

MODEL ASSET PRICING YANG BERLAKU DI INDONESIA: STUDY KASUS SAHAM UNGGULAN

Yunan Surono

Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Batanghari

ABSTRACT

This study tested the influential factors in the estimation of stock return and compare the three models of asset pricing, i.e., Capital Asset Pricing Model, Three Factors Pricing models, and Four Factors Pricing Model. The purpose of this research is to obtain a model of asset pricing can provide estimated stock return with better among three types of models. The research sample is stocks LQ45 in Indonesia stock exchange (idx) during the period of 2005-2016. Regression analysis performed on variables, excess return market, size, book to market, and momentum is against the return of the monthly stocks fit each model to know the influence of variables and the feasibility of the model with the adjusted R square. Different test ANOVA is performed to obtain the standard deviation of each model and difference significance between the three models. The results showed: (1) factors in excess of market return, size premium, value premium, and momentum factors effect on stock return, (2) based on independent variables constituting influence, CAPM, Three Factors Pricing models or Four Factors Pricing Model can capture the behavior of stock prices on issuers who are members of group LQ45 on Indonesia stock market, (3) based on the adjusted R Square and standard deviation, Three Factors Pricing Model better than the CAPM and the Four Factors Pricing Model better than Three Factors Pricing Model, but all three models have a weak explanatory power as well as the results of significance of difference test that is not significant, so that the benefits of these models to estimated return expectations of stock market Indonesia is still questionable.

Keywords: market excess return, size, book to market, momentum, CAPM, Three Factors Pricing models, Four Factors Pricing Model.

PENDAHULUAN

Dalam dunia investasi, semua investor mengharapkan tingkat pengembalian (*return*) yang optimal. Namun tingkat pengembalian yang diterima oleh investor (*actual return*) tidak selalu sesuai dengan tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*), dengan kata lain investor tidak mengetahui dengan pasti hasil yang akan diperoleh dari investasi. Keadaan ini menunjukkan bahwa investor menghadapi risiko investasi. Dalam membuat keputusan investasi, ada dua faktor yang paling penting dipertimbangkan, yaitu pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dan risiko yang harus ditanggung (*risk*). Teori keuangan menyatakan bahwa apabila risiko suatu investasi meningkat, maka pemodal mensyaratkan tingkat keuntungan yang semakin besar, dengan demikian risiko merupakan faktor penting dalam keputusan investasi. Kemampuan untuk mengestimasi *return* suatu sekuritas merupakan hal yang sangat diperlukan oleh investor untuk banyak keputusan keuangan seperti prediksi biaya ekuitas keputusan investasi, manajemen portofolio, penganggaran modal, dan evaluasi kinerja. (Adisetiawan dan Surono, 2011)

Manajemen portofolio sangat penting bagi para investor, manajer investasi maupun peneliti yang terus mengembangkan *asset pricing model* untuk menemukan teknik terbaik dalam melakukan seleksi portofolio yang mampu memberikan pengembalian optimal. Studi mengenai *asset pricing* terus berkembang dan semakin menarik untuk diteliti, karena selalu menyisakan pro dan kontra berkaitan dengan model yang dapat menjelaskan perilaku variabel-variabel dalam investasi dengan lebih baik. CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) menjadi model estimasi yang paling populer. Model *asset pricing* diteliti secara terpisah oleh Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Black (1972) ini merupakan pengembangan dari seleksi portofolio model Markowitz (1952). Markowitz berasumsi bahwa preferensi investor hanya didasarkan pada *return* ekspektasi yang diinginkan dan besarnya risiko portofolio yang dapat ditoleransi oleh investor tanpa mempertimbangkan aktiva bebas risiko (*risk free asset*) sehingga model ini disebut juga dengan *mean variance model*.

