

Materi 5

Model-model Keseimbangan

Prof. Dr. DEDEN MULYANA, SE., M.Si.

MODEL-MODEL KESEIMBANGAN

- ◆ ***CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM)***
- ◆ **PORTOFOLIO PASAR**
- ◆ **GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)**
- ◆ **GARIS PASAR SEKURITAS (*SECURITY MARKET LINE/SML*)**
- ◆ **PENGUJIAN TERHADAP CAPM**
- ◆ ***ABRITAGE PRICING THEORY (APT)***

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-2

MENGAPA MODEL KESEIMBANGAN?

- ◆ Sebuah model akan bisa membantu kita memahami suatu permasalahan yang kompleks dalam gambaran yang lebih sederhana.
- ◆ Dengan model keseimbangan, kita akan bisa memahami bagaimana perilaku investor secara keseluruhan, serta bagaimana mekanisme pembentukan harga dan return pasar dalam bentuk yang lebih sederhana.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-3

MENGAPA MODEL KESEIMBANGAN?

- ◆ Di samping itu, model keseimbangan juga dapat membantu kita untuk memahami bagaimana menentukan risiko yang relevan terhadap suatu aset, serta hubungan risiko dan return yang diharapkan untuk suatu aset ketika pasar dalam kondisi seimbang.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-4

CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM)

- ◆ CAPM pertama kali dikenalkan oleh Sharpe, Lintner, dan Mossin pada pertengahan tahun 1960-an.
- ◆ CAPM merupakan suatu model yang bisa menunjukkan hubungan tingkat return yang diharapkan dari suatu aset berisiko dengan risiko dari aset tersebut pada kondisi pasar yang seimbang.
- ◆ CAPM bisa dirumuskan sebagai berikut:

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

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-5

ASUMSI-ASUMSI CAPM

- ◆ Beberapa asumsi yang mendasari CAPM:
 1. Semua investor mempunyai distribusi probabilitas tingkat return di masa depan yang identik, karena mereka mempunyai harapan atau ekspektasi yang hampir sama
 2. Semua investor mempunyai satu periode waktu yang sama, misalnya satu tahun
 3. Semua investor dapat meminjam (*borrowing*) atau meminjamkan (*lending*) uang pada tingkat return yang bebas risiko (*risk-free rate of return*)

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-6

ASUMSI-ASUMSI CAPM

◆ Beberapa asumsi yang mendasari CAPM: (lanjutan)

4. Tidak ada biaya transaksi
5. Tidak ada inflasi
6. Terdapat banyak sekali investor, dan tidak ada satu pun investor yang dapat mempengaruhi harga suatu sekuritas. Semua investor adalah *price-taker*.
7. Pasar dalam keadaan seimbang (*equilibrium*).

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-7

ASUMSI-ASUMSI CAPM: REALITISKAH?

- ◆ Beberapa asumsi di atas memang terlihat kurang realistis dan sulit kita temui dalam dunia nyata.
- ◆ Jika demikian, mengapa kita perlu membahas CAPM?
 - CAPM adalah model yang bisa menggambarkan realitas di pasar yang bersifat kompleks, meskipun bukan kepada realitas asumsi- asumsi yang digunakan.
 - CAPM bisa membantu kita menyederhanakan gambaran realitas hubungan return dan risiko dalam dunia nyata yang terkadang sangat kompleks.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-8

ASUMSI-ASUMSI CAPM: REALITISKAH?

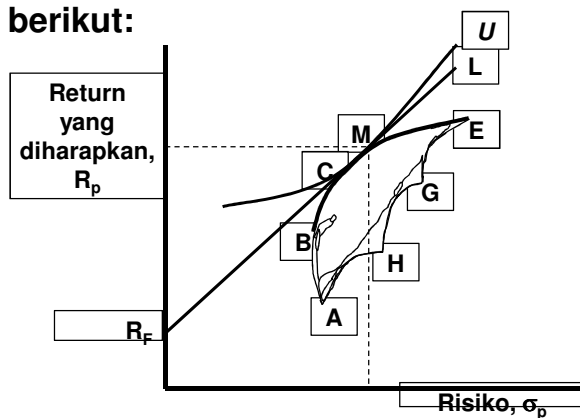
- ◆ Jika semua asumsi di atas terpenuhi maka akan terbentuk suatu pasar keseimbangan (*equilibrium*).
- ◆ Dalam kondisi pasar yang seimbang, investor tidak akan bisa memperoleh return abnormal (return ekstra) dari tingkat harga yang terbentuk, termasuk bagi investor yang melakukan perdagangan spekulatif.
- ◆ Kondisi tersebut akan mendorong semua investor untuk memilih portofolio pasar, yang terdiri dari semua aset berisiko yang ada.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-9

PORTOFOLIO PASAR

- ◆ Berdasarkan teori portofolio Markowitz, portofolio yang efisien (portofolio pasar) adalah portofolio yang berada di sepanjang kurva *efficient frontier*, seperti dalam gambar 5.1. berikut:



<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-10

PORTOFOLIO PASAR

- ◆ Titik M pada gambar diatas merupakan titik persinggungan antara garis yang ditarik dari R_F (tingkat return bebas risiko) dengan *efficient frontier* yang terdiri dari portofolio aset-aset berisiko.
- ◆ Dalam kondisi pasar yang seimbang, semua investor akan memilih portofolio pada titik M sebagai portofolio yang optimal (terdiri dari aset-aset berisiko).

