2.500.000 | Oktober | Rp 2.400.000 |
| Agustus | Rp 2.400.000 | Nopember | Rp 2.500.000 |
| September | Rp 2.600.000 | Desember | Rp 2.600.000 |
- b. Pembelian bahan penolong:
- | | | | |
|-----------------|------------|----------------|------------|
| Juli | Rp 200.000 | Oktober | Rp 500.000 |
| Agustus | Rp 300.000 | Nopember | Rp 400.000 |
| September | Rp 200.000 | Desember | Rp 600.000 |



Contoh :

- c. Pembayaran gaji dan upah:
- | | | | |
|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| Juli | Rp 2.500.000 | Oktober | Rp 2.400.000 |
| Agustus | Rp 2.400.000 | Nopember | Rp 2.500.000 |
| September | Rp 2.600.000 | Desember | Rp 2.600.000 |
- d. Biaya transport dan komisi penjualan:
- | | | | |
|----------------|------------|---------------|------------|
| Juli | Rp 300.000 | Oktober | Rp 600.000 |
| Agustus..... | Rp 500.000 | Nopember..... | Rp 500.000 |
| September..... | Rp 400.000 | Desember..... | Rp 700.000 |
- e. Biaya administrasi dan lainnya:
- | | | | |
|-----------------|------------|---------------|------------|
| Juli | Rp 850.000 | Oktober | Rp 950.000 |
| Agustus | Rp 950.000 | Nopember..... | Rp 850.000 |
| September | Rp 850.000 | Desember..... | Rp 750.000 |
- f. Pajak akan dibayar pada bulan Nopember 2012 sebesar Rp 1.000.000.
3. Rencana lain:
- Saldo kas akhir pada bulan Juni 2012 sebesar Rp 400.000.
 - Apabila terjadi defisit, perusahaan akan melakukan pinjaman ke bank pada permulaan bulan sebesar 150% dari besarnya defisit tersebut dan pengembaliannya akan dilakukan pada akhir bulan ketika persediaan kas telah cukup. Tingkat bunga pinjaman 2% per bulan.
 - Pembayaran angsuran pinjaman akan dilakukan pada saat saldo kas perusahaan mencukupi dan selalu menjaga kas minimalnya.
 - Persediaan kas minimal (persediaan besi) sebesar Rp 250.000.

Dari informasi data tersebut di atas buatlah:

- Anggaran kas untuk transaksi operasi bulan Juli sampai dengan Desember 2012.
- Anggaran kas untuk transaksi finansial bulan Juli sampai Desember 2012
- Anggaran kas final (keseluruhan) bulan Juli - Desember 2012 yaitu anggaran untuk transaksi operasi (transaksi usaha), transaksi finansial dan transaksi secara keseluruhan.

Penyelesaiannya:

Menyusun Anggaran Kas untuk Transaksi Operasi (Transaksi usaha)

Anggaran kas untuk transaksi operasi menggambarkan penerimaan dan pengeluaran kas dari usaha operasi perusahaan. Penerimaan yang berasal dari penjualan dibedakan menjadi penjualan tunai dan penerimaan dari penagihan piutang. Kedua penerimaan tersebut dapat dihitung sebagai berikut:

- Penerimaan dari hasil penjualan tunai setiap bulannya adalah:
Juli = $40\% \times \text{Rp } 5.000.000 = \text{Rp } 2.000.000$
Agustus = $40\% \times \text{Rp } 6.500.000 = \text{Rp } 2.600.000$
September = $40\% \times \text{Rp } 6.600.000 = \text{Rp } 2.640.000$



Contoh :

c. Pembayaran gaji dan upah:			
Juli	Rp 2.500.000	Oktober	Rp 2.400.000
Agustus	Rp 2.400.000	Nopember	Rp 2.500.000
September	Rp 2.600.000	Desember	Rp 2.600.000
d. Biaya transport dan komisi penjualan:			
Juli	Rp 300.000	Oktober	Rp 600.000
Agustus.....	Rp 500.000	Nopember.....	Rp 500.000
September.....	Rp 400.000	Desember	Rp 700.000
e. Biaya administrasi dan lainnya:			
Juli	Rp 850.000	Oktober	Rp 950.000
Agustus	Rp 950.000	Nopember	Rp 850.000
September	Rp 850.000	Desember	Rp 750.000
f. Pajak akan dibayar pada bulan Nopember 2012 sebesar Rp 1.000.000.			

3. Rencana lain:

- Saldo kas akhir pada bulan Juni 2012 sebesar Rp 400.000.
- Apabila terjadi defisit, perusahaan akan melakukan pinjaman ke bank pada permulaan bulan sebesar 150% dari besarnya defisit tersebut dan pengembaliannya akan dilakukan pada akhir bulan ketika persediaan kas telah cukup. Tingkat bunga pinjaman 2% per bulan.
- Pembayaran angsuran pinjaman akan dilakukan pada saat saldo kas perusahaan mencukupi dan selalu menjaga kas minimalnya.
- Persediaan kas minimal (persediaan besi) sebesar Rp 250.000.

Dari informasi data tersebut di atas buatlah:

- Anggaran kas untuk transaksi operasi bulan Juli sampai dengan Desember 2012.
- Anggaran kas untuk transaksi finansial bulan Juli sampai Desember 2012
- Anggaran kas final (keseluruhan) bulan Juli - Desember 2012 yaitu anggaran untuk transaksi operasi (transaksi usaha), transaksi finansial dan transaksi secara keseluruhan.

Penyelesaiannya:

Menyusun Anggaran Kas untuk Transaksi Operasi (Transaksi usaha)

Anggaran kas untuk transaksi operasi menggambarkan penerimaan dan pengeluaran kas dari usaha operasi perusahaan. Penerimaan yang berasal dari penjualan dibedakan menjadi penjualan tunai dan penerimaan dari penagihan piutang. Kedua penerimaan tersebut dapat dihitung sebagai berikut:

- Penerimaan dari hasil penjualan tunai setiap bulannya adalah:

Juli	= 40% x Rp 5.000.000 = Rp 2.000.000
Agustus	= 40% x Rp 6.500.000 = Rp 2.600.000
September	= 40% x Rp 6.600.000 = Rp 2.640.000



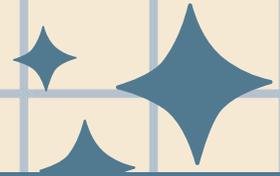


TERIMA KASIH





KELOMPOK 8



ANALISIS KEPUTUSAN INVESTASI



KEPUTUSAN INVESTASI?



Investasi merupakan penanaman dana yang dilakukan oleh suatu perusahaan ke suatu asset (aktiva) dengan harapan memperoleh pendapatan di masa yang akan datang.

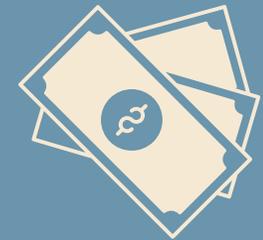
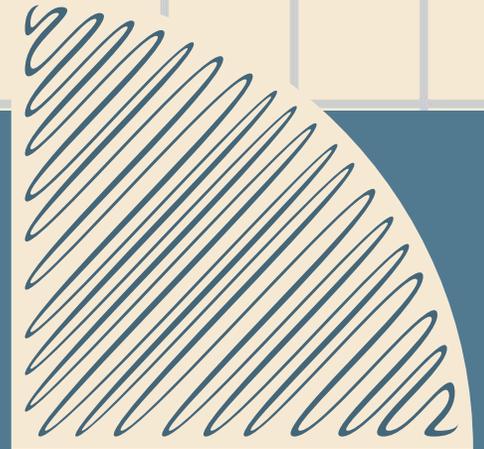
Investasi dibedakan 3 macam yaitu investasi jangka pendek, investasi jangka menengah, dan investasi jangka Panjang. Sedangkan dilihat dari jenis aktivitya, investasi dibedakan ke dalam investasi pada aktiva riil dan investasi pada aktiva non-riil (aktiva finansial).



KEPUTUSAN INVESTASI?



suatu perusahaan melakukan keputusan investasi sangat penting karena untuk kelangsungan hidup perusahaan yang bersangkutan. hal ini karena keputusan investasi menyangkut dana yang digunakan untuk investasi. Keputusan investasi ini diharapkan memperoleh penerimaan-penerimaan yang dihasilkan dari investasi tersebut yang dapat menutup biaya-biaya yang dikeluarkannya



ALIRAN KAS DALAM INVESTASI

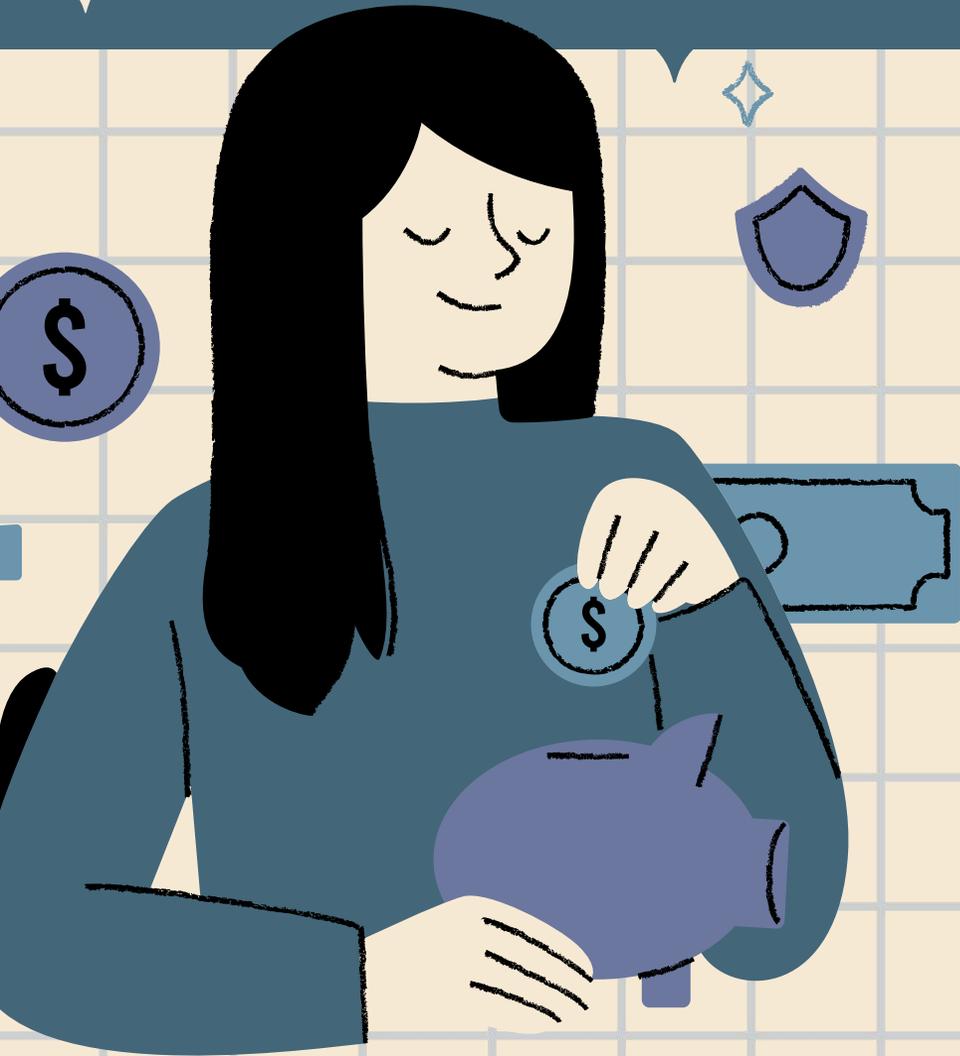


Pengambilan keputusan perlu mempertimbangkan aliran kas keluar (cash outflow) yang akan dikeluarkan perusahaan dan aliran kas masuk (cash inflow) yang akan diperoleh berkaitan dengan investasi yang di ambil.

Ada 3 macam aliran kas yang terjadi dalam investasi:

1. Initial cashflow (capital outflow)
2. Operational cashflow
3. Terminal cashflow

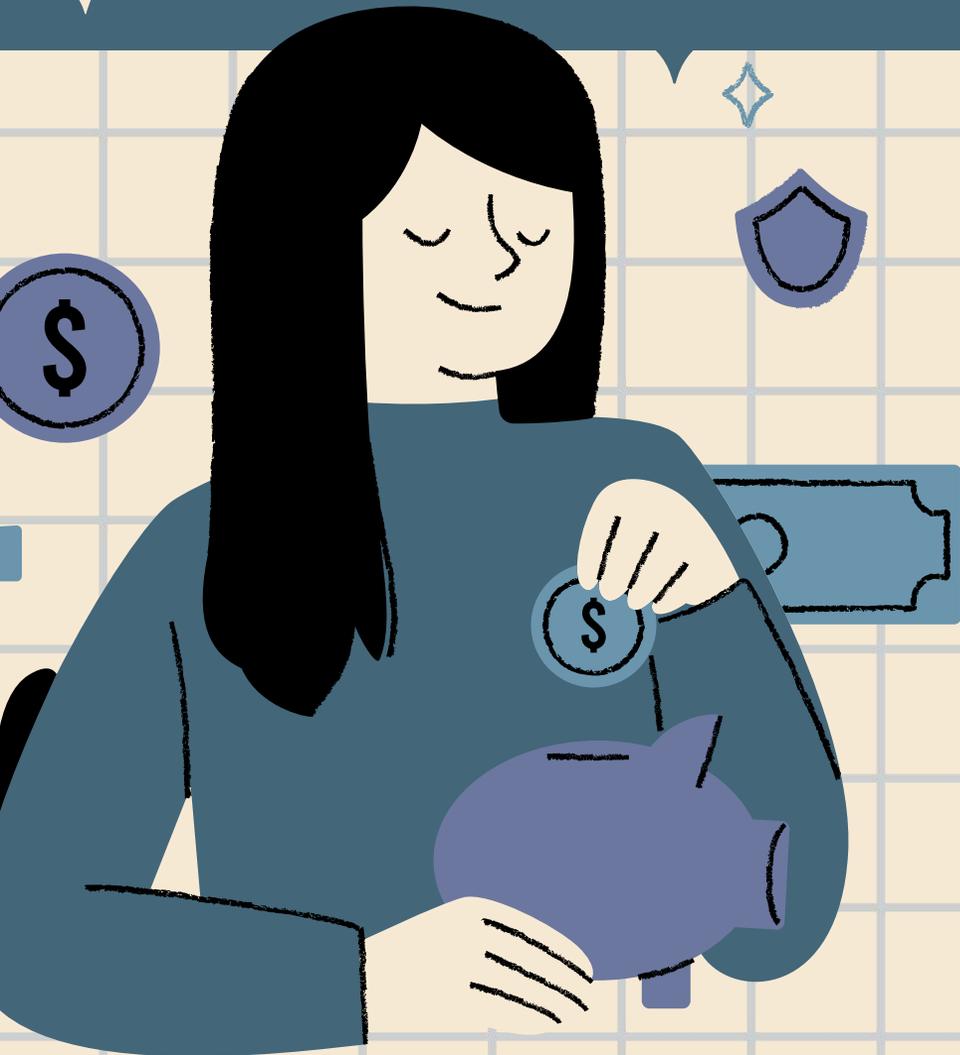
ALIRAN KAS DALAM INVESTASI



1. Initial cashflow (capital outflow) merupakan aliran kas yang berhubungan dengan pengeluaran kas pertama kali untuk keperluan suatu investasi.

2. Operational cashflow merupakan aliran kas yang terjadi selama umur investasi. berasal dari pendapatan yang di peroleh dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan. perbedaan sumber modal yang digunakan untuk investasi mempengaruhi perhitungan proceeds (aliran kas masuk) investasi yang bersangkutan

ALIRAN KAS DALAM INVESTASI



Perhitungan proceeds dari kedua sumber modal tersebut

- perhitungan besarnya proceeds bila investasi menggunakan modal sendiri

Proceeds = Laba Bersih setelah Pajak + Depresiasi

- Perhitungan proceeds bila investasi menggunakan modal sendiri dan hutang

Proceeds = Laba Bersih Setelah Pajak + Depresiasi + Bunga (1-pajak)

ALIRAN KAS DALAM INVESTASI



3. Terminal cashflow merupakan aliran kas masuk yang diterima oleh perusahaan sebagai akibat habisnya umur ekonomis suatu proyek investasi. Terminal Cashflow dapat diperoleh dari nilai sisa (residu) dari aktiva dan modal kerja yang digunakan untuk investasi. Besarnya nilai residu sangat penting dalam perhitungan biaya depresiasi dan aliran kas masuk perusahaan



METODE PENILAIAN INVESTASI

suatu investasi layak atau tidak dilaksanakan dapat dihitung dengan beberapa metode penilaian atau kriteria proyek investasi.

- Metode Accounting Rate of Return (ARR)
- Metode Payback Periode (PBP)
- Metode Net Present Value (NPV)
- Metode Profitability Index (PI)

METODE PENILAIAN INVESTASI

Metode Accounting Rate of Return (ARR)

Metode ini untuk mengukur besarnya tingkat keuntungan dari investasi yang digunakan untuk memperoleh keuntungan tersebut. Keuntungan yang diperhitungkan adalah keuntungan bersih setelah pajak. Sedangkan investasi yang diperhitungkan adalah rata-rata investasi yang diperoleh dari investasi awal (jika ada) ditambah investasi akhir dibagi dua.

$$ARR = \frac{\text{Rata - rata Laba Setelah Pajak}}{\text{Rata - rata Investasi}} \times 100\%$$

METODE PENILAIAN INVESTASI

Contoh 10.1:

Proyek A membutuhkan dana Rp 280.000.000,- Umur ekonomisnya 3 tahun dengan nilai sisa Rp 40.000.000,- Laba setelah pajak (EAT) selama 3 tahun berturut-turut adalah: tahun 1 = Rp 40.000.000,-, tahun 2 = Rp 50.000.000,- dan tahun 3 = Rp 30.000.000,-. Dari informasi tersebut maka dapat dihitung besarnya *Accounting Rate of Return* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{ARR} &= \frac{(40.000.000 + 50.000.000 + 30.000.000) : 3}{(280.000.000 + 40.000.000) / 2} \times 100\% \\ &= 40.000.000 / 160.000.000 = 0,25 = 25\% \end{aligned}$$

Metode ini sangat sederhana sehingga mudah untuk pengambilan keputusan. Kelemahan metode ini:

- mengabaikan nilai waktu dari uang
- hanya menitikberatkan masalah akuntansi, sehingga kurang memperhatikan data aliran kas dari investasi
- merupakan pendekatan jangka pendek dengan menggunakan angka rata-rata yang menyesatkan.
- kurang memperhatikan panjangnya jangka waktu investasi

METODE PENILAIAN INVESTASI

Metode Payback Periode (PBP)

Payback Periode merupakan suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran suatu investasi dengan menggunakan aliran kas masuk neto (proceeds) yang diperoleh. Metode ini juga cukup sederhana seperti metode ARR.

Formula untuk mencari payback periode

$$\text{PBP} = \frac{\text{Capital Outlays}}{\text{Proceeds}} \times 1 \text{ tahun}$$

METODE PENILAIAN INVESTASI

Contoh 10.2:

Proyek B membutuhkan investasi sebesar Rp 120.000.000. Aliran kas masuk atau *Proceeds* (laba neto + penyusutan) diperkirakan Rp 40.000.000 per tahun selama 6 tahun, maka besarnya *Payback Period*-nya adalah:

$$\text{PBP} = \frac{120.000.000}{40.000.000} \times 1 \text{ tahun} = 3 \text{ tahun}$$

Apabila *proceeds* setiap tahun tidak sama, misalnya diperkirakan:

Tahun 1.	Rp 50.000.000	Tahun 4.	Rp 30.000.000
2.	Rp 50.000.000	5.	Rp 20.000.000
3.	Rp 40.000.000	6.	Rp 20.000.000

Maka *Payback Period*-nya dapat dihitung sebagai berikut:

<i>Outlays</i> (Investasi)	Rp 120.000.000
<i>Proceeds</i> th ke-1	<u>Rp 50.000.000</u>
	Rp 70.000.000
<i>Proceeds</i> th ke-2	<u>Rp 50.000.000</u>
	Rp 20.000.000

$$\text{PBP} = 2 \text{ tahun} + \frac{20.000.000}{40.000.000} \times 1 \text{ tahun} = 2 \text{ tahun 6 bulan}$$

METODE PENILAIAN INVESTASI

Kelemahan yang terdapat pada metode payback periode:

- mengabaikan nilai waktu dari uang
- mengabaikan proceeds setelah PBP dicapai
- mengabaikan nilai sisa

untuk mengatasi kelemahan metode payback periode, maka beberapa perusahaan melakukan modifikasi dengan pendekatan discounted payback periode (DPP).