Risiko yang ada pada saham individu bisa dikurangi dengan menambah jumlah aset saham dengan membentuk sebuah portofolio. Semakin banyak jumlah saham yang ditambahkan dalam portofolio, maka risiko individu akan lebih kecil. Ukuran risiko yang digunakan dalam CAPM adalah beta. Beta adalah ukuran risiko sistematis suatu sekuritas yang tidak terhindarkan melalui diversifikasi. Beta merupakan pengukur volatilitas suatu sekuritas atau *return* portofolio terhadap *return* pasar (Jones, 2000:358). Volatilitas dapat didefinisikan sebagai fluktuasi dari *return-return* suatu sekuritas atau portofolio dalam periode waktu tertentu. Namun demikian, sebagai suatu model yang dianggap merupakan penemuan spektakuler, CAPM tidak terlepas dari berbagai kritik tajam, terutama karena asumsi-asumsi yang digunakan dalam CAPM kurang realistis. Selain itu, model CPAM juga menyisakan keraguan atas kemampuan beta dalam menjelaskan semua variasi dalam memperkirakan *expected return* dan menjelaskan hubungan ekuilibrium dalam pasar keuangan. Fama dan French (1992) meragukan model CAPM karena berbagai variabel kinerja saham yang sejak lama digunakan untuk memprediksi *expected return* seperti *book-to-market* (Stattman, 1980), *size* (Banz, 1981), *earnings per Price* (Basu, 1983), *leverage* (Bhandari, 1988).

Keraguan lain atas keakuratan CAPM adalah mengenai keakuratan beta sebagai variabel penjelas. Tandelilin (2003) mengemukakan bahwa terdapat kemungkinan error yang berasal dari (1) beta berubah sesuai lamanya periode observasi yang digunakan dalam analisis regresi; (2) indeks pasar yang digunakan sebagai proksi dari portofolio pasar belum merepresentasikan keseluruhan *marketable asset* dalam perekonomian; dan (3) perubahan variabel fundamental perusahaan seperti *earning*, arus kas, dan *leverage* akan merubah nilai dari beta. Melihat kondisi riil pasar, validitas CAPM seringkali dipertanyakan. Pada tahun 1992, Fama dan French membuat sebuah penelitian yang sangat berpengaruh hingga sekarang dengan mengkombinasikan variabel *size*, *leverage*, *E/P*, *book-to-market*, dan beta dalam sebuah penelitian *single cross-sectional*. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa *book-to-market equity* dan *size* memiliki hubungan paling kuat dengan *return*. (Adisetiawan dan Surono, 2016)

Fama dan French (1993) memperluas model satu faktor menjadi model tiga faktor, dengan menambahkan rata-rata sensitivitas tingkat pengembalian saham ke ukuran perusahaan dan rasio *book-to-market*. *Return* bulanan saham diregres terhadap *market premium*, *size premium*, dan *book-to-market premium*. *Size premium* merupakan selisih *return* portofolio saham berkapitalisasi pasar kecil dan saham berkapitalisasi pasar besar, yang dinotasikan sebagai SMB (*small minus big*). Fama dan French (1992) selaras dengan Banz (1981) menemukan hubungan negatif antara *return* dengan *size*, saham berkapitalisasi pasar kecil memiliki *return* lebih tinggi dibanding saham berkapitalisasi besar. *Book-to-market premium* merupakan selisih *return* portofolio saham dengan *book-to-market* tinggi dan portofolio saham dengan *book-to-market* rendah yang dinotasikan sebagai HML (*high minus low*). Sepakat dengan penelitian Stattman (1980) dalam Fama dan French (1992) diperoleh hubungan positif antara *average return* dan *book-to-market*, artinya bahwa saham dengan rasio *book-to-market* tinggi cenderung memiliki rata-rata pengembalian yang lebih tinggi dibanding perusahaan dengan rasio *book to market* rendah. Fama dan French (1993) memperluas CAPM menjadi *three factors pricing model* dengan menambahkan variabel *size premium* yang disebut SMB (*Small Minus Big*) dan *value premium* yang disebut HML (*high minus low*). Penelitian menunjukkan bahwa model penetapan harga tiga faktor atau *three factor pricing model* dapat menangkap anomali pasar lebih besar dibanding CAPM, kecuali anomali momen, seperti yang diungkap Fama dan French (1996), Tandelilin (2003).

