

## **PEMILIHAN MODEL ASSET PRICING**

**Rowland Bismark Fernando Pasaribu**

Moores Rowland Indonesia  
Jalan Komando III/2, Nomor 37 Karet Belakang, Setiabudi, Jakarta Selatan, 12920  
*E-mail:* rowland.pasaribu@gmail.com

### **ABSTRACT**

The Capital Asset Pricing Model (CAPM) has dominated finance theory for over thirty years; it suggests that the market beta alone is sufficient to explain stock returns. However evidence shows that the cross-section of stock returns cannot be described solely by the one-factor CAPM. Therefore, the idea is to add other factors in order to complete the beta in explaining the price movements in the stock exchange. The Arbitrage Pricing Theory (APT) has been proposed as the first multifactor successor to the CAPM without being a real success. Later, researchers support that average stock returns are related to some fundamental factors such as size, book-to-market equity and momentum. Alternative studies come as a response to the poor performance of the standard CAPM. They argue that investors choose their portfolio by using not only the first two moments but also the skewness and kurtosis. The main contribution of this paper is comparison between the CAPM, the Fama and French asset pricing model (TFPM) and the Four Factor Pricing Model (FFPM) adding the third and fourth moments to calculate expected return of non-financial Indonesian listed firms. The selection of the best model is based on the highest coefficient of determination. The kurtosis-FFPM turned out to be the best model.

**Keywords:** stock expected return, CAPM, TFPM, FFPM, skewness, kurtosis

### **PENDAHULUAN**

Estimasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan keuangan seperti prediksi biaya ekuitas keputusan investasi, manajemen portofolio, penganggaran modal, dan evaluasi kinerja. Model yang sering digunakan untuk mengestimasi biaya modal rata-rata tertimbang adalah versi klasik CAPM-nya Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Mossin (1966) seperti dilaporkan oleh Graham dan Harvey (2001).

CAPM menunjukkan variasi lintas sektor dalam tingkat pengembalian yang diharapkan yang dapat dijelaskan hanya dengan beta pasar. Sementara telah banyak bukti penelitian sebelumnya yang menunjukkan (Fama dan French, 1992; Strong dan Xu, 1997); Jagannathan dan Wang, 1996; dan Lettau dan Ludvigson, 2001) bahwa tingkat pengembalian saham lintas sektor tidak dapat secara penuh diuraikan oleh faktor tunggal beta. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa, di samping beta pasar, tingkat pengembalian rata-rata saham berhubungan dengan ukuran perusahaan (Banz, 1981), rasio *earning/price* (Basu, 1983), rasio *book-to-market equity* (Rosenberg *et al.*, 1985), dan pertumbuhan penjualan masa lalu (Lakonishok *et al.*, 1994). Tingkat pengembalian saham juga memperlihatkan karakter pembalikan jangka panjang (Debondt dan Thaler, 1985) dan momentum jangka pendek (Jegadeesh dan Titman, 1993).

Terhadap anomali tersebut, para akademisi telah menguji kinerja model alternatif yang dapat menjelaskan

lebih baik mengenai tingkat pengembalian saham. Dalam literatur *asset pricing*, model ini mengambil tiga arah yang terpisah, yaitu 1) Model multifaktor yang menambahkan beberapa faktor kepada tingkat pengembalian pasar seperti CAPM antarmassa-nya Merton (1973), Model Fama-French; 2) Teori Harga Arbitrage-nya Ross (1977); dan 3) Model *non-parametric* yang mengkritik linearitas CAPM seperti yang disampaikan Bansal dan Viswanathan (1993) dan mengikutsertakan *moment* tambahan seperti yang digambarkan Harvey dan Siddique (2000) serta Dittmar (2002).

Fama dan French (1992) menyatakan bahwa dua variabel, yaitu ukuran perusahaan dan rasio *book-to-market* memberikan penjelasan yang lebih baik menyangkut nilai rata-rata tingkat pengembalian saham lintas sektor dibanding CAPM. Sebagai konsekuensi, Fama dan French (1993) memperluas model faktor tunggal menjadi model tiga faktor dengan menambahkan rata-rata sensitivitas tingkat pengembalian saham ke dalam ukuran perusahaan dan rasio *book-to-market*. Hal ini menunjukkan bahwa model penetapan harga tiga faktor (TFPM) dapat menangkap anomali pasar lebih besar kecuali anomali *moment* (Fama dan French, 1996 dan Asness, 1997).

Selanjutnya, Jegadeesh dan Titman (1993, 2001) berpendapat bahwa terdapat bukti-bukti substansial yang menunjukkan bahwa kinerja saham yang baik atau buruk selama satu hingga tiga tahun cenderung tidak mengalami perubahan yang signifikan (tetap baik atau buruk) untuk periode berikutnya. Strategi *trading moment* yang mengeksploitasi fenomena ini secara konsisten telah memberikan keuntungan di pasar Amerika Serikat dan di pasar yang sedang berkembang. Menyikapi kondisi demikian, Carhart (1997) mengusulkan model penetapan harga empat faktor (FFPM) dengan menambahkan *moment* pada model Fama dan French untuk menjelaskan tingkat pengembalian saham rata-rata.

Penelitian alternatifpun bermunculan dengan garis merah pada latar belakang datang untuk memberi penjelasan tambahan atau bahkan modifikasi ulang atas kurang memadainya kinerja CAPM. Penelitian-penelitian tersebut mengembangkan CAPM tiga Momen, dimana para investor mempertimbangkan *skewness* dalam pilihan portofolionya, sebagai dua momen tambahan pada CAPM klasik. Dittmar (2002)

memperluas CAPM tiga momen menjadi CAPM empat momen dengan menambahkan kurtosis bagi preferensi investor. Penelitian yang mencermati penggunaan faktor *moment* sebagai varian model *asset pricing* masih belum banyak dilakukan di Indonesia. Oleh karena itu, berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bermaksud untuk mengeksplorasi faktor momentum pada beberapa model *asset pricing*.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk memilih model *asset pricing* yang terbaik dalam hal kemampuan proksi premi risiko menjelaskan estimasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan pada emiten non-keuangan di Bursa Efek Indonesia periode 2003-2006. Hasil studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap literatur manajemen keuangan dalam hal komparasi model *asset pricing* untuk mengestimasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan, khususnya yang mempertimbangkan model *pricing* tiga momen dan empat momen yang diperluas dengan faktor *skewness* dan *kurtosis*.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Karena ketidakpuasan terhadap model *asset pricing* faktor tunggal dalam menjelaskan ekspektasi tingkat pengembalian saham, penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penyimpangan resiko *trade-off* dan tingkat pengembalian CAPM memiliki hubungan di antara variabel-variabel lainnya, yaitu ukuran perusahaan (Banz, 1981), *earning yield* (Basu, 1977 dan 1983), *leverage* (Bhandari, 1988), dan rasio nilai buku perusahaan terhadap nilai pasarnya (Stattman, 1980; Rosenberg *et al.*, 1985; Chan, Hamao dan Lakonishok, 1991). Secara khusus, Basu (1977, 1983), Banz (1981), Reinganum (1981), Lakonishok dan Shapiro (1986), Kato dan Shallheim (1985), dan Ritter (2003) melakukan studi empiris mengenai pengaruh *earning yield* dan ukuran perusahaan terhadap tingkat pengembalian saham. Kraus dan Lintzenberg (1976) mengusulkan *moment-skewness* berikutnya sebagai faktor tambahan, sementara Harvey dan Siddique (2000) menjelaskan bahwa investor itu menyukai portofolio yang memiliki *skewness* ke kanan dibanding portofolio yang arah *skewness*-nya ke kiri sehingga *asset* dengan tingkat pengembalian memiliki *skewness* ke arah kiri lebih diinginkan dan menghasilkan tingkat pengembalian yang diharapkan yang tinggi, demikian