Contoh 10.3:

Ada 2 usulan proyek investasi A dan B. *Initial cashflow* kedua proyek tersebut sama besar yaitu masing-masing Rp 10.000.000. Usia ekonomis proyek A selama 5 tahun, dan proyek B hanya 2 tahun. Keuntungan yang disyaratkan kedua proyek tersebut 16%.

Tabel 10.1: Aliran kas Proyek A dan B

Aliran Kas	Proyek A	Proyek B
Cash Outlay	- Rp 10.000.000	- Rp 10.000.000
Aliran kas masuk:		
Tahun 1	Rp 5.000.000	Rp 6.000.000
Tahun 2	Rp 4.000.000	Rp 5.000.000
Tahun 3	Rp 3.000.000	-
Tahun 4	Rp 2.000.000	-
Tahun 5	Rp 1.000.000	-

Perhitungan *discounted payback period* masing-masing proyek adalah sebagai berikut:

METODE PENILAIAN INVESTASI

Metode Net Present Value (NPV)

Dalam metode ini akan mengkomodasikakan tentang nilai waktu uang dalam suatu investasi. Metode NPV ini merupakan metode untuk mencari selisih antara nilai sekarang dan nilai aliran kas neto (proceeds) dengan nilai sekarang dari suatu investasi (outlays)

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t}$$

Keterangan : I_0 = Nilai investasi atau *Outlays*
 A_t = Aliran kas neto pada periode t
 r = Discount rate
 t = Jangka waktu proyek investasi (umur proyek investasi)

METODE PENILAIAN INVESTASI



Contoh 10.4:

Dari proyek B pada contoh 10.2. di atas kita dapat menghitung besarnya *Net Present Value* (NPV) bila diketahui *discount rate*-nya = 10% , yaitu :

1. Apabila aliran kas masuk bersih (*Proceeds*) tiap tahun besarnya sama, yaitu Rp 40.000.000

$$\text{NPV} = -120.000.000 + \frac{40.000.000}{(1+0,10)^1} + \frac{40.000.000}{(1+0,10)^2} + \frac{40.000.000}{(1+0,10)^3} + \frac{40.000.000}{(1+0,10)^4} + \frac{40.000.000}{(1+0,10)^5} + \frac{40.000.000}{(1+0,10)^6}$$

$$\text{NPV} = -120.000.000 + 40.000.000(4,3553)^*)$$

$$\text{NPV} = -120.000.000 + 174.212.000 = \text{Rp } 54.212.000,-$$

*) Gunakan tabel nilai sekarang dari suatu annuity dari satu rupiah (lihat lampiran)

2. Apabila aliran kas masuk bersih (*Proceeds*) tiap tahun besarnya tidak sama, (lihat data contoh 10.2 di atas).

$$\text{NPV} = -120.000.000 + \frac{50.000.000}{(1+0,10)^1} + \frac{50.000.000}{(1+0,10)^2} + \frac{40.000.000}{(1+0,10)^3} + \frac{30.000.000}{(1+0,10)^4} + \frac{20.000.000}{(1+0,10)^5} + \frac{20.000.000}{(1+0,10)^6}$$

$$\text{NPV} = -120.000.000 + 160.980.000 = \text{Rp } 40.980.000,-$$

METODE PENILAIAN INVESTASI



Tabel 10.2: *Net Present value* yang dihitung menggunakan tabel

Tahun	D.R.(10%)	Proceeds	PV dari Proceeds
1	0,909	50.000.000	45.450.000
2	0,826	50.000.000	41.300.000
3	0,751	40.000.000	30.040.000
4	0,683	30.000.000	20.490.000
5	0,621	20.000.000	12.420.000
6	0,564	20.000.000	11.280.000
		Total PV dari Proceeds	160.980.000
		Investasi atau Outlays	120.000.000
		NPV	40.980.000

Pengambilan keputusan apakah suatu usulan proyek investasi diterima atau ditolak jika menggunakan metode *Net Present Value* (NPV) kita bandingkan nilai NPV tersebut dengan nilai nol. Apabila $NPV > 0$ atau positif, maka rencana investasi layak diterima, sebaliknya apabila $NPV < 0$ atau negatif, maka rencana investasi tidak layak diterima atau ditolak.

METODE PENILAIAN INVESTASI

Metode Profitability Index (PI)

Dalam metode ini memiliki hasil keputusan sama dengan metode NPV, apabila suatu proyek investasi diterima dengan menggunakan metode NPV maka akan diterima pula jika dihitung menggunakan metode ini.

Formula metode PI :

$$PI = \frac{\text{Total PV dari Proceeds}}{\text{Investasi}} \text{ atau } PI = \frac{\text{Total PV of Proceeds}}{\text{Initial Outlays}}$$

METODE PENILAIAN INVESTASI

Pengambilan keputusan apakah suatu usulan proyek investasi akan diterima (layak) atau ditolak (tidak layak) kita bandingkan dengan angka 1. Apabila $PI > 1$, maka rencana investasi layak diterima, sedangkan apabila $PI < 1$ maka rencana investasi tidak layak diterima atau ditolak. Untuk jelasnya kita hitung besarnya *profitability index* dari contoh 10.2 sebelumnya sebagai berikut:

1. Untuk aliran kas masuk bersih (*Proceeds*) tiap tahun yang besarnya sama, yaitu Rp 40.000.000, maka:

$$PI = \frac{174.212.000}{120.000.000} = 1,45 > 1 \rightarrow \text{maka proyek investasi diterima}$$

2. Untuk contoh aliran kas masuk bersih (*Proceeds*) tiap tahun yang besarnya tidak sama (lihat data contoh 10.2 di atas), maka:

$$PI = \frac{160.980.000}{120.000.000} = 1,34 > 1 \rightarrow \text{maka rencana investasi layak diterima}$$

METODE PENILAIAN INVESTASI

Metode Internal Rate of Return (IRR)

Merupakan metode penilaian investas untuk mencari tingkat bunga (discount rate) yang menyamakan nilai sekarang dari aliran kas neto dan investasi. Penggunaan metode ini memiliki konsep yang identik sama dengan penentuan bearnya bunga yang dihasilkan oleh obligasi hingga jatuh temponya. Pengambilan keputusan diterima/ tidaknya suatu usulan investasi dengan menggunakan metode ini akan selaras dengan metode NPV.

Untuk lebih jelasnya kita pelajari contoh 10.2 di muka untuk dihitung besarnya IRR sebagai berikut:

Tabel 10.3: Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 20% dan 30%

Tahun	Proceeds	DR(20%)	PV	DR(30%)	PV
1	50.000.000	0,833	41.650.000	0,770	38.500.000
2	50.000.000	0,694	34.700.000	0,592	29.600.000
3	40.000.000	0,579	23.160.000	0,455	18.200.000
4	30.000.000	0,482	14.460.000	0,350	10.500.000
5	20.000.000	0,402	8.040.000	0,269	5.380.000
	20.000.000	0,335	6.700.000	0,207	4.140.000
	PV dari Proceeds		128.710.000		106.320.000
	Investasi (Outlays)		120.000.000		120.000.000
	NPV		8.710.000		-13.680.000

METODE PENILAIAN INVESTASI



Pada tingkat bunga 20% diperoleh NPV positif dan pada tingkat bunga 30% diperoleh NPV negatif. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat bunga maka NPV semakin kecil dan sebaliknya. Untuk menghitung besarnya IRR, kita lakukan proses interpolasi (analisis selisih), yaitu:

Tingkat bunga	PV of Proceeds	PV of Outlays	NPV
30%	Rp 106.320.000	Rp 120.000.000	- Rp 13.680.000
20%	Rp 128.710.000	Rp 120.000.000	Rp 8.710.000
Selisih 10%	Rp 22.390.000		Rp 22.390.000

$$\text{IRR} = 20\% + \frac{8.710.000}{22.390.000} \times 10\% = 20\% + 3,89\% = 23,89\%$$

atau

$$\text{IRR} = 30\% + \frac{(-13.680.000)}{22.390.000} \times 10\% = 30\% - 6,11\% = 23,89\%$$

Internal Rate of Return dapat juga dihitung dengan mudah tanpa menggunakan cara interpolasi, yaitu dengan rumus:

$$\text{IRR} = r_k + \frac{\text{NPV } r_k}{\text{TPV } r_k - \text{TPV } r_b} \times (r_b - r_k)$$

Keterangan:

IRR = Internal Rate of Return

r_k = tingkat bunga yang kecil (rendah)

r_b = tingkat bunga yang besar (tinggi)

NPV r_k = Net Present Value pada tingkat bunga yang kecil

PV r_k = Present Value of Proceeds pada tingkat bunga yang kecil

PV r_b = Present Value of Proceeds pada tingkat bunga yang besar

Sehingga untuk contoh di atas, dapat dihitung IRR-nya sebagai berikut

$$\text{IRR} = 20\% + \frac{8.710.000}{128.710.000 - 106.320.000} (30\% - 20\%) = 20\% + 3,89\% = 23,89\%$$

atau

$$\text{IRR} = r_b + \frac{\text{NPV } r_b}{\text{PV } r_k - \text{PV } r_b} (r_b - r_k)$$

$$\text{IRR} = 30\% + \frac{-13.680.000}{128.710.000 - 106.320.000} (30\% - 20\%) = 30\% - 6,11\% = 23,89\%$$



HUBUNGAN ANTARA NPV,PI,DAN IRR



NPV DENGAN PI

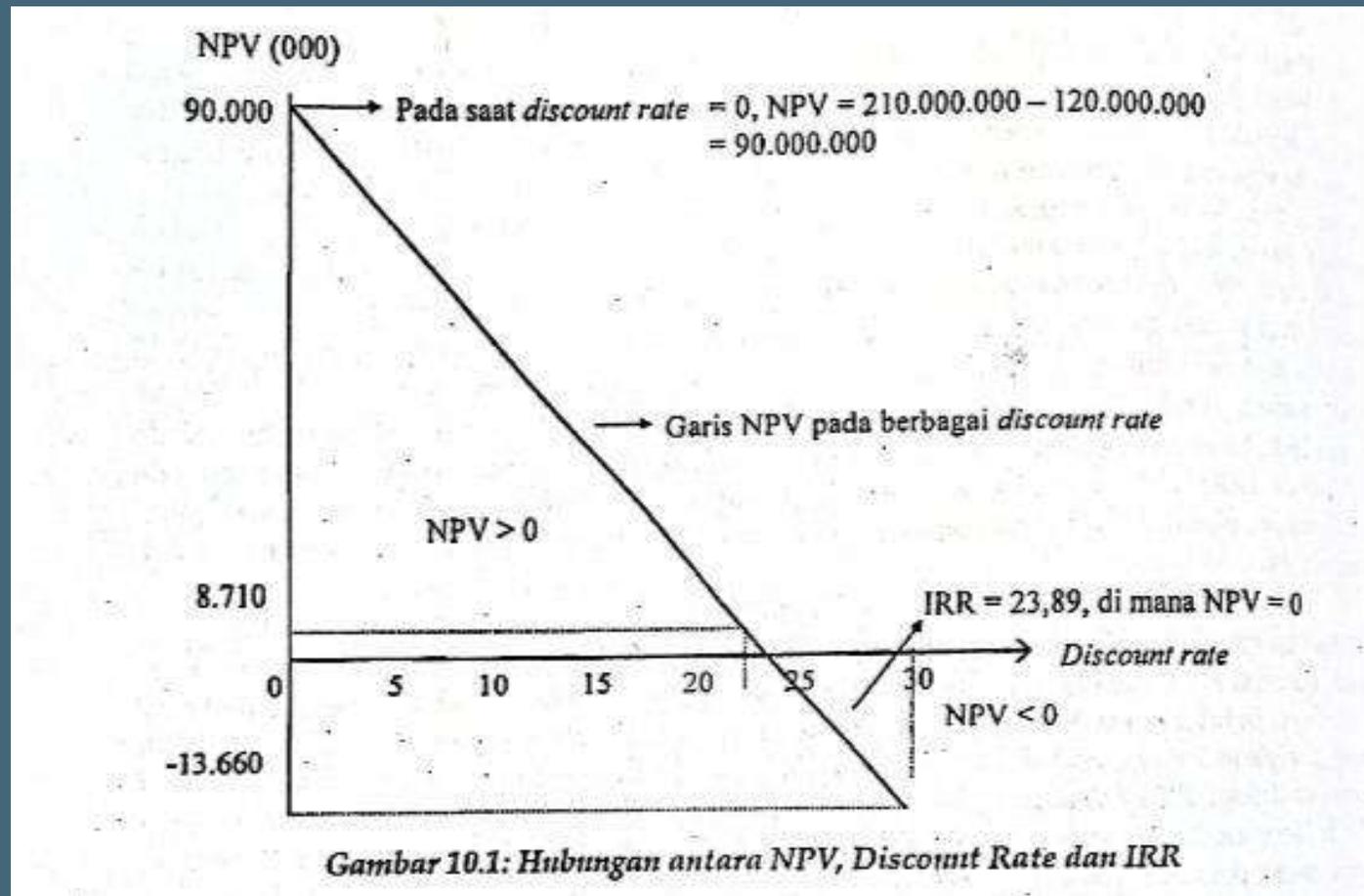
Dapat dilihat pada parameter/ ukuran yang digunakan untuk menilai kelayakan suatu usulan proyek investasi. apabila suatu investasi memiliki nilai NPV positif ($NPV > 0$) berarti besarnya PV of proceeds lebih besar dari PV of outlays. j jika PV of proceeds lebih besar dari PV of outlays maka $PI > 1$. suatu usulan akan diterima bila $NPV > 0 / PI > .$ Dengan demikian antara NPV dan PI memiliki keputusan yang sama jika digunakan untuk menilai usulan proyek investasi

NPV DENGAN IRR

Dapat dilihat pada faktor dikonto yangn digunakan untuk menghitung nilai sekarang dari suatu investasi. IRR merupakan “discount rate” yang menjadikan NPV sama dengan nol. artinya, pada saat NPv sama dengan nol maka besarnya tingkat pengembalian investasi tercapai yakni sebesar IRR.



HUBUNGAN ANTARA NPV,PI,DAN IRR



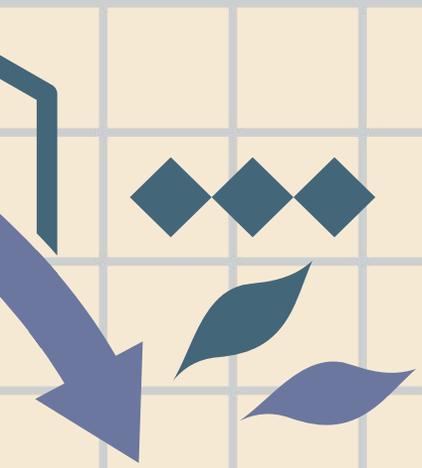


ANALISIS INVESTASI PENGGANTIAN

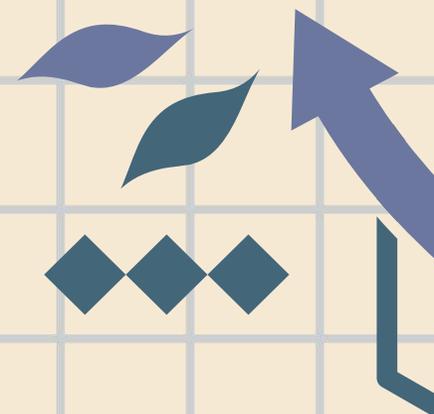


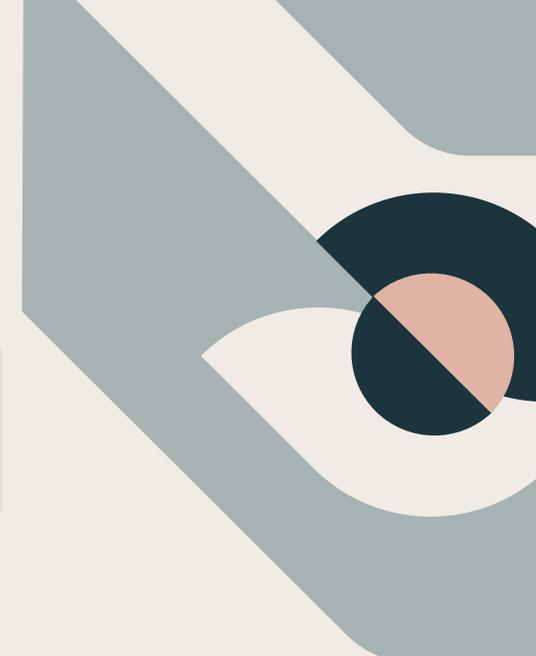
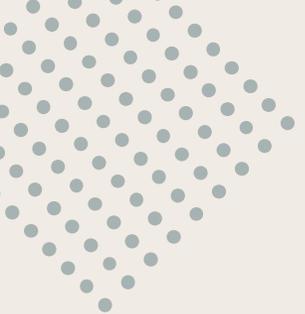
Analisis keputusan investasi yang telah kita bahas terutama digunakan untuk usulan proyek investasi baru, artinya investasi yang direncanakan adalah investasi yang sebelumnya belum ada. Pembahasan pada sub bab ini ditujukan untuk investasi penggantian dan atau perbaikan suatu aktiva yang semula telah ada. Investasi penggantian perlu dilakukan antara lain karena dengan mengganti suatu aktiva akan terjadi penghematan biaya atau akan menambah hasil atau laba perusahaan. Aliran kas pada investasi penggantian sedikit berbeda dengan investasi baru. Aliran

kas keluar awal (initial cash outlays) pada investasi penggantian berasal dari harga perolehan aktiva baru dikurangi dengan nilai jual bersih aktiva yang diganti. Sedangkan aliran kas masuk investasi penggantian terutama berupa penghematan bersih dari biaya yang diakibatkan oleh penggantian tersebut. Aliran kas masuk juga berasal dari tambahan pendapatan yang diakibatkan oleh meningkatnya penjualan perusahaan.

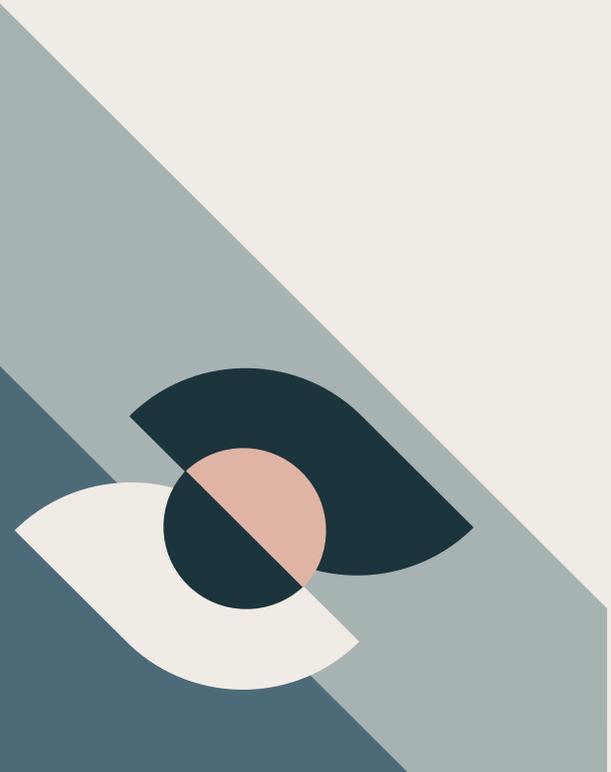


TERIMA KASIH





MANAJEMEN RESIKO INVESTASI



11.1 PENGERTIAN RISIKO

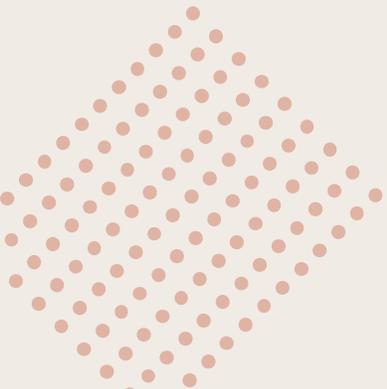
Pengertian resiko sendiri merupakan penyimpangan hasil (return) yang diperoleh dari rencana hasil (retrun) yang diharapkan. Dengan demikian apabila kita mebicarakan resiko investasi berarti kita menganalisis kemungkinan tidak tercapainya hasil (keuntungan) yang diharapkan. Tidak tercapainya hasil yang di harapkanya tersebut berarti terjadi penyimpangan atas hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil yang direncanakan. Resiko ini teradi karena keadaan waktu yang akan dating penuh dengan ketidakpastian (uncerpainity). Sebagai contoh,dalam perhitungan laba/rugi ,kita bisa melakukan penafsiran- penafsiran biaya –biaya untuk waktu yang akan datang.

Dalam penyusunan anggaran modal suatu proyek investasi (misalnya dalam perluasan usaha atau penggantian aktiva tetap). Kita sering mengalami kegagalan setelah proyek tersebut dilaksanakan.hal ini karena kita tidak mempertimbangkan unsur resiko di dalamnya . Pada pembahasan tentang keputusan investasi bab sebelumnya, kita belum memasukan unsur resiko misalnya tentang resiko aliran kas (cash flow) dalam factor diskonto (Discont rate) sebagai biaya modalnya.