Peare dan Bartholdy (2004) menemukan bahwa *three factors pricing model* tidak jauh lebih baik dibanding CAPM dengan angka *R square* hanya berkisar 5%. Baik model tiga faktor maupun CAPM memiliki kekuatan penjelasan yang lemah, sehingga tidak satupun model yang cukup bermanfaat dalam estimasi *return*. Roger dan Securato dengan sampel penelitian di Brazil juga sepakat bahwa *three factors pricing model* lebih baik menjelaskan *return* dibanding CAPM, meskipun secara parsial *book to market* memiliki pengaruh yang tidak signifikan. Pandangan lain dikemukakan Porras (1998) bahwa anomali *size* dan *book to market* tidak berpengaruh terhadap variasi *return*.

Sebaliknya, CAPM masih terbukti memiliki peranan dalam estimasi *return*. Di samping beta pasar, tingkat pengembalian rata-rata saham berhubungan dengan ukuran perusahaan, rasio *earning/price*, dan rasio *book-to-market equity*, masih terdapat berbagai variabel yang telah diteliti berkaitan dengan *expected return* seperti pertumbuhan penjualan masa lalu, karakter pembalikan jangka panjang dan momentum jangka pendek

(Jegadeesh dan Titman, 1993). Atas anomali ini, para akademisi telah menguji kinerja model alternatif yang dapat menjelaskan lebih baik mengenai tingkat pengembalian saham.

Carhart (1997) memperluas model *three factors pricing model* Fama dan French (1993) menjadi *four factors pricing model* dengan memperkenalkan faktor harga momentum sebagai faktor keempat. Faktor momentum merupakan faktor yang merepresentasikan kecenderungan perusahaan dengan *past return* negatif akan menghasilkan *future return* negatif, sedangkan perusahaan dengan *past return* positif akan menghasilkan *future return* positif. Berdasarkan karakteristik strategi ini, para pengamat sering menjuluki strategi investasi momentum dengan *buy high sell higher* (beli mahal, jual lebih mahal lagi). Strategi momentum dalam memprediksi *return* ekspektasi saham diukur dengan menghitung selisih antara *value weighted return* portofolio saham *winner* dengan *value weighted return* portofolio saham *losers*, yang dinotasikan sebagai WML (*Winners Minus Losers*). Jegadeesh dan Titman (2001) berpendapat bahwa terdapat bukti-bukti substansial yang menunjukkan bahwa kinerja saham yang baik atau buruk selama 3 sampai 12 bulan cenderung tidak mengalami perubahan berarti (tetap baik atau buruk) atas periode berikutnya. Hal ini juga didukung positif L'Her, J.F., Masmoudi, T. dan Suret, J.M. (2004) pada pasar saham di Kanada.

Bello (2008) membandingkan CAPM, *three factors pricing model*, dan *four factors pricing model* dan menemukan bahwa berdasarkan hasil uji kelayakan *three factors pricing model* lebih baik dalam memprediksi *return* dibandingkan CAPM dan *four factors pricing model* lebih baik dalam memprediksi *return* dibandingkan bahwa *three factors pricing model*. Namun demikian, perbedaan di antara ketiga model tersebut tidak signifikan. Di Indonesia sendiri, penggunaan faktor momentum dalam model *asset pricing* masih belum banyak dilakukan, karenanya penelitian ini juga berupaya untuk mengeksplorasi faktor momentum sebagai model *asset pricing* yang belum banyak diteliti pada pasar saham Indonesia.

