

Charles P. Jones (2019)

INVESTMENT Analysis and Management



Teori Portofolio dan Analisis Investasi (TPAI)

Prof Dr Bandi, SE, M.Si., Ak., CA., CTA., CPA

Portfolio Selection and Asset Allocation

Chapter 7

Content - Brief

Part

1. PART ONE BACKGROUND
2. PART TWO PORTFOLIO AND CAPITAL MARKET THEORY
3. PART THREE COMMON STOCKS: ANALYSIS, VALUATION, AND MANAGEMENT
4. PART FOUR SECURITY ANALYSIS
5. PART FIVE FIXED-INCOME SECURITIES: ANALYSIS, VALUATION, AND MANAGEMENT
6. PART SIX DERIVATIVE SECURITIES
7. PART SEVEN INVESTMENT MANAGEMENT

Objectives

SETELAH MEMBACA BAB INI, ANDA AKAN DAPAT:

- Menghargai pentingnya perbatasan yang efisien dan memahami bagaimana portofolio aset berisiko yang optimal ditentukan.
- Memahami pentingnya keputusan alokasi aset.
- menerapkan prosedur pengoptimalan Markowitz ke kelas aset dan memahami implikasi praktis dari melakukannya.
- Mengenali bagaimana total risiko portofolio dapat dipecah menjadi dua komponen.

Introduction

- Diversifikasi adalah penting, logis, namun ada keterbatasan penggunaannya.
 - Berapa banyak saham yang cukup?
 - Bagaimana Anda bisa tahu jika Anda telah memilih portofolio yang tepat?
- Return dan risiko adalah parameter utama yang perlu dipertimbangkan, yang perlu tahu adalah bagaimana kita menyeimbangkannya satu sama lain?
- Portofolio yang optimal, dan prinsip-prinsip dasarnya dapat dipahami, berdasarkan apa yang telah kita pelajari sejauh ini (tentang return dan risiko).

Introduction

- Setelah memahami portofolio optimal, kita memastikan bahwa semua peluang investasi kita evaluasi
- Alokasi aset adalah salah satu keputusan terpenting dalam hal investasi.
 - banyak situs web yang dikhususkan untuk investasi mengacu pada alokasi aset ketika membahas apa yang harus dilakukan investor.
 - Dengan rencana alokasi aset yang baik kita dapat tidur lebih nyenyak di malam hari.

Introduction

- Perhitungan risiko portofolio adalah masalah utama dalam manajemen portofolio.
- Pengurangan risiko melalui diversifikasi adalah konsep yang sangat penting.
- Terkait erat dengan prinsip diversifikasi adalah konsep alokasi aset.
 - melibatkan pilihan yang dibuat investor di antara kelas aset, seperti saham, obligasi, dan setara kas.
- Keputusan alokasi aset adalah keputusan tunggal terpenting yang dibuat oleh investor dalam hal dampaknya terhadap kinerja portofolio mereka.

Building a Portfolio

Untuk memilih portofolio aset keuangan yang optimal dengan menggunakan analisis Markowitz, investor harus:

1. Mengidentifikasi kombinasi risiko-return optimal (set efisien) yang tersedia dari kumpulan aset berisiko yang dipertimbangkan
 - dengan menggunakan analisis perbatasan efisien Markowitz.
 - menggunakan input dari **Bab 7**, return yang diharapkan, varians, dan kovarians untuk serangkaian sekuritas.
2. Pilih portofolio optimal dari yang ada dalam set efisien berdasarkan preferensi investor.

Building a Portfolio cont'd

- Investor dapat berinvestasi dalam aset berisiko dan aset tanpa risiko, dan membeli aset dengan margin atau dengan dana pinjaman.
- Penggunaan aset bebas risiko mengubah posisi portofolio akhir investor dari model yang diturunkan di bawah analisis Markowitz.

Building a Portfolio cont'd

IDENTIFIKASI KOMBINASI RISIKO-RETURN YANG OPTIMAL

- jika portofolio dipilih secara sewenang-wenang (*arbitrarily*), beberapa manfaat diversifikasi diperoleh (lihat Bab 7).
 - yang menghasilkan pengurangan risiko portofolio.
- Untuk memperhitungkan semua faktor (informasi) secara lengkap, digunakan teori portofolio seperti yang dikembangkan oleh Markowitz.
 - Teori portofolio bersifat normatif,
 - artinya memberi tahu investor bagaimana mereka harus bertindak untuk melakukan diversifikasi secara optimal.

Building a Portfolio cont'd

IDENTIFIKASI KOMBINASI RISIKO-RETURN YANG OPTIMAL

- Teori portofolio bersifat normatif, didasarkan pada serangkaian asumsi, termasuk
 1. Satu periode investasi; misalnya, satu tahun.
 2. Likuiditas posisi; misalnya, tidak ada biaya transaksi.
 3. Preferensi investor hanya berdasarkan return dan risiko yang diharapkan portofolio, sebagaimana diukur dengan varians atau standar deviasi.

Building a Portfolio cont'd

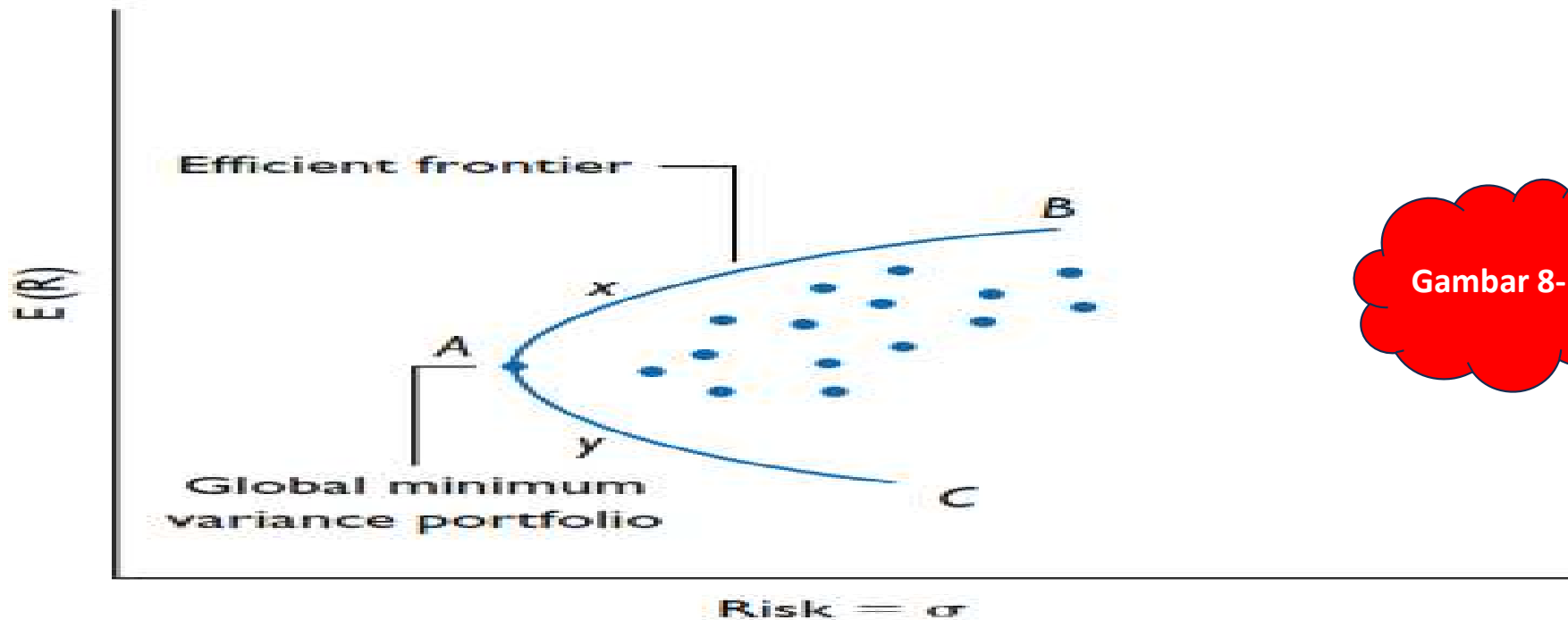
RANGKAIAN PORTOFOLIO YANG DAPAT DICAPAI

- Pendekatan Markowitz atas pemilihan portofolio adalah bahwa investor harus mengevaluasi portofolio berdasarkan return dan risiko yang diharapkan sebagaimana diukur dengan standar deviasi.
 - harus ditentukan peluang risiko-return yang tersedia bagi investor dari serangkaian sekuritas tertentu.
 - Gambar 8-1 menggambarkan peluang yang tersedia dari serangkaian sekuritas tertentu.
- Sejumlah portofolio mungkin ada ketika kita menyadari bahwa berbagai persentase kekayaan investor dapat diinvestasikan di setiap aset yang sedang dipertimbangkan.