Demikian pula biaya modal yang harus dikeluarkan dalam anggaranmodal. Apabila kita menganggap bahwa biaya modal yang akan dikeluarkan tanpa resiko,maka kita akan lebih mudah menghitungnya. Namun, dalam kenyataaanya biaya modal tersebut akan naik atau turun. Biaya modal yang turun bagi perusahaan akan menguntungkan karena perusahaan mengeluarkan biaya yang lebih kecil tetapi jika biaya modal tersebut naik, maka akan menguranjgi keuntungan perusahaan. Apabila perusahaan menganggap bahwa biaya modal tersebut kontstan atau tanpa resiko, maka perusahaan dapat menggunkan tingkat bunga bebas resiko (riskfreeratee).



Resiko dalam perusahaan tidak dapat dihindari. Kita hanya dapat mengelola bagaimana agar resiko tersebut sekecilmungkin mempengaruhi keputusan perusahaan. Resiko yang terjadi di perusahaan ada yang dapat dikelola atau dia atasi oleh perusahaan terdapat pula resiko yang tidak dapat diatasi oleh perusahaan. Resiko yang tidak dapat dia tasai oleh perusahaan ini biasanya karena tidak di kontro oleh perusahaan . Resiko yang ada diperusahaan dapt dibedakan menjadi 3 jenis resiko, yaitu:

1. Resiko individual, yaitu resiko yang berasal dari proyek investasi secara individu tanpa dipengaruhi oleh proyek yang lain.
 2. Resiko perusahaan, yaitu resiko yang diukur tanpa mempertimbangkan penganeka ragam (diversifikasi) atau portopolio yang dilakukan oleh investor. Jadi resiko ini di ukur dengan melihat naik- turunnya hasil yang diperoleh dari investasi tertentu yang dilakukan oleh perusahaan.
 3. Resiko pasar atau beta , yaitu resiko investasi di tinjau dari investor yang menanamkan modalnya pada investasi yang juga di lakukan oleh perusahaan dan perusahaan- perusahaan lain. Investor melakukan diversifikasi atau penarekaragaman investasi (portofolio).
- 
- 

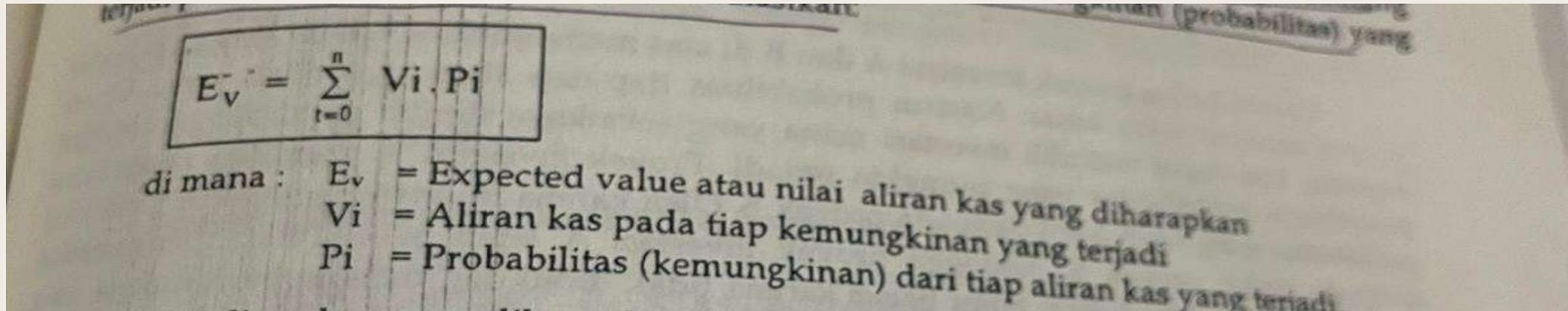
11.2 PERHITUNGAN RISIKO

Telah kita ketahui bahwa risiko terdiri dari risiko individual, risiko perusahaan dan pasar. Ada beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk memasukan unsur risiko dalam pengambilan keputusan investasi. Namun pendekatan-pendekatan tersebut tidak semuanya cocok untuk semua perusahaan. Pendekatan yang cocok bagi suatu perusahaan mungkin tidak cocok diterapkan pada perusahaan lain. Pendekatan-pendekatan yang dapat digunakan untuk menghitung besarnya risiko yang akan dimasukan dalam keputusan investasi antara lain adalah pendekatan analisis aliran kas. Pada pendekatan analisis aliran kas ini akan di bahas mengenai aliran kas yang mempertimbangkan probabilitas ketidakpastian (risiko) aliran kas dari suatu proyek investasi yang umurnya satu tahun dan aliran kas suatu proyek yang memiliki aliran kas lebih dari satu tahun. Disamping itu aliran kas yang diperhitungkan dibedakan menjadi dua kelompok yaitu aliran kas yang independent dan aliran kas yang tidak independent (saling mempengaruhi)

11.2.1 PERHITUNGAN RESIKO ALIRAN KAS

Perhitungan risiko dengan pendekatan aliran kas ini mempertimbangkan adanya ketidakpastian yang mungkin muncul atas aliran kas atas investasi. Ketidakpastian aliran kas tersebut menyangkut jumlah aliran kas tiap periode aliran kas. Misalnya suatu proyek investasi yang berumur 5 tahun akan memiliki aliran kas masuk selama 5thn. Ketidakpastian tersebut akan menunjukkan besarnya aliran kas apakah berfluktuasi atau relative sama.

Ketidakpastian aliran kas yang akan dihasilkan selama 5 tahun tersebut sebenarnya merupakan perkiraan (proyeksi) permodel atau investor. Oleh karena itu ada kemungkinan realisasi aliran kas tersebut menyimpang dari nilai aliran kas yang diharapkan (expect value) oleh karena itu, pendekatan perhitungan resiko ini juga sering dinamakan pendekatan deviasi standar. Nilai yang diharapkan (expect value) tersebut dapat dihitung dari nilai aliran kas yang diharapkan dengan kemungkinan (probabilitas) yang terjadi pada setiap aliran kas yang di
formulasikan:


$$E_v = \sum_{i=0}^n V_i \cdot P_i$$

di mana : E_v = Expected value atau nilai aliran kas yang diharapkan
 V_i = Aliran kas pada tiap kemungkinan yang terjadi
 P_i = Probabilitas (kemungkinan) dari tiap aliran kas yang terjadi

Nilai aliran kas yang diharapkan (E_v) kemungkinan akan berbeda dengan hasil aliran kas yang nyata terjadi. Perbedaan itulah yang disebut sebagai resiko yang di tunjukan oleh besarnya deviasi standar aliran kas investasi yang bersangkutan. Untuk menghitung besarnya resiko atau deviasi standar kita menggunakan formula sebagai berikut:

lanjutan

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_i - E_v)^2 \cdot P_i}$$

di mana : σ = deviasi standar dari nilai aliran kas

$(V_i - E_v)$ = besarnya penyimpangan tiap-tiap aliran kas yang terjadi yang dihitung dari selisih antara nilai aliran kas yang terjadi dengan nilai aliran kas yang diharapkan.

Untuk perhitungan deviasi standar dari suatu investasi dapat diikuti contoh berikut sehingga akan memberikan gambaran yang lebih jelas.

Untuk perhitungan deviasi setandar dari suatu investasi dapat diikuti contoh berikut sehingga akan memberikan gambaran yang lebih jelas

contoh 11.1.2

Misalkan terdapat 2 proyek investasi yaitu proyek A dan B. besarnya aliran kas dan kemungkinan (probabilitas) yang terjadi untuk tiap aliran kas terlihat pada tabel berikut:

Tabel 11.1: Aliran kas dan probabilitasnya pada proyek investasi A dan B

Proyek investasi A		Proyek Investasi B	
Probabilitas	Aliran Kas	Probabilitas	Aliran Kas
0,20	Rp 6.000	0,15	Rp 6.000
0,30	Rp 8.000	0,35	Rp 8.000
0,30	Rp 10.000	0,35	Rp 10.000
0,20	Rp 12.000	0,15	Rp 12.000

Contoh kedua proyek investasi A dan B di atas menunjukkan bahwa aliran kas kedua proyek tersebut sama besar. Namun probabilitas tiap-tiap aliran kas tidak sama. Secara sepintas, kita dapat memilih investasi mana yang sebaiknya dipilih yaitu dengan melihat penyebaran probabilitas yang mungkin terjadi. Proyek investasi A memiliki penyebaran probabilitas yang lebih kecil daripada proyek B. Oleh karena itu, risiko proyek A lebih kecil daripada risiko proyek B, sehingga proyek investasi A lebih baik. Tetapi pengambilan keputusan seperti itu belum tentu benar karena tidak didukung dengan perhitungan yang akurat. Untuk mengambil keputusan yang lebih baik maka perlu menghitung deviasi standarnya (σ) dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menghitung nilai aliran kas yang diharapkan dengan formula:

$$E_v = \sum_{i=0}^n V_i \cdot P_i$$

Untuk proyek investasi A:

Rp 6.000 × 0,20	= Rp 1.200
Rp 8.000 × 0,30	= Rp 2.400
Rp 10.000 × 0,30	= Rp 3.000
Rp 12.000 × 0,20	= <u>Rp 2.400</u>
Nilai yang diharapkan = E_{vA}	= Rp 9.000

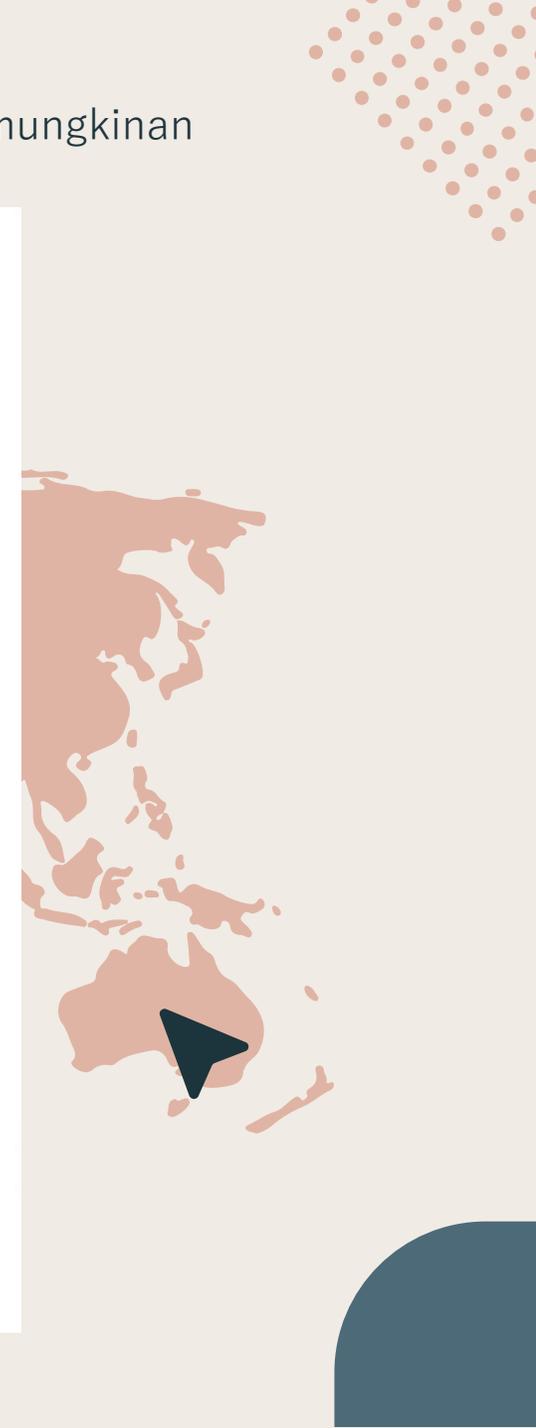
Untuk proyek investasi B:

Rp 6.000 × 0,15	= Rp 900
Rp 8.000 × 0,35	= Rp 2.800
Rp 10.000 × 0,35	= Rp 3.500
Rp 12.000 × 0,15	= <u>Rp 1.800</u>
Nilai yang diharapkan = E_{vB}	= Rp 9.000

Perhitungan nilai aliran kas yang diharapkan juga dapat dilakukan secara langsung yaitu:

$$\begin{aligned}
 \text{Proyek A} = E_{vA} &= (\text{Rp } 6.000 \times 0,2) + (\text{Rp } 8.000 \times 0,3) + (\text{Rp } 10.000 \times 0,3) + (\text{Rp } 12.000 \times 0,2) \\
 &= \text{Rp } 1.200 + \text{Rp } 2.400 + \text{Rp } 3.000 + \text{Rp } 2.400 \\
 &= \text{Rp } 9.000
 \end{aligned}$$

Ca



$$\begin{aligned}
 \text{Proyek B} = E_{vB} &= (\text{Rp}6.000 \times 0,15) + (\text{Rp}8.000 \times 0,35) + (\text{Rp}10.000 \times 0,35) + (\text{Rp}12.000 \times 0,15) \\
 &= \text{Rp} 900 + \text{Rp} 2.800 + \text{Rp} 3.500 + \text{Rp} 1.800 \\
 &= \text{Rp} 9.000
 \end{aligned}$$

2. Menghitung deviasi standar aliran kas

Nilai aliran kas yang diharapkan dari proyek investasi A dan B sama besarnya yaitu Rp 9.000. Namun hal tersebut tidak mencerminkan bahwa kedua proyek tersebut memiliki tingkat risiko yang sama. Untuk melihat besarnya tingkat risiko tersebut, kita perlu menghitung besarnya deviasi standar sebagai pengukur risiko masing-masing proyek investasi dengan formula berikut:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_i - E_v)^2 \cdot P_i}$$

a. Deviasi standar aliran kas proyek investasi A

$$\sigma = \sqrt{(6.000 - 9.000)^2 \cdot 0,2 + (8.000 - 9.000)^2 \cdot 0,3 + (10.000 - 9.000)^2 \cdot 0,3 + (12.000 - 9.000)^2 \cdot 0,2}$$

$$\sigma = \sqrt{1.800.000 + 300.000 + 300.000 + 1.800.000}$$

$$\sigma = \sqrt{4.200.000}$$

$$\sigma = \text{Rp} 2.049,39 \text{ atau } \text{Rp} 2.050 \text{ (dibulatkan).}$$

b. Deviasi standar aliran kas proyek investasi B

$$\sigma_B = \sqrt{(6.000 - 9.000)^2 \cdot 0,15 + (8.000 - 9.000)^2 \cdot 0,35 + (10.000 - 9.000)^2 \cdot 0,35 + (12.000 - 9.000)^2 \cdot 0,15}$$

$$\sigma_B = \sqrt{1.350.000 + 350.000 + 350.000 + 1.350.000}$$

$$\sigma_B = \sqrt{3.400.000}$$

$$\sigma_B = \text{Rp} 1.843,90 \text{ atau } \text{Rp} 1.840 \text{ (dibulatkan).}$$

Setelah dilakukan perhitungan deviasi standar ternyata deviasi standar proyek A sebesar Rp 2.050 sedangkan deviasi standar proyek investasi B sebesar Rp 1.840. Hal ini berarti deviasi standar proyek A lebih besar daripada proyek B. Dengan kata lain investasi A lebih berisiko daripada proyek B, sehingga proyek B lebih baik daripada proyek A. Jika kita bandingkan dengan analisis pertama di atas ternyata untuk melihat apakah suatu investasi

11.2.2 PERHITUNGAN RESIKO PROYEK

Suatu usulan suatu proyek investasi yang memiliki standar deviasi yang lebih besar di bandingkan dengan usulan proyek investasi lain belum tentu memiliki keefesien variasi yang lebih besar. Hal ini tergantung pada besarnya perbandingan besarnya deviasi standar dengan besarnya nilai aliran kas yang diharapkan dari proyek investasi yang bersangkutan. disamping itu, perlu kita ingat lagi bahwa proyek investasi memiliki umur ekonomis cukup lama. Oleh karena itu apabila deviasi standar sebagai pengukur resiko aliran kas proyek, maka deviasai standar tersebut juga akan berlaku dan dihitung untuk waktu yang cukup lama.

Ad dua masalah yang muncul dalam menghitung resiko proyek yaitu mengenai sifat dari pola aliran kas dan penentu tingkat bunga (diskontrate) untuk menghitung nilai sekarang (present value) aliran kas. Ada dua sifat atau pola aliran kas selama umur ekonomis suatu proyek investasi. Pertama, tidak saling tergantung atau tidak saling berkolerasi (independent) antara aliran kas yang satu dengan lainnya. Kedua, aliran kas yang saling berkolerasi atau saling terbantu satu sama lain (tidak independent). Aliran kas yang saling tergantung (dependent atau tidak independent) artinya bahwa aliran kas tahun tertentu (tahun ke n) mempengaruhi aliran kas tahun berikutnya tahun $(n+1)$. Sedangkan sebaliknya, alirankas yang tidak saling tergantung (independent) artinya bahwa aliran kas tahun tertentu (tahun ke $-n$) tidak mempengaruhi aliran kas tahun berikutnya (tahun ke $-n+1$).

1. Perhitungan resiko Proyek untuk aliran kas yang independent

apabila aliran kas tahun ke-2 menurun sebesar 20% dari aliran kas yang diperkirakan, maka penurunan tersebut tidak mempengaruhi aliran kas tahun ke 3, ke 4, atau ke 5. untuk menghitung resiko proyek yang mempunyai anggaran kas yang independent perlu dihitung:

- Besarnya Net present value (NPV) yang diharapkan dari aliran kas proyek'
- Besarnya deviasi standar dari NPV tersebut.

Besarnya NPV yang diharapkan dari aliran kas proyek investasi dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$E_{(NPV)} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

di mana: C_t = aliran kas yang diharapkan pada waktu ke t , dan $t = 0, 1, 2, 3 \dots n$
Untuk $t = 0$, maka C_t merupakan aliran kas keluar
Untuk $t = 1, 2, 3, \dots n$, C_t merupakan aliran kas masuk.
 r = hasil (*return*) yang diharapkan, berupa tingkat bunga bebas risiko.

Formula di atas dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$E_{(NPV)} = - \frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

Untuk menghitung resiko dapat dihitung besarnya deviasi standar (σ) nilai sekarang aliran kas (PV) proyek investasi tersebut dengan menggunakan formula deviasi standar sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^n \frac{\sigma_t^2}{(1+r)^{2t}}}$$

di mana: σ = deviasi standar nilai sekarang dari aliran kas
 σ_t^2 = kuadrat deviasi standar nilai sekarang dari aliran kas
 $t = 1, 2, 3 \dots n$, periode waktu aliran kas masuk.

Agar lebih jelas, berikut ini diberikan contoh perhitungan resiko proyek investasi.

Contoh 11.3:

Kita bahas lagi contoh 11.1 dengan beberapa tambahan data. Misalkan terdapat dua proyek investasi yaitu proyek A dan proyek B yang masing-masing memiliki umur ekonomis 3 tahun. Nilai masing-masing proyek sebesar Rp 20.000. Tingkat bunga diskonto bebas risiko (r) sebesar 10%. Besarnya aliran kas dan kemungkinan (probabilitas) yang terjadi selama umur ekonomis (3 tahun) dari kedua proyek adalah sebagai berikut:

Tabel 11.3: Aliran kas dan probabilitasnya untuk proyek investasi A dan B

Proyek Investasi A		Proyek Investasi B	
Probabilitas	Aliran Kas	Probabilitas	Aliran Kas
0,20	Rp 6.000	0,15	Rp 6.000
0,30	Rp 8.000	0,35	Rp 8.000
0,30	Rp 10.000	0,35	Rp 10.000
0,20	Rp 12.000	0,15	Rp 12.000

Dari hasil perhitungan (lihat contoh 11.1) diperoleh nilai aliran kas yang diharapkan kedua proyek sama besarnya yaitu proyek A sebesar Rp 9.000 dan proyek B sebesar Rp 9.000. Karena selama umur ekonomis (3 tahun) aliran kas dan probabilitas tersebut dianggap sama, maka nilai aliran kas yang diharapkan proyek A dan B masing-masing juga sebesar

Rp 9.000. Dari informasi tersebut, dapat kita hitung besarnya NPV aliran kas yang diharapkan dan deviasi standar dari NPV kedua proyek tersebut.