Landasan Teori

Asset Pricing Model

Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Bodie (2006) menyatakan bahwa *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) merupakan hasil utama dari ekonomi keuangan modern. CAPM memberi prediksi yang tepat antara hubungan resiko suatu asset dan tingkat *expected return*, walaupun masih terjadi perdebatan dikalangan akademisi maupun para peneliti, CAPM masih digunakan secara luas dan masih mempunyai akurasi yang tepat untuk beberapa penelitian.

Sedangkan asumsi dari CAPM menurut Alexander, Sharpe and Bailey (1993), serta Lam (2005) adalah sebagai berikut: Investor mengevaluasi suatu portofolio dengan melihat *expected return* dan standar deviasi dari portofolio tersebut dari satu periode ke periode lainnya; Investor bersifat *risk averse*. *Risk averse* investor merupakan tipe investor yang lebih memilih investasi yang memiliki risiko paling kecil dan memiliki tingkat pengembalian yang tinggi; *Individual asset* tidak terbatas, maksudnya investor dapat membeli sebagian kecil dari saham yang diinginkan; Tidak ada pajak dan biaya transaksi; Investor memiliki ekspektasi yang sama satu dengan yang lain; Informasi tersedia bebas bagi semua investor; Hanya ada satu variabel risiko yaitu *systematic market risk* yang tidak dapat dihilangkan; Tidak ada batasan untuk *short sales*; dan Investor dapat meminjam dan meminjamkan dalam jumlah yang tidak terbatas pada *risk-free rate*. Menurut Lam (2005) persamaan matematika CAPM adalah sebagai berikut:

$$E(R_p) = R_f + \beta[(R_m) - R_f]$$

Dimana: R_p = Return Portofolio; R_f = Return risk free asset; R_m = Return market; dan B = Beta (kepekaan saham i terhadap premium)

Persamaan tersebut mengatakan bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu portofolio (R_p) sama dengan tingkat risiko (R_f) ditambah premi risiko [$\beta(R_m - R_f)$]. Semakin besar risiko portofolio, semakin tinggi pula tingkat keuntungan yang diharapkan.

Fama and French Three Factor Model

Dalam *Fama and French Three Factor Model* ditambahkan dua faktor selain *market risk* yaitu faktor *size* dan faktor *book to market* dalam mengestimasi *return* saham. Faktor-faktor seperti *size* dan *book to market* tersebut termotivasi berdasarkan pengamatan Fama dan French terhadap *historical average return* pada saham perusahaan kecil dan pada saham dengan *rasio book to market equity* yang lebih tinggi bila dibandingkan

dengan yang diprediksikan oleh *Capital Asset Pricing Model*. Penelitian tersebut yang akhirnya menimbulkan perkiraan bahwa *size* dan/atau *book to market ratio* mungkin merupakan faktor yang tidak terdeteksi oleh *Capital Asset Pricing Model* (Bodie, Kane, and Marcus, 2005). Fama dan French (2000) dalam penelitian lanjutannya menghasilkan R² statistik untuk *Fama and French Three Factor Model* sebesar 0,91. Borchet et al (2003) dalam penelitiannya juga menemukan hasil yang hampir serupa yaitu *Fama and French Three Factor Model* memiliki R² 0,92. Hal ini menunjukkan bahwa *Fama and French Three Factor Model* lebih baik dalam menjelaskan *return*. Beberapa penelitian lanjutan yang serupa juga dilakukan Connor (2001) dan Lam (2005) menunjukkan bahwa faktor selain *market risk* yaitu faktor *book to market ratio* dan faktor *size* secara signifikan berpengaruh positif. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kekuatan faktor-faktor yang dipergunakan *Fama and French Three Factor Model* lebih baik bila dibandingkan dengan *Capital Asset Pricing Model*. Menurut Lam (2005) persamaan matematika *Fama and French Three Factor Model* sebagai berikut:

$$E(R_i) = R_f + \beta[E(R_m) - R_f] + (SMB) + (HML)$$

Dimana: E(R_i) = *Expected return*; R_f = *Return risk free asset*; E(R_m) = *Expected return market*; β = *Beta*; SMB = *return* portofolio yang dibuat berdasarkan *size* perusahaan kecil dikurangi *size* perusahaan besar; dan HML = *return* dari portofolio yang dibuat berdasarkan *book to market equity* yang tinggi dikurangi dengan *book to market equity* yang rendah.