sebaliknya. Hal ini memberikan pertimbangan bagi model CAPM 3 Moment (SCAPM). Dittmar (2002) memperluas preferensi investor ini dengan menambah pertimbangan *skewness* dan *kurtosis*. *Moment* keempat, *kurtosis* ditambahkan untuk menjelaskan probabilitas hasil yang ekstrim yaitu hasil yang sangat menyimpang dari rata-rata.

Fama dan French (1993, 1996) mengusulkan model tiga faktor dimana ekspektasi tingkat pengembalian suatu *asset* tergantung pada sensitivitas tingkat pengembaliannya terhadap tingkat pengembalian pasar dan tingkat pengembalian pada dua portofolio yang diprosikan sebagai tambahan faktor risiko mengacu pada ukuran perusahaan dan rasio *book-to-market* atau BE/ME. Penggunaan ke dua proksi ini didukung oleh Huberman dan Kandel (1987) serta Chan *et al.* (1985). Mengenai proksi premi resiko yang berasosiasi dengan portofolio ukuran perusahaan atau *Small Minus Big* (SMB), Huberman dan Kandel (1987) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara pengembalian dan saham kecil tidak terdeteksi oleh pengembalian pasar. Sementara perihal perbedaan antara rata-rata tingkat pengembalian portofolio saham dengan rasio BE/ME yang tinggi (*Small/High* dan *Big/High*) dan rata-rata tingkat pengembalian portofolio saham dengan rasio BE/ME yang rendah (*Small/Low* dan *Big/Low*) atau *High Minus Low* (HML), Chan *et al.* (1985) menyatakan bahwa korelasi antara tingkat pengembalian dan level *distress* relatif perusahaan yang diukur dengan rasio BE/ME tidak terdeteksi portofolio pasar.

Penggunaan proksi portofolio saham *winner* atau *Winner Minus Looser* (WML) untuk menjelaskan tingkat pengembalian saham telah dilakukan oleh Jegadeesh dan Titman (1993) yang menunjukkan bahwa terdapat asosiasi antara tingkat pengembalian dan kinerja saham periode sebelumnya yang tidak terdeteksi oleh portofolio pasar, ukuran perusahaan, dan faktor *distress-relative*. Lebih lanjut, Carhart (1997) menyatakan bahwa kelebihan tingkat pengembalian dari suatu saham dapat dijelaskan oleh portofolio pasar dan model tiga faktor yang dirancang untuk meniru variabel resiko ukuran yang dihubungkan dengan ukuran perusahaan, rasio *book-to-market* (BE/ME), dan *moment*. Bennaceur dan Chaibi (2007), memodifikasi penelitian Fama dan French (1996), Carhart (1997), serta Dittmar (2002) untuk prediksi tingkat pengembalian

saham yang diharapkan dalam mengestimasi biaya ekuitas emiten di Tunisia. Hasil penelitian menyatakan bahwa model *asset pricing*-nya Carhart (1997) superior dibanding model *asset pricing* lainnya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis penelitian ini adalah penambahan proksi *skewness* dan *kurtosis* pada model *asset pricing* empat faktor memiliki kemampuan yang lebih besar dibanding model *asset pricing* lainnya dalam menjelaskan variasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan pada emiten non-keuangan di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2006.

Untuk melakukan penelitian ini peneliti membutuhkan data keuangan setiap emiten non-keuangan yang berupa harga saham, *market value*, dan *book value* periode bulanan, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan Sertifikat Bank Indonesia (SBI) 1 bulan selama periode 2003-2006, sehingga data yang diperlukan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Adapun kriteria pemilihan emiten untuk dipilih sebagai sampel adalah 1) Emiten non-finansial; 2) Telah menerbitkan laporan keuangan tahunan minimal sejak tahun 2003; dan 3) Tidak memiliki *book value* negatif selama periode penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut dipilih sejumlah 171 emiten sebagai sampel penelitian. Selanjutnya, akan dihitung tingkat pengembalian saham periode bulanan dari 4 faktor dasar, yaitu  $R_m - R_f$ , SMB, HML, dan WML. Data keuangan setiap emiten dan IHSG selama periode tahun 2003-2006 diperoleh dengan cara *download* melalui *website* BEI yaitu <http://www.jsx.co.id>. Studi pustaka atau literatur dilakukan untuk mendukung pemahaman konsep-konsep yang berkaitan langsung dengan penelitian. Studi pustaka yang dilakukan meliputi hasil-hasil penelitian sebelumnya, buku-buku literatur, jurnal, dan sebagainya.

Penelitian ini menggunakan prosedur Fama dan French (1993) dalam menyusun enam portofolio ukuran perusahaan rasio BE/ME. Saham diperingkatkan dari yang terkecil sampai yang terbesar berdasarkan kapitalisasi pasar. Nilai median digunakan untuk memisahkan sampel ke dalam dua kelompok, kecil dan besar. Sampel kemudian diperingkatkan lagi setiap tahun berdasarkan rasio *book-to-market* dan kriteria *low*, *medium*, dan *high*. Penentuan kriteria rasio BE/ME adalah 30% terbawah adalah *low*, 40% adalah *medium*, dan 30% teratas adalah *high*. Nilai buku adalah

nilai buku ekuitas dikalikan harga penutupan per bulan. Perusahaan dengan nilai rasio BE/ME negatif tidak diikutsertakan sebagai sampel. Berdasarkan interseksi pada dua ukuran kapitalisasi pasar dan tiga kelompok rasio BE/ME, terbentuk 6 portofolio *size*-BE/ME, yaitu *Small/Low*, *Small/Medium*, *Small/High*, *Big/Low*, *Big/Medium*, dan *Big/High*.

Sama dengan proses pengelompokan berdasarkan rasio B/M, faktor *moment* dihitung mengikuti prosedur L'Her *et al.* (2004), dimana peringkat saham berdasarkan nilai rasio BE/ME 30% di atas nilai median dianggap sebagai saham *winner*, sebaliknya peringkat saham 30% di bawah nilai median dianggap saham *loser*. *Range* antara saham *winner* dan saham *loser* (40%) dianggap sebagai saham netral, sehingga berdasarkan kriteria tersebut dipadu dengan faktor ukuran perusahaan akan terbentuk enam portofolio, yaitu *Small/Loser*, *Small/Neutral*, *Small/Winner*, *Big/Loser*, *Big/Neutral*, dan *Big/Winner*. Pemeringkatan dilakukan per tahun untuk 12 portofolio yang terbentuk. Selanjutnya menghitung premi risiko yang berasosiasi dengan portofolio ukuran perusahaan (SMB), *high book-to-market equity* (HML), dan portofolio saham *winner* (WML).