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-11

PORTOFOLIO PASAR & RISIKO SISTEMATIS

- ◆ Portofolio pada titik M akan selalu terdiri dari semua aset berisiko, sehingga bisa disimpulkan bahwa pada CAPM, portofolio pasar adalah portofolio aset berisiko yang optimal.
- ◆ Karena portofolio pasar terdiri dari semua aset berisiko, maka portofolio tersebut merupakan portofolio yang sudah terdiversifikasi dengan baik.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-12

PORTOFOLIO PASAR & RISIKO SISTEMATIS

- ◆ Dengan demikian, risiko portofolio pasar hanya akan terdiri dari risiko sistematis saja, yaitu risiko yang tidak dapat dihilangkan oleh diversifikasi.
- ◆ Risiko sistematis ini terkait dengan faktor-faktor ekonomi makro yang bisa mempengaruhi semua sekuritas yang ada.
- ◆ Apa proksi portofolio pasar? Hal yang mungkin dijadikan proksi adalah indeks pasar (misal: IHSG ataupun Indeks LQ 45).

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-13

GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)

- ◆ Hubungan antara risiko dan return suatu investasi dalam kondisi pasar yang seimbang bisa juga dijelaskan dengan konsep *capital market line* atau garis pasar modal dan *security market line* atau garis pasar sekuritas.
- ◆ CML menggambarkan hubungan antara return yang diharapkan dengan risiko total dari portofolio efisien pada pasar yang seimbang.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-14

GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)

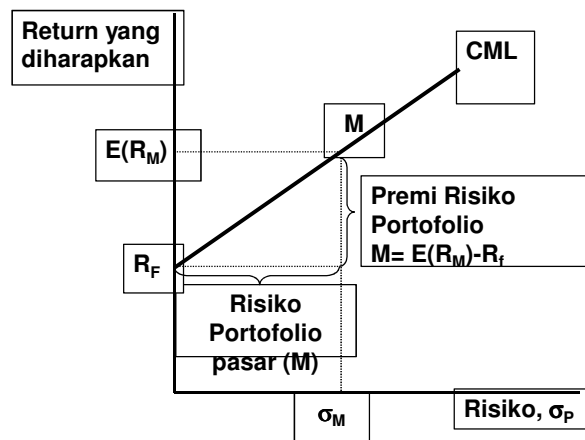
- ◆ Jika kita asumsikan bahwa investor tidak melakukan *short-selling*, sehingga pilihan portofolio investor akan berada pada titik-titik di sepanjang garis R_F - M .
- ◆ Jika kurva *efficient frontier* dalam Gambar 5.1. diatas kita hilangkan, dan hanya kita ambil titik M saja sebagai portofolio aset berisiko yang optimal, maka akan kita dapatkan garis R_F - L , yang selanjutnya akan disebut sebagai garis CML.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-15

GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)

- ◆ Gambar 5.2 berikut menunjukkan CML:



<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-16

GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)

- ◆ Kemiringan (slope) CML pada gambar di atas, menunjukkan harga pasar risiko (*market price of risk*) untuk portofolio yang efisien atau harga keseimbangan risiko di pasar.
- ◆ Besarnya slope CML akan mengindikasikan tambahan return yang disyaratkan pasar untuk setiap 1% kenaikan risiko portofolio. Slope CML dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_M} = \text{Slope CML} \quad (5.1)$$

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-17

GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)

- ◆ Jika slope CML dan garis intersep (R_F) telah diketahui, maka selanjutnya kita dapat membentuk persamaan CML tersebut menjadi:

$$E(R_P) = R_F + \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_M} \sigma_p \quad (5.2)$$

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-18

GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)

◆ Dari uraian di atas, beberapa hal tentang CML yang dapat disimpulkan adalah:

1. Garis pasar modal terdiri dari portofolio efisien yang merupakan kombinasi dari aset yang berisiko dan aset yang bebas risiko.
2. Slope CML akan cenderung positif karena adanya asumsi bahwa investor bersifat *risk averse*.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-19

GARIS PASAR MODAL (*CAPITAL MARKET LINE/CML*)

3. Berdasarkan data historis, adanya risiko akibat perbedaan return aktual dan return yang diharapkan, akan bisa menyebabkan slope CML yang negatif.
4. Garis pasar modal dapat digunakan untuk menentukan tingkat return yang diharapkan untuk setiap risiko portofolio yang berbeda.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-20

GARIS PASAR SEKURITAS (*SECURITY MARKET LINE/SML*)

◆ Apa perbedaan CML dan SML?