Menurut Ang (1997), koefisien beta dapat menunjukkan karakteristik suatu sekuritas. Jika β_i (saham individu) lebih besar dari 1 (satu), berarti kenaikan *return* sekuritas lebih tinggi dari kenaikan *return* pasar. Jika β_i lebih kecil dari 1 (satu) berarti kenaikan *return* sekuritas tersebut lebih rendah dari kenaikan *return* pasar. Secara matematis β (Beta) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\beta = \frac{N \sum XY - \sum XY}{N \sum X^2 - \sum X^2}$$

Dimana X = *Return Pasar (R_m)*; Y = *Return Saham (R_i)*; N = *Jumlah Data*

Market capitalization biasanya digunakan untuk menuntun strategi investasi pada suatu negara. Setiap negara memiliki ukuran-ukuran *size* yang berbeda-beda. Borchet et al (2003) menyatakan bahwa faktor *size* atau yang disebut SMB – *Small Minus Big* didesain untuk mencoba mengestimasi tambahan *return* para investor yang memiliki historis berinvestasi pada perusahaan yang memiliki *market capitalization* yang kecil. Dalam prakteknya Beta *size* dihitung dengan cara rata-rata *return* enam portofolio yaitu 30% saham berkapitalisasi kecil dikurangi dengan rata-rata *return* dari 30% saham yang berkapitalisasi besar pada satu periode. Menurut Fama and French (1992) persamaan SMB adalah sebagai berikut:

$$SMB = \{(S/L + S/M + S/H) - (B/L + B/M + B/H)\}/3 \dots\dots(4)$$

Keterangan: SMB = *return* dari portofolio yang dibuat berdasarkan *size* perusahaan yang kecil dikurangi dengan *size* perusahaan yang besar; S/L = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* kecil (S) dan memiliki *low book to market* (L); S/M = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* kecil (S) dan memiliki *medium book to market* (M); S/H = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* kecil (S) dan memiliki *high book to market* (H); B/L = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* besar (B) dan memiliki *low book to market* (L); B/M = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* besar (B) dan memiliki *medium book to market* (M); dan B/H = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* besar (B) dan memiliki *high book to market* (H).

Book to market equity = *book equity*/*market equity*

Apabila *book value* memiliki nilai yang rendah yaitu kurang dari satu dengan *market value*, maka perusahaan tersebut memiliki *book-to market equity* yang rendah dan dikatakan bahwa saham perusahaan tersebut *overvalued*, dan sebaliknya apabila saham perusahaan tersebut mengalami *undervalued*, maka perusahaan dikatakan memiliki *book to market equity* yang tinggi. *High Minus Low* (HML) dihitung dengan cara rata-rata *return* dua portofolio yaitu 50% saham yang memiliki rasio *book to market* tinggi dikurangi dengan rata-rata *return* 50% saham yang memiliki rasio *book to market* rendah. Pesamaan *High Minus Low* adalah sebagai berikut:

$$HML = \{(S/H + B/H) - (S/L + B/L)\}/2$$

Dimana: HML = *return* dari portofolio yang dibuat berdasarkan *book to market equity* yang tinggi dikurangi dengan *book to market equity* yang rendah; S/L = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* kecil

(S) dan memiliki *low book to market equity* (L); S/H = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* kecil (S) dan memiliki *high book to market equity* (H); B/L = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* besar (B) dan memiliki *low book to market equity* (L); dan B/H = portofolio perusahaan dengan *market capitalization* besar (B) dan memiliki *high book to market equity* (H)

HML yang positif mengindikasikan bahwa *value stock* lebih baik dibandingkan dengan *growth stock* dan jika HML negatif, maka *growth stock* lebih baik.