1. Menghitung besarnya PV aliran kas yang diharapkan (proyek A dan B besarnya sama)

$$E_{(NPV)} = - \frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

$$E_{(NPV)} = - \frac{20.000}{(1+0,1)^0} + \frac{9.000}{(1+0,1)^1} + \frac{9.000}{(1+0,1)^2} + \frac{9.000}{(1+0,1)^3}$$

$$E_{(NPV)} = -20.000 + 8.182 + 7.438 + 6.762 = -20.000 + 22.382$$

$$E_{(NPV)} = \text{Rp } 2.382$$

Aliran kas bersih yang diharapkan proyek A dan B sebesar Rp 2.382, sehingga nilai sekarang yang diharapkan aliran kas proyek A dan B adalah

$$E_{(PV)} = 8.182 + 7.438 + 6.762 = \text{Rp } 22.382 \rightarrow \text{proyek A sama dengan proyek B.}$$

Karena nilai yang diharapkan besarnya sama selama umur ekonomis, maka *Net Present Value* yang diharapkan juga dapat dihitung dengan nilai sekarang dari anuitas, yaitu:

$$E_{(NPV)} = -20.000 + 9.000(2,4869) = -20.000 + 22.382 = \text{Rp } 2.382.$$

Atau *Present Value (PV)* yang diharapkan sebesar Rp 22.382,-.

2. Menghitung deviasi standar *Present Value* yang diharapkan

Untuk menentukan proyek mana yang lebih menguntungkan, kita hitung besarnya deviasi standar dari nilai PV yang diharapkan tersebut. Kita lihat kembali contoh 11.1 di muka. Deviasi standar aliran kas proyek investasi $\sigma_A = \text{Rp } 2.050$ dan $\sigma_B = \text{Rp } 1.840$. Dari hasil deviasi standar tiap-tiap proyek tersebut dapat dihitung deviasi standar NPV yang diharapkan selama umur ekonomisnya (3 tahun) sebagai berikut:

a. Deviasi standar nilai yang diharapkan dari proyek A:

$$\sigma_{PV(A)} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{(1+r)^{21}} + \frac{\sigma_2^2}{(1+r)^{22}} + \frac{\sigma_3^2}{(1+r)^{23}}$$

$$\sigma_{PV(A)} = \sqrt{\frac{2.050^2}{(1+0,1)^2} + \frac{2.050^2}{(1+0,1)^4} + \frac{2.050^2}{(1+0,1)^6}}$$

$$\sigma_{PV(A)} = \sqrt{4.202.500(0,826) + 4.202.500(0,683) + 4.020.500(0,564)}$$

$$\sigma_{PV(A)} = \sqrt{3.471.265 + 2.870.308 + 2.370.210}$$

$$\sigma_{PV(A)} = \sqrt{8.711.783} \rightarrow \sigma_{PV(A)} = 2.951,57 \text{ atau } \sigma_{PV(A)} = 2.952 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\text{atau dengan perhitungan: } \sigma_{PV(A)} = \sqrt{2.050^2 (2,073)}$$

$$\sigma_{PV(A)} = \sqrt{8.711.783} = 2.951,57 = \text{Rp } 2.952 \text{ (dibulatkan)}$$

Dari perhitungan di atas kita mengetahui bahwa nilai yang diharapkan dari nilai sekarang (*Present Value*) aliran kas proyek investasi A adalah Rp 22.382 dengan risiko (yang diukur dengan deviasi standar) sebesar Rp 2.952.

b. Deviasi standar nilai yang diharapkan dari proyek B:

$$\sigma_{PV(B)} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{(1+r)^{21}} + \frac{\sigma_2^2}{(1+r)^{22}} + \frac{\sigma_3^2}{(1+r)^{23}}$$

$$\sigma_{PV(B)} = \sqrt{\frac{1.840^2}{(1+0,1)^2} + \frac{1.840^2}{(1+0,1)^4} + \frac{1.840^2}{(1+0,1)^6}}$$

$$\sigma_{PV(B)} = \sqrt{3.385.600(0,826) + 3.385.600(0,683) + 3.385.600(0,564)}$$

$$\sigma_{PV(B)} = \sqrt{2.796.506 + 2.312.365 + 1.909.478}$$

$$\sigma_{PV(B)} = \sqrt{7.018.349} \rightarrow \sigma_{PV(B)} = 2.649,22 \text{ atau } \sigma_{PV(B)} = 2.649 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\text{atau dengan perhitungan: } \sigma_{PV(B)} = \sqrt{1.840^2 (2,073)}$$

$$\sigma_{PV(A)} = \sqrt{7.018.349} = 2.649,22 = \text{Rp } 2.649 \text{ (dibulatkan)}$$

Dari perhitungan di atas kita mengetahui bahwa nilai yang diharapkan dari nilai sekarang (*Present Value*) aliran kas proyek investasi B adalah Rp 22.382 (sama dengan proyek A) dengan risiko sebesar Rp 2.649.

2. Perhitungan resiko proyek aliran kas yang tidak independent

Apabila aliran kas yang terjadi diperusahaan saling berkorelasi (tidak independent) maka ketika kita akan menghitung besarnya resiko perlu memperhatikan koefisien korelasi antara waktu dari aliran kas proyek yang bersangkutan. Dengan koefisien korelasi antar waktu tersebut, kita dapat menghitung probabilitas gabungan (joint probability) antara aliran kas yang satu dan yang lainnya untuk kemudian di gunakan untuk menghitung devisa suatu proyek. Agar lebih jelas, berikut ini diberikan contoh yang lebih nyata :

Contoh 11.5:

Proyek investasi "ABC" yang berumur 2 tahun membutuhkan dana sebesar Rp 500.000.000 Aliran kas yang diharapkan dari proyek tersebut memiliki sifat saling berkorelasi antara aliran kas tahun pertama dan aliran kas tahun kedua. Artinya, probabilitas aliran kas tahun kedua akan dipengaruhi oleh aliran kas tahun pertama. Tingkat keuntungan bebas risiko yang diharapkan dari investasi tersebut sebesar 15% per tahun. Probabilitas dan aliran kas tiap tahun serta probabilitas gabungan proyek tersebut dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 11.6: Probabilitas dan aliran kas untuk proyek berumur 2 tahun (dalam jutaan rupiah)

Tahun Pertama		Tahun Kedua		Probabilitas Gabungan P(G)
Probabilitas Semula P(1)	Aliran Kas Bersih	Probabilitas Kondisional P(2/1)	Aliran Kas Bersih	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (1) x (3)
0,3	240	0,4	720	0,12
		0,4	240	0,12
		0,2	120	0,06
0,4	480	0,3	240	0,12
		0,4	480	0,16
		0,3	720	0,12
0,3	960	0,2	480	0,06
		0,4	960	0,12
		0,4	1.200	0,12

Penjelasan tabel dan perhitungan resiko proyek:

1. Probabilitas semula P(1) merupakan kemungkinan-kemungkinan aliran kas yang dapat diperoleh perusahaan pada tahun pertama. Misalnya, probabilitas aliran kas sebesar Rp 240.000.000 adalah 0,3 atau 30%. Probabilitas memperoleh aliran kas masuk sebesar Rp 480.000.000 adalah 0,4 atau 40%, dan probabilitas memperoleh aliran kas sebesar Rp 960.000.000 adalah 0,3 atau 30%.

2. Probabilitas kondisional $P(2/1)$ tahun kedua merupakan probabilitas yang bersyarat. Artinya, probabilitas kedua akan terjadi apabila syaratnya terpenuhi, yaitu terjadinya probabilitas pertama. Misalnya, pada tahun kedua perusahaan akan memperoleh aliran kas sebesar Rp 720.000.000 dengan probabilitas 0,4. Probabilitas tahun kedua sebesar 0,4 untuk memperoleh aliran kas sebesar Rp 720.000.000 akan terjadi apabila pada tahun pertama perusahaan memperoleh aliran kas sebesar Rp 240.000.000 dengan probabilitas sebesar 0,3.

Perusahaan akan memperoleh aliran kas sebesar Rp 240.000.000 dengan probabilitas 0,4 atau 40% pada tahun kedua apabila pada tahun pertama perusahaan tersebut memperoleh aliran kas sebesar Rp 240.000.000 dengan probabilitas 0,3 atau 30%. Dan seterusnya untuk probabilitas-probabilitas yang lain sampai 9 kemungkinan (probabilitas).

3. Probabilitas gabungan (*joint probability*) merupakan probabilitas aliran kas yang mungkin terjadi apabila keadaan tahun pertama dan kedua terpenuhi. Probabilitas gabungan ini merupakan hasil kali probabilitas tahun pertama $P(1)$ dikalikan dengan probabilitas tahun kedua $P(2/1)$. Sebagai contoh:

Joint probability seri pertama = $0,3 \times 0,4 = 0,12$
 Joint probability seri kedua = $0,3 \times 0,4 = 0,12$
 Joint probability seri ketiga = $0,3 \times 0,2 = 0,06$
 Joint probability seri keempat = $0,4 \times 0,3 = 0,12$
 dan seterusnya sampai seri kesembilan.

4. Perhitungan NPV proyek investasi "ABC" adalah sebagai berikut

$$NPV = -\frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

$$NPV \text{ seri 1 } (NPV_1) = -\frac{500}{(1+0,15)^0} + \frac{240}{(1+0,15)^1} + \frac{720}{(1+0,15)^2}$$

$$NPV_1 = -500 + 205,69 + 544,42$$

$$NPV_1 = 253,11$$

$$NPV \text{ seri 2 } (NPV_2) = -\frac{500}{(1+0,15)^0} + \frac{240}{(1+0,15)^1} + \frac{240}{(1+0,15)^2}$$

$$NPV_2 = -500 + 208,69 + 181,47$$

$$NPV_2 = -109,84$$

$$NPV \text{ seri 3 } (NPV_3) = -\frac{500}{(1+0,15)^0} + \frac{240}{(1+0,15)^1} + \frac{120}{(1+0,15)^2}$$

$$NPV_3 = -500 + 208,69 + 90,74$$

$$NPV_3 = -200,57$$

$$NPV \text{ seri 4 } (NPV_4) = -\frac{500}{(1+0,15)^0} + \frac{480}{(1+0,15)^1} + \frac{240}{(1+0,15)^2}$$

$$NPV_4 = -500 + 417,39 + 181,47$$

$$NPV_4 = 98,87$$

$$NPV \text{ seri 5 } (NPV_5) = -\frac{500}{(1+0,15)^0} + \frac{480}{(1+0,15)^1} + \frac{480}{(1+0,15)^2}$$

$$NPV_5 = -500 + 417,39 + 362,95$$

$$NPV_5 = 280,34$$

Demikian seterusnya sampai NPV seri kesembilan.

NPV seri 1 artinya nilai sekarang dari aliran kas proyek "ABC" pada tahun pertama sebesar Rp 240.000.000 dan tahun kedua sebesar Rp 720.000.000 dengan nilai investasi sebesar Rp 500.000.000 pada tingkat *return* yang diharapkan sebesar 15%.

Dari hasil perhitungan NPV, kemudian kita hitung nilai rata-rata tertimbang yang diperoleh dengan besarnya probabilitas gabungan (*joint probability*) tiap-tiap seri. Nilai rata-rata tertimbang NPV tersebut kita lihat pada tabel berikut:

11.2.3 ANALISIS SENSITIFITAS

Analisis sensitifitas (sensitifiti analysis) merupakan tehnik untuk menilai akibat yang terjadi karena adanya perubahan- perubahan aliran kas suatu proyek investasi. Analisis sensitifitas ini merupakan cara atau metode simulasi yang digunakan untuk melihat perubahan yang terjadi apabila "variable" yang mempengaruhinya di ubah". Faktor" yang mempengaruhi besarnya aliran kas misalnya tingkat penjualan, harga jual produk, kebijakan pengumpulan piutang, unsur" biaya tetap dan variable serta pasar perusahaan. Dengan analisis sensitifitas ini dapat memperkirakan aliran kas yang dapat di capai dengan tingkat kemungkinan yang terjadi. Analisis sensitifitas sebenarnya merupakan pendekatan yang cukup sederhana untuk menentukan besarnya suatu proyek. Hal ini karena dalam analisis ini tidak diperlukan perhitungan resiko yang sulit sebagaimana telah dijelaskan di muka. Pada pendekatan ini perusahaan hanya memperkirakan keadaan yang mungkin terjadi dimasa aynag akan datang sesuai deng preperensi atau pandangan perusahaan (tentunya berdasarkan pengalaman-pengalaman analisis prospek keadaan mendatang).

Agar dapat memberikan gambaran yang jelas, berikut ini diberikan contoh untuk menganalisis kepekaan suatu perubahan terhadap hasil yang diharapkan :

Contoh 11.6:

Proyek investasi perusahaan "BETA" yang berumur 5 tahun membutuhkan dana sebesar Rp 8.000.000. Tingkat keuntungan yang diharapkan sebesar 15%. Perkiraan aliran kas yang diharapkan dari proyek tersebut adalah sebagai berikut:

Ca

Tabel 11.8: Aliran kas proyek investasi perusahaan "BETA"

Keterangan	Aliran Kas	
	Tahun ke 0	Tahun ke 1 s/d 5
Investasi awal:	Rp 8.000.000	-
Penjualan (1.000 unit @ Rp9.000)	-	Rp 9.000.000
Biaya variabel	-	3.500.000
Biaya tetap selain depresiasi	-	2.500.000
Depresiasi	-	1.600.000
Laba operasi	-	1.400.000
Bunga hutang	-	-
Laba sebelum pajak	-	1.400.000
Pajak (40%)	-	560.000
Laba setelah pajak	-	Rp 840.000
Aliran kas masuk = Laba setelah pajak + Depresiasi		Rp 2.440.000

Dari aliran kas masuk yang diharapkan, maka kita dapat menghitung besarnya NPV dari proyek tersebut dengan menggunakan tingkat diskonto sebesar 15%, yaitu:

$$NPV = -8.000.000 + \sum_{t=1}^5 \frac{2.440.000}{(1+0,15)^t} = -8.000.000 + 2.440.000 (3,3522)$$

$$NPV = -8.000.000 + 8.179.368 \rightarrow NPV = Rp 179.368,-$$

Dari hasil perhitungan ternyata proyek "BETA" menghasilkan NPV yang positif, sehingga proyek investasi tersebut layak dilaksanakan.

Bagaimana keputusan perusahaan apabila unsur-unsur atau variabel-variabel yang mempengaruhi aliran kas proyek tersebut berubah? Apakah proyek tersebut masih layak untuk dilaksanakan? Beberapa perubahan dari variabel-variabel yang mempengaruhi aliran kas proyek tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11.9:
NPV yang diharapkan dari berbagai perubahan variabel-variabel yang mempengaruhinya (dalam rupiah)

Keterangan	Keadaan awal	Penjualan (harga jual) turun 10%	Biaya variabel naik 10%	Biaya tetap naik 10%	Biaya tetap naik 20%, harga jual naik 10%
Investasi awal:	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000	8.000.000
Penjualan	9.000.000	8.100.000	9.000.000	9.000.000	9.900.000
Biaya variabel	3.500.000	3.500.000	3.850.000	3.500.000	3.500.000
Biaya tetap	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.750.000	3.000.000
Depresiasi	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000
Laba sebelum Pajak (EBT)	1.400.000	500.000	1.050.000	1.150.000	1.800.000
Pajak (40%)	560.000	200.000	420.000	460.000	720.000
Laba setelah pajak (EAT)	840.000	300.000	630.000	690.000	1.080.000
Aliran kas masuk = EAT + Deprs	2.440.000	1.900.000	2.230.000	2.290.000	2.680.000
PV inflow	8.179.368	6.369.180	7.475.406	7.676.538	8.983.896
NPV, r = 15%	+ 179.368	- 1.630.820	- 524.594	- 323.462	+ 983.896

11.3. SOAL DAN PENYELESAIANNYA

Soal 1:

Ada dua usulan proyek investasi yang dapat dipilih yaitu proyek R dan proyek T. Masing-masing proyek memiliki umur ekonomis selama 2 tahun. Dana yang dibutuhkan untuk proyek investasi tersebut sama besarnya, masing-masing sebesar Rp 20.000. Return yang diharapkan dari masing-masing proyek 25%. Distribusi probabilitas dan aliran kas kedua proyek investasi selama umur ekonomisnya adalah sebagai berikut:

Usulan Investasi R			Usulan Investasi T		
Tahun ke	Aliran Kas	Probabilitas	Tahun ke	Aliran Kas	Probabilitas
1	14.000	0,20	1	11.000	0,10
	14.500	0,30		12.000	0,30
	16.000	0,40		12.500	0,20
	17.000	0,10		13.500	0,40
2	14.500	0,15	2	16.500	0,25
	15.000	0,25		17.000	0,25
	17.000	0,30		18.500	0,40
	18.000	0,30		20.000	0,10

Dari informasi probabilitas dan aliran kas proyek investasi R dan T selama umur ekonomis di atas, maka dapat dihitung besarnya nilai aliran kas yang diharapkan masing-masing proyek investasi sebagai berikut:

1. Menghitung nilai aliran kas yang diharapkan

a. Nilai aliran kas yang diharapkan Proyek Investasi R:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1: Rp } & 14.000 \times 0,20 = \text{Rp } 2.800 \\ & 14.500 \times 0,30 = \text{Rp } 4.350 \\ & 16.000 \times 0,40 = \text{Rp } 6.400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 17.000 \times 0,10 = \text{Rp } 1.700 \\ \text{Nilai yang diharapkan} & = \text{Rp } 15.250 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2: Rp } & 14.500 \times 0,15 = \text{Rp } 2.175 \\ & 15.000 \times 0,25 = \text{Rp } 3.750 \\ & 17.000 \times 0,30 = \text{Rp } 5.100 \\ & 18.000 \times 0,30 = \text{Rp } 5.400 \\ \text{Nilai yang diharapkan} & = \text{Rp } 16.425 \end{aligned}$$

b. Nilai aliran kas yang diharapkan Proyek Investasi T:

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1: Rp } & 11.000 \times 0,10 = \text{Rp } 1.100 \\ & 12.000 \times 0,30 = \text{Rp } 3.600 \\ & 12.500 \times 0,20 = \text{Rp } 2.500 \\ & 13.500 \times 0,40 = \text{Rp } 5.400 \\ \text{Nilai yang diharapkan} & = \text{Rp } 12.600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2: Rp } & 16.500 \times 0,25 = \text{Rp } 4.125 \\ & 17.000 \times 0,25 = \text{Rp } 4.250 \\ & 18.500 \times 0,40 = \text{Rp } 7.400 \\ & 20.000 \times 0,10 = \text{Rp } 2.000 \\ \text{Nilai yang diharapkan} & = \text{Rp } 17.775 \end{aligned}$$

2. Menghitung deviasi standar aliran kas

Deviasi standar dari aliran kas masing-masing proyek investasi dapat dihitung dengan formula berikut:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (V_i - E_v)^2 \cdot P_i}$$

a. Deviasi standar aliran kas proyek R tahun pertama:

$$\sigma_R = \sqrt{(14.000 - 15.250)^2 \cdot 0,2 + (14.000 - 15.250)^2 \cdot 0,3 + (16.000 - 15.250)^2 \cdot 0,4 + (17.000 - 15.250)^2 \cdot 0,1}$$

$$\sigma_R = \sqrt{312.500 + 168.750 + 225.000 + 306.250}$$

$$\sigma_R = \sqrt{1.012.500} \rightarrow \sigma_R = 1.006,23 \rightarrow \sigma_R = \text{Rp } 1.006,-$$

b. Deviasi standar aliran kas proyek R tahun kedua:

$$\sigma_R = \sqrt{\frac{(14.500 - 16.425)^2 \cdot 0,15 + (15.000 - 16.425)^2 \cdot 0,25 + (17.000 - 16.425)^2 \cdot 0,3 + (18.000 - 16.425)^2 \cdot 0,3}{}}$$
$$\sigma_R = \sqrt{555.844 + 507.656 + 99.188 + 744.188}$$
$$\sigma_R = \sqrt{1.906.876} \rightarrow \sigma_R = 1.380,90 \rightarrow \sigma_R = \text{Rp}1.381,-$$

c. Deviasi standar aliran kas proyek T tahun pertama:

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{(11.500 - 12.600)^2 \cdot 0,1 + (12.000 - 12.600)^2 \cdot 0,3 + (12.500 - 12.600)^2 \cdot 0,2 + (13.500 - 12.600)^2 \cdot 0,4}{}}$$
$$\sigma_T = \sqrt{256.000 + 108.000 + 2.000 + 324.000}$$
$$\sigma_T = \sqrt{690.000} \rightarrow \sigma_T = 830,66 \rightarrow \sigma_T = \text{Rp}831,-$$

d. Deviasi standar aliran kas proyek T tahun kedua:

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{(16.500 - 17.775)^2 \cdot 0,25 + (17.000 - 17.775)^2 \cdot 0,25 + (18.500 - 17.775)^2 \cdot 0,4 + (20.000 - 17.775)^2 \cdot 0,10}{}}$$
$$\sigma_T = \sqrt{406.406 + 150.156 + 210.250 + 495.063}$$
$$\sigma_T = \sqrt{1.261.875} \rightarrow \sigma_T = 1.123,33 \rightarrow \sigma_T = \text{Rp}1.123,-$$

Langkah berikutnya kita menghitung besarnya *Net Present Value* (NPV) kedua proyek investasi R dan T selama umur ekonomis dengan *return* yang diharapkan sebesar 25% sebagai berikut:

3. Menghitung nilai sekarang bersih dari aliran kas proyek

a. Nilai sekarang aliran kas yang diharapkan (PV) proyek M:

$$E_{(NPV)} = -\frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

$$E_{(NPV)R} = -\frac{20.000}{(1+0,25)^0} + \frac{15.250}{(1+0,25)^1} + \frac{16.425}{(1+0,25)^2}$$

$$E_{(NPV)R} = -20.000 + 12.200 + 10.512$$

$E_{(NPV)R} = \text{Rp } 2.712,-$ atau nilai yang diharapkan $(PV_R) = \text{Rp } 22.712,-$

b. Nilai sekarang aliran kas yang diharapkan (PV) proyek T:

$$E_{(NPV)T} = -\frac{20.000}{(1+0,25)^0} + \frac{12.600}{(1+0,25)^1} + \frac{17.775}{(1+0,25)^2}$$

$$E_{(NPV)T} = -20.000 + 10.080 + 11.376$$

$$E_{(NPV)T} = \text{Rp } 1.456 \text{ atau } (PV_T) \text{ sebesar } = 10.080 + 11.376 = \text{Rp } 21.456,-$$

Dilihat dari hasil NPV, maka kedua proyek R dan T layak direalisasikan karena kedua proyek menghasilkan NPV positif. Namun apabila harus memilih, maka kita memilih proyek investasi R karena memiliki NPV (sebesar Rp 2.712) lebih besar dibanding dengan proyek investasi T (sebesar Rp 1.456). Untuk mendukung keputusan tersebut, kita perlu menghitung risiko kedua proyek yang ditunjukkan oleh deviasi standar dari PV masing-masing proyek. Perhitungan deviasi standar kedua proyek tersebut adalah sebagai berikut.