Building a Portfolio cont'd

RANGKAIAN PORTOFOLIO YANG DAPAT DICAPAI

- Gambar 8-1 Set yang dapat dicapai dan set portofolio yang efisien



Building a Portfolio cont'd

RANGKAIAN PORTOFOLIO YANG DAPAT DICAPAI - Gambar 8-1

- Aset merupakan kumpulan portofolio yang dapat dicapai, atau kumpulan peluang.
- Set (sekumpulan aset) yang dapat dicapai adalah seluruh rangkaian semua portofolio yang dapat ditemukan dari sekelompok n sekuritas.
 - investor yang menghindari risiko harus hanya tertarik pada portofolio dengan risiko serendah mungkin untuk tingkat return tertentu.
 - Semua portofolio lain dalam set yang dapat dicapai didominasi.

Building a Portfolio cont'd

Portofolio yang Efisien

- adalah Portofolio dengan tingkat return yang diharapkan tertinggi untuk tingkat risiko tertentu atau portofolio dengan risiko terendah untuk tingkat return yang diharapkan tertentu
- Markowitz adalah yang pertama menurunkan konsep portofolio yang efisien,
 - yang didefinisikan sebagai portofolio yang memiliki risiko portofolio terkecil untuk tingkat return yang diharapkan tertentu atau
 - return yang diharapkan terbesar untuk tingkat risiko tertentu.

Building a Portfolio cont'd

Portofolio yang Efisien

- adalah Portofolio dengan tingkat return yang diharapkan tertinggi untuk tingkat risiko tertentu atau portofolio dengan risiko terendah untuk tingkat return yang diharapkan tertentu
 - Semua portofolio yang efisien untuk kelompok sekuritas tertentu disebut sebagai kumpulan portofolio yang efisien.
- Markowitz adalah yang pertama menurunkan konsep portofolio yang efisien,
 - yang didefinisikan sebagai portofolio yang memiliki risiko portofolio terkecil untuk tingkat return yang diharapkan tertentu atau
 - return yang diharapkan terbesar untuk tingkat risiko tertentu.

Building a Portfolio cont'd

Portofolio yang Efisien (Gambar 8-1)

- Dengan return yang diharapkan, varians, dan kovarians—kita dapat menghitung portofolio dengan varians/ risiko terkecil, untuk tingkat return yang diharapkan.
- Dengan varians portofolio minimum, kita dapat memplot batas varians minimum
- Poin A mewakili portofolio varians minimum global karena tidak ada portofolio varians minimum lainnya yang memiliki risiko yang lebih kecil.
- Segmen bawah dari batas varians minimum, AC, didominasi oleh portofolio di segmen atas, AB.
 - Misalnya, karena portofolio X memiliki return yang lebih besar daripada portofolio Y untuk tingkat risiko yang sama, investor tidak ingin memiliki portofolio Y.

Building a Portfolio cont'd

Set Efisien (Frontier - Gambar 8-1)

- Adalah Kumpulan portofolio yang dihasilkan oleh model portofolio Markowitz
- *Tradeoff* (Markowitz) antara return portofolio yang diharapkan dan risiko portofolio (standar deviasi)
 - menunjukkan semua portofolio yang efisien yang diberikan oleh beberapa set sekuritas

Building a Portfolio cont'd

Set Efisien (Frontier - Gambar 8-1)

- Segmen batas varians minimum di atas portofolio varians minimum global, AB,
 - menawarkan kombinasi risiko-return terbaik yang tersedia bagi investor dari serangkaian input (faktor) khusus ini.
- disebut sebagai set efisien atau batas portofolio yang efisien.
- ditentukan oleh prinsip dominasi
 - portofolio X mendominasi portofolio Y jika memiliki tingkat risiko yang sama tetapi return yang diharapkan lebih besar, atau
 - return yang diharapkan yang sama tetapi risiko lebih rendah.

Building a Portfolio cont'd

Set Efisien (Frontier - Gambar 8-1)

- Busur AB adalah perbatasan efisien Markowitz.
 - bahwa return yang diharapkan berada pada sumbu vertikal
 - sedangkan risiko, seperti yang diukur dengan standar deviasi, berada pada sumbu horizontal.
- Ada banyak portofolio yang efisien pada busur AB (lihat Gambar 8-1).

Building a Portfolio cont'd

Memahami Solusi Markowitz Solusi

- model Markowitz berkisar pada bobot portofolio, atau persentase dana yang dapat diinvestasikan di setiap sekuritas.
 - Karena return yang diharapkan, standar deviasi, dan koefisien korelasi untuk sekuritas yang dipertimbangkan adalah masukan dalam analisis Markowitz,
 - bobot portofolio adalah satu-satunya variabel yang dapat dimanipulasi untuk memecahkan masalah portofolio dalam menentukan portofolio yang efisien.
- Dengan program komputer bisa memvariasikan bobot portofolio untuk menentukan kumpulan portofolio yang efisien.

International Diversification

Perspektif Global — Diversifikasi Internasional

- secara implisit kita mengasumsikan bahwa diversifikasi dilakukan dalam sekuritas domestik seperti saham yang diperdagangkan di NYSE dan di NASDAQ.
- Kita tahu bahwa penting untuk mengambil pendekatan global untuk berinvestasi.
- Amerika Serikat mungkin merupakan pasar keuangan terbesar di dunia, tetapi masih menyumbang kurang dari setengah dari total nilai pasar saham dunia.

International Diversification cont'd

Diversifikasi Internasional

- Apa efek penambahan saham internasional terhadap analisis diversifikasi?
 - Dengan hanya mempertimbangkan potensi pengurangan risiko dan mengabaikan risiko tambahan dari investasi asing, seperti risiko mata uang, kita dapat menyimpulkan bahwa jika diversifikasi domestik baik, diversifikasi internasional harus lebih baik.
 - studi empiris telah mengkonfirmasi bahwa setidaknya secara historis, menambahkan saham asing ke portofolio yang terdiversifikasi dengan baik mengurangi volatilitas secara keseluruhan.

International Diversification cont'd

Diversifikasi Internasional

- Bruno Solnik (2002): otoritas terkemuka dalam investasi internasional, telah mencatat bahwa di masa lalu faktor negara mendominasi harga saham dan korelasi faktor negara lemah.
 - berarti pasar ekuitas di seluruh dunia sebenarnya berbeda, dan
 - karena korelasi yang rendah, investor dapat mengurangi varians total portofolio mereka dengan melakukan diversifikasi antar negara.

International Diversification cont'd

Diversifikasi Internasional

- Kondisi berubah secara dramatis dalam beberapa tahun terakhir karena pasar keuangan menjadi semakin terintegrasi (secara internasional).
 - Ada pertumbuhan besar dalam apa yang disebut merger dan akuisisi lintas batas,
 - misalnya, bahwa perusahaan Inggris yang ingin tumbuh akan membeli jenis bisnis yang sama di negara lain daripada membeli jenis perusahaan Inggris lainnya.