- CML menggambarkan hubungan risiko dan return pada pasar yang seimbang, untuk portofolio-portofolio yang efisien.
- SML menggambarkan hubungan risiko dan return dari aset-aset individual ataupun portofolio yang tidak efisien.
- Ukuran risiko dalam CML adalah deviasi standar portofolio (σ_p)
- Ukuran risiko dalam SML adalah beta sekuritas (β)

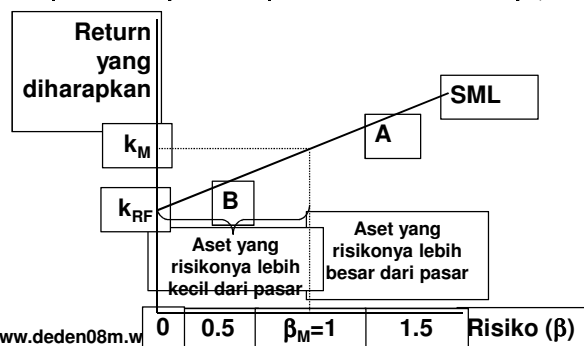
<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-21

GARIS PASAR SEKURITAS (*SECURITY MARKET LINE/SML*)

◆ Return yang diharapkan dari suatu sekuritas dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

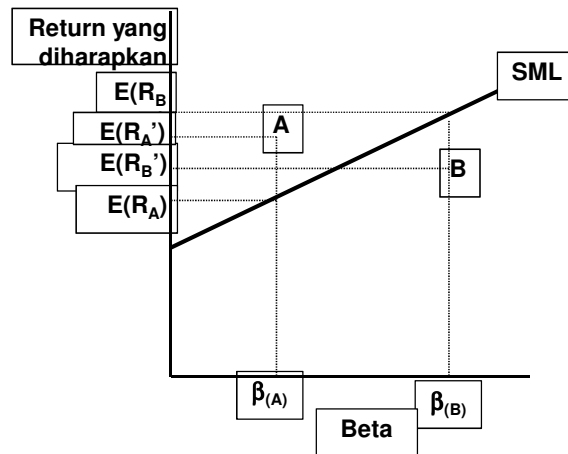
$$E(R_i) = R_F + \beta_i [E(RM) - R_F] \quad (5.7)$$



<http://www.deden08m.w>

5-22

SML DAN PENILAIAN SEKURITAS *OVERVALUED* DAN *UNDERVALUED*



<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-23

SML DAN PENILAIAN SEKURITAS *OVERVALUED* DAN *UNDERVALUED*

- ◆ Pada gambar di atas, terlihat bahwa sekuritas A terletak diatas SML dan dinilai sebagai sekuritas yang *undervalued* karena tingkat return yang diharapkan $E(R_A')$ lebih besar dari return yang disyaratkan investor $E(R_A)$.
- ◆ Sedangkan sekuritas B terletak di bawah SML, sehingga sekuritas B dikatakan *overvalued*. Hal ini dikarenakan tingkat return yang diharapkan $E(R_B')$ lebih kecil dari return yang disyaratkan oleh investor $E(R_B)$.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-24

PENGUJIAN CAPM

◆ Kesimpulan yang bisa diambil dari uraian mengenai CAPM:

1. Risiko dan return berhubungan positif, artinya semakin besar risiko maka semakin besar pula returnnya.
2. Ukuran risiko sekuritas yang relevan adalah ukuran 'kontribusi' risiko sekuritas terhadap risiko portofolio.

PENGUJIAN CAPM

◆ Pengujian CAMP bisa dilakukan dengan menguji validitas CAPM.

◆ Jika CAPM valid, maka hasil penelitian empiris yang dilakukan akan menunjukkan bahwa return yang terjadi (*realized return*) akan sama dengan estimasi return dengan menggunakan CAPM.

PENGUJIAN CAPM

- ◆ Pengujian CAPM dapat menggunakan persamaan berikut:

$$R_i = a_1 + a_2 \beta_i + e_i \quad (5.12)$$

- ◆ Jika CAPM valid, maka nilai a_1 akan mendekati nilai rata-rata return bebas risiko selama periode pengujian dan nilai a_2 akan mendekati rata-rata premi risiko pasar selama periode tersebut.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-27

PENGUJIAN CAPM

- ◆ Elton dan Gruber (1995), mendokumentasikan kesimpulan dari hasil-hasil penelitian empiris pengujian CAPM, yaitu:

1. SML yang terbentuk cenderung linier.
2. Sebagian besar hasil penelitian menunjukkan bahwa intersep SML lebih besar dari return bebas risiko (R_F)
3. Slope CAPM (a_2) yang dihasilkan cenderung lebih kecil dari slope hasil perhitungan dari teori CAPM.
4. Meskipun hasilnya beragam, tetapi dapat disimpulkan bahwa investor hanya akan mendapatkan return berdasarkan risiko sistematis yang diasumsikan.

<http://www.deden08m.wordpress.com>

5-28