Fama dan French (2004) menyimpulkan bahwa kelemahan pendekatan CAPM adalah model tersebut *invalid*. Berdasarkan teori CAPM, investor memiliki pilihan terhadap tingkat pengembalian portofolio yang di atas nilai rata-rata dan *varians*-nya. Bagaimanapun, terdapat banyak bukti yang menunjukkan bahwa distribusi tingkat pengembalian tidak cukup diterangkan oleh nilai rata-rata dan varian itu sendiri. Kraus dan Lintzenberg (1976) mengusulkan *moment-skewness* berikutnya sebagai faktor tambahan. Harvey dan Siddique (2000) menjelaskan bahwa investor itu menyukai portofolio yang memiliki *skewness* ke kanan dibanding portofolio yang arah *skewness*-nya ke kiri sehingga *asset* dengan tingkat pengembalian memiliki *skewness* ke arah kiri lebih diinginkan dan menghasilkan tingkat pengembalian yang diharapkan yang tinggi, demikian sebaliknya. Hal ini memberikan pertimbangan bagi model CAPM 3 *moment* (SCAPM) mengikuti prosedur, dimana tingkat pengembalian yang diharapkan dari saham *i* dijelaskan dengan persamaan berikut:

$$(1) \quad E(R_i) - R_f = b_1[E(R_m) - R_f] + b_i E(R_m) - R_f]^2$$

Keterangan:

b1 dan b2 adalah slope dari persamaan regresi berikut:

$$(2) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_1 [R_{mt} - R_{ft}] + b_2 [R_{mt} - R_{ft}]^2 \\ i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Dittmar (2002) memperluas preferensi investor dengan menambah pertimbangan *skewness* dan *kurtosis*. *Moment* ke-4, *kurtosis* ditambahkan untuk menjelaskan probabilitas hasil yang ekstrim yaitu hasil yang sangat menyimpang dari rata-rata. Darlington (1970) menjelaskan *kurtosis* sebagai tingkat derajat untuk dimana pada varian tertentu suatu distribusi dihargai ke arah ekor-nya. Dengan pertimbangan tersebut, berdasarkan CAPM empat *moment* (KCAPM), tingkat pengembalian saham *i* yang diharapkan dijelaskan oleh persamaan berikut:

$$(3) \quad E(R_i) - R_f = b_1 [E(R_m) - R_f] + b_2 [E(R_m) - R_f]^2 + \\ b_3 [E(R_m) - R_f]^3$$

Keterangan:

b1, b2, dan b3 adalah slope dari persamaan regresi berikut:

$$(4) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_1 [R_{mt} - R_{ft}] + b_2 [R_{mt} - R_{ft}]^2 + \\ b_3 [R_{mt} - R_{ft}]^3 \quad i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Fama dan French (1993, 1996) mengusulkan suatu model 3 faktor dimana tingkat pengembalian yang diharapkan dari suatu *asset* tergantung pada sensitivitas tingkat pengembaliannya terhadap tingkat pengembalian pasar dan tingkat pengembalian pada 2 portofolio yang dimaksud untuk meniru tambahan faktor resiko sehubungan dengan ukuran perusahaan dan BE/ME *equity*. Persamaan tingkat pengembalian yang diharapkan pada model 3 faktor untuk saham *i*,  $i = 1 \dots, n$  adalah sebagai berikut:

$$(5) \quad E(R_i) - R_f = b_1 [E(R_m) - R_f] + s_i E(SMB) + \\ h_i E(HML)$$

Keterangan:

bi, si, dan hi adalah *slope* dari persamaan regresi berikut:

$$(6) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_i [E(R_m - R_f)] + s_i E(SMB) + h_i (HML) \quad i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Penggunaan SMB dalam menjelaskan tingkat pengembalian adalah sejalan dengan penelitian Huberman dan Kandel (1987) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi antara pengembalian dan saham kecil yang tidak terdeteksi oleh pengembalian pasar. Selanjutnya pertimbangan mengenai HML terhadap tingkat pengembalian yang diharapkan sependapat dengan penelitian Chan *et al.* (1985) yang menyatakan bahwa korelasi antara tingkat pengembalian dan level *distress* relatif perusahaan yang diukur dengan rasio BE/ME tidak terdeteksi portfolio pasar.

*Factor Four Price Model* (FFPM) Carhart (1997) menyatakan bahwa kelebihan tingkat pengembalian dari suatu saham dapat dijelaskan oleh portofolio pasar dan model 3 faktor yang dirancang sebagai replikasi variabel risiko ukuran yang dihubungkan dengan ukuran perusahaan, rasio *book-to-market* (B/M), dan *moment*. Menurut FFPM, tingkat pengembalian yang diharapkan saham *i* adalah sebagai berikut:

$$(7) \quad E(R_i) - R_f = b_i [E(R_m) - R_f] + s_i E(SMB) + h_i E(HML) + w_i (WML)$$

Keterangan:  
 $b_i$ ,  $s_i$ , dan  $h_i$ , dan  $w_i$  adalah slope dari persamaan regresi berikut:

$$(8) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_i [E(R_m - R_f)] + s_i E(SMB) + h_i (HML) + w_i (WML) \quad i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Penggunaan proksi WML untuk menjelaskan tingkat pengembalian sejalan dengan penelitian Jegadeesh dan Titman (1993) yang menunjukkan bahwa terdapat asosiasi antara tingkat pengembalian dan kinerja saham periode sebelumnya yang tidak terdeteksi oleh portfolio pasar, ukuran perusahaan, dan faktor *distress-relative*. Salah satu kontribusi penelitian ini adalah memperluas model CAPM, model Fama-French (TFPM), dan model Carhart (FFPM) terhadap penggunaan proksi *skewness* dan *kurtosis*. Oleh karena itu, diperoleh SCAPM, KCAPM, STFPM, KTFPM, SFFPM, dan KFFPM.