4. Menghitung deviasi standar (risiko) dari aliran kas bersih

a. Deviasi standar nilai yang diharapkan dari proyek R:

$$\sigma_{PV(R)} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{(1+r)^{2 \cdot 1}} + \frac{\sigma_2^2}{(1+r)^{2 \cdot 2}}$$

$$\sigma_{PV(R)} = \sqrt{\frac{1.006^2}{(1+0,25)^2} + \frac{1.381^2}{(1+0,25)^4}}$$

$$\sigma_{PV(R)} = \sqrt{1.012.036(0,640) + 1.907.161(0,410)}$$

$$\sigma_{PV(R)} = \sqrt{647.703 + 781.936}$$

$$\sigma_{PV(R)} = \sqrt{1.429.639} \rightarrow \sigma_{PV(R)} = 1.195,68 \text{ atau } \sigma_{PV(R)} = \text{Rp } 1.196 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\frac{1.006^2}{1,25^2} = \frac{\epsilon}{\epsilon}$$

b. Deviasi standar nilai yang diharapkan dari proyek T:

$$\sigma_{PV(T)} = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{(1+r)^{2 \cdot 1}} + \frac{\sigma_2^2}{(1+r)^{2 \cdot 2}}$$

$$\sigma_{PV(T)} = \sqrt{\frac{831^2}{(1+0,25)^2} + \frac{1.123^2}{(1+0,25)^4}}$$

$$\sigma_{PV(T)} = \sqrt{690.561(0,640) + 1.261.129(0,410)}$$

$$\sigma_{PV(T)} = \sqrt{441.959 + 517.063}$$

$$\sigma_{PV(T)} = \sqrt{959.022} \rightarrow \sigma_{PV(T)} = 979,30 \text{ atau } \sigma_{PV(T)} = \text{Rp } 979 \text{ (dibulatkan)}$$

✓ Soal 2:

Suatu proyek investasi perusahaan "ANDA" yang memiliki umur ekonomis 2 tahun membutuhkan dana sebesar Rp 400.000.000. Aliran kas yang diharapkan dari proyek tersebut memiliki sifat saling berkorelasi antara aliran kas tahun pertama dan aliran kas tahun kedua. Artinya, probabilitas aliran kas tahun kedua akan dipengaruhi oleh aliran kas tahun pertama. Tingkat keuntungan bebas risiko yang diharapkan dari investasi tersebut sebesar 10% per tahun. Probabilitas dan aliran kas tiap tahun serta probabilitas gabungan proyek tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hitunglah risiko proyek tersebut di atas.

Probabilitas dan aliran kas untuk proyek berumur 2 tahun (dalam jutaan rupiah)

Tahun Pertama		Tahun Kedua		Probabilitas Gabungan P(G)
Probabilitas Semula P(1)	Aliran Kas Bersih	Probabilitas Kondisional P(2/1)	Aliran Kas Bersih	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (1) x (3)
0,3	200	0,4	- 700	0,12
		0,4	- 300	0,12
		0,2	200	0,06
0,3	500	0,3	200	0,09
		0,4	600	0,12
		0,3	700	0,09
0,4	900	0,2	500	0,08
		0,4	1.000	0,16
		0,4	1.200	0,16

Penyelesaiannya:

1. Perhitungan NPV proyek investasi "ANDA" adalah sebagai berikut:

$$NPV = - \frac{C_0}{(1+r)^0} + \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

$$NPV \text{ seri 1 (NPV}_1) = - \frac{400}{(1+0,10)^0} + \frac{-200}{(1+0,10)^1} + \frac{-700}{(1+0,10)^2}$$

$$NPV_1 = -400 - 181,82 - 578,51$$

$$NPV_1 = -1.160,33$$

$$NPV \text{ seri 2 (NPV}_2) = - \frac{400}{(1+0,10)^0} + \frac{-200}{(1+0,10)^1} + \frac{-300}{(1+0,10)^2}$$

$$NPV_2 = -400 - 181,82 - 247,93$$

$$NPV_2 = -829,75$$

$$NPV \text{ seri 3 (NPV}_3) = - \frac{400}{(1+0,10)^0} + \frac{-200}{(1+0,10)^1} + \frac{200}{(1+0,10)^2}$$

$$NPV_3 = -400 - 181,82 + 165,29$$

$$NPV_3 = -416,53$$

demikian seterusnya sampai NPV seri kesembilan.

Dari hasil perhitungan NPV, kemudian kita hitung nilai rata-rata tertimbang setelah diperhitungkan dengan besarnya probabilitas gabungan (*joint probability*) tiap-tiap seri. Nilai rata-rata tertimbang NPV tersebut kita lihat pada tabel berikut:

Perhitungan NPV tertimbang dari aliran kas
(dalam jutaan rupiah)

Seri ke (1)	Besarnya NPV (2)	Prob. Gabungan (3)	Nilai rata-rata NPV (4) = (2) x (3)
1	- 1.160,33	0,12	- 139,24
2	- 829,75	0,12	- 99,57
3	- 416,53	0,06	- 24,99
	219,84	0,09	19,79
4	550,42	0,12	66,05
5	633,06	0,09	56,97
6	831,40	0,08	66,51
7	1.244,63	0,16	199,14
8	1.409,92	0,16	225,59
9			
Nilai rata-rata tertimbang			370,25

Dari tabel di atas, terlihat bahwa proyek investasi perusahaan "ANDA" dapat menghasilkan *Net Present Value* sebesar Rp 370.250.000 untuk tingkat bunga bebas risiko sebesar 10%.

2. Perhitungan risiko proyek "ANDA" adalah sebagai berikut
Berapa risiko proyek perusahaan "ANDA" berkenaan dengan aliran kas yang tidak independen? Kita perlu menghitung besarnya deviasi standar NPV proyek tersebut.

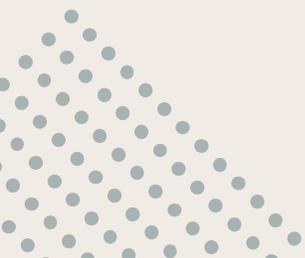
$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (\text{NPV}_i - E_{\text{NPV}})^2 \cdot P_i}$$

$$\sigma_{\text{ABC}} = \sqrt{\begin{aligned} &(-1.160,33 - 370,25)^2 \cdot 0,12 + (-829,75 - 370,25)^2 \cdot 0,12 + \\ &(-416,53 - 370,25)^2 \cdot 0,06 + (219,84 - 370,25)^2 \cdot 0,09 + \\ &(550,42 - 370,25)^2 \cdot 0,12 + (633,06 - 370,25)^2 \cdot 0,09 + \\ &(831,40 - 370,25)^2 \cdot 0,08 + (1.244,63 - 370,25)^2 \cdot 0,16 + \\ &(1.409,92 - 370,25)^2 \cdot 0,16 \end{aligned}}$$

$$\sigma_{\text{ABC}} = \sqrt{\begin{aligned} &281.121 + 172.800 + 37.141 + 2.036 + 8.005 + 6.216 + \\ &17.013 + 122.326 + 172.946 \end{aligned}}$$

$$\sigma_{\text{ABC}} = \sqrt{819.640}$$

$$\sigma_{\text{ABC}} = \text{Rp } 905,32 \text{ atau Rp } 905,-$$



TERIMA KASIH



Analisis Peluang Pokok (Analisis Break Even)

Analisis Break Even

Analisis peluang pokok atau analisis impas (analisis break even) adalah teknik analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya, laba dan volume penjualan (cost-profit-volume analysis). Biaya yang diperhitungkan adalah biaya total terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel.

Penghasilan total (total Revenue/ TR) suatu perusahaan merupakan hasil kali antara jumlah barang yang dihasilkan/dijual (Quantity / Q) dengan harga per unit barang tersebut (Price / P)

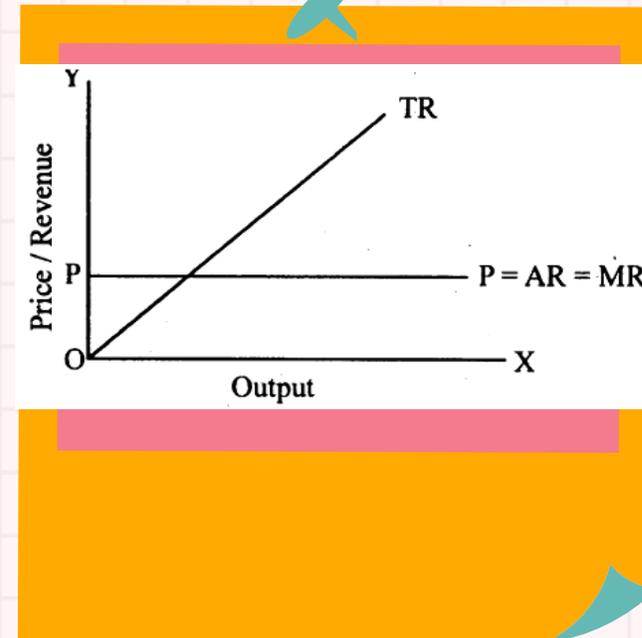
$$TR = P \times Q$$

TR = penghasilan total

P = harga per unit

Q = jumlah barang

Apabila digambar dalam suatu grafik TR, maka grafiknya akan dimulai dari titik nol dan berlereng positif



Analisis BEP memerlukan beberapa asumsi yang harus dipenuhi

1. biaya di dalam perusahaan dapat digolongkan kedalam biaya tetap dan biaya variabel
2. biaya variabel secara total berubah sebanding dengan volume penjualan/produksi, tetapi biaya variabel per unitnya tetap
3. biaya tetap secara total jumlahnya tetap (pada range produksi tertentu) meskipun terdapat perubahan volume penjualan/produksi. hal ini berarti biaya tetap per unitnya berubah-ubah karena adanya perubahan volume penjualan/produksi

Analisis BEP memerlukan beberapa asumsi yang harus dipenuhi

4. harga jual per unit tidak berubah selqma periode waktu yang dianalisis. tingkat harga pada umumnya akan stabil dalam jangka pendek. dengan demikian apabila harga berubah, maka break even pun tidak berlaku(berubah)
5. perusahaan hanya memproduksi atau menjual satu jenis barang
6. kebijakan manajemen tentang operasi perusahaan tidak berubah secara meterial(perubahan besar) dalam jangka pendek

Analisis BEP memerlukan beberapa asumsi yang harus dipenuhi

7. kebijakan persediaan barang tetap konstan atau tidak ada persediaan sama sekali, baik persediaan maupun persediaan akhir
8. efisiensi atau produktivitas per karyawan tidak berubah dalam jangka pendek

Perubahan yang menyebabkan asumsi-asumsi Break Even Poin berubah, antara lain

01

Adanya perubahan harga jual

02

Adanya perubahan biaya tetap dan biaya Variabel

03

Adanya perubahan komposisi penjualan (sels mix)

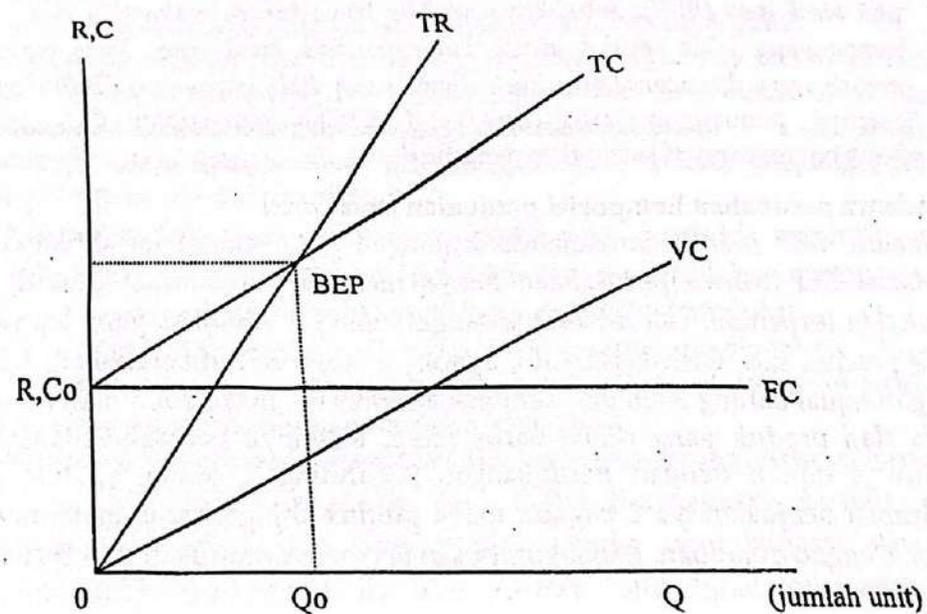
04

Menentukan break even

1. Menentukan BEP secara grafik

Untuk menentukan posisi BEP dalam grafik, maka perlu digambar variabel-variabel yang ikut menentukan BEP seperti biaya total (biaya tetap dan variabel) dan pendapatan total. Pertama, kita menggambar grafik fungsi pendapatan (TR). Grafik TR akan dimulai dari titik origin (titik nol). Kenapa dimulai dari titik nol? Hal ini karena pada saat itu perusahaan belum memperoleh pendapatan ketika produksi atau penjualannya sama dengan nol. Kedua, kita menggambar grafik biaya tetap (FC). Grafik biaya tetap ini sejajar dengan sumbu kuantitas dari kiri ke kanan. Mengapa sejajar dengan biaya tetap? Hal ini karena grafik biaya tetap ini menunjukkan biaya yang tidak berubah walaupun produk yang dihasilkan berubah. Ketiga, kita menggambar biaya total (TC). Grafik biaya total ini dimulai dari titik potong antara grafik FC dengan sumbu vertikal (dimulai dari grafik FC) ke kanan atas memotong grafik TR. Mengapa grafik TC dimulai dari grafik FC? Hal ini karena TC merupakan penjumlahan antara biaya tetap (FC) dan biaya variabel (VC)

Grafik break even point



Gambar 17.1: Grafik Break Even Point

di mana:

R = Revenue (penghasilan)

C = Cost (biaya)

TR = Total Revenue (total penghasilan)

TC = Total Cost (total biaya)

VC = Variable Cost (biaya variabel)

FC = Fixed Cost (biaya tetap)

BEP = Break Even Point (titik pulang pokok)

Q_0 = Kuantitas produk pada keadaan BEP (dalam unit)

R, Co = Penghasilan dan biaya pada keadaan BEP (dalam rupiah)

Menentukan break even

2. menentukan BEP secara matematis

Untuk menentukan posisi BEP secara matematis dapat dicari formula (rumus) untuk mencari atau menentukan BEP dalam unit dan BEP dalam rupiah. Kedua rumus BEP dalam unit dan rupiah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

BEP terjadi pada saat total pendapatan sama dengan total biaya: $TR = TC$

TR =harga per unit dikalikan kuantitas = $P \times Q$

TC =biaya tetap ditambah biaya variabel = $FC + VC$

VC =biaya variabel per unit dikalikan kuantitas

Menentukan break even

3. menentukan BEP untuk dua macam produk

Sesuai asumsi yang ada, analisis BEP digunakan bagi perusahaan yang menjual satu macam produk saja. Apabila perusahaan menjual 2 macam produk atau lebih, maka komposisi atau perimbangan penjualannya (sales mix) rasio kontribusi marginnya harus tetap. Rasio kontribusi margin merupakan perimbangan antara kontribusi margin dengan penjualan. Sedangkan kontribusi margin merupakan selisih antara penjualan dengan biaya variabel. Dalam rumus BEP diperoleh:

$$\text{BEP (dalam rupiah)} = \frac{FC}{1 - VC/P}$$

$1 - VC/S$ merupakan rasio kontribusi margin. Apabila dua produk memiliki rasio kontribusi margin yang berbeda, maka perubahan sales mix kedua produk tersebut akan merubah BEP. Tetapi apabila dua produk memiliki rasio kontribusi margin yang sama, maka perubahan sales mix tidak merubah BEP total kedua produk tersebut.

BEP NON LINIER

Analisis BEP yang akan dibahas sekarang apabila fungsi pendapatan dan biayanya tidak linier (non linier), misalnya berbentuk parabola. Pada keadaan non linier ini, maka dalam grafik akan kita dapatkan keadaan BEP lebih dari satu titik

Selain pengertian biaya tetap, biaya variabel dan biaya total tersebut, kita kenal pula konsep biaya yang lain yaitu biaya rata-rata (average cost = AC) dan biaya marginal atau biaya tambahan (marginal cost MC). Secara matematis, hubungan antara biaya tersebut di atas dan volume produksi dijelaskan sebagai berikut:

$$\text{Biaya total (Total Cost)} = TC = VC + FC$$

$$\text{Variable Cost (VC)} = f(Q)$$

$$\text{Fixed Cost (FC)} = k \text{ (konstanta),}$$

$$\text{Sehingga } TC = f(Q) + k$$

$$\text{Average Cost (AC)} = TC/Q$$

$$\text{Average Variable Cost (AVC)} = VC/Q$$

$$\text{Average Fixed Cost (AFC)} = FC/Q$$

$$\text{Karena } TC = VC + FC, \text{ maka } AC = AVC + AFC$$

$$\text{Marginal Cost (MC)} = \frac{\text{Tambahan Total Biaya}}{\text{Tambahan Unit Produksi}} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

BEP NON LINIER

Idalam konsep pendapatan juga dikenal pendapatan rata-rata (average revenue, AR) yaitu merupakan hasilbagi antara pendapatan total dengan jumlah barang yang dijual. Disamping itu ada juga konsep pendapatan marjinal (marginal revenue, MR), yaitu merupakan tambahan pendapatan yang diperoleh karena adanya tambahan satu unit barang yang dijual. Secara matematis, konsep pendapatan tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut

Pendapatan total (total revenue) = $TR = f(Q) = P \times Q$

Pendapatan rata-rata(average revenue) = $AR = TR/Q$

$$\text{Pendapatan Marjinal (Marginal Revenue)} = MR = \frac{\text{Tambahan Pendapatan Total}}{\text{Tambahan Unit Penjualan}} = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

Apabila digambarkan dalam grafik ternyata grafik fungsi pendapatan rata-rata akan dengan fungsi pendapatan barang yang dijual.