International Diversification cont'd

Diversifikasi Internasional

- Ketika korelasi antar return negara meningkat secara signifikan (mulai sekitar tahun 1995),
 - manfaat langsung dari pengurangan risiko melalui penggabungan aset yang berkorelasi rendah berkurang.
 - Pada tahun 2008 korelasi ekuitas global secara historis tinggi dan indeks MSCI-EAFE, indeks ekuitas internasional, bergerak seiring dengan indeks S&P 500 sekitar 90 persen dari waktu.
 - Indeks MSCI Emerging Markets berkorelasi dengan indeks S&P 500 di level 80 persen.

Conclusions about the Markowitz Model

Kesimpulan Penting sekitar Model Markowitz – ada 5:

1. Teori portofolio Markowitz disebut sebagai model dua parameter karena investor diasumsikan membuat keputusan berdasarkan dua parameter, return yang diharapkan dan risiko.
 - kadang-kadang disebut sebagai model varians rata-rata.
2. Analisis Markowitz menghasilkan seluruh set, atau perbatasan (*frontier*) portofolio efisien,
 - yang semuanya sama-sama "baik".
 - Tidak ada portofolio di perbatasan efisien, seperti yang dihasilkan, mendominasi portofolio lain di perbatasan efisien.
3. Model Markowitz tidak membahas masalah investor yang menggunakan uang pinjaman bersama dengan dana portofolio mereka sendiri untuk membeli portofolio aset berisiko; Artinya, investor tidak diperbolehkan menggunakan leverage. Seperti yang akan kita lihat di Bab 9, memungkinkan investor untuk membeli aset bebas risiko meningkatkan utilitas investor dan mengarah pada set efisien yang berbeda pada apa yang disebut garis pasar modal.

Conclusions about the Markowitz Model cont'd

Kesimpulan Penting sekitar Model Markowitz – ada 5:

3. Model Markowitz tidak membahas masalah investor yang menggunakan uang pinjaman bersama dengan dana portofolio mereka sendiri untuk membeli portofolio aset berisiko;
 - Artinya, investor tidak diperbolehkan menggunakan leverage.
 - Lihat Bab 9, memungkinkan investor untuk membeli aset bebas risiko meningkatkan utilitas investor dan mengarah pada set efisien yang berbeda pada apa yang disebut garis pasar modal.
4. Dalam praktiknya, investor yang berbeda, atau manajer portofolio, akan memperkirakan input ke model Markowitz secara berbeda.
 - akan menghasilkan perbatasan efisien yang berbeda.
 - yang diakibatkan dari ketidakpastian yang melekat pada bagian analisis sekuritas investasi (lihat Bab 1).

Conclusions about the Markowitz Model cont'd

Kesimpulan Penting sekitar Model Markowitz – ada 5:

5. Model Markowitz tetap rumit untuk dikerjakan karena matriks varians-kovarians besar yang diperlukan untuk satu set saham.
 - Misalnya, hanya menggunakan 100 saham, matriks varians-kovarians memiliki 10.000 suku di dalamnya (meskipun setiap kovarians diulang dua kali).
 - menimbulkan dua masalah, yakni:
 - (a) Apakah ada metode yang lebih sederhana untuk menghitung batas yang efisien?
 - (b) Dapatkah analisis Markowitz digunakan untuk mengoptimalkan kelas aset daripada aset individu?

Alternative Methods of Obtaining the Efficient Frontier

Model indeks tunggal

- Adalah Model yang menghubungkan return setiap sekuritas dengan return indeks pasar
- memberikan ekspresi alternatif untuk varians portofolio,
 - yang lebih mudah dihitung daripada dalam kasus analisis Markowitz.
- Pendekatan alternatif ini dapat digunakan untuk memecahkan masalah portofolio seperti yang dirumuskan oleh Markowitz
 - Yakni menentukan rangkaian portofolio yang efisien.
 - membutuhkan perhitungan yang jauh lebih sedikit.
 - Model multi-indeks juga telah dipertimbangkan dan dievaluasi.
 - Keduanya dibahas dalam Lampiran 8-A.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

- Memilih Kelompok Aset Optimal = Keputusan Alokasi Aset
 - Model Markowitz dipertimbangkan dalam hal memilih portofolio saham individu;
 - sebagaimana Markowitz mengharapkan modelnya untuk digunakan.
- Model Markowitz adalah model yang rumit untuk digunakan
 - karena jumlah perkiraan kovarians yang diperlukan ketika berhadapan dengan sejumlah besar sekuritas individu.
- Cara alternatif untuk menggunakan model Markowitz sebagai teknik seleksi adalah dengan berpikir dalam kerangka kelompok aset,
 - seperti saham domestik, saham asing negara industri, saham pasar negara berkembang, obligasi, dan sebagainya.
 - Dengan model dan cara ini, investor memutuskan kelompok aset apa yang akan dimiliki dan proporsi kelompok aset apa yang akan dipegang.

Selecting Optimal Asset Classes

Keputusan Alokasi Aset

- Adalah alokasi dana portofolio ke sekelompok aset, seperti setara kas, obligasi, dan ekuitas
- mengacu pada alokasi aset portofolio ke pasar aset yang luas;
 - berapa banyak dana portofolio yang akan diinvestasikan dalam saham,
 - berapa banyak dalam obligasi, aset pasar uang, dan sebagainya.
 - Setiap bobot dapat berkisar dari 0 hingga 100 persen.
- Alokasi aset sangat menentukan keberhasilan atau kekurangannya investor.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

Keputusan Alokasi Aset

- merupakan keputusan tunggal terpenting yang dibuat investor saat memegang portofolio sekuritas.
- Memeriksa keputusan alokasi aset secara global mengarahkan kita untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut:
 1. Berapa persentase dana portofolio yang akan diinvestasikan di masing-masing negara di mana pasar keuangan tersedia bagi investor?
 2. Di setiap negara, berapa persentase dana portofolio yang akan diinvestasikan dalam saham, obligasi, tagihan, dan aset lainnya?
 3. Dalam setiap kelas aset utama, berapa persentase dana portofolio yang akan diinvestasikan dalam berbagai sekuritas individu?

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

ALOKASI DAN DIVERSIFIKASI ASET

- Bab 7 menekankan pada diversifikasi portofolio saham.
- Bab 8 ini kita telah membahas alokasi aset.
 - Bagaimana kedua konsep ini terhubung?
- Memilih model alokasi aset tidak menjamin Anda akan portofolio yang terdiversifikasi.
 - Misalnya, memilih untuk menempatkan 90 persen dana Anda dalam reksa dana ekuitas yang berkonsentrasi pada saham teknologi dan 10 persen dalam bentuk uang tunai bukanlah portofolio yang terdiversifikasi.
 - jika Anda hanya memegang portofolio saham yang terdiversifikasi, Anda membuat taruhan satu dimensi pada kelas aset.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

ALOKASI DAN DIVERSIFIKASI ASET

- Bagi banyak investor, portofolio yang terdiversifikasi terdiri dari dua elemen:
 - diversifikasi antar kategori aset dan
 - diversifikasi dalam kategori aset.
- Tindakan semacam itu dapat memberikan portofolio yang benar-benar terdiversifikasi.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

BEBERAPA KELAS ASET UTAMA

- kita pertimbangkan beberapa kelas aset utama, selain saham AS, yang dapat digunakan investor dalam membangun portofolio.
 - Perlu dicatat bahwa investor memiliki lebih banyak uang dalam tagihan Treasury, obligasi, rekening di bank, dan real estat daripada saham.
 - Ini adalah daftar yang tidak lengkap, meskipun mencakup kelas aset yang dipertimbangkan atau digunakan oleh banyak investor.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

BEBERAPA KELAS ASET UTAMA - selain saham AS, yang dapat digunakan investor dalam membangun portofolio.