Persamaan tingkat pengembalian yang diharapkan saham *i* pada TFPM 3 *Moment* (STFPM) adalah sebagai berikut:

$$(9) \quad E(R_i) - R_f = b_i [E(R_m) - R_f] + b_i E(R_m - R_f)^2 + s_i E(SMB) + h_i E(HML)$$

Keterangan:  
 $b_{1i}$ ,  $b_{2i}$ ,  $s_i$ , dan  $h_i$  adalah *slope* dari persamaan regresi berikut:

$$(10) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_i [E(R_m - R_f)] + b_{2i} [E(R_m - R_f)]^2 + s_i E(SMB) + h_i (HML) \quad i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Perluasan TFPM 3 *moment* kepada TFPM 4 *moment* (KFTPM) dengan mengikutsertakan faktor *kurtosis*. Pada model ini, tingkat pengembalian saham yang diharapkan *equal* dengan:

$$(11) \quad E(R_i) - R_f = b_{1i} [E(R_m) - R_f] + b_{2i} [E(R_m - R_f)]^2 + b_{3i} [E(R_m - R_f)]^3 + s_i E(SMB) + h_i (HML)$$

Keterangan:  
 $b_{1i}$ ,  $b_{2i}$ ,  $b_{3i}$ ,  $s_i$ , dan  $h_i$  adalah *slope* dari persamaan regresi berikut:

$$(12) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_i [E(R_m - R_f)] + b_{2i} [E(R_m - R_f)]^2 + b_{3i} [E(R_m - R_f)]^3 + s_i E(SMB) + h_i (HML) \quad i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Pada model selanjutnya faktor *skewness* ditambahkan ke FFPM dan persamaan tingkat pengembalian saham yang diharapkan pada FFPM 4 *moment* (SFFPM) pada saham *i* sama dengan:

$$(13) \quad E(R_i) - R_f = b_{1i} [E(R_m) - R_f] + b_{2i} [E(R_m - R_f)]^2 + s_i E(SMB) + h_i (HML) + w_i E(WML) \quad i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Keterangan:  
 $b_{1i}$ ,  $b_{2i}$ ,  $s_i$ ,  $h_i$ , dan  $w_i$  adalah *slope* dari persamaan regresi berikut:

$$(14) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_{1i} [E(R_{mt} - R_{ft})] + b_{2i} [E(R_{mt} - R_{ft})]^2 + s_i E(\text{SMB}) + h_i (\text{HML}) + w_i (\text{WML})$$

$$i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Perluasan FFPM 3 *moment* kepada FFPM 4 *moment* (KFFPM) juga dilakukan dengan penambahan faktor *kurtosis* dan persamaan tingkat pengembalian saham yang diharapkan pada saham *i* sama dengan:

$$(15) \quad E(R_{it} - R_{ft}) = b_{1i} [E(R_{mt} - R_{ft})] + b_{2i} [E(R_{mt} - R_{ft})]^2 + b_{3i} [E(R_{mt} - R_{ft})]^3 + s_i E(\text{SMB}) + h_i E(\text{HML}) + w_i E(\text{WML})$$

Keterangan:

$b_{1i}$ ,  $b_{2i}$ ,  $b_{3i}$ ,  $s_i$ , dan  $h_i$  adalah *slope* dari persamaan regresi berikut:

$$(16) \quad R_{it} - R_{ft} = \alpha + b_{1i} [E(R_{mt} - R_{ft})] + b_{2i} [E(R_{mt} - R_{ft})]^2 + b_{3i} [E(R_{mt} - R_{ft})]^3 + s_i E(\text{SMB}) + h_i (\text{HML}) + w_i E(\text{WML})$$

$$i = 1, \dots, n; \quad t = 1, \dots, T$$

Dalam rangka memilih model terbaik di antara sembilan model tersebut, penelitian ini menggunakan dua kriteria, yaitu Akaike's *Information Criterion* (AIC) dan Schwarz *Criterion* (SC). Kriteria spesifikasi formal ini didesain untuk membantu dalam pemilihan model terbaik. Penelitian ini menghitung AIC dan SC untuk setiap model dan nilai terendah mengindikasikan kinerja model terbaik. Selain itu, penetapan kinerja model terbaik juga dilakukan dengan mengacu pada koefisien determinasi mengikuti kriteria pada penelitian sebelumnya (Bryant dan Eleswarapu, 1997; Bartholdy dan Peare, 2003, 2005; Drew dan Veeraraghavan, 2003). Model estimasi terbaik berdasarkan kriteria ini adalah yang memiliki koefisien tertinggi, sedangkan uji hipotesis dilakukan dengan pendekatan signifikansi simultan dan parsial.

**HASIL PENELITIAN**

Pada bagian ini akan dibahas mengenai statistik deskriptif tingkat pengembalian pasar, tingkat pengembalian portofolio saham berdasarkan kriteria

kapitalisasi pasar, rasio BE/ME, dan momentum saham. Tabel 1 menunjukkan statistik deskriptif mengenai tingkat pengembalian saham rata-rata untuk masing-masing kategori portofolio. Nilai rata-rata minimal tingkat pengembalian untuk seluruh portofolio adalah negatif dimana yang terkecil terdapat pada portofolio saham dengan kapitalisasi kecil dan netral (S/N). Nilai negatif terbesar justru untuk portofolio saham yang kapitalisasi pasarnya besar dan rasio BE/ME tinggi (B/H). Portofolio yang memberikan nilai rata-rata *return* tertinggi selama periode 2003-2004 adalah saham-saham *winner* yang kapitalisasi pasarnya besar (B/W) yaitu 92,7%. Nilai maksimal rata-rata *return* pasar selama 2003-2006 adalah sebesar 4%.

**Tabel 1**  
**Statistik Deskriptif**

Variabel	N	Min	Maks
<i>Big/High</i>	48	-0.404	0.643
<i>Big/Medium</i>	48	-0.280	0.139
<i>Big/Low</i>	48	-0.218	0.270
<i>Small/High</i>	48	-0.193	0.099
<i>Small/Medium</i>	48	-0.183	0.102
<i>Small/Low</i>	48	-0.198	0.520
<i>Big/Winner</i>	48	-0.301	0.927
<i>Big/Neutral</i>	48	-0.282	0.075
<i>Big/Looser</i>	48	-0.189	0.390
<i>Small/Winner</i>	48	-0.209	0.180
<i>Small/Neutral</i>	48	-0.180	0.040
<i>Small/Looser</i>	48	-0.191	0.716
<i>Mkt</i>	48	-0.208	0.040

**Sumber:** Hasil olah data sekunder.

Berdasarkan Tabel 2 Panel A.1 diperoleh informasi, bahwa secara parsial proksi pasar hanya berpengaruh signifikan terhadap enam portofolio, yaitu *Big/Low*, *Small/High*, *Small/Low*, *Big/Looser*, *Small/Winner*, *Small/Looser*. Model CAPM rata-rata hanya mampu menjelaskan variasi tingkat pengembalian yang diharapkan sebesar 7,4% pada dua belas portofolio yang terbentuk. Nilai koefisien determinasi tertinggi dihasilkan oleh portofolio dengan rasio B/M yang rendah. Untuk model SCAPM (Tabel 2 Panel A.2), penambahan faktor *skewness* secara keseluruhan

meningkatkan kemampuan model dalam mengestimasi tingkat pengembalian yang diharapkan, nilai rata-rata koefisien determinasi untuk keseluruhan portofolio adalah sebesar 14,3%. Penambahan faktor ini terutama meningkatkan koefisien secara signifikan pada koefisien determinasi 4 portofolio (*Big/Low, Small/Low, Big/Looser, dan Small/Looser*).