Carhart Four Factor Model

Beberapa pengembangan teori *asset pricing* yang telah disampaikan sebelumnya yakni teori *Capital Asset Pricing* (CAP), *Arbitrage Pricing*, *Fama French Three Factor* dan yang terbaru adalah *Carhart's Four Factor Model*. Beberapa peneliti mengatakan bahwa model Tiga faktor Fama dan French tidak dapat menangkap adanya anomali momentum. (Fama dan French, 1996). Selanjutnya, Jegadeesh dan Titman (1993, 2001) berpendapat bahwa terdapat bukti-bukti yang substansial yang menunjukkan bahwa kinerja saham yang baik atau buruk selama tiga bulan hingga satu 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 dipasar Amerika dan dipasar yang sedang berkembang.

Dengan situasi demikian, Carhart (1997), mengusulkan model *four factor asset pricing* dengan menambahkan *moment* pada model Fama dan French untuk menjelaskan tingkat pengembalian saham rata-rata. Fama and French (1995) menunjukkan bahwa model tiga faktor dapat menjelaskan sebagian besar anomali termasuk pengaruh ukuran perusahaan dan rasio nilai buku terhadap nilai pasar (*book to market*), model tersebut tidak dapat menghitung pengaruh momentum. Carhart (1995, 1997) memperkenalkan model empat faktor yang memasukkan *Fama French Three Factor Model* ditambah faktor momentum. Carhart (1997), mengatakan bahwa *Four Factor Model* dapat menjelaskan variasi *return* portofolio berdasarkan return masa lalu dan konsisten dengan model pasar ekuilibrium dengan empat faktor risiko. Model Carhart mempertimbangkan faktor risiko Fama dan French yaitu risiko pasar (beta), firm size (SMB), book to market rasio (HML), dan menambahkan faktor momentum WML (*Winner Minus Loser*) atau biasa disebut juga UMD (Up Minus Down). Model Carhart empat faktor adalah sebagai berikut (Kampman, 2011):

$$E(R) = R_f + \beta(K_m - R_f) + b_{smb} (SMB) + b_{hml} (HML) + b_{umd} (UMD) \dots(6)$$

Keterangan: R: *Return* i pada periode t ; R_f : *Risk-free rate* pada periode t ; M_k : *Market premium*, dimana *Excess return on market* dikurangi *risk-free rate* pada periode t ($R_{mt} - R_{ft}$); SMB: *Return* pada faktor "small minus big" (SMB) pada periode t ; HML: *Return* pada faktor "high minus low" (HML) book-to-market pada periode t ; WML_t : *Return* pada faktor "Winner Minus Loser" pada periode t ; $\beta, \gamma, \delta, \theta$: adalah faktor sensitivitas untuk variabel yang diperoleh dari regresi.

Saham LQ45

Indeks LQ45 adalah nilai kapitalisasi pasar dari 45 saham yang paling likuid dan memiliki nilai kapitalisasi yang besar dan merupakan indikator likuidasi. Indeks LQ45 menggunakan 45 saham yang terpilih berdasarkan likuiditas perdagangan saham dan disesuaikan setiap enam bulan (setiap awal bulan Februari dan Agustus). Saham-saham yang termasuk di dalam LQ45 terus dipantau dan setiap 6 bulan akan diadakan *review* (awal Februari dan Agustus). Apabila ada saham yang sudah tidak masuk kriteria maka akan diganti dengan saham lain yang memenuhi syarat. Tujuan indeks LQ45 adalah sebagai pelengkap IHSG dan khususnya untuk menyediakan sarana yang obyektif dan terpercaya bagi analisis keuangan, manajer investasi, investor dan pemerhati pasar modal lainnya dalam memonitor pergerakan harga dari saham-saham yang aktif diperdagangkan.