Pada analisis BEP yang non linier, pendapatan maksimal dari barang yang dijual akan tercapai pada titik puncak fungsi pendapatan yang dimaksud. Sedangkan laba maksimal akan tercapai pada titik puncak fungsi labanya

BEP untuk perencanaan laba

Analisis Break Even Point (BEP) sangat bermanfaat untuk merencanakan laba perusahaan. Dengan mengetahui besarnya BEP maka kita dapat menentukan berapa jumlah minimal produk yang harus dijual (budget sales) dan harga jualnya (sales price) apabila kita menginginkan laba tertentu. Dengan mengetahui budget sales tersebut kita juga dapat mengetahui besarnya margin of safety yang harus dipertahankan oleh perusahaan. Margin of safety (MOS) merupakan persentase batas penurunan penjualan sampai dengan keadaan BEP. Margin of safety ini juga merupakan batas risiko penurunan penjualan hingga perusahaan tidak memperoleh keuntungan dan tidak menderita kerugian

Contoh soal dan penyelesaian

Perusahaan “MAINAN ANAK” bekerja dengan biaya tetap sebesar Rp 4.000.000 per tahun. Biaya variabel per unit sebesar Rp 800,-. Sedangkan harga jual per unitnya adalah Rp 1.800,-. Dari informasi tersebut ditanyakan:

- a. Berapakah total produksinya pada saat perusahaan mencapai BEP?
- b. Apabila harga naik menjadi Rp 2.050 per unit, berapakah BEP-nya?
- c. Apabila biaya tetap naik sebesar Rp1.000.000 dan biaya variabel per unit turun menjadi Rp 550,-, berapakah BEP-nya (dari keadaan (a))?
- d. Apabila unit yang diproduksi sebanyak 12.000 unit, berapakah laba atau rugi perusahaan?
- e. Gambarlah grafiknya untuk keadaan (a), (b), dan (c) dalam satu grafik

Contoh soal dan penyelesaian

A. biaya variabel (VC) = $800 Q$

Total biaya (TC). $= FC + VC = 4.000.000 + 800 Q$

Total penghasilan (TR) $= P \times Q = 1.800 Q$

BEP tercapai pada saat $= TC$

$$1.800 Q = 4.000.000 + 800 Q$$

$$1.000 Q = 4.000.000$$

$$Q = 4.000 \text{ unit, atau } = 4.000 \times \text{Rp } 1.800 = \text{Rp } 7.200.000$$

Jadi BEP tercapai pada jumlah produk sebesar 4.000 unit atau pada saat penghasilan/biaya mencapai sebesar Rp 7.200.000.

Contoh soal dan penyelesaian

B. apabila harga naik menjadi Rp 2.050 per unit BEP akan turun.

Total penghasilan (TR) menjadi $TR' = 2.050 Q_1$

Total biaya (TC) tetap yaitu menjadi $T * C' = 4.000.000 + 800 Q$

BEP: $TR' = TC'$

$$2.050 Q_1 = 4.000.000 + 800 Q_1$$

$$1.250 Q_1 = 4.000.000 \rightarrow Q_1 = 3.200 \text{ unit}$$

$$\text{atau } 3.200 \times \text{Rp } 2.050 = \text{Rp } 6.560.000,-$$

Jadi BEP tercapai pada jumlah produk sebesar 3.200 unit, yang berarti turun dari semula sebesar 4.000 unit, atau pada saat penghasilan/biaya mencapai sebesar Rp 6.560.000 turun dari Rp 7.200.000

Contoh soal dan penyelesaian

C. biaya tetap naik sebesar Rp 3000.000 dan biaya variabel turun menjadi Rp 550 Biaya tetap menjadi = Rp 4.000.000 + Rp 3.000.000 = Rp 7.000.000

Biaya variabel turun menjadi Rp 550 per unit, maka $VC = 550 Q_1$

Total biaya (TC') menjadi $TC' = 7.000.000 + 550 Q_1$

Total penghasilan TR = 1.800 Q_1

BEP tercapai pada saat $TR' = TC'$

$1.800 Q_1 = 7.000.000 + 550 Q_1$

$1.250 Q_1 = 7.000.000 \rightarrow Q_1 = 5.600$ unit

atau $5.600 \times Rp 1.800 = Rp 10.080.000$

Jadi BEP tercapai pada jumlah produk sebesar 5.600 unit berarti BEP-nya naik dari keadaan sebelumnya dengan pendapatan sebesar Rp 10.080.000

Contoh soal dan penyelesaian

D.apabila perusahaan memproduksi 12.000 unit, maka yang terjadi:

$$Q = 12.000 \text{ unit}$$

$$TR = 12.000 \times \text{Rp } 1.800 = \text{Rp } 21.600.000$$

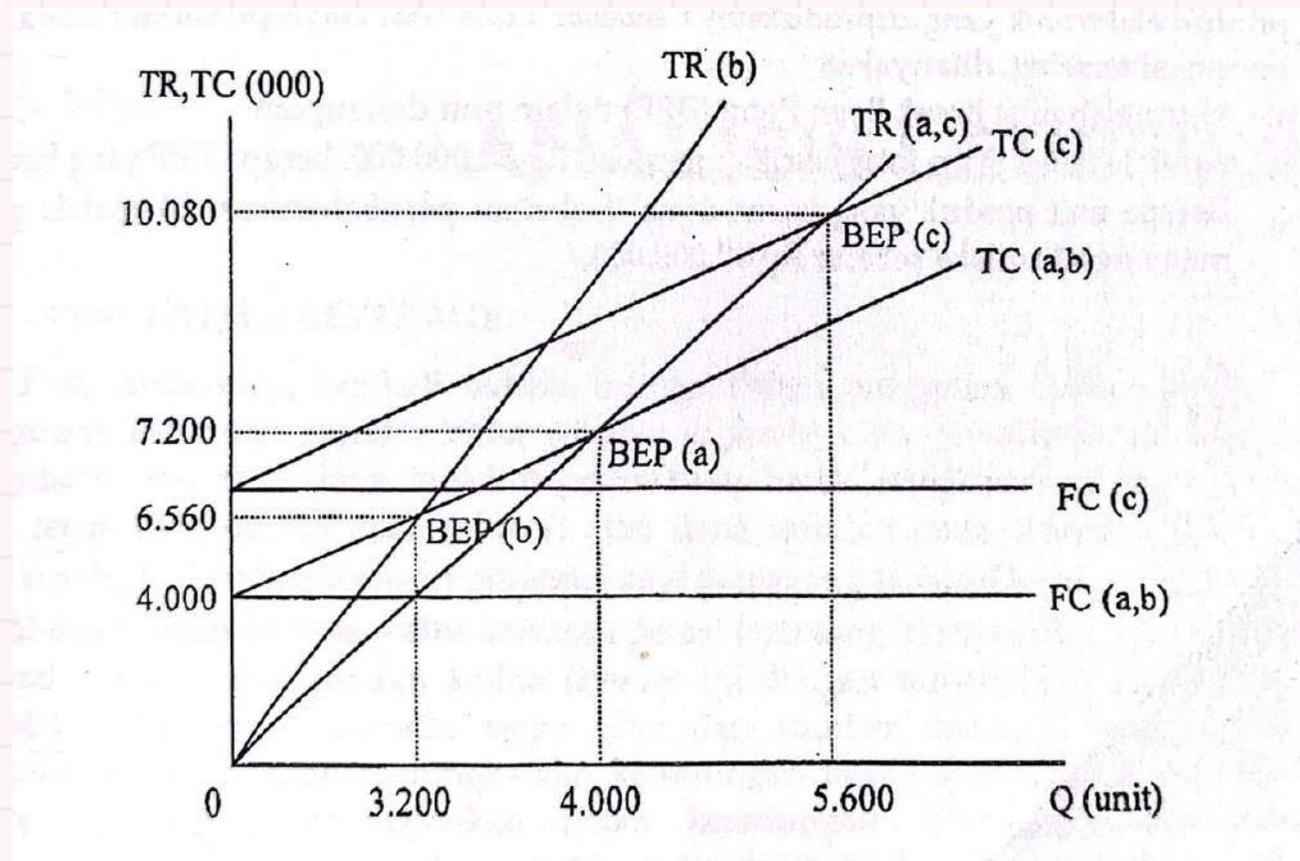
$$TC = 4.000.000 + (12.000 \times 800) = \text{Rp } 13.600.000$$

$$\text{Laba} = \text{Rp } 8.000.000$$

Jadi apabila perusahaan menjual 12.000 unit, maka akan memperoleh laba sebesar Rp 8.000.000,- (lihat lagi bahwa BEPnya sebesar 4.000 unit).

Contoh soal dan penyelesaian

E.. Gambar grafik untuk keadaan (a), (b), dan (c) adalah sebagai berikut



TERIMA KASIH



Pengantar Pasar Modal





Pengertian

Pasar Modal

Pasar Modal (capital market) adalah suatu pasar di mana dana-dana jangka Panjang baik hutang maupun modal sendiri diperdagangkan atauu secara arti lain adalah suatu tempat yang terorganisasi Dimana surat berharga diperdagangkan yang disebut bursa efek (stock exchange)

Pasar Modal terdiri dari pasar primer atau perdana (Primary Market) dan juga pasar sekunder (secondary market)





Peranan pasar modal

Dilihat dari sudut ekonomi makro peranan pasar modal adalah :
Sebagai suatu piranti untuk melakukan alokasi sumber daya ekonomi secara optimal yaitu naiknya pendapatan nasional, terciptanya kesempatan kerja serta pemerataan hasil pembangunan





01

Bagi Emiten

03

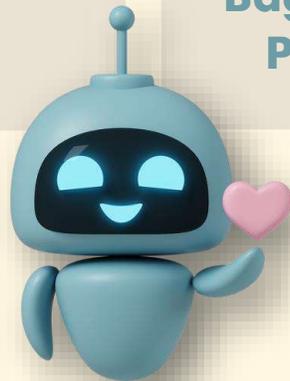
Bagi Pemerintah

02

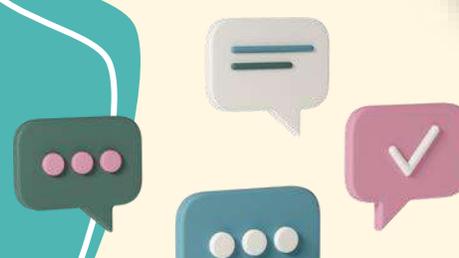
Bagi Investor

04

Bagi Lembaga Penunjang



Manfaat Pasar Modal





Manfaat pasar modal bagi emiten, diantaranya yaitu:

1. Jumlah dana yang dapat dihimpun bisa berjumlah besar
2. Dana tersebut dapat diterima sekaligus pada saat pasar perdana selesai
3. Solvabilitas Perusahaan tinggi sehingga memperbaiki citra Perusahaan
4. Ketergantungan emiten terhadap bank menjadi kecil
5. Tidak ada beban finansial yang tetap





Beberapa tujuan Perusahaan Penerbit sekuritas memanfaatkan pasar modal untuk menarik dana umumnya :



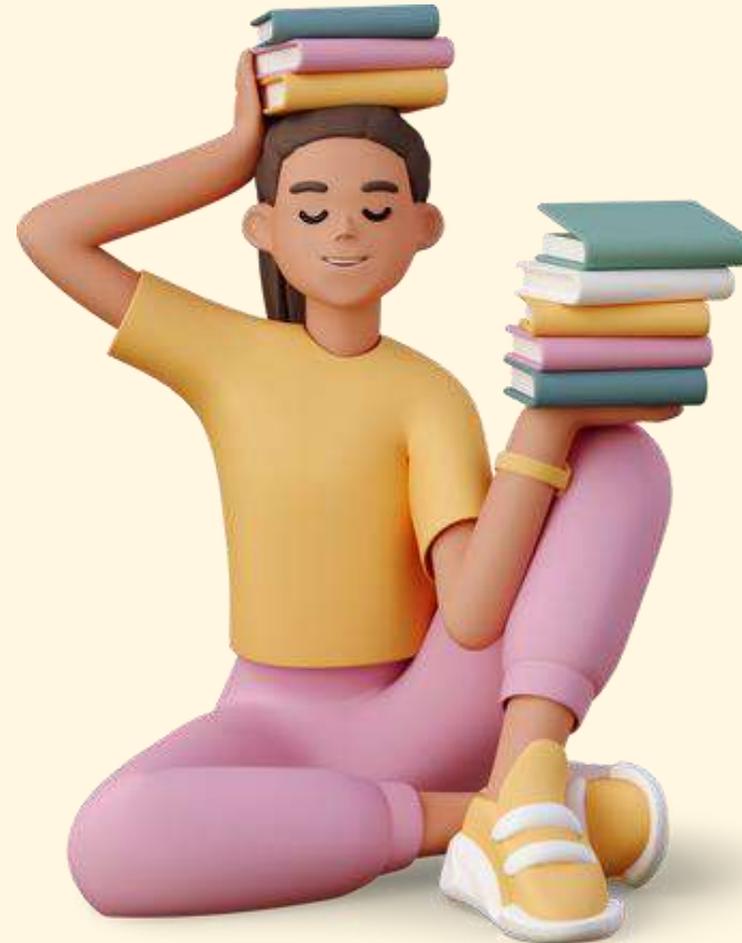
Untuk perluasan usaha



Untuk memperbaiki struktur modal



Untuk melaksanakan pengalihan pemegang saham (divesment)





Manfaat pasar modal bagi investor :

- Nilai investasi berkembang mengikuti pertumbuhan ekonomi, meningkatnya harga saham yang menjadi capital gain
- Memperoleh dividen serta mendapatkan bunga tetap atau bunga mengambang bagi yang memiliki obligasi
- Mempunyai hak suara dalam rapat umum pemegang saham (RUPS) dan pemegang obligasi (ROPO)
- Dapat dengan mudah mengganti instrument investasi
- Dapat sekaligus melakukan investasi dalam beberapa instrumen untuk mengurangi risiko



Tujuan menjadi pemodal (investor)



1. **Memperoleh dividen**
2. **Bertujuan untuk berdagang**



3. **Kelompok yang berkepentingan dalam kepemilikan perusahaan**
4. **Kelompok spekulator**





Manfaat pasar modal bagi pemerintah

- Mendorong laju Pembangunan
- Mendorong investasi
- Penciptaan lapangan kerja
- Bagi BUMN mengurangi beban anggaran





Manfaat pasar modal bagi Lembaga penunjang

- **Memberikan pelayanan sesuai dengan bidang tugas masing-masing (profesional)**
- **Pembentuk harga dalam bursa paralel**
- **Semakin bervariasinya jenis Lembaga penunjang**
- **Likuiditas efek semakin tinggi**





Lembaga-Lembaga pengelola pasar modal



Badan Pembina Pasar Modal



Badan Pengawas Pasar Modal (BAPEPAM)

Mulai tahun 2014, peranan pengawasan pasar modal diambil alih oleh OJK



Lembaga Penunjang Pasar Modal

Lembaga penunjang pasar modal dilihat dari fungsinya dapat dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Lembaga penunjang Pasar Perdana
2. Lembaga Penunjang Pasar Sekunder





PROSES EMISI EFEK

- a. Perusahaan yang akan menerbitkan efek menyampaikan pernyataan kepada bapepam
- b. Emiten menghubungi dan menunjuk penjamin emisi serta lembaga penunjang emisi lainnya.
- c. Emiten dan underwriter mempersiapkan dokumen pernyataan pendaftaran emisi efek dan dokumen emisi lainnya
- d. Emiten melalui underwriter menyampaikan pendaftaran emisi efek kepada bapepam
- e. Bapepam melakukan penelaah kesesuaian dokumen emisi dengan ketentuan yang berlaku
- f. Izin emisi diberikan oleh bapepam bilamana semua dokumen telah lengkap dan memenuhi kebutuhan
- g. Pengumuman dan pendistribusian prospectus
- h. Emiten dan underwriter melakukan penawaran efek melalui pasar perdana
- i. Penjataan saham
- j. Pengembalian uang kepada pemesan
- k. Penyerahan sertifikat efek
- l. Pencatatan saham di bursa





Pasar Perdana

Pasar perdana adalah pasar di mana efek-efek atau surat berharga diperdagangkan untuk pertama kalinya ke masyarakat sebelum dicatatkan di Bursa Efek.

Proses penawaran efek melalui pasar perdana meliputi beberapa tahap

1. Pengumuman dan pendistribusian prospectus
2. Masa penawaran
3. Masa Penjatahan (allotment), sistem penjatahan : Fixed allotment, Separate account, Pooling, Gabungan Fixed allotment dan pooling
4. Masa Pengembalian dana (refund)
5. Penyerahan efek di bursa
6. Pencatatan efek di bursa efek



PASAR SEKUNDER

Pasar Sekunder adalah penjualan efek setelah pasar perdana berakhir



Pelaku dalam perdagangan di pasar sekunder adalah

Para pemegang saham

Calon pemegang saham





Instrumen Pasar Modal

Saham

- a. Jenis saham menurut cara pengalihannya:
 - 1. Saham atas unjuk (bearer stock)
 - 2. Saham atas nama (registered stock)
- b. Jenis saham menurut manfaatnya:
 - 1. Saham biasa
 - 2. Saham Preferen

Obligasi

- a. Jenis obligasi berdasarkan cara pengalihannya:
Obligasi atas unjuk dan obligasi atas nama
- b. Jenis obligasi berdasarkan jaminan yang diberikan:
Obligasi dengan jaminan dan Obligasi tanpa jaminan
- c. Jenis obligasi berdasarkan cara penetapan dan pembayaran bunga:
Obligasi dengan bunga tetap, bunga tidak tetap, tanpa bunga, dan obligasi perpetual





Instrumen Pasar Modal

Option

Dalam penerbitan option terdapat dua pihak yang terkait :

- Penulis (writer)
- Pemegang (holder)

Warrant

Adalah salah satu surat berharga yang dikeluarkan oleh Perusahaan yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli saham dengan syarat yang telah ditentukan.

Besarnya premi dapat dihitung:

$$P = HW - (HPS-HSW)$$

Right

Right adalah hak yang diberikan kepada pemilik saham biasa untuk membeli tambahan penerbitan saham baru.

2 tujuan diadakannya right :

- Agar pemilik saham lama dapat mempertahankan pengendaliannya atas Perusahaan
- Mencegah penurunan nilai kekayaan pemilik saham lama





STRATEGI INVESTASI DI PASAR MODAL



**Beli saham
tidur**

**Beli dan
simpan**

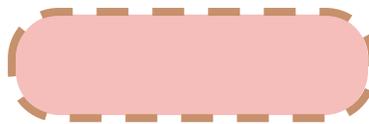
**Strategi
berpindah**

**Mengumpulkan
beberapa jenis saham
dalam satu portofolio**

**Strategi konsentrasi
pada industri**

**Beli di pasar
perdana, kemudian dijual
begitu dicatatkan di bursa**

**Strategi belilah
pasar (buying market) atau
mutual fund atau unit trust**



RISIKO INVESTASI DI PASAR MODAL



**Risiko daya
beli
(purchasing
power risk)**



**Risiko
bisnis
(business
risk)**



**Risiko
Tingkat
bunga**



**Risiko
pasar
(market
risk)**



**Risiko
likuiditas
(liquidity
risk)**



TEKNIK-TEKNIK ANALISIS (PENILAIAN) EFEK

Dua buah aliran dalam penilaian efek yaitu analisis fundamental dan analisis teknis.

1. Analisis Fundamental

Analisi fundamental harga saham merupakan refleksi dari nilai Perusahaan bersangkutan. 3 rasio yang digunakan :

Pendekatan Price Earning Ratio (PER)

$$\text{PER} = \frac{\text{Harga Saham}}{\text{Expected EPS}}$$

Pendekatan dividend yield

$$\text{Harga} = \frac{\text{Expected dividen persaham}}{\text{Yield}}$$

Pendekatan Net Asset Value

$$\text{Nilai Buku} = \frac{\text{Net Aset}}{\text{Jumlah Saham beredar}}$$





TEKNIK-TEKNIK ANALISIS (PENILAIAN) EFEK

2. Analisis Teknikal

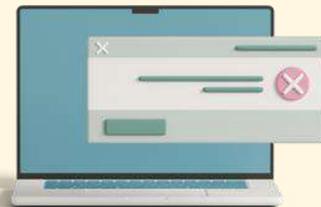
**Investor adalah makhluk irrasional.
Bursa pada dasarnya adalah cerminan
perilaku sekelompok masa.
Harga saham sebagai komoditas
perdagangan dipengaruhi oleh
penawaran dan permintaan.**





Referensi

*Buku Manajemen Keuangan Edisi 3
dari Dr.D.Agus Harjinto. Msi dan
Drs. Martono. SU*





THANK YOU.

ANY QUESTION?





PASAR UANG & RETURN
dan RISIKO SEKURITAS

PEMBAHASAN

01

BAB 22
PENGANTAR PASAR UANG

02

BAB 24
RETURN DAN RISIKO PADA
SEKURITAS

PENGERTIAN

A. PENGERTIAN PASAR UANG

Pasar uang (money market) adalah suatu kelompok pasar di mana instrumen kredit jangka pendek, yang umumnya berkualitas tinggi diperjualbelikan.

Pelaku Utama Pasar Uang

PELAKU UTAMA DALAM PASAR UANG:

1. LEMBAGA-LEMBAGA KEUANGAN, MISALNYA: BANK, DANA PENSIUN DAN PERUSAHAAN ASURANSI.
2. PERUSAHAAN-PERUSAHAAN BESAR, MISALNYA: PERUSAHAAN YANG SUDAH GO PUBLIC MENERBITKAN COMMERCIAL PAPER.
3. LEMBAGA-LEMBAGA PEMERINTAH, MISALNYA: BANK INDONESIA MENERBITKAN SERTIFIKAT BANK INDONESIA (SBI).
4. INDIVIDU-INDIVIDU, MISALNYA: RUMAH TANGGA MEMBELI SERTIFIKAT BANK INDONESIA.