Untuk model KCAPM (Tabel 2 Panel A.3), penambahan faktor *kurtosis* secara keseluruhan meningkatkan kemampuan model dalam mengestimasi tingkat pengembalian yang diharapkan, nilai rata-rata koefisien determinasi untuk keseluruhan portofolio adalah sebesar 17,9%. Penambahan faktor *kurtosis* terutama meningkatkan koefisien determinasi secara signifikan pada 4 portofolio (*Big/Low, Small/Low, Big/Looser, dan Small/Looser*). Secara parsial, faktor *kurtosis* hanya berpengaruh signifikan pada portofolio (*Small/Low dan Small/Looser*).

Model 3 faktor (Panel B.1) memiliki nilai rata-rata *agregate* yang lebih baik dibanding model 1 faktor dalam mengestimasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan, yakni 28,9%. Secara khusus peningkatan ini terjadi pada portofolio berkapitalisasi besar yang memiliki rasio B/M tinggi dan kategori *winner*. Secara parsial, kedua proksi berpengaruh signifikan terhadap 7 portofolio (*Big/High, Big/Low, Small/Low, Big/Winner, Big/Neutral, Big/Looser, dan Small/Looser*). Penambahan *skewness* pada model 3 faktor, secara rata-rata *agregate* meningkatkan kemampuan model untuk mengestimasi tingkat pengembalian yang diharapkan pada saham sebesar 34,7%.

Proksi *skewness* (Panel B.2) berpengaruh signifikan pada 7 portofolio saham (*Big/High, Big/Low, Small/High, Small/Low, Big/Looser, Small/Winner, dan Small/Looser*). Secara khusus, peningkatan koefisien determinasi terjadi pada portofolio saham berkapitalisasi besar (*Big/High dan Big/Winner*). Untuk penambahan proksi *kurtosis* (Panel B.3), kemampuan model untuk mengestimasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan secara rata-rata *agregate* meningkat menjadi 38,1%, dimana peningkatan ini paling besar terjadi pada juga pada saham berkapitalisasi besar (*Big/High dan Big/Winner*). Proksi *kurtosis* secara parsial signifikan pada 4 portofolio saham yaitu, *Big/High, Small/Low, Big/Winner, dan Small/Looser*.

Pada model 4 faktor (Panel C.1), secara parsial ke-4 faktor berpengaruh signifikan terhadap sembilan

portofolio (*Big/High, Big/Low, Small/High, Small/Low, Big/Winner, Big/Looser, Big/Neutral, Small/Winner, dan Small/Looser*). Proksi *moment* (WML) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap saham berkapitalisasi besar (*Big/Winner dan Big/Looser*). Nilai rata-rata *agregate* koefisien determinasi adalah 31,3%. Peningkatan ini paling besar terjadi pada portofolio saham berkapitalisasi besar (*Big/High dan Big/Winner*).

Penambahan proksi *skewness* pada model 4 faktor (Panel C.2) meningkatkan nilai rata-rata *agregate* koefisien determinasi menjadi 37,1%, dimana peningkatan terbesar terjadi pada portofolio saham berkapitalisasi besar; yaitu *Big/High* (73,14%) dan *Big/Winner* (76,53%). Secara parsial, proksi *skewness* berpengaruh signifikan terhadap tujuh portofolio (*Big/Low, Small/High, Small/Low, Big/Winner, Big/Looser, Small/Winner, dan Small/Looser*).

Penambahan proksi *kurtosis* pada model 4 faktor (Panel C.3) meningkatkan nilai rata-rata *agregate* koefisien determinasi menjadi 40,9%, dimana peningkatan terbesar terjadi pada portofolio saham berkapitalisasi besar, yaitu *Big/High* (79,89%) dan *Big/Winner* (84,18%). Secara parsial, proksi *skewness* berpengaruh signifikan terhadap 4 portofolio (*Big/High, Small/Low, Big/Winner, dan Small/Looser*).

## PEMBAHASAN

Tabel 3 Panel A adalah hasil rekapitulasi *agregat* dari dua ukuran kinerja model (AIC dan SC) yang menunjukkan bahwa model KCAPM mengarah pada kinerja model *pricing* yang terbaik. Dengan menggunakan IHSG sebagai acuan tingkat pengembalian pasar meningkatkan bentuk model KCAPM dari -0,526 (CAPM Klasik) menjadi -0,472 untuk CAPM empat *moment* (KCAPM). Hal sebaliknya justru terjadi pada model Fama dan French (3 faktor) dan Model Carhart (4 faktor). Untuk model Fama dan French (TFPM) dan model empat faktor (FFPM), memasukkan *moment* terhadap nilai *mean* dan varian justru semakin menghasilkan kinerja yang buruk dalam konteks kekuatan menjelaskan tingkat pengembalian saham. Dengan kata lain, para investor yang menggunakan model multifaktor pada BEI agar tidak mempertimbangkan faktor lainnya terhadap nilai *mean* dan varian tingkat pengembalian portofolio untuk

pilihan investasinya. Secara agregat, dari ketiga model *asset pricing* yang memiliki kinerja model terbaik menurut kriteria AIC dan SC adalah model CAPM empat *moment* (KCAPM).

Untuk kriteria koefisien determinasi (Tabel 3 Panel B), secara umum dapat dikatakan bahwa penggunaan model *asset pricing* 4 faktor memang lebih *superior* dibanding dua model lainnya (3 faktor dan 1 faktor) apabila dilihat dari rata-rata koefisien determinasi *agregate* ataupun per portofolio. Hal ini membuktikan bahwa tidak cukup hanya faktor pasar dalam mengestimasi proksi risiko tetapi juga faktor ukuran perusahaan, rasio BE/ME, *moment*, *skewness*, dan *kurtosis*.

Dalam hal penambahan proksi *skewness* ke dalam model CAPM, hasil penelitian ini secara umum kurang sependapat dengan Harvey dan Siddique (2000), karena berdasarkan hasil uji parsial, ternyata proksi *skewness* hanya berpengaruh signifikan terhadap portofolio saham yang rendah rasio BE/ME-nya dan saham *looser*, sedang untuk saham-saham *winner* kurang begitu memperhatikan proksi *skewness* ini.

Untuk model 3 faktor, secara umum penelitian ini mendukung penelitian Fama dan French, bahwa model 3 faktor memiliki kemampuan yang lebih memadai dibanding model CAPM-nya Sharpe dan kawan-kawan dalam menjelaskan faktor lain selain risiko pasar yang menjelaskan tingkat pengembalian saham yang diharapkan. Secara khusus, hasil penelitian sependapat dengan Huberman dan Kandel (1987), bahwa proksi SMB tidak berpengaruh signifikan terhadap portofolio saham berkapitalisasi kecil, sedang untuk proksi HML penelitian ini tidak sependapat dengan Chan et al. (1985), karena berdasarkan hasil uji parsial, proksi HML berpengaruh signifikan terhadap 6 portofolio (*Big/High*, *Big/Low*, *Small/Low*, *Big/Winner*, *Big/Looser*, dan *Small/Looser*). Di samping itu, proksi HML secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap portofolio kategori medium dan netral. Untuk model FFPM, penelitian ini sependapat dengan Carhart (1997) dan Jegadeesh and Titman (1993), bahwa penambahan faktor WML dapat meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan tingkat pengembalian saham yang diharapkan. Bahkan hal ini semakin dipertegas setelah menambahkan faktor *skewness* dan *kurtosis* ke dalam model.