1. Investasi Internasional. Konselor Investasi secara teratur merekomendasikan agar investor melakukan diversifikasi internasional dengan memegang sekuritas asing. Alasan untuk ini adalah bahwa investasi semacam itu mengurangi risiko portofolio karena pasar domestik dan luar negeri mungkin tidak bergerak bersama dan peluang potensial di pasar lain mungkin lebih besar daripada yang tersedia di Amerika Serikat.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

BEBERAPA KELAS ASET UTAMA - selain saham AS, yang dapat digunakan investor dalam membangun portofolio.

1. Investasi Internasional.
2. Obligasi
3. Treasury Inflation-Indexed Securities (TIPS)
4. Real Estat
5. Emas

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET

- Merupakan indikasi tentang apa yang dapat dicapai dengan menggunakan kelas aset untuk program investasi,
 - Dengan analisis sederhana dimana investor melakukan diversifikasi di seluruh reksa dana yang mewakili kelas aset yang berbeda.
 - Misalnya, dana portofolio tersebar di seluruh kelas aset seperti saham *blue-chip*, saham berkapitalisasi kecil, ekuitas internasional, obligasi domestik, obligasi internasional, emas, dan pasar uang.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET

- Pengujian portofolio menunjukkan bahwa investor telah mengungguli Indeks S&P 500 selama periode yang lama, dan dengan risiko yang lebih kecil.
 - analisis ini tidak menggunakan teknik perbatasan (*frontier*) efisien Markowitz,
 - karena hanya menggunakan bobot portofolio yang sama untuk tiap kelas aset.
- Dengan prosedur pengoptimalan Markowitz dapat meningkatkan hasil yang diperoleh dari strategi sederhana ini.
- Program ada untuk menghitung batas yang efisien menggunakan kelas aset.
 - Program ini memungkinkan berbagai kendala, seperti hasil minimum dan tidak ada *short selling*.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Tabel 8-1:

- menunjukkan contoh perhitungan portofolio yang efisien menggunakan teknik optimasi Markowitz.
- berisi data return dan risiko untuk portofolio alokasi aset "tradisional" yang terdiri dari:
 - saham (Indeks S&P 500),
 - obligasi Treasury, dan
 - tagihan Treasury, serta
 - portofolio "nontradisional" yang juga dapat mencakup real estat dan TIPS.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Tabel 8-1:

Sifat	Risiko Rendah	Risiko Sedang	Risiko Tinggi
Tradisional			
Return yang diharapkan (%)	9.13	12.98	14.51
Standar deviasi (%)	5.00	10.00	15.00
Rasio Sharpe	0.88	0.83	0.65
Alokasi aset yang efisien			
Indeks S&P 500 (%)	22.80	56.54	92.34
Obligasi pemerintah jangka panjang AS (%)	36.28	43.46	7.66
Tagihan-T AS (%)	40.92	0.00	0.00
Nontradisional			
Return yang diharapkan (%)	10.11	13.57	14.80
Standar deviasi (%)	5.00	10.00	15.00
Rasio Sharpe	1.08	0.89	0.67
Alokasi aset yang efisien			

Tabel 8-1

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Tabel 8-1:

Sifat	Risiko Rendah	Risiko Sedang	Risiko Tinggi
Alokasi aset yang efisien			
Indeks S&P 500 (%)	18.65	39.23	88.20
Obligasi pemerintah jangka panjang AS (%)	26.47	26.93	0.00
Tagihan-T AS (%)	0.00	0.00	0.00
TIPS (%)	41.53	0.00	0.00
Indeks Ekuitas NAREIT (%)	13.08	33.85	11.80

Tabel 8-1

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Tabel 8-1:

- tiga portofolio berbeda ditampilkan:
 - (1) portofolio berisiko rendah, dengan standar deviasi 5 persen,
 - (2) portofolio berisiko sedang, dengan standar deviasi 10 persen,
 - (3) dan portofolio berisiko tinggi dengan standar deviasi 15 persen.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Tabel 8-1:

- Portofolio nontradisional dapat mencakup kelima aset, dibandingkan dengan tiga untuk aset.
- dapat kita lihat (pada Tabel 8-1) standar deviasi untuk kedua portofolio adalah sama untuk masing-masing dari tiga tingkat risiko: 5, 10, dan 15 persen.
- Tetapi return yang diharapkan lebih tinggi dalam setiap kasus untuk portofolio nontradisional dibandingkan dengan portofolio tradisional.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Tabel 8-1:

- Untuk portofolio tradisional, investor yang mencari risiko rendah (standar deviasi 5 persen)
 - akan menempatkan dana di masing-masing dari tiga kelas aset utama,
 - mulai dari 22,8 persen di saham hingga 40,92 persen di tagihan Treasury.
- Dengan portofolio nontradisional, **empat** dari lima kelas aset akan dipegang untuk posisi berisiko rendah, tanpa dana dalam tagihan Treasury.
- Sebaliknya, untuk portofolio berisiko tinggi, dana hanya dialokasikan untuk saham dan obligasi dengan portofolio tradisional dan hanya untuk saham dan real estat untuk nontradisional.

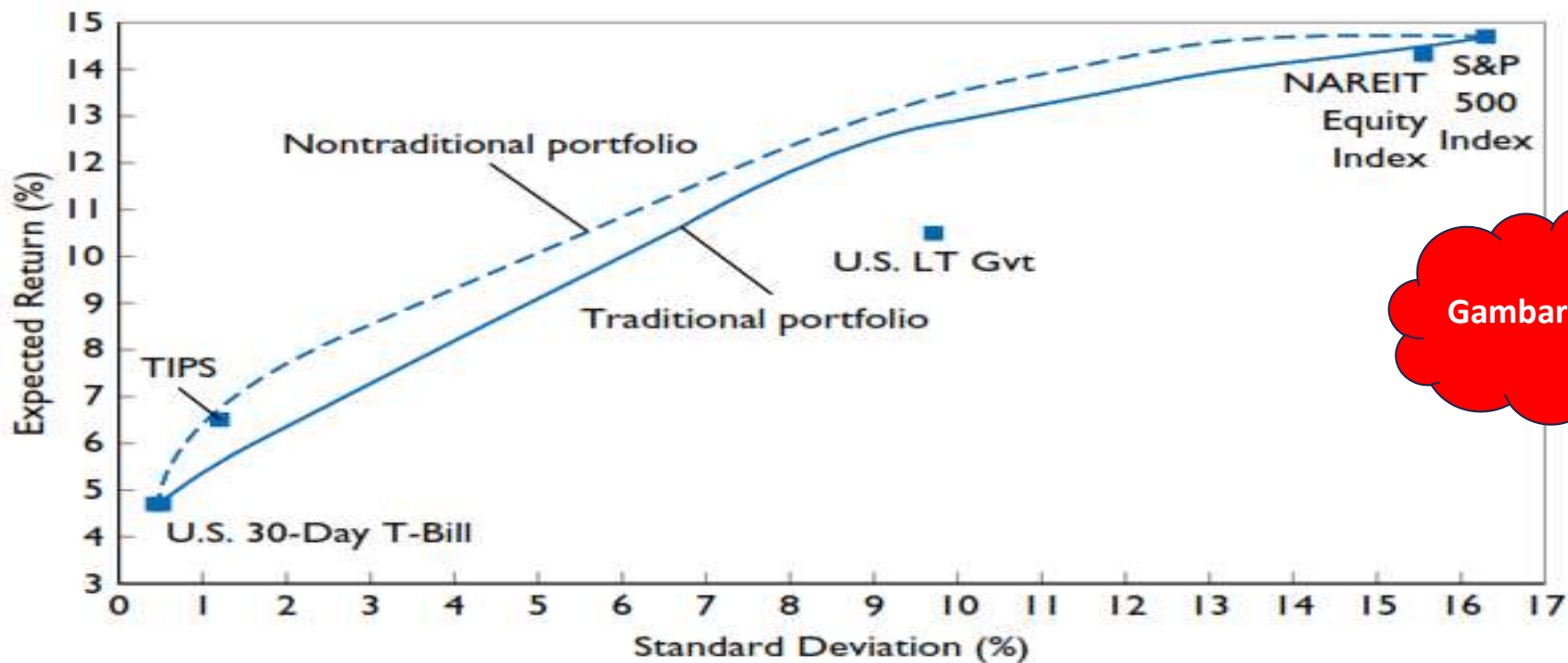
Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Gambar 8-4:

- menunjukkan plot perbatasan (frontier) efisien untuk portofolio tradisional dan nontradisional.
 - batasannya adalah tagihan Treasury di ujung bawah dan saham di ujung atas.
 - Seperti yang kita harapkan, perbatasan efisien nontradisional berada di atas batas efisien tradisional.
- dengan menggunakan analisis Markowitz, investor dapat menentukan portofolio yang efisien dengan menghitung alokasi optimal untuk setiap kelas aset yang dipertimbangkan.
- Apakah kita menggunakan analisis Markowitz untuk kelas aset atau sekuritas individu,
 - hasil akhirnya adalah perbatasan yang efisien dari portofolio berisiko dan pilihan portofolio berisiko yang optimal berdasarkan **preferensi** investor.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

MENGGABUNGKAN KELAS ASET - Gambar 8-4: Perbatasan yang Efisien dari Portofolio Tradisional dan Nontradisional, Maret 1991 September 2001



Gambar 8-4

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

KELAS ASET DAN KOEFISIEN KORELASI

- Korelasi antar kelas aset merupakan faktor kunci dalam membangun portofolio yang optimal.
- Investor ingin memiliki kelas aset yang berkorelasi negatif satu sama lain, atau setidaknya tidak berkorelasi positif satu sama lain.

Selecting Optimal Asset Classes cont'd

KELAS ASET DAN KOEFISIEN KORELASI

- Selama bertahun-tahun, hingga sekitar tahun 2000, korelasi antara saham dan obligasi berkisar antara 1,3 hingga 1,6.
 - belakangan hubungan ini telah rusak, dan terkadang negatif.
 - Perubahan tidak mengejutkan.
 - Kita harus mengharapkan perubahan dalam korelasi antar kelas aset dari waktu ke waktu.
- Korelasi antara saham AS dan REIT telah meningkat cukup tajam sejak 2002.
 - korelasi antara saham AS dan saham internasional telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir dari sekitar 0,60 menjadi 70,
 - korelasi antara saham AS dan obligasi pemerintah asing di pasar maju telah turun tajam.
- Emas sering dianggap memiliki korelasi rendah atau negatif dengan saham AS, tetapi ada periode tahunan baru-baru ini ketika ini tidak benar.

Asset Allocation and Individual Investor

- Investor individu harus menghadapi masalah alokasi aset jika mereka ingin sukses dari waktu ke waktu.
- Memiliki portofolio saham yang terdiversifikasi seringkali tidak cukup.
 - hanya memiliki portofolio saham dan tidak melakukan diversifikasi dengan benar adalah resep untuk kinerja investasi yang buruk, jika tidak bencana.
 - investor harus melakukan diversifikasi, hanya karena kita hidup di dunia yang tidak pasti, dan
 - diversifikasi yang tepat menghilangkan beberapa risiko memiliki saham.

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

- **Bab 7** harus meyakinkan Anda bahwa diversifikasi Markowitz membayar;
 - Artinya, risiko portofolio dapat dikurangi tergantung pada hubungan kovarians.
- Gambar 8-5 membuat kasus yang kuat untuk alokasi aset dengan menunjukkan bahwa batas efisien tradisional menggunakan saham, obligasi, dan aset bebas risiko dapat ditingkatkan dengan penambahan kelas aset lain yang memiliki korelasi rendah atau negatif dengan kelas aset tradisional.
 - sebagai bukti tambahan tentang pentingnya alokasi aset bagi investor individu, lihat Kotak 8-1.

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

- Untuk investor individu, keputusan alokasi aset sangat bergantung pada cakrawala waktu dan toleransi risiko mereka.
- Investor cenderung lebih nyaman dengan ekuitas ketika mereka memiliki cakrawala waktu yang panjang,
 - Karena volatilitas saham dari tahun ke tahun.
- Investor dengan toleransi risiko yang rendah mungkin hanya dapat mentolerir alokasi yang relatif sederhana untuk saham.

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

Alokasi Aset Menggunakan Saham dan Obligasi

- kita memiliki dua kelas aset utama yang dikenal dan dimiliki oleh mayoritas investor, selain aset tunai seperti dana pasar uang.
- Sebagian besar investor memiliki portofolio saham atau obligasi atau kombinasi keduanya.
- bahwa obligasi adalah yang lebih aman dari dua aset tersebut, dan inilah sebabnya mengapa banyak investor mengalokasikan setidaknya sebagian dari portofolio mereka untuk obligasi.
- Obligasi secara historis memberikan return yang lebih rendah daripada saham, tetapi dengan risiko yang jauh lebih rendah.

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

Alokasi Aset Menggunakan Saham dan Obligasi - Tabel 6-6:

- standar deviasi untuk obligasi adalah sekitar 40 persen dari standar deviasi untuk saham.
- Penurunan pasar saham yang parah seperti tahun 2000-2002 meyakinkan sejumlah investor bahwa mereka harus memegang obligasi, sehingga mengurangi atau menghindari kerugian yang sangat tajam pada saham yang terjadi selama periode itu.
- Pertanyaan penting:
 - Apa pendekatan terbaik bagi investor mengingat apa yang dapat kita pelajari dari strategi alokasi aset dan sejarah return aset?

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

Alokasi Aset Menggunakan Saham dan Obligasi - Tabel 8-2:

- menunjukkan kombinasi return rata-rata dan risiko geometris untuk obligasi dan saham selama dua periode 20 tahun terakhir.
- adalah return dan standar deviasi kombinasi portofolio saham dan obligasi dengan kenaikan 5 persen.
- secara umum, return dan risiko berjalan bersamaan.
- Portofolio yang hanya terdiri dari saham (baris pertama) memiliki return yang lebih tinggi daripada portofolio yang hanya terdiri dari obligasi, atau portofolio yang terdiri dari 50 persen saham dan 50 persen obligasi.
 - Namun, risiko portofolio semacam itu juga lebih tinggi daripada alternatifnya.

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

- Asumsikan, karena situasi bagi seorang investor yang karena toleransi risikonya benar-benar ingin memiliki portofolio obligasi.
 - Investor ini memahami bahwa return portofolio semacam itu diharapkan lebih rendah daripada portofolio saham, tetapi juga tahu bahwa risikonya akan lebih rendah, dan
 - toleransi risiko investor mendorong keputusan.
- Kita asumsikan investor memiliki portofolio obligasi 100 persen selama periode 20 tahun kedua....

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

- Kita asumsikan investor memiliki portofolio obligasi 100 persen selama periode 20 tahun kedua.
 - Investor ini memperoleh tingkat *compound* return tahunan sebesar 11,05 persen dengan tingkat risiko 11,15 persen.
- Tabel 8-2 menunjukkan bahwa portofolio 50 persen saham dan 50 persen obligasi memiliki standar deviasi yang lebih rendah, 10,85 persen, dan return tahunan yang lebih tinggi sebesar 11,90 persen.
 - Hal yang sama berlaku untuk periode sebelumnya.