FUNGSI PASAR UANG

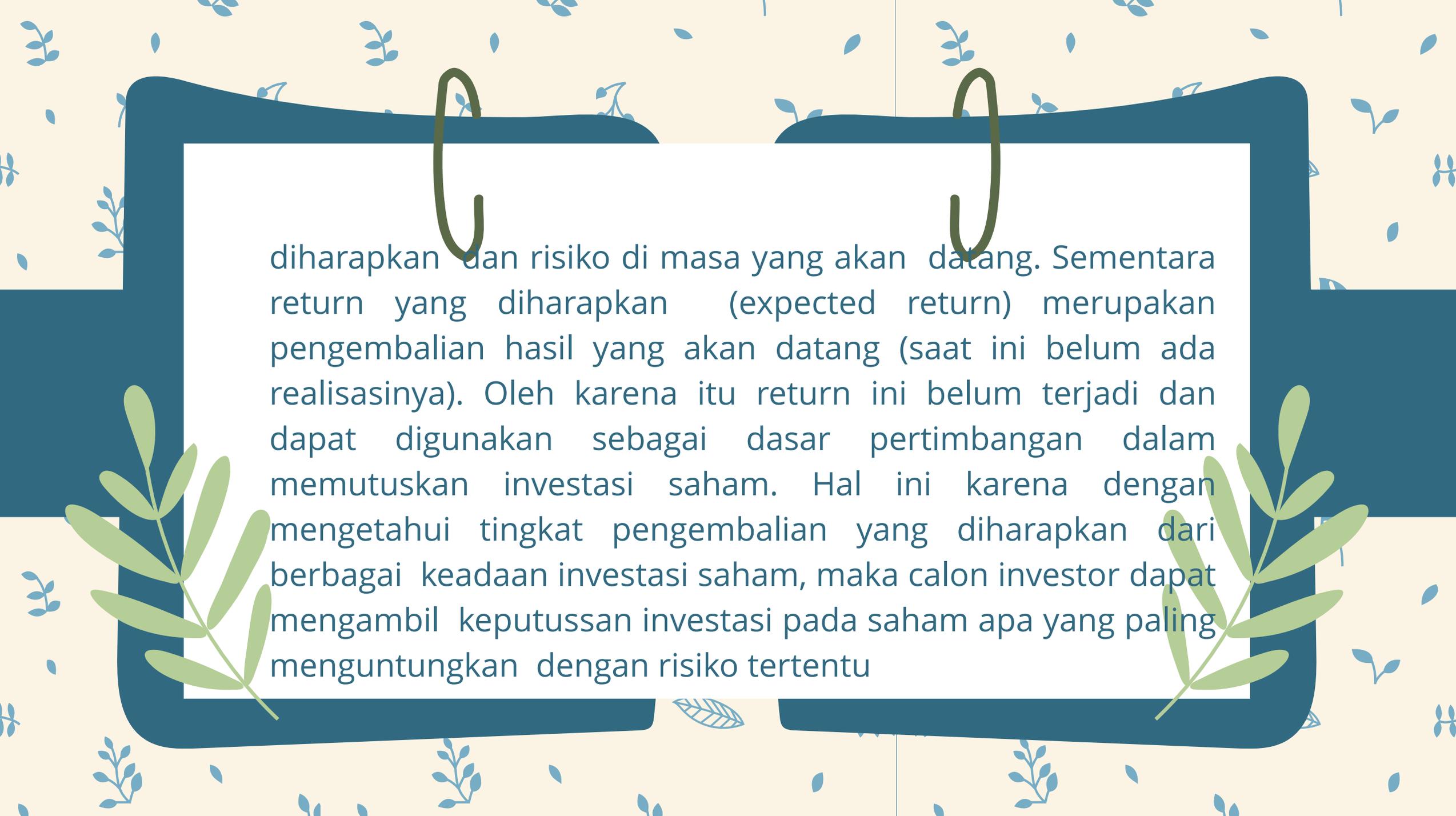
Pasar uang pada prinsipnya merupakan sarana alternatif bagi lembaga-lembaga keuangan, perusahaan-perusahaan non keuangan, dan peserta-peserta lainnya baik dalam memenuhi kebutuhan dana jangka pendeknya maupun dalam rangka melakukan penempatan dana atas kelebihan likuiditasnya.

INSTRUMEN PASAR UANG

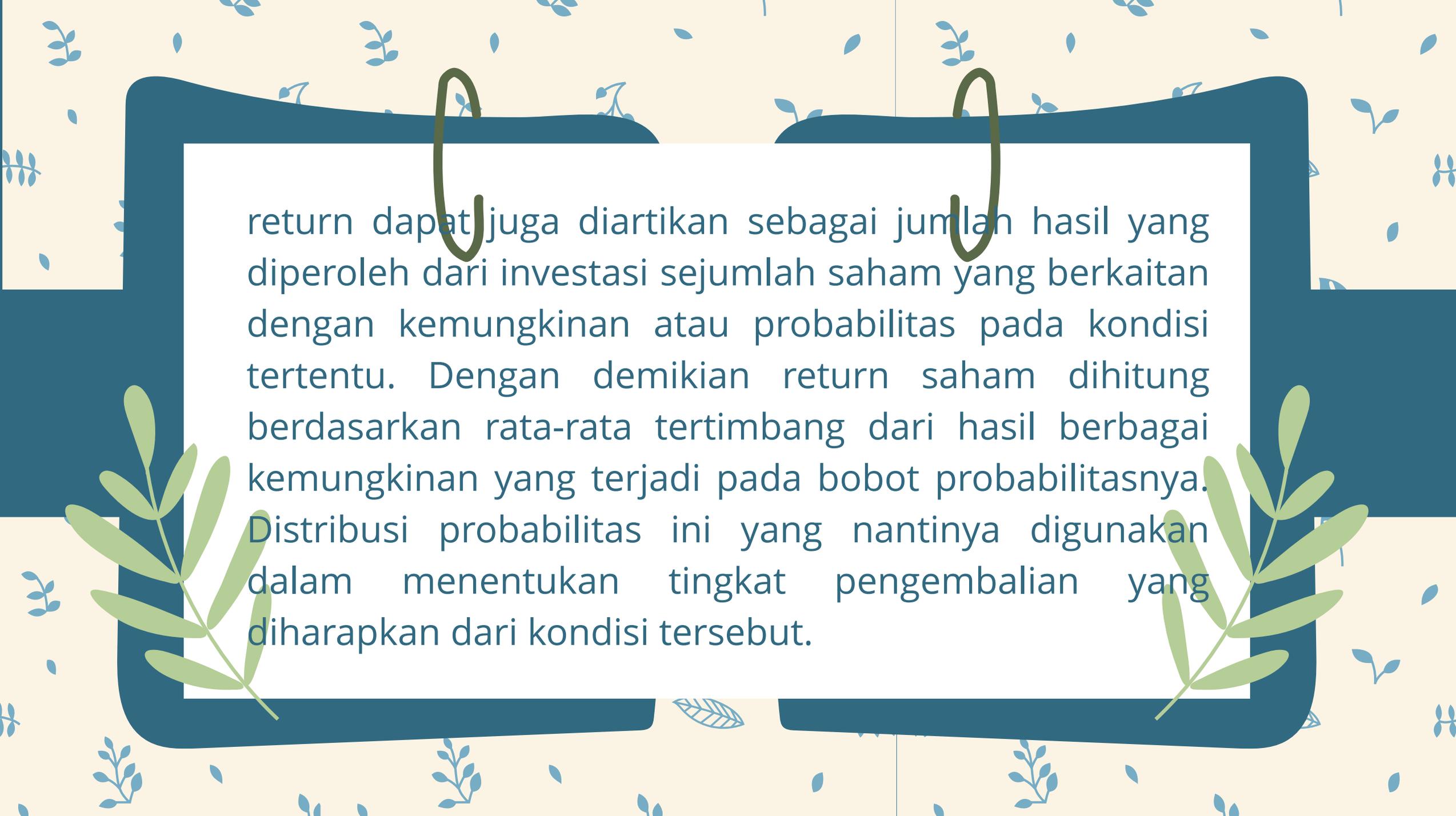
1. TREASURY BILLS
2. COMMERCIAL PAPER
3. NEGOTIABLE CERTIFICATE OF DEPOSIT
4. BANKER'S ACCEPTANCE
5. BILL OF EXCHANGE
6. SERTIFIKAT BANK INDONESIA (SBI)
7. SURAT BERHARGA PASAR UANG (SBPU)

RETURN DAN RISIKO PADA SEKURITAS

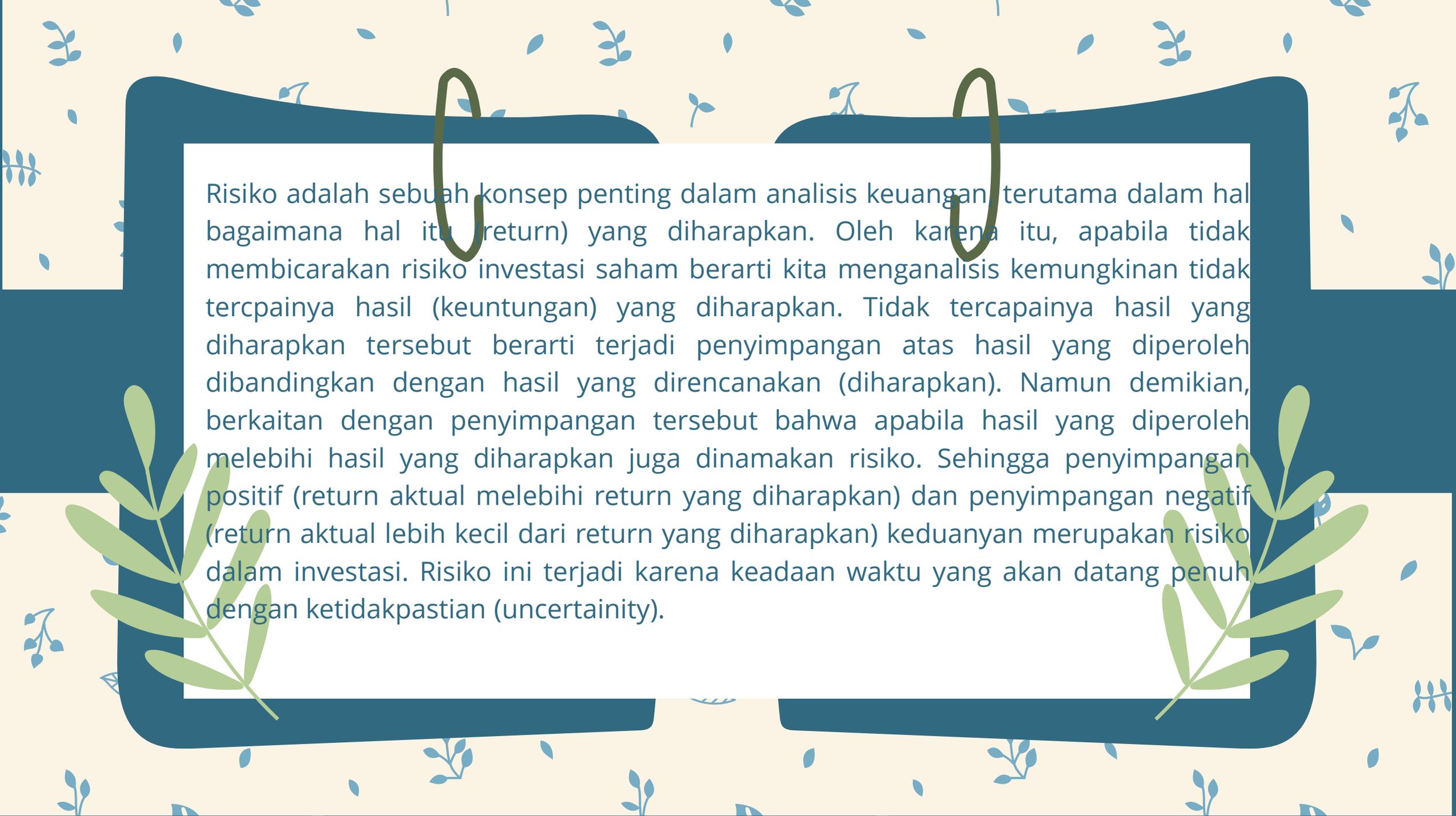
Return sekuritas (sekuritas yang dibahas dalam bab ini terutama berupa saham biasa) merupakan tingkat pengembalian hasil yang diperoleh oleh para investor yang menanamkan atau menginvestasikan sejumlah dananya pada saham dan periode tertentu. Return tersebut diklasifikasikan menjadi 2 kelompok yaitu return realisasi (realized return atau actual return) dan return yang diharapkan (expected return). Return realisasi atau return aktual merupakan pengembalian hasil suatu investasi saham yang telah terjadi pada periode waktu yang lalu. Return aktual ini memiliki beberapa karakteristik yaitu return dihitung berdasarkan nilai historis; return ini penting digunakan sebagai pengukur kinerja investasi; dapat digunakan sebagai dasar dalam perhitungan



diharapkan dan risiko di masa yang akan datang. Sementara return yang diharapkan (expected return) merupakan pengembalian hasil yang akan datang (saat ini belum ada realisasinya). Oleh karena itu return ini belum terjadi dan dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam memutuskan investasi saham. Hal ini karena dengan mengetahui tingkat pengembalian yang diharapkan dari berbagai keadaan investasi saham, maka calon investor dapat mengambil keputusan investasi pada saham apa yang paling menguntungkan dengan risiko tertentu



return dapat juga diartikan sebagai jumlah hasil yang diperoleh dari investasi sejumlah saham yang berkaitan dengan kemungkinan atau probabilitas pada kondisi tertentu. Dengan demikian return saham dihitung berdasarkan rata-rata tertimbang dari hasil berbagai kemungkinan yang terjadi pada bobot probabilitasnya. Distribusi probabilitas ini yang nantinya digunakan dalam menentukan tingkat pengembalian yang diharapkan dari kondisi tersebut.



Risiko adalah sebuah konsep penting dalam analisis keuangan, terutama dalam hal bagaimana hal itu (return) yang diharapkan. Oleh karena itu, apabila tidak membicarakan risiko investasi saham berarti kita menganalisis kemungkinan tidak tercapainya hasil (keuntungan) yang diharapkan. Tidak tercapainya hasil yang diharapkan tersebut berarti terjadi penyimpangan atas hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil yang direncanakan (diharapkan). Namun demikian, berkaitan dengan penyimpangan tersebut bahwa apabila hasil yang diperoleh melebihi hasil yang diharapkan juga dinamakan risiko. Sehingga penyimpangan positif (return aktual melebihi return yang diharapkan) dan penyimpangan negatif (return aktual lebih kecil dari return yang diharapkan) keduanya merupakan risiko dalam investasi. Risiko ini terjadi karena keadaan waktu yang akan datang penuh dengan ketidakpastian (uncertainty).

Risiko investasi saham dikaitkan dengan probabilitas atau kemungkinan tingkat pengembalian (return) masa depan yang lebih rendah dari yang diharapkan atau return-nya negatif. Risiko sekuritas, khususnya saham, dapat dipertimbangkan dalam dua cara yaitu: (1) risiko yang dihitung secara berdiri sendiri, di mana tingkat pengembalian dianalisis secara individu (sendiri), atau (2) risiko dalam konteks portofolio, di mana tingkat pengembalian dihitung berdasarkan sejumlah saham yang digabungkan dan kemudian return secara konsolidasi dianalisis. Dalam konteks portofolio, risiko suatu saham dapat dibagi menjadi 2 komponen :

(1) Komponen risiko diversifiable atau unsystematic risk, yaitu risiko yang dapat dikurangi dengan melakukan diversifikasi saham. Oleh karena itu, risiko ini menjadi perhatian investor dalam melakukan investasi saham, dan (2) komponen risiko undiversifiable atau systematic risk atau risiko pasar (market risk), yang mencerminkan risiko yang diakibatkan karena adanya penurunan pasar saham secara umum. Risiko pasar ini tidak dapat dihilangkan dengan diversifikasi, sehingga para investor tidak terlalu perhatian terhadap risiko ini. Berdasarkan komponen risiko tersebut, maka hanya risiko pasar yang relevan, sedangkan risiko diversifiable tidak relevan untuk dipertimbangkan oleh para investor.

PENGUKURAN RETURN DAN RISIKO SEKURITAS

Return pada investasi sekuritas (saham) dapat diukur secara individual maupun kelompok (portofolio). Pengukuran return dan risiko secara individual dilakukan dengan cara menghitung return dan risiko saham secara individu bagi tiap-tiap saham. Demikian juga risiko individual juga menghitung risiko saham secara individu bagi tiap-tiap saham.

PENGUKURAN RETURN INDIVIDUAL

Return dan risiko pada investasi sekuritas (saham) dapat di ukur secara individual maupun kelompok (portofolio). Return diklasifikasikan menjadi return realisasi dan return yang diharapkan. Pengukuran return realisasi dapat dihitung secara total dan relatif. Return total merupakan keseluruhan return yang diperoleh dari suatu investasi pada suatu periode tertentu.

PENGUKURAN RETURN INDIVIDUAL

Return realisasi secara total dalam investasi sekuritas saham terdiri dari capital gain (tambahan nilai saham) dan dividend yield (pendapatan dividen) yang merupakan penerimaan kas secara periodik yang diterima investor. Capital gain dihitung dari selisih antara harga pada waktu ke t (dapat juga dianggap sebagai harga jual saham) dengan harga pada waktu ke $t-1$ (dapat juga dianggap sebagai harga beli atau harga perolehan saham).

Sementara pendapatan dividen dihitung dari besarnya dividen pada waktu ke t dibagi dengan harga pada waktu ke t-1 saham yang bersangkutan. Untuk mengukur return realisasi tersebut digunakan sebagai berikut :

Return total = Capital gain + dividend yield

$$\text{Capital gain (CG)} = \frac{\text{Harga pada waktu } t - \text{Harga pada waktu } t-1}{\text{Harga saham pada waktu } t-1}$$

$$\text{CG} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\text{Dividend yield (DY)} = \frac{\text{Dividen}}{\text{Harga saham pada waktu } t-1}$$

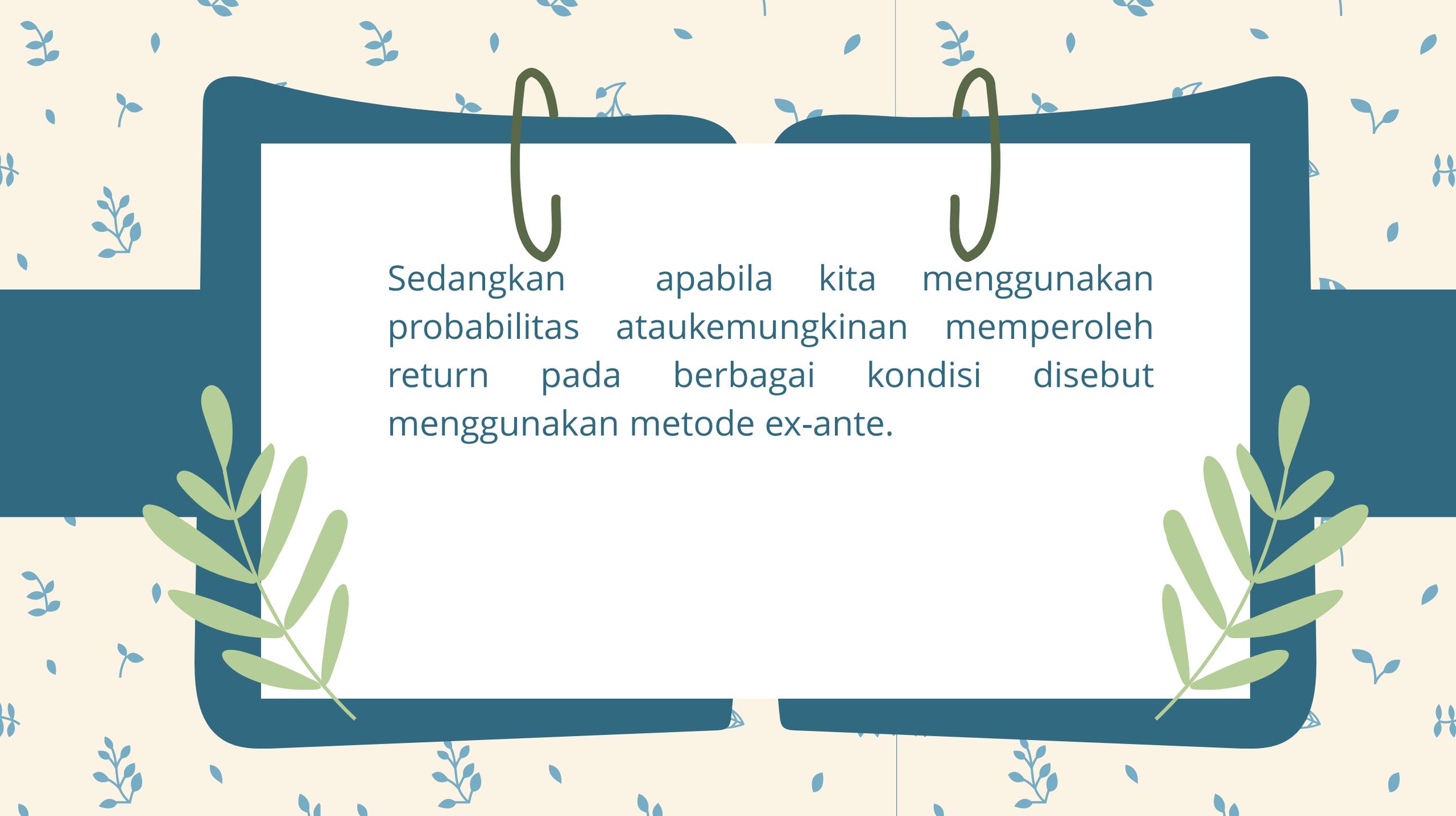
$$\text{DY} = \frac{D_t}{P_{t-1}}$$

$$\text{Return total} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{D_t}{P_{t-1}}$$

Sebagai contoh: Harga suatu saham pada hari ini adalah Rp 1.200, sedangkan harga saham tersebut seminggu yang lalu adalah Rp 1.000. Maka *capital gain* saham tersebut adalah sebesar:

$(1.200 - 1.000) / 1.000 = 200 / 1000 = 0,20$ atau secara relatif sebesar 20%. Apabila terdapat dividen kas yang dibayarkan sebesar Rp 100 per lembar, maka *dividend yield* = $100 / 1.000 = 0,1$ atau 10%. Sehingga *return totalnya* = *capital gain* ditambah *dividend yield* = $20\% + 10\% = 30\%$.