## SIMPULAN, KETERBATASAN PENELITIAN, DAN SARAN

### Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model *asset pricing* yang terbaik dari sembilan model yang ada berdasarkan indikator koefisien determinasi guna mengestimasi tingkat pengembalian saham yang diharapkan pada emiten saham non-keuangan di BEI periode 2003-2006. Dalam hal menetapkan kinerja model yang terbaik untuk mengestimasi biaya ekuitas, penelitian ini menggunakan dua pendekatan (kriteria informasi dan kemampuan menjelaskan variasi) memberikan hasil yang bertolak belakang satu sama lain perihal penambahan *moment* ke dalam pembentukan model *asset pricing* dengan pendekatan kriteria informasi model terbaik adalah model CAPM empat *moment* (SCAPM). Berdasarkan kriteria koefisien determinasi dapat disimpulkan bahwa secara umum penggunaan model *asset pricing* 4 faktor memang lebih *superior* dibanding dua model lainnya (3 faktor dan 1 faktor) dilihat dari rata-rata koefisien determinasi *agregate* ataupun setiap portofolio yang terbentuk. Bahkan semakin dipertegas setelah menambahkan faktor *skewness* dan *kurtosis* ke dalam model.

### Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan, yaitu 1) Sampel penelitian yang digunakan hanya emiten yang tergabung dalam industri non-keuangan dan 2) Periode penelitian yang pendek (2003-2006). Oleh karena itu, diharapkan pada penelitian selanjutnya akan lebih memadai apabila sampel yang bergerak di industri keuangan juga diikutsertakan. Adapun perihal format analisisnya dapat secara *pooling* data atau parsial berdasarkan industri. Perpanjangan periode penelitian dimaksudkan agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

### Saran

Model penelitian dapat ditambahkan dengan penggunaan pendekatan model *asset pricing* yang lain, misalnya model GARCH (rasio kovarian terhadap varian), model faktor linier dinamik (membuat asumsi



perihal bagaimana risiko sistematis berubah), dan model yang dibentuk untuk pasar sedang berkembang (Godfrey dan Espinosa, 1996; Erb *et. al.*, 1996; Damodaran, 1998 serta; Estrada, 2000). Sebagaimana liberalisasi pasar modal yang terjadi, akan lebih menarik untuk dilakukan komparasi model antara indeks global dan indeks pasar internasional lainnya karena semakin terintegrasinya BEI dengan bursa saham negara-negara lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asness, C.S. 1997. The Interaction of Value and Momentum Strategies. *Financial Analysts Journal*, March/April: 29-35.
- Bansal, R. dan Viswanathan, S. 1993. No Arbitrage and Arbitrage Pricing. *Journal of Finance* 48: 1231-1262.
- Banz, R.W. 1981. The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics*, 9: 3-18.
- Barnes, M.L. dan Lopez, J.A. 2006. Alternative Measures of The Federal Reserve Banks Cost of Equity Capital. *Journal of Banking and Finance*, 30: 1687-1711.
- Banz, Rolf W. 1981. The Relationship Between Return and Market Value of Common Stock. *Journal of Financial Economics*. Vol. 9: 3-18.
- Basu, S. 1977. Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earning Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. *Journal of Finance*, 12: 129-156.
- Basu, S. 1983. The Relationship Between Earnings Yield, Market Value, and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence. *Journal of Financial Economics*, 12: 129-156.
- Bartholy, J. dan Peare, P. 2003. Unbiased Estimation of Expected Return Using CAPM. *International Review of Financial Analysis* 12: 69-81.
- Bartholy, J. dan Peare, P. 2005. Estimation of Expected Return: CAPM vs Fama and French. *International Review of Financial Analysis*, 14: 407-427.
- Bennaceur, Samy dan Hasna Chaibi. 2007. The Best Asset Pricing Model for Estimating Cost of Equity: Evidence from the Stock Exchange of Tunisia. *SSRN Papers*.
- Berkovitz, M.K. dan Qiu, J. 2001. Common Risk Factors in Explaining Canadian Equity Returns. *Working Paper*. University of Toronto.
- Bhandari, L. 1988. Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence. *Journal of Finance*, 43: 507-528.
- Black, Fisher. 1972. Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *Journal of Business* 45: 444-455.
- Bruner, R.F., Eades, K.M., Harris, R.S., dan Higgins, R.C. 1998. Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Syntheses. *Journal of Financial Practices and Education* 27: 13-28.
- Bryant, P.S. dan Eleswarapu, V.R. 1997. Cross-Sectional Determinants of New Zealand Share Market Returns. *Accounting and Finance* 37: 181-205.
- Carhart, M.M. 1997. On Persistence on Mutual Fund Performance. *Journal of Finance* 52: 57-82.
- Chan, K. C., Chen, N., dan Hsieh, D. 1985. An Exploratory Investigation of the Firm Size. *Journal Of Financial Economics*, Vol.14: 451-571.
- Chan L., Hamao Y., dan Lakonishok J. 1991. Fundamentals And Stock Returns In Japan. *Journal Of Finance*, Vol. XLVI, No 5.
- Darlington, R.B. 1970. Is Kurtosis Really "Peakedness"? *The American Statistician* 24: 19-22.

