



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Risk

Stefanus Ariyanto, S.E., M.Ak., CPSAK., CA.

RISK

Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara *return* aktual yang diterima dengan *return* yang diharapkan. Semakin besar kemungkinan perbedaannya, berarti semakin besar risiko investasi tersebut.

Beberapa sumber risiko yang mempengaruhi risiko investasi:

- 1. Risiko Suku Bunga,**
- 2. Risiko Pasar,**
- 3. Risiko Inflasi,**
- 4. Risiko Bisnis,**
- 5. Risiko Finansial,**
- 6. Risiko Likuiditas,**
- 7. Risiko Nilai Tukar Mata Uang,**
- 8. Risiko Negara (*Country Risk*)**

RISK

- **Risiko sistematis atau risiko pasar, yaitu risiko yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan. Beberapa penulis menyebut sebagai risiko umum (*general risk*), sebagai risiko yang tidak dapat didiversifikasi.**
- **Risiko tidak sistematis atau risiko spesifik (risiko perusahaan), adalah risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan. Risiko perusahaan lebih terkait pada perubahan kondisi mikro perusahaan penerbit sekuritas. Risiko perusahaan bisa diminimalkan dengan melakukan diversifikasi aset dalam suatu portofolio.**

MEASURING THE RISK

Total Risk = General Risk + Specific Risk

- ***Risk is the chance that the actual outcome is different than the expected outcome.***
- ***Standard Deviation measures the deviation of returns from the mean.***

RISK PREMIUM

- ***Premium is additional return earned or expected for additional risk.***
 - ***Calculated for any two asset classes.***
- ***Equity risk premium is the difference between stock and risk-free returns.***
- ***Bond horizon premium is the difference between long- and short-term government securities .***

PORTFOLIO

Sekumpulan asset yang membentuk suatu investasi.

- ***Goal is to reduce risk without affecting returns***
 - ***Accomplished by building a portfolio***
 - ***Diversification is key***

EXPECTED RETURN

MENGHITUNG *RETURN* YANG DIHARAPKAN

- Untuk mengestimasi *return* sekuritas sebagai aset tunggal (*stand-alone risk*), investor harus memperhitungkan setiap kemungkinan terwujudnya tingkat *return* tertentu, atau yang lebih dikenal dengan probabilitas kejadian.
- Secara matematis, *return* yang diharapkan dapat ditulis sebagai berikut:

$$E(R) = \sum_{i=1}^n R_i pr_i$$

Dalam hal ini:

$E(R)$ = *Return* yang diharapkan dari suatu sekuritas

R_i = *Return* ke- i yang mungkin terjadi

pr_i = probabilitas kejadian *return* ke- i

n = banyaknya *return* yang mungkin terjadi

EXPECTED RETURN

MENGHITUNG *RETURN* YANG DIHARAPKAN

CONTOH: MENGHITUNG *RETURN* YANG DIHARAPKAN

Sekuritas ABC memiliki skenario kondisi ekonomi seperti dalam tabel di bawah ini:

Kondisi Ekonomi	Probabilitas	<i>Return</i>
Ekonomi kuat	0,30	0,20
Ekonomi sedang	0,40	0,15
Resesi	0,30	0,10

Penghitungan *return* yang diharapkan dari sekuritas ABC tersebut bisa dihitung dengan rumus sebelumnya, seperti berikut ini:

$$E(R) = [(0,30) (0,20)] + [(0,40) (0,15)] + [(0,30) (0,10)] = 0,15$$

Jadi, *return* yang diharapkan dari sekuritas ABC adalah 0,15 atau 15%.

ESTIMASI RISIKO

- **Besaran risiko investasi diukur dari besaran standar deviasi dari return yang diharapkan.**
- **Deviasi standar merupakan akar kuadrat dari varians, yang menunjukkan seberapa besar penyebaran variabel *random* di antara rata-ratanya; semakin besar penyebarannya, semakin besar varians atau deviasi standar investasi tersebut.**

Rumus varians dan deviasi standar:

$$\text{Varians Return} = \sigma^2 = \sum [R_i - E(R)]^2 pr_i$$

$$\text{Deviasi Standar} = \sigma = (\sigma^2)^{1/2}$$

Dalam hal ini:

σ^2 = Varians *return*

σ = Deviasi standar

$E(R)$ = *Return* yang diharapkan dari suatu sekuritas

R_i = *Return ke-i* yang mungkin terjadi

pr_i = Probabilitas kejadian *return ke-i*

CONTOH: ESTIMASI RISIKO

Berikut ini adalah data *return* saham DEF:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Return (R_i)	Probabilitas (pr_i)	(1) x (2)	$R_i - E(R)$	$[(R_i - E(R))]^2$	$[(R_i - E(R))]^2 pr_i$
0,07	0,2	0,014	-0,010	0,0001	0,00002
0,01	0,2	0,002	-0,070	0,0049	0,00098
0,08	0,3	0,024	0,000	0,0000	0,00000
0,10	0,1	0,010	0,020	0,0004	0,00004
0,15	0,2	0,030	0,070	0,0049	0,00098
	1,0	$E(R) = 0,08$		Varians = $\sigma^2 = 0,00202$	
Deviasi standar = $\sigma = (\sigma^2)^{1/2} = (0,00202)^{1/2} = 0,0449 = 4,49\%$					

CONTOH: ESTIMASI RISIKO

Dalam pengukuran risiko sekuritas kita juga perlu menghitung risiko relatif sekuritas tersebut. Risiko relatif ini menunjukkan risiko per unit *return* yang diharapkan. Ukuran risiko relatif yang bisa dipakai adalah koefisien variasi.

$$\text{Koefisien variasi} = \frac{\text{standar deviasi return}}{\text{return yang diharapkan}} \quad \text{Koefisien variasi} = \frac{0,0449}{0,080}$$
$$= 0,56125$$

ANALISIS RISIKO PORTOFOLIO

- **Dalam manajemen portofolio dikenal adanya konsep pengurangan risiko sebagai akibat penambahan sekuritas kedalam portofolio.**
- **Rumus untuk menghitung varians portofolio bisa dituliskan sebagai berikut:**