Pengukuran return yang diharapkan (expected return) dari suatu saham sebenarnya menghitung return rata-rata dari data harga historis maupun harga yang diekspektasi oleh investor atas saham yang bersangkutan. Nilai return rata-rata juga dapat dihitung berdasarkan probabilitas atau kemungkinan yang diharapkan oleh investor. Oleh karena itu, kita dapat menggunakan rata-rata sederhana dari return saham atau memprhitungkan probabilitas kejadian dari return saham yang bersangkutan. Apabila kita mengukur return yang diharapkan berdasarkan nilai rata-rata return disebut menggunakan ex-post.



Sedangkan apabila kita menggunakan probabilitas atau kemungkinan memperoleh return pada berbagai kondisi disebut menggunakan metode ex-ante.

PERHITUNGAN RETURN YANG DIHARAPKAN DENGAN METODE EX-POST

Perhitungan return yang diharapkan dengan metode ex-post menggunakan rata-rata sederhana dari return historis saham yang bersangkutan. Artinya, secara sederhana kita membagi jumlah return yang ada dengan jumlah data. Formula return yang diharapkan dengan metode ex-post adalah sebagai berikut:

$$\text{Return yang diharapkan } (E(R_i)) = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i)}{n}$$

Di mana :

$E(R_i)$ = Return yang diharapkan dari saham i

R_i = Return aktual saham i

n = Jumlah data

24.2.2. PENGUKURAN RISIKO INDIVIDUAL

SESEORANG INDIVIDU ATAU PERUSAHAAN YANG MELAKUKAN INVESTASI BERARTI TIDAK MELAKUKAN KONSUMSI ATAU TIDAK MENGHABISKAN UANG ATAU DANA MEREKA HARI INI DENGAN HARAPAN MENDAPATKAN PENGHASILAN ATAU PENGEMBALIAN (RETURN) YANG LEBIH DI MASA YANG AKAN DATANG. NAMUN DEMIKIAN, KEADAAN YANG AKAN DATANG PENUH DENGAN KETIDAK PASTIAN SEHINGGA HASIL YANG DIHARAPKAN TERSEBUT KEMUNGKINAN TIDAK SAMA ATAU MENYIMPANG PENYIMPANGAN HASIL YANG DIHARAPKAN DENGAN HASIL YANG SENYATANYA ATAU HASIL REALISASI INILAH YANG DIKENAL DENGAN RISIKO. KONSEP RISIKO DAPAT DIUKUR SECARA INDIVIDUAL MAUPUN SECARA PORTOFOLIO (KELOMPOK) SEBAGAIMANA PENGHITUNGAN RETURN SEBELUMNYA. PENGUKURAN RISIKO SECARA INDIVIDUAL ARTINYA RISIKO YANG DIPERHITUNGGAN ADALAH PENYIMPANGAN RETURN REALISASI DENGAN RETURN YANG DIHARAPKAN ATAS SAHAM SECARA INDIVIDU YANG DITUNJUKKAN OLEH BESARNYA STANDAR DEVIASI ATAU VARIAN SAHAM YG BERSANGKUTAN

24.2.2. PENGUKURAN RISIKO INDIVIDUAL

SESEORANG INDIVIDU ATAU PERUSAHAAN YANG MELAKUKAN INVESTASI BERARTI TIDAK MELAKUKAN KONSUMSI ATAU TIDAK MENGHABISKAN UANG ATAU DANA MEREKA HARI INI DENGAN HARAPAN MENDAPATKAN PENGHASILAN ATAU PENGEMBALIAN (RETURN) YANG LEBIH DI MASA YANG AKAN DATANG. NAMUN DEMIKIAN, KEADAAN YANG AKAN DATANG PENUH DENGAN KETIDAK PASTIAN SEHINGGA HASIL YANG DIHARAPKAN TERSEBUT KEMUNGKINAN TIDAK SAMA ATAU MENYIMPANG PENYIMPANGAN HASIL YANG DIHARAPKAN DENGAN HASIL YANG SENYATANYA ATAU HASIL REALISASI INILAH YANG DIKENAL DENGAN RISIKO. KONSEP RISIKO DAPAT DIUKUR SECARA INDIVIDUAL MAUPUN SECARA PORTOFOLIO (KELOMPOK) SEBAGAIMANA PENGHITUNGAN RETURN SEBELUMNYA. PENGUKURAN RISIKO SECARA INDIVIDUAL ARTINYA RISIKO YANG DIPERHITUNGGAN ADALAH PENYIMPANGAN RETURN REALISASI DENGAN RETURN YANG DIHARAPKAN ATAS SAHAM SECARA INDIVIDU YANG DITUNJUKKAN OLEH

BESARNYA STANDAR DEVIASI ATAU VARIAN SAHAM YANG BERSANGKUTAN. SEMENTARA PENGUKURAN RISIKO PORTOFOLIO DI SAMPING PERLU DIHITUNG STANDAR DEVIASINYA, PERLU JUGA DIHITUNG BESARNYA KOEFISIEN KORELASI ANTARA SAHAM YANG SATU DENGAN SAHAM LAINNYA SERTA BESARNYA PROPORSI DANA YANG DIALOKASIKAN TERHADAP MASING-MASING SAHAM YANG MEMBENTUK PORTOFOLIO.

SEPERTI HALNYA PADA METODE PENGHITUNGAN RETURN, METODE PENGHITUNGAN RISIKO INDIVIDUAL JUGA MEMPERHATIKAN PROBABILITAS KEJADIAN RETURN SAHAM YANG BERSANGKUTAN. UKURAN RISIKO YANG DITUNJUKKAN DENGAN BESARNYA DEVIASI STANDAR DIGUNAKAN FORMULA SEBAGAI BERIKUT:

$$\text{Standardevasi} = \sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - E(R_i))^2 P_i}$$

DI MANA σ - STANDAR DEVIASI SAHAM I

R_i = RETURN SAHAM I

$E(R_i)$ = RETURN YANG DIHARAPKAN SAHAM I

P_i = PROBABILITAS KEJADIAN ATAS SAHAM I (BESARNYA PROBABILITAS SECARA TOTAL SAMA DENGAN 1.0 ATAU 100%).

DEVIASI STANDAR MERUPAKAN PROBABILITAS RATA-RATA TERTIMBANG DEVIASI ATAU PENYIMPANGAN DARI NILAI (HASIL) YANG DIHARAPKAN. UKURAN LAIN YANG BERGUNA UNTUK MELIHAT BESARNYA RISIKO ADALAH KOEFISIEN VARIASI (COEFFICIENT OF VARIATION, CV), YANG MERUPAKAN STANDAR DEVIASI DIBAGI DENGAN RETURN YANG DIHARAPKAN. HAL INI MENUNJUKKAN RISIKO BAGI RETURN PER UNIT. CV INI JUGA MEMBERIKAN DASAR YANG LEBIH BERMAKNA UNTUK MELIHAT PERBANDINGAN TERHADAP RETURN YANG DIHARAPKAN PADA DUA ALTERNATIF INVESTASI YANG TIDAK SAMA. FORMULA KOEFISIEN VARIASI ADALAH SEBAGAI BERIKUT:

$$\text{Coefficient of variation (CV)} = \frac{\sigma}{r}$$

DIMANA σ ADALAH BESARNYA STANDAR DEVIASI DAN R ADALAH RETURN YANG DIHARAPKAN. SEBAGIAN BESAR INVESTOR MENGHINDARI RISIKO. HAL INI BERARTI BAHWA SELAMA ALTERNATIF INVESTASI DENGAN TINGKAT PENGEMBALIAN (RETURN) YANG DIHARAPKAN SAMA, MAKA INVESTOR TERSEBUT AKAN MEMILIH SATU ALTERNATIF DENGAN RISIKO YANG LEBIH RENDAH. DALAM YANG DIDOMINASI OLEH INVESTOR YANG SUKA MENGHINDARI RISIKO, MAKA SEKURITAS BERISIKO HARUS MEMILIKI TINGKAT RETURN YANG DIHARAPKAN LEBIH TINGGI DARI SEKURITAS KURANG BERISIKO, KARENA JIKA SITUASI INI TIDAK BERLAKU, MAKA AKTIVITAS MEMBELI DAN MENJUAL SEKURITAS DI PASAR AKAN MEMAKSA TERJADINYA HAL TERSEBUT.

24.2.3. PENGUKURAN RETURN PORTOFOLIO

PORTOFOLIO INVESTASI MERUPAKAN KOMBINASI ATAU DIVERSIFIKASI INVESTASI TERHADAP BERBAGAI ASET YANG DILAKUKAN OLEH INVESTOR. TUJUAN INVESTOR MELAKUKAN DIVERSIFIKASI ATAU PORTOFOLIO INVESTASI INI ADALAH UNTUK MEMINIMALKAN RISIKO YANG MUNGKIN TERJADI. SUATU ASET

(SEKURITAS) SEBAGAI BAGIAN DARI PORTOFOLIO ADALAH MEMILIKI RISIKO YANG LEBIH KECIL DIBANDING DENGAN APABILA SEKURITAS TERSEBUT DIINVESTASIKAN SECARA INDIVIDU. OLEH KARENA ITU, INVESTASI SAHAM HARUS DILAKUKAN TERHADAP BERBAGAI SAHAM DALAM PORTOFOLIO. DARI SUDUT PANDANG INVESTOR, YANG PENTING ADALAH KEMBALI PADA PORTOFOLIO YANG DIANGGAP SESUAI DALAM MEMBERIKAN RETURN YANG MAKSIMAL PADA RISIKO YANG MINIMAL DENGAN DEMIKIAN, RISIKO DAN RETURN DARI SUATU SEKURITAS INDIVIDU HARUS DIANALISIS DALAM HAL BAGAIMANA SEKURITAS TERSEBUT MEMPENGARUHI RISIKO DAN RETURN DARI PORTOFOLIO YANG DIPILIH INVESTOR. PENGEMBALIAN (RETURN) YANG DIHARAPKAN DARI PORTOFOLIO ADALAH RATA-RATA TERTIMBANG DARI PENGEMBALIAN YANG DIHARAPKAN ATAS AKTIVA (ASET) INDIVIDU DALAM PORTOFOLIO DENGAN BOBOT MENJADI Masing-masing saham dari total portofolio yang diinvestasikan. FORMULA UNTUK PORTOFOLIO ADALAH SEBAGAI BERIKUT:

$$R_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot E(R_i)$$

DI MANA R_P ADALAH RISIKO PORTOFOLIO; W , ADALAH RATA-RATA TERTIMBANG. NILAI W , INI MERUPAKAN PROPORSI DANA YANG DIINVESTASIKAN TERHADAP MASING-MASING SAHAM; $E(R)$ ADALAH RETURN YANG DIHARAPKAN DARI MASING-MASING SAHAM

24.2.4. PENGUKURAN RISIKO PORTOFOLIO

PENGUKURAN RISIKO PORTOFOLIO TIDAK HANYA BERGANTUNG PADA DEVIASI STANDAR DARI SAHAM INDIVIDU SAJA, TETAPI JUGA TERGANTUNG PADA KORELASI DAN KOVARIAN ANTARA SAHAM-SAHAM YANG DIMASUKKAN DALAM PORTOFOLIO TERSEBUT SERTA PROPORSI DANA YANG DIALOKASIKAN PADA MASING-MASING SAHAM. KOEFISIEN KORELASI MENUNJUKKAN KEERATAN HUBUNGAN ANTARA SAHAM YANG SATU DENGAN LAINNYA, SEMENTARA KOVARIAN MENGUKUR KECENDERUNGAN DUA VARIABEL (SAHAM) BERGERAK BERSAMA-SAMA. KOEFISIEN BIASANYA DIBERI SIMBUL ρ (RHO) KOEFISIEN KORELASI. BESARNYA KOEFISIEN KORELASI ADALAH ANTARA NILAI -1 HINGGA +1. KOEFISIEN KORELASI BERNILAI NEGATIF BERARTI ANTARA SAHAM YANG SATU BERHUBUNGAN NEGATIF DENGAN SALAM LAINNYA. ARTINYA, APA ADA DUA SAHAM X DAN Y BERKORELASI NEGATIF BERARTI BAHWA APABILA RETURN SAHAM X MENINGKAT MAKA RETURN SAHAM Y MENURUN DAN SEBALIKNYA. SEDANGKAN KOEFISIEN KORELASI YANG POSITIF BERARTI APABLA RETURN SAHAM X MENINGKAT, MAKA RETURN SAHAM Y JUGA MENINGKAT. FORMULA UNTUK MENGUKUR RISIKO PORTOFOLIO ADALAH SEBAGAI BERIKUT:

$$SD (\sigma_p) = \sqrt{W_x^2 \sigma_x^2 + W_y^2 \sigma_y^2 + 2 W_x W_y Cov_{xy}}$$

Di mana:

SD (σ_p) adalah standar deviasi yang menunjukkan risiko portofolio dari saham X dan saham Y.

W_x adalah proporsi dana saham X; W_y adalah proporsi dana saham Y

σ_x dan σ_y adalah standar deviasi saham X dan saham Y; Cov_{xy} menunjukkan covarian saham X dan Y.

PORTOFOLIO YANG SANGAT BESAR AKAN BERAKHIR DENGAN SEJUMLAH BESAR RISIKO, TIDAK SEBAGAI RISIKO SEBESAR JIKA SEMUA UANG ITU DIINVESTASIKAN HANYA DALAM SATU SAHAM. HAMPIR SETENGAH DARI TINGKAT KEBERISIKOAN SAHAM MELEKAT PADA SAHAM RATA-RATA INDIVIDU YANG DAPAT DIHILANGKAN (DIKURANGI) JIKA SAHAM TERSEBUT DIPEGANG DALAM PORTOFOLIO. RISIKO DIVERSIFIABERBESAR ATAU MEMPERBANYAK JUMLAH SAHAM RISIKO INI DISEBABKAN OLEH ADANYA PERISTIWA YANG UNIK PADA SEBUAH PERUSAHA IN TERTENTU. SEMENTARA ITU RISIKO UNDIVERSIABLE MERUPAKAN RISIKO SAHAM YANG TIDAK DAPAT DIHILANGKAN MELALUI DIVERSIFIKASI DENGAN MEMPERBESAR JUMLAH SAHAMNYA RISIKO PASAR ADALAH BAGIAN DARI RISIKO YANG TIDAK DAPAT DIHILANGKAN, DAN ITU BERASAL DARI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERUSAHAAN-PERUSAHAAN YANG PALING SISTEMATIS, SEPERTI PERANG, INFLASI, RESESI, DAN TINGKAT BUNGA YANG TINGGI. HAL INI DAPAT DIUKUR DENGAN SEJAUH MANA SAHAM YANG DIBERIKAN CENDERUNG UNTUK BERGERAK KE ATAS ATAU BAWAH DENGAN PASAR. DENGAN DEMIKIAN, RISIKO PASAR ADALAH RISIKO YANG RELEVAN UNTUK DIPERTIMBANGKAN, YANG MENCERMINKAN KONTRIBUSI SEKURITAS SAHAM UNTUK RISIKO PORTOFOLIO.

Scanner

24.2.5. CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM)

CAPITAL ASSET PRICING MODEL MERUPAKAN ALAT PENTING UNTUK MENGANALISIS HUBUNGAN ANTARA RISIKO DAN TINGKAT PENGEMBALIAN. MODEL INI DIDASARKAN PADA PROPOSISI BAHWA TINGKAT PENGEMBALIAN SETIAP SAHAM YANG DIBUTUHKAN SAMA DENGAN TINGKAT PENGEMBALIAN BEBAS RISIKO (RETURN BEBAS RISIKO) DITAMBAH PREMI RISIKO, YANG HANYA MENCERMINKAN RISIKO YANG TERSISA SETELAH DIVERSIFIKASI. KESIMPULAN UTAMANYA ADALAH KEBERISIKOAN (RISKNESS) YANG RELEVAN DARI SUATU SAHAM INDIVIDU ADALAH KONTRIBUSINYA BAGI KEBERISIKOAN DARI PORTOFOLIO YANG TERDIVERSIFIKASI DENGAN BAIK. KECENDERUNGAN SAHAM BERGERAK DENGAN PASAR TERCERMIN DALAM KOEFISIEN BETA (B), YANG MERUPAKAN UKURAN DARI VOLATILITAS SAHAM RELATIF TERHADAP SUATU RETURN SAHAM RATA-RATA (MISALNYA INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN, IHSG). RISIKO RATA-RATA DIDEFINISIKAN SEBAGAI SALAH SATU RISIKO YANG CENDERUNG BERGERAK NAIK DAN TURUN SESUAI DENGAN PERGERAKAN PASAR UMUM ATAU PASAR BURSA. KEADAAN SEPERTI INI MEMILIKI BETA 1,0. SEBUAH SAHAM YANG MEMILIKI VOLATILITAS DUA KALI DARI KEADAAN PASAR AKAN MEMILIKI BETA 2,0, SEMENTARA SAHAM YANG MEMILIKI BETA (0,5) BERARTI VOLATILITASNYA ADALAH HANYA SEPARUH DARI VOLATILITAS PASAR.

CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) MENGGUNAKAN KONSEP BETA, YANG MENGUKUR RISIKO ANTARA PERGERAKAN SAHAM TERTENTU DAN HARGA PASAR SAHAM SECARA KESELURUHAN. DALAM KONSEP CAPM DIKENAL SECURITY MARKET LINE (SML) YANG MENUNJUKKAN HUBUNGAN ANTARA RISIKO YANG DIUKUR DENGAN BETA DAN TINGKAT PENGEMBALIAN UNTUK SEKURITAS INDIVIDUAL. PERSAMAAN SML INI DAPAT DIGUNAKAN UNTUK Mencari tingkat pengembalian (return saham) di bursa efek sebagai berikut

$$R_i = R_f + (R_m - R_f) \beta_i$$

Di mana:

R_i adalah suatu saham; R_f adalah tingkat bunga sebagai *return* pada sekuritas bebas risiko; R_m adalah tingkat pengembalian pasar (*return* pasar); β_i adalah beta saham. $(R_m - R_f)$ adalah premi risiko pasar. R_f adalah ukuran atas *risk free rate* yang diperlukan untuk mengkompensasi investor dengan jumlah rata-rata risiko. Dalam CAPM, risiko pasar premium, $(R_m - R_f)$ dikalikan dengan koefisien beta saham untuk menentukan premi tambahan atas tingkat *return* bebas risiko yang diperlukan untuk mengkompensasi investor untuk resiko yang melekat dalam sebuah saham tertentu. Premium ini mungkin lebih besar atau lebih kecil dari premi yang diperlukan pada saham rata-rata, tergantung pada keberisikoan saham yang dalam kaitannya dengan pasar secara keseluruhan yang diukur dengan beta saham. Premi risiko dihitung dengan $(R_m - R_f) \beta_i$ ditambahkan dengan tingkat pengembalian bebas risiko, R_f (tingkat pada surat berharga), untuk menentukan tingkat pengembalian total yang dibutuhkan oleh investor pada saham tertentu.



TERIMA KASIH

weareuad

  Universitas Ahmad Dahlan      klik_uad  uad.ac.id