- Debondt, W.F.M. dan Thaler, R.H. 1985. Does the Stock Market Overreact. *Journal Of Finance* 40: 793-805.
- Dittmar, R. 2002. Non-Linear Pricing Kernels, Kurtosis Preference and Cross-Section of Equity Returns. *Journal Of Finance* 57: 369-403.
- Drew, M.E. dan Veeraraghvan, M. 2003. Beta, Firm Size, Book-To-Market Equity And Stock Returns: Further Evidence From Emerging Markets. *Journal Of The Asia Pacific Economy* 8: 354-379.
- Fama, E.F. dan French, R.F. 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal Of Finance* 47: 427-465.
- Fama, E.F. dan French, R.F. 1993. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal Of Financial Economics* 33: 3-56.
- Fama, E.F. dan French, R.F. 1996. The CAPM is Wanted, Dead or Alive. *Journal Of Finance* 51: 1947-1958.
- Fama, E.F. dan French, R.F. 2004. The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Working Paper*. University Of Chicago.
- Fletcher, J. dan Kihanda, J. 2005. An Examination of Alternative CAPM-Based Models in UK Stock Returns. *Journal Of Banking And Finance* 29: 2995-3014.
- Graham, J.R dan Harvey, C.R. 2001. The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *Journal Of Financial Economic* 60: 187-24.
- Harvey, C.R. dan Siddique, A. 2000. Conditional Skewness in Asset Pricing Tests. *Journal Of Finance*, 55: 1263-1295.
- Hansen, L.P dan Jagannathan, R. 1997. Assessing Specification Errors in Stochastic Discount Factor Models. *Journal Of Finance*, 52: 591-607.
- Huberman, G. dan Shmuel Kandel. 1987. Mean-Variance Spanning. *Journal Of Finance*, Vol. 42, Issue 4.
- Jagannathan, R. dan Wang, Z. 1996. The Conditional CAPM and the Cross-Section of Expected Returns. *Journal Of Finance* 51: 3-53.
- Jegadeesh, N. dan Titman, S. 1993. Returns To Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal Of Finance*, 48: 65-91.
- Kato, K., dan J. Shallheim. 1985. Seasonal And Size Anomalies In The Japanese Stock Market. *Journal Of Financial And Quantitative Analysis* 20: 243-260.
- Knez, P. dan M. Ready. 1997. On The Robustness of Size and Book-To-Market in Cross-Sectional Regressions. *Journal Of Finance*, Vol. LII, No. 4.
- Kothari S. P., Shanken J., dan Sloan G. 1995. Another Look at the Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal Of Finance*, Vol. L, No. 1.
- Kraus, A. dan Litzenberg, R. 1976. Skewness Preference and the Valuation of Risk Assets. *Journal Of Finance*, 31: 1085-1100.
- Lakonishok, Josef dan Alan C. Shapiro. 1986. Systematic Risk, Total Risk, and Size as Determinants Of Stock Market Returns. *Journal Of Banking And Finance*. Vol. 10, No. 1: 115-132.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. dan Vishny, R. 1994. Contrarian Investment, Extrapolation and Risk. *The Journal Of Finance*, 49: 1541-1578.
- Lettau, M. dan Ludvigson, S. 2001. Resurrecting The C (CAPM): A Cross-Sectional Test When Risk Premia Are Time-Varying. *Journal Of Political Economy*, 109: 1238-87.
- L'Her, J.F., Masmoudi, T. dan Suret, J.M. 2004. Evidence To Support The Four-Factor Pricing Model From The Canadian Stock Market. *Journal Of International Financial Markets, Institutions And*

- Money* 14: 313-328.
- Liew, J. dan Vassalou, M. 2000. Can Book-To-Market Size and Momentum Be Risk Factors That Predict Economic Growth? *Journal Of Financial Economics*, 57: 221-245.
- Lintner, J. 1965. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Revue Of Economics And Statistics*, 47: 13-37.
- Merton, Robert C. 1973. An Intertemporal Capital Asset Pricing Model. *Econometrica*, Vol 41, No. 5: 867-887.
- Mossin, J. 1966. Equilibrium in A Capital Asset Market. *Econometrica*, 37: 768-783.
- Reinganum, Marc R. 1981. A New Empirical Perspective on The CAPM. *Journal Of Financial And Quantitative Analysis*. Vol 16, No. 4: 439-462.
- Ritter, Jay R. 2003. *Investment Banking and Securities Issuance: Handbook of the Economics of Finance*, Elsevier Science B.V.
- Rogers, Pablo dan José Roberto Securato. 2007. Comparative Study of CAPM, Fama and French And Reward Beta Approach in The Brazilian Market. *SSRN Papers*.
- Rosenberg, B., Reid, K., dan Lanstein, R. 1985. Persuasive Evidence Of Market Inefficiency. *Journal Of Portfolio Management*, 11: 9-17.
- Ross, S. 1977. Risk, Return And Arbitrage', Risk And Return In Finance I, Friend, I. And Bicksler, J. (Eds.), Ballinger, Cambridge.
- Sharpe, W.F. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions Of Risk. *Journal Of Finance*, 19: 425-442.
- Stattman, Dennis. 1980. Book Values And Stock Returns. *The Chicago MBA: A Journal of Selected Papers* 4: 25-45.
- Strong, N. dan Xu, X.G. 1997. Explaining the Cross-Section of UK Expected Stock Returns. *British Accounting Review*. 29: 1-24.

**Tabel 2**  
**Uji Hipotesis Simultan dan Parsial**

*Panel A. Model CAPM dan derivasinya*

	B/H-Rf	B/M-Rf	B/L-Rf	S/H-Rf	S/M-Rf	S/L-Rf	B/W-Rf	B/N-Rf	B/L-Rf	S/W-Rf	S/N-Rf	S/L-Rf
<b>A.1 CAPM</b>												
Sig.t & F	0.645	0.816	0.004	0.019	0.539	0.005	0.893	0.307	0.007	0.040	0.078	0.018
<b>A2. SCAPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.654	0.223	0.000	0.006	0.317	0.001	0.869	0.095	0.000	0.010	0.099	0.000
Sig.Skew	0.792	0.209	0.004	0.061	0.418	0.015	0.908	0.176	0.002	0.064	0.349	0.003
Sig.F	0.869	0.439	0.000	0.011	0.596	0.001	0.984	0.236	0.000	0.022	0.138	0.001
<b>A3. KCAPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.197	0.251	0.000	0.132	0.137	0.000	0.391	0.127	0.000	0.149	0.077	0.000
Sig.Skew	0.141	0.506	0.044	0.643	0.195	0.008	0.265	0.456	0.022	0.715	0.305	0.001
Sig.Kurt	0.146	0.720	0.191	0.328	0.259	0.034	0.262	0.677	0.125	0.384	0.413	0.008
Sig.F	0.486	0.623	0.000	0.020	0.507	0.000	0.725	0.387	0.000	0.039	0.203	0.000

*Panel B. Model Tiga Faktor dan Derivasinya*

	B/H-Rf	B/M-Rf	B/L-Rf	S/H-Rf	S/M-Rf	S/L-Rf	B/W-Rf	B/N-Rf	B/L-Rf	S/W-Rf	S/N-Rf	S/L-Rf
<b>B.1 Model TFPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.012	0.681	0.005	0.012	0.459	0.015	0.061	0.207	0.010	0.029	0.064	0.056
Sig.SMB	0.000	0.052	0.001	0.366	0.253	0.691	0.000	0.017	0.003	0.329	0.255	0.693
Sig.HML	0.000	0.946	0.001	0.147	0.252	0.013	0.000	0.908	0.002	0.201	0.263	0.009
Sig.F	0.000	0.216	0.000	0.053	0.516	0.001	0.000	0.054	0.000	0.108	0.179	0.002
<b>B.2 Model STFPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.004	0.188	0.001	0.001	0.162	0.004	0.020	0.072	0.001	0.002	0.045	0.002
Sig.Skew	0.044	0.204	0.018	0.015	0.232	0.048	0.092	0.165	0.010	0.019	0.187	0.012
Sig.SMB	0.000	0.076	0.001	0.201	0.195	0.498	0.000	0.026	0.005	0.182	0.189	0.446
Sig.HML	0.000	0.772	0.005	0.033	0.152	0.051	0.000	0.782	0.010	0.053	0.149	0.044
Sig.F	0.000	0.194	0.000	0.008	0.443	0.001	0.000	0.049	0.000	0.020	0.155	0.000
<b>B.3 Model KTFPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.000	0.289	0.006	0.029	0.031	0.001	0.001	0.158	0.002	0.039	0.018	0.000
Sig.Skew	0.000	0.643	0.306	0.842	0.055	0.013	0.004	0.627	0.161	0.792	0.102	0.002
Sig.Kurt	0.001	0.880	0.660	0.662	0.093	0.040	0.011	0.885	0.439	0.729	0.177	0.008
Sig.SMB	0.000	0.094	0.003	0.257	0.096	0.245	0.000	0.034	0.009	0.227	0.111	0.156
Sig.HML	0.000	0.753	0.008	0.051	0.069	0.141	0.000	0.764	0.021	0.075	0.083	0.145
Sig.F	0.000	0.304	0.000	0.018	0.248	0.000	0.000	0.092	0.000	0.039	0.131	0.000