Definisi Operasional Variabel

Variabel Dependen

Variabel dependen penelitian ini adalah *return* ekspektasi dari saham portofolio $E(R_i)$, yaitu tingkat pengembalian yang diharapkan investor atas saham i . Dalam model regresi penelitian *asset pricing model* (Sharpe, 1964 dan Fama, 1996), nilai variabel dependen diestimasi sebagai *excess returns* dari sekuritas tunggal, yaitu selisih antara *return* saham i (R_i) dan tingkat suku bunga risiko atau *risk free rate asset* (R_f).

Return saham perusahaan i pada bulan t dihitung sebagai berikut:

$$R_i = \frac{\text{Harga Penutupan Saham}_{i,t} - \text{Harga Penutupan Saham}_{i,t-1}}{\text{Harga Penutupan Saham}_{i,t-1}}$$

Risk free rate of return ($R_{f,t}$) adalah tingkat pengembalian yang diinginkan oleh investor dari sebuah investasi bebas risiko. Proksi investasi bebas risiko yang digunakan di Amerika Serikat adalah *T-bill* (Jones, 1996). *T-bill* adalah sekuritas pemerintah yang paling likuid, dimana investor akan memperoleh *return* dari pemerintah sebesar *face value* ditambah dengan bunga, sehingga dapat dikatakan bahwa *return* yang diterima investor tidak mengandung risiko. Di Indonesia *risk free rate* yang digunakan adalah suku bunga Sertifikat Bank Indonesia.

Variabel Independen

a. *Rate of Return on Market* (R_m) merupakan tingkat pengembalian atas keseluruhan saham baik saham biasa maupun saham preferen yang ada di pasar secara tertimbang (*value weighted*) berdasarkan nilai kapitalisasi pasar. Di Indonesia digunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). *Return* pasar (R_m) bulan t dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R_m = \frac{IHSG_{i,t} - IHSG_{i,t-1}}{IHSG_{i,t-1}}$$

Sekali lagi karena di dalam pasar terdapat *return* bebas risiko, maka dalam model yang akan diuji, *return* pasar dalam regresi dihitung sebagai *excess* dari *return* pasar terhadap *return* bebas risiko yang dinotasikan sebagai $R_m - R_{f,t}$.

b. *Size Premium* (SMB), seperti pada penelitian Fama dan French (1996), Liew dan Vassalou (2000), serta L'Her (2004), *firm size* atau ukuran perusahaan dalam penelitian ini diukur berdasarkan kapitalisasi pasar atau *market capitalization*. Kapitalisasi pasar merupakan hasil perkalian antara jumlah agregat lembar saham terhadap harga penutupan pada pasar reguler. Berdasarkan kapitalisasi pasar diperoleh *return* portofolio SMB (*Small Minus Big*), yaitu selisih antara *value weighted return* portofolio saham kapitalisasi kecil dan *value weighted return* portofolio saham berkapitalisasi besar.

c. *Book to Market Value Premium* (HML), *Book to Market Value* merupakan rasio antara nilai buku terhadap nilai pasar dari saham. *Book to Market* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Book to Market} = \frac{\text{book value equity per share}}{\text{market value per share}}$$

Berdasarkan rasio *book to market* diperoleh *return* portofolio HML (*High Minus Low*), yaitu selisih antara *value weighted return* portofolio saham yang memiliki *book to market* tinggi dan *value weighted return* portofolio saham yang memiliki *book to market* rendah.

d. *Momentum* (WML), momentum merupakan strategi investasi portofolio saham yang melakukan pembelian saham dengan performa baik pada masa lalu (*winners*) dan melakukan penjualan saham dengan performa buruk di masa lalu (*losers*). Pengaruh penggunaan strategi momentum dalam memprediksi *return* ekspektasi saham dapat diukur dengan menghitung selisih antara *value weighted return* portofolio saham *winners* dengan *value weighted return* portofolio saham *losers*, yang dinotasikan sebagai WML (*Winners Minus Losers*). Jegadesh dan Titman (1993) mendokumentasikan bahwa selama *medium term horizon* (tiga hingga dua belas bulan) perusahaan yang memiliki *higher return* di masa lalu cenderung menghasilkan *abnormal return* yang positif selama rentang waktu yang sama. Liew dan Vassalou (2000) menggunakan strategi momentum bulan $t-12$ untuk menguji pengaruh momentum dalam memprediksi *return*. Harsono (2008) menemukan bahwa pada *ranking period* $t-12$ dan *holding period* 3 bulan menghasilkan *abnormal return momentum investment strategy* sebesar 1,039. Berdasarkan