Asset Allocation and Individual Investor cont'd

- Portofolio obligasi 65 persen dan saham 35 persen memiliki risiko yang sedikit lebih rendah daripada portofolio obligasi 100 persen, tetapi return yang hampir 1,2 poin persentase lebih tinggi secara tahunan majemuk.
- untuk periode 40 tahun yang ditunjukkan di tabel tersebut, alokasi aset antara saham dan obligasi terbayar bagi investor.
- Kecuali seseorang mengharapkan masa depan sangat berbeda dari masa lalu, sulit untuk membenarkan memegang portofolio yang hanya terdiri dari obligasi.

The Impact of Diversification on Risk

Analisis Markowitz

- menunjukkan bahwa standar deviasi portofolio biasanya kurang dari rata-rata tertimbang dari standar deviasi sekuritas dalam portofolio.
 - diversifikasi biasanya mengurangi risiko portofolio—seiring dengan meningkatnya jumlah kepemilikan portofolio, risiko portofolio menurun.
 - Faktanya, hampir setengah dari risiko saham rata-rata dapat dihilangkan jika saham disimpan dalam portofolio yang terdiversifikasi dengan baik.
- Risiko Nonsistematis: Risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor **unik** untuk sekuritas
- Risiko Sistematis: Risiko yang disebabkan oleh faktor **makro** luas yang mempengaruhi **semua** sekuritas

The Impact of Diversification on Risk cont'd

Risiko yang Dapat Terdiversifikasi (Nonsistematis)

- Risiko portofolio **menurun** karena lebih banyak saham ditambahkan
 - karena ingin menghilangkan risiko nonsistematis, atau
 - risiko khusus perusahaan.
- Ini adalah risiko unik yang terkait dengan perusahaan tertentu.
 - tingkat pengurangan risiko tergantung pada tingkat korelasi antar saham.
- Aturan umum, korelasi antar saham, setidaknya saham domestik dan terutama saham domestik besar, **positif**, meskipun kurang dari 1,0.
 - Menambahkan lebih banyak saham akan mengurangi risiko pada awalnya, tetapi tidak peduli berapa banyak saham yang berkorelasi sebagian yang kita tambahkan ke portofolio, kita tidak dapat menghilangkan semua risiko.

The Impact of Diversification on Risk cont'd

Risiko Tidak Terdiversifikasi (Risiko Sistematis)

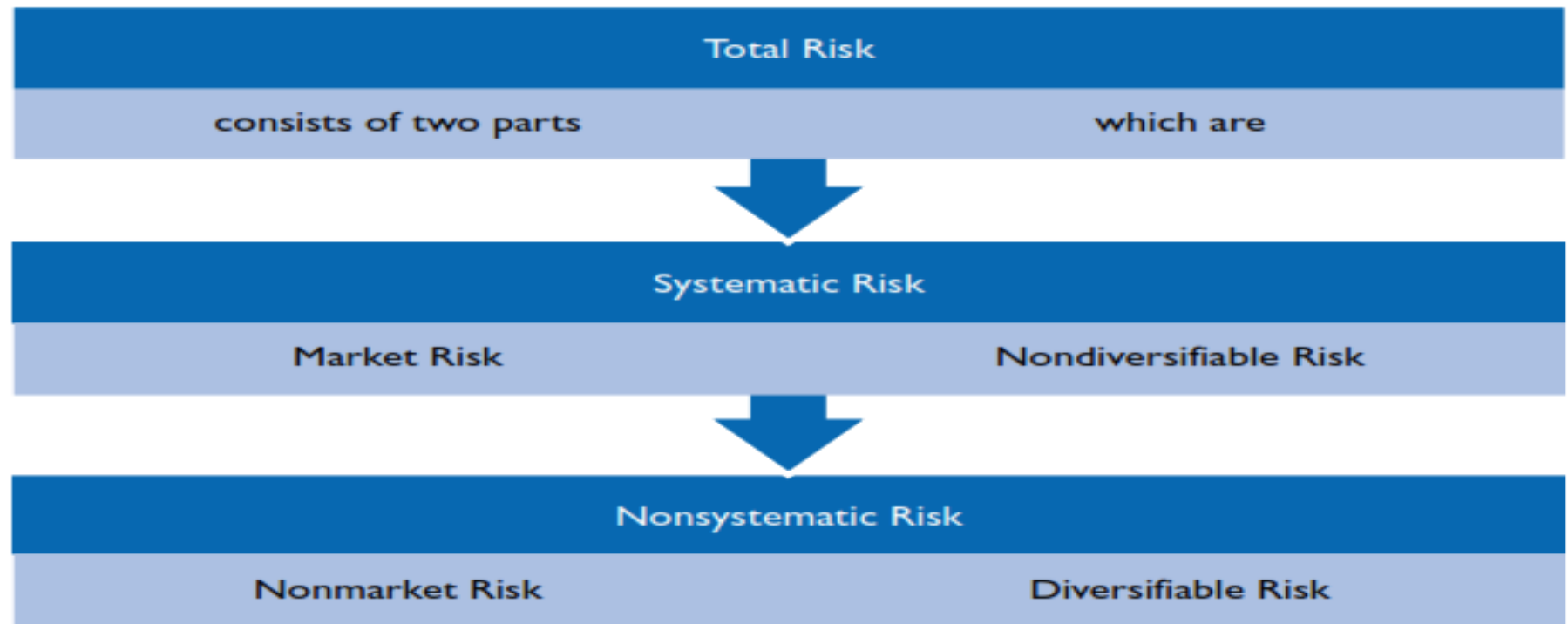
- Variabilitas dalam total return sekuritas yang terkait langsung dengan pergerakan **keseluruhan** di pasar atau ekonomi umum
 - = risiko pasar, = risiko yang tidak dapat didiversifikasi.
- Hampir semua sekuritas memiliki beberapa risiko sistematis, baik obligasi atau saham, karena risiko sistematis secara langsung mencakup risiko suku bunga, resesi, inflasi, dan sebagainya.
- Sebagian besar saham terkena dampak negatif oleh faktor-faktor tersebut;
 - diversifikasi tidak dapat menghilangkan risiko pasar.

The Impact of Diversification on Risk cont'd

- Setelah risiko nonsistematis dihilangkan, yang tersisa adalah porsi yang tidak dapat didiversifikasi, atau risiko pasar (bagian sistematis).
 - risiko ini tidak dapat dihindari, karena tidak peduli seberapa baik investor melakukan diversifikasi, risiko pasar secara keseluruhan tidak dapat dihindari.
- Jika pasar saham naik kuat, seperti yang terjadi pada tahun 1998 dan 1999, sebagian besar saham akan terapresiasi nilainya;
- Jika menurun tajam, seperti pada tahun 2000, 2001, dan 2002, sebagian besar saham akan terkena dampak negatif.
- Pergerakan ini terjadi terlepas dari apa yang dilakukan investor tunggal.