$$\sigma_p = \frac{\sigma_i}{n^{1/2}}$$

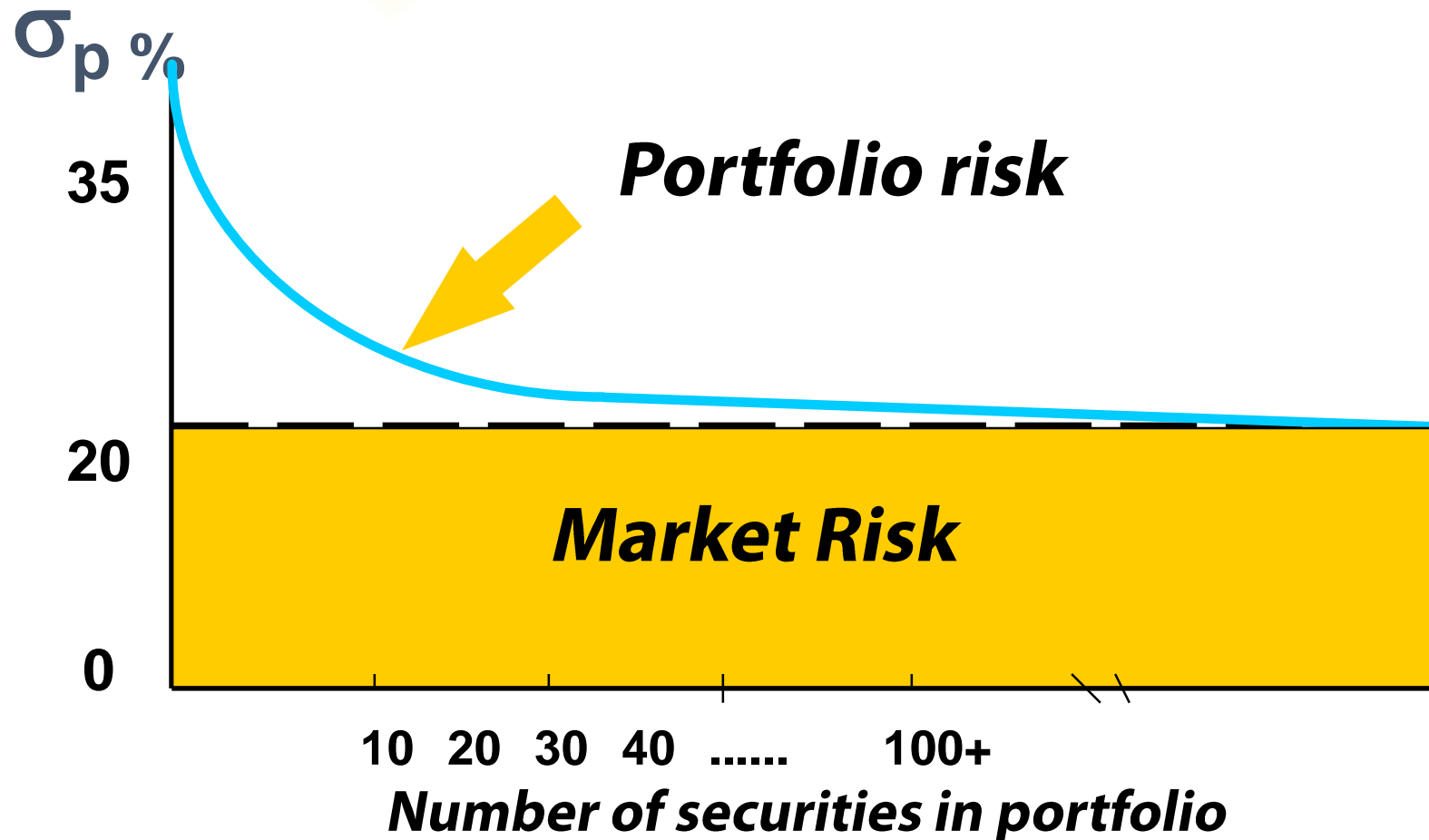
ANALISIS RISIKO PORTOFOLIO

- **Contoh:**

Misalnya risiko setiap sekuritas sebesar 0,20. Misalnya, jika kita memasukkan 100 saham dalam portofolio tersebut maka risiko portofolio akan berkurang dari 0,20 menjadi 0,02.

$$\sigma_p = \frac{0,20}{100^{1/2}} = 0,02$$

PORTFOLIO RISK AND DIVERSIFICATION



DIVERSIFIKASI

- **Diversifikasi adalah pembentukan portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah aset tertentu sedemikian rupa hingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi besaran *return* yang diharapkan.**
- **Permasalahan diversifikasi adalah penentuan atau pemilihan sejumlah aset-aset spesifik tertentu dan penentuan proporsi dana yang akan diinvestasikan untuk masing-masing aset tersebut dalam portofolio.**

DIVERSIFIKASI

- **Diversifikasi *random* atau ‘diversifikasi secara acak’ terjadi ketika investor menginvestasikan dananya secara acak pada berbagai jenis saham yang berbeda atau pada berbagai jenis aset yang berbeda.**
- **Investor memilih aset-aset yang akan dimasukkan ke dalam portofolio tanpa terlalu memperhatikan karakteristik aset-aset bersangkutan (misalnya tingkat risiko dan *return* yang diharapkan serta industri).**

DIVERSIFIKASI MARKOWITZ

- **Berbeda dengan diversifikasi *random*, diversifikasi Markowitz mempertimbangkan berbagai informasi mengenai karakteristik setiap sekuritas yang akan dimasukkan dalam portofolio.**
- **Diversifikasi Markowitz menjadikan pembentukan portofolio menjadi lebih selektif terutama dalam memilih aset-aset sehingga diharapkan memberikan manfaat diversifikasi yang paling optimal.**

DIVERSIFIKASI MARKOWITZ

- **Informasi karakteristik aset utama yang dipertimbangkan adalah tingkat *return* dan risiko (*mean-variance*) masing-masing aset, sehingga metode diversifikasi Markowitz sering disebut dengan *mean-variance* model.**

DIVERSIFIKASI MARKOWITZ

- **Kontribusi penting dari ajaran Markowitz adalah bahwa *risiko portofolio tidak boleh dihitung dari penjumlahan semua risiko aset-aset yang ada dalam portofolio, tetapi harus dihitung dari kontribusi risiko aset tersebut terhadap risiko portofolio, atau diistilahkan dengan kovarians.***



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Thank You