Panel C. Model Empat Faktor dan Derivasinya

	B/H-Rf	B/M-Rf	B/L-Rf	S/H-Rf	S/M-Rf	S/L-Rf	B/W-Rf	B/N-Rf	B/L-Rf	S/W-Rf	S/N-Rf	S/L-Rf
<b>C.1 Model FFFPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.014	0.710	0.006	0.014	0.538	0.013	0.023	0.242	0.012	0.029	0.081	0.053
Sig.SMB	0.000	0.053	0.001	0.381	0.278	0.656	0.000	0.015	0.001	0.327	0.279	0.677
Sig.HML	0.006	0.745	0.596	0.345	0.066	0.055	0.769	0.376	0.359	0.823	0.048	0.118
Sig.WML	0.550	0.701	0.319	0.691	0.130	0.315	0.004	0.309	0.014	0.752	0.093	0.586
Sig.F	0.000	0.336	0.000	0.102	0.328	0.002	0.000	0.071	0.000	0.191	0.100	0.005
<b>C2. Model SFFPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.005	0.213	0.002	0.001	0.262	0.002	0.001	0.108	0.002	0.002	0.087	0.001
Sig.Skew	0.056	0.227	0.028	0.018	0.343	0.027	0.013	0.223	0.023	0.015	0.293	0.008
Sig.SMB	0.000	0.078	0.001	0.207	0.227	0.429	0.000	0.024	0.002	0.167	0.222	0.401
Sig.HML	0.006	0.792	0.502	0.384	0.074	0.035	0.656	0.408	0.400	0.915	0.054	0.071
Sig.WML	0.802	0.875	0.537	0.974	0.187	0.150	0.001	0.433	0.031	0.432	0.141	0.284
Sig.F	0.000	0.303	0.000	0.019	0.356	0.001	0.000	0.073	0.000	0.032	0.115	0.001
<b>C3. Model KFFPM</b>												
Sig.Rm-Rf	0.000	0.331	0.012	0.039	0.070	0.000	0.000	0.253	0.011	0.031	0.048	0.000
Sig.Skew	0.000	0.678	0.388	0.858	0.101	0.004	0.000	0.771	0.346	0.671	0.188	0.001
Sig.Kurt	0.001	0.904	0.747	0.665	0.146	0.015	0.000	0.993	0.701	0.845	0.273	0.003
Sig.SMB	0.000	0.097	0.003	0.268	0.124	0.154	0.000	0.030	0.004	0.202	0.147	0.100
Sig.HML	0.004	0.802	0.493	0.373	0.089	0.016	0.396	0.415	0.422	0.905	0.064	0.029
Sig.WML	0.667	0.897	0.592	0.957	0.303	0.049	0.000	0.446	0.043	0.469	0.216	0.081
Sig.F	0.000	0.426	0.000	0.035	0.262	0.000	0.000	0.126	0.000	0.060	0.124	0.000

**Tabel 3**  
**Kinerja Model Asset Pricing**

Panel A. Pendekatan Kriteria Informasi

<b>Model Asset Pricing</b>	<b>AIC</b>	<b>SC</b>
CAPM	-0.526	-0.448
SCAPM	-0.485	-0.368
KCAPM	-0.472	-0.316
TFPM	-1.390	-1.234
STFPM	-1.496	-1.301
KTFPM	-1.623	-1.389
FFPM	-1.356	-1.161
SFFPM	-1.482	-1.249
KFFPM	-1.656	-1.384

Hasil Uji Klasik Model Asset Pricing

Portfolio	DW-Hit	Collinearity Statistics		Portfolio	DW-Hit	Collinearity Statistics	
		Proksi	Tolerance			Proksi	Tolerance
Big/High	1.897	Mkt	0.22	Big/High	1.987	Mkt	0.13
Big/Medium	1.753	Skew	0.22	Big/Medium	1.827	Skew	0.01
Big/Low	1.856	HML	0.22	Big/Low	1.926	Kurt	0.02
Small/High	2.322			Small/High	2.228		
Small/Medium	2.104			Small/Medium	2.250		
Small/Low	2.305			Small/Low	2.350		
Big/Winner	1.976			Big/Winner	2.007		
Big/Neutral	1.983			Big/Neutral	2.066		
Big/Looser	1.786			Big/Looser	1.862		
Small/Winner	2.250			Small/Winner	2.174		
Small/Neutral	1.933			Small/Neutral	2.036		
Small/Looser	2.355			Small/Looser	2.415		

**SCAPM**

**KCAPM**

Portfolio	DW-Hit	Collinearity Statistics		Portfolio	DW-Hit	Collinearity Statistics	
		Proksi	Tolerance			Proksi	Tolerance
Big/High	2.075	Mkt	0.96	Big/High	2.147	Mkt	0.20
Big/Medium	1.732	SMB	0.84	Big/Medium	1.623	Skew	0.20
Big/Low	2.142	HML	0.81	Big/Low	2.115	SMB	0.83
Small/High	2.167			Small/High	2.173	HML	0.75
Small/Medium	1.911			Small/Medium	1.778		
Small/Low	2.217			Small/Low	2.301		
Big/Winner	2.296			Big/Winner	2.289		
Big/Neutral	1.899			Big/Neutral	1.797		
Big/Looser	2.048			Big/Looser	2.074		
Small/Winner	2.191			Small/Winner	2.163		
Small/Neutral	1.798			Small/Neutral	1.680		
Small/Looser	2.247			Small/Looser	2.337		

**TFM**

**STFPM**

**KTFPM**

Portfolio	DW-Hit	Collinearity Statistics		Portfolio	DW-Hit	Collinearity Statistics	
		Proksi	Tolerance			Proksi	Tolerance
Big/High	2.135	Mkt	0.95	Big/High	2.168	Mkt	0.19
Big/Medium	1.742	SMB	0.84	Big/Medium	1.628	Skew	0.20
Big/Low	2.207	HML	0.13	Big/Low	2.147	SMB	0.82
Small/High	2.185	WML	0.13	Small/High	2.172	HML	0.13
Small/Medium	2.007			Small/Medium	1.875	WML	0.13
Small/Low	2.142			Small/Low	2.229		
Big/Winner	2.164			Big/Winner	2.193		
Big/Neutral	1.932			Big/Neutral	1.824		
Big/Looser	2.233			Big/Looser	2.202		
Small/Winner	2.174			Small/Winner	2.133		
Small/Neutral	1.868			Small/Neutral	1.748		
Small/Looser	2.202			Small/Looser	2.275		

**FFPM**

**SFFPM**

**KEFPM**