The Impact of Diversification on Risk cont'd

Risiko: Nonsystematis + Systematis

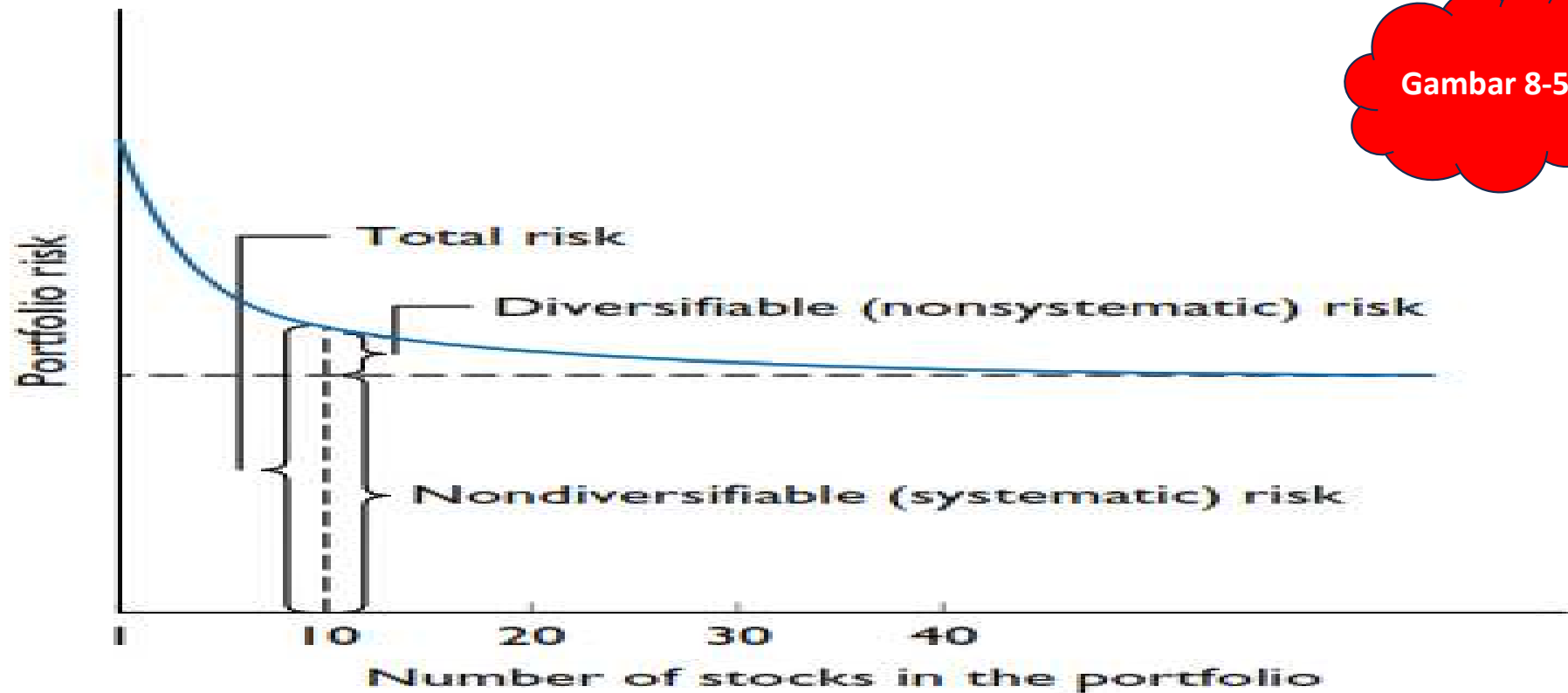


The Impact of Diversification on Risk cont'd

- Risiko dan Jumlah Investor Sekuritas dapat membangun portofolio yang terdiversifikasi dan menghilangkan sebagian dari total risiko, bagian yang dapat didiversifikasi atau non-pasar.
- Gambar 8-5:
 - menggambarkan konsep penurunan risiko nonsistematis dalam portofolio sekuritas ini.
 - dengan ditambahkannya lebih banyak sekuritas, risiko nonsistematis menjadi semakin kecil, dan total risiko portofolio mendekati risiko sistematisnya.
 - Karena diversifikasi tidak dapat mengurangi risiko sistematis, total risiko portofolio dapat dikurangi tidak lebih rendah dari total risiko portofolio pasar.

The Impact of Diversification on Risk cont'd

- Gambar 8-5: Risiko Sistematis & Risiko non sistematis



Gambar 8-5

The Impact of Diversification on Risk cont'd

Gambar 8-5: Risiko Sistematis & Risiko non sistematis

- Diversifikasi dapat secara substansial mengurangi risiko unik portofolio.
- tidak peduli seberapa banyak kita melakukan diversifikasi, kita tidak dapat menghilangkan risiko sistematis.
- Kurva risiko total yang menurun dalam angka itu merata dan paling banyak menjadi tanpa gejala terhadap risiko sistematis.
- risiko pasar sangat penting bagi semua investor.
 - memainkan peran sentral dalam penetapan harga aset
 - karena merupakan risiko yang dapat diharapkan investor untuk dihargai.

The Impact of Diversification on Risk cont'd

BERAPA BANYAK SEKURITAS YANG DIBUTUHKAN UNTUK MELAKUKAN DIVERSIFIKASI SEPENUHNYA?

- Studi oleh Evans dan Archer (1968) sering dikutip dalam menjawab pertanyaan tentang berapa banyak sekuritas yang dibutuhkan untuk memiliki portofolio yang terdiversifikasi dengan baik.
- menunjukkan hanya 15 saham yang memadai.
- berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 1960-an, 1970-an, dan 1980-an,
 - sudah menjadi hal **biasa** bagi investor untuk percaya bahwa 15 atau lebih saham memberikan diversifikasi yang memadai, dan
 - investor akan sering menemukan referensi untuk keyakinan ini hari ini.
 - Walaupun keyakinan ini sekarang sedang **direvisi**.

The Impact of Diversification on Risk cont'd

BERAPA BANYAK SEKURITAS YANG DIBUTUHKAN?

- studi Campbell, Lettau, Malkiel dan Xu (1962; dan 1997)
 - volatilitas pasar secara keseluruhan tidak berubah sementara volatilitas saham individu meningkat tajam.
 - Volatilitas pasar pada dasarnya ditemukan tidak tren, sementara volatilitas saham individu telah meningkat.
 - Studi ini menunjukkan bahwa investor membutuhkan lebih banyak saham di lingkungan saat ini untuk melakukan diversifikasi yang memadai

The Impact of Diversification on Risk cont'd

BERAPA BANYAK SEKURITAS YANG DIBUTUHKAN?

- Studi Malkiel (2002) menggambarkan bagaimana situasi saat ini berbeda dari masa lalu dalam hal pengurangan risiko dan risiko yang idiosinkratik (nonsistematis).
- Gambar 8-6
 - menunjukkan bagaimana total risiko menurun berdasarkan tahun 1960-an dan 1990-an.
 - Dengan menggunakan tahun 1960-an, yang merupakan diagram khas yang secara tradisional ditampilkan untuk menggambarkan hal ini, risiko total menurun dengan cepat karena risiko idiosinkratik (diberi label tidak sistematis) dihilangkan.
 - Dua puluh saham yang didiversifikasi berdasarkan sektor dapat secara efektif menghilangkan risiko khusus perusahaan.
 - Sebaliknya, untuk tahun 1990-an bahkan portofolio 50 saham mengandung sejumlah besar risiko idiosinkratik.

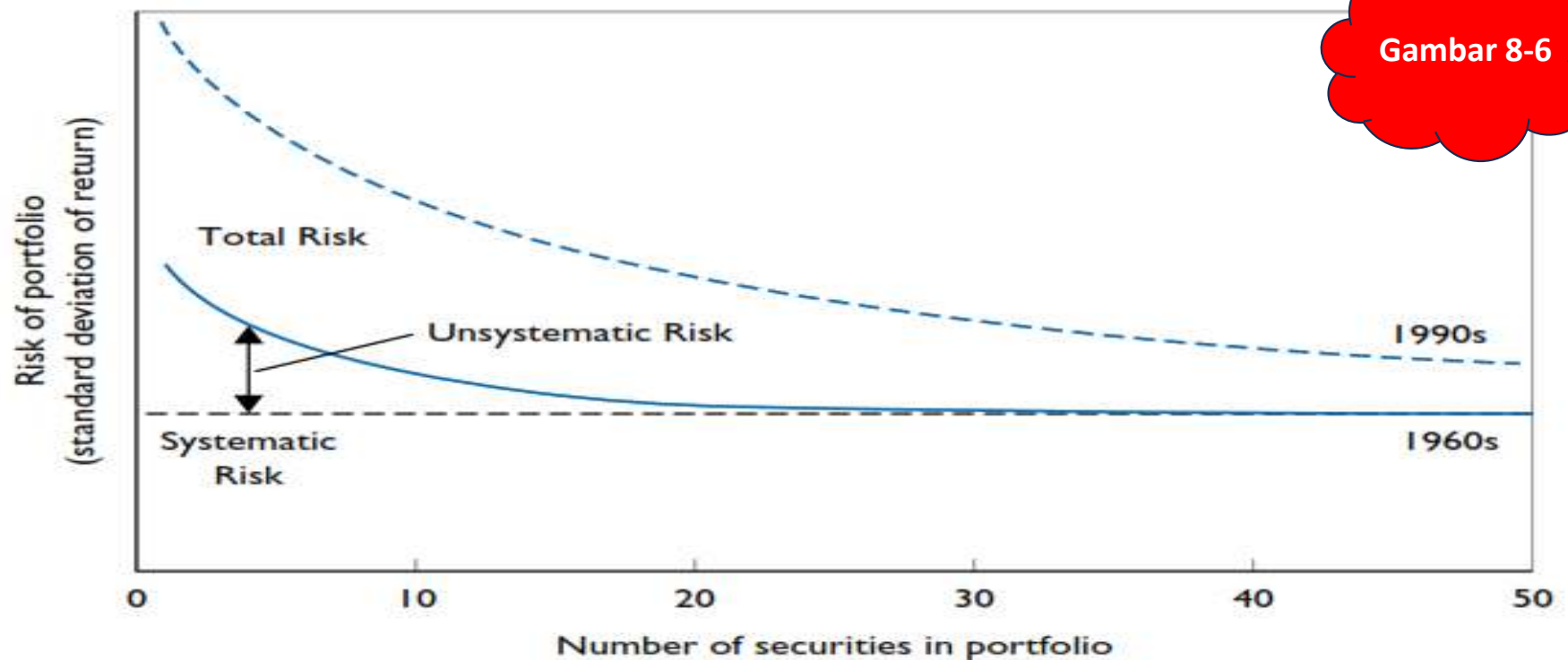
The Impact of Diversification on Risk cont'd

BERAPA BANYAK SEKURITAS YANG DIBUTUHKAN? - Gambar 8-6

- Malkiel (2002) melanjutkan dengan mengatakan bahwa di "pasar saat ini, portofolio harus menyimpan lebih banyak saham daripada 20 saham
 - yang pada tahun 1960-an mencapai diversifikasi yang memadai."
- Malkiel telah menyarankan bahwa dibutuhkan sebanyak 200 saham untuk memberikan tingkat diversifikasi dalam studi sebelumnya.

The Impact of Diversification on Risk cont'd

BERAPA BANYAK SEKURITAS YANG DIBUTUHKAN? - Gambar 8-6: Diversifikasi dan jumlah sekuritas dulu dan sekarang



Gambar 8-6

The Impact of Diversification on Risk cont'd

BERAPA BANYAK SEKURITAS YANG DIBUTUHKAN? - Gambar 8-6:

- Beberapa penelitian menunjukkan 40 saham dibutuhkan.
- Campbell et al. (dalam Boscaljon, 2005) menyarankan bahwa untuk periode terakhir setidaknya diperlukan 50 saham yang dipilih secara acak.
- Studi Boscaljon et al. (2005) berfokus pada portofolio sekitar 60 saham yang dipilih dari berbagai industri.
 - Berdasarkan penelitian terbaru yang dilakukan tentang diversifikasi, tampaknya masuk akal untuk menyatakan bahwa setidaknya 40 sekuritas, dan mungkin 50 atau 60, diperlukan untuk memastikan diversifikasi yang memadai.

The Implications of Reducing Risk

- Konstruksi portofolio yang optimal dan pemilihan portofolio terbaik bagi investor memiliki implikasi pada **penetapan** harga aset keuangan.
 - sebagian dari risiko saham rata-rata dapat dihilangkan dengan memegang portofolio yang terdiversifikasi dengan baik.
 - berarti bahwa sebagian risiko saham rata-rata dapat dihilangkan dan sebagian tidak dapat dihilangkan.
 - Investor perlu fokus pada bagian risiko yang tidak dapat dihilangkan dengan diversifikasi
 - karena ini adalah risiko yang harus diperhitungkan di pasar keuangan.

The Implications of Reducing Risk cont'd

- Risiko yang relevan dari saham individu adalah kontribusinya terhadap risiko portofolio yang terdiversifikasi dengan baik.
- Return yang seharusnya diharapkan berdasarkan kontribusi ini dapat diperkirakan dengan model penetapan harga aset modal.
 - topik-topik ini dibahas di **Bab 9**.

Summary

- Teori portofolio Markowitz menyediakan cara untuk memilih portofolio yang optimal berdasarkan penggunaan kumpulan informasi lengkap tentang sekuritas.
- Setelah menghitung return yang diharapkan dan standar deviasi untuk satu set portofolio, set efisien (atau *frontier*/ batas efisien) dapat ditentukan.
- Return yang diharapkan, standar deviasi, dan koefisien korelasi untuk sekuritas yang dipertimbangkan adalah masukan dalam analisis Markowitz.
 - bobot portofolio adalah variabel yang dimanipulasi untuk menentukan portofolio yang efisien.

Summary

- Portofolio yang efisien memiliki return tertinggi yang diharapkan untuk tingkat risiko tertentu,
 - atau tingkat risiko terendah untuk tingkat return yang diharapkan tertentu.
- Analisis Markowitz menentukan rangkaian portofolio yang efisien, yang semuanya sama-sama diinginkan.
 - Himpunan (portofolio) efisien adalah busur dalam return yang diharapkan—ruang standar deviasi.
- Perbatasan (*frontier*) yang efisien menangkap kemungkinan yang ada dari serangkaian sekuritas tertentu.
 - Kurva ketidakpedulian (*indifferent*) mengekspresikan preferensi investor.
 - Portofolio optimal untuk investor yang menghindari risiko terjadi pada titik tangensi antara kurva ketidakpedulian (*indifferent*) tertinggi investor dan rangkaian portofolio yang efisien.

Summary

- Model indeks tunggal memberikan ekspresi alternatif untuk varians portofolio, yang lebih mudah dihitung daripada dalam kasus analisis Markowitz.
 - Pendekatan alternatif ini dapat digunakan untuk memecahkan masalah portofolio seperti yang dirumuskan oleh Markowitz.
- Keputusan alokasi aset mengacu pada alokasi aset portofolio ke pasar aset yang luas;
 - Adalah tentang berapa banyak dana portofolio yang akan diinvestasikan dalam saham, berapa banyak dalam obligasi, aset pasar uang, dan sebagainya.
 - Setiap bobot dapat berkisar dari 0 hingga 100 persen.
- Alokasi aset adalah salah satu aplikasi MPT yang paling banyak digunakan.

Summary

- Analisis Markowitz dapat diterapkan pada kelas aset untuk menentukan portofolio yang optimal untuk dipegang.
 - Perbatasan (*frontier*) efisien yang melibatkan kelas aset dapat dihasilkan.
- Diversifikasi dapat secara substansial mengurangi risiko unik portofolio.
 - tidak peduli seberapa banyak kita melakukan diversifikasi, kita tidak dapat menghilangkan risiko sistematis.
 - risiko (pasar) yang sistematis sangat penting bagi semua investor.

Summary

- Penelitian baru menunjukkan bahwa
 - dibutuhkan lebih banyak saham untuk melakukan diversifikasi secara memadai daripada yang diperkirakan sebelumnya.
 - Jumlahnya setidaknya 40, dan bisa lebih.
- Risiko yang relevan dari saham individu adalah kontribusinya terhadap risiko portofolio yang terdiversifikasi dengan baik.

References

Jones, Charles P. 2019. *Investment Analysis and Management*. 12nd ed.
USA: John Willey. (atau edisi yang lebih baru) **Chapter 8**.