penelitian terdahulu, maka dalam penelitian ini strategi momentum diukur berdasarkan *actual return* 12 bulan yang lalu.

Prosedur Pembentukan Portofolio.

Prosedur pembentukan portofolio dalam penelitian ini menggunakan metode yang digunakan oleh Liew dan Vassalou (2000), yang disebut sebagai metode *three sequential sort*. Penelitian ini tidak menggunakan metode pembentukan portofolio dengan *independent sort* model Fama dan French (1996) karena jumlah saham yang menjadi sampel kecil, yaitu hanya 114 perusahaan. Penggunaan *independent sort* pada jumlah sampel yang kecil akan berakibat pada kurang akuratnya penggolongan saham-saham ke dalam kategori portofolio. Adapun prosedur pembentukan portofolio meliputi proses yang dijelaskan secara terperinci di bawah ini.

- a. Mengurutkan saham-saham yang lolos sesuai kriteria sampel berdasarkan besarnya *book to market value* tiap bulan pada setiap tahun dalam periode penelitian mulai 2005 hingga 2016. Urutan saham berdasarkan *book to market value* mulai nilai terendah hingga tertinggi dibagi berdasarkan *tritle*, sehingga pada setiap bulan pada setiap tahun diperoleh tiga portofolio *book to market* sebagai berikut:
 - 1) *High*, yaitu saham-saham yang termasuk dalam kategori 1/3 saham dengan *book to market* tertinggi.
 - 2) *Medium*, yaitu saham yang termasuk 1/3 saham dengan nilai *book to market* sedang, yaitu berada diantara kategori saham *high* dan *low*.
 - 3) *Low*, yaitu saham-saham yang termasuk dalam kategori 1/3 saham dengan *book to market* terendah.
- b. Setelah diperoleh tiga portofolio saham berdasarkan *book to market*, yaitu *high*, *medium*, dan *low*, kemudian dilakukan *re-sort* atau pengurutan ulang berdasarkan kapitalisasi pasar pada tiap portofolio *book to market* tersebut. Dengan demikian, masing-masing kategori *book to market* dibagi kembali berdasarkan urutan kapitalisasi pasar ke dalam tiga sub kategori *size* sebagai berikut:
 - 1) *Small*, yaitu saham-saham yang termasuk dalam kategori 1/3 saham dengan kapitalisasi pasar terkecil.
 - 2) *Medium*, yaitu saham yang termasuk 1/3 saham dengan nilai kapitalisasi pasar sedang, yaitu berada diantara kategori saham *small* dan *big*.
 - 3) *Big*, yaitu saham-saham yang termasuk dalam kategori 1/3 saham dengan kapitalisasi pasar terbesar. dengan demikian, setelah dilakukan *sorting* berdasarkan kapitalisasi pasar untuk tiap kategori *book to market* telah terbentuk 9 portofolio *book to market – size* setiap bulan pada tiap tahunnya.
- c. Tiap portofolio *book to market-size* diurutkan kembali dengan strategi momentum berdasarkan urutan *return* pada bulan $t-12$. *Return* strategi momentum dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Return = \frac{Harga\ Penutupan\ Saham_t - Harga\ Penutupan\ Saham_{t-12}}{Harga\ Penutupan\ Saham_{t-12}}$$

Dengan pengurutan ulang berdasarkan *past year's return* di atas, maka tiap portofolio *book to market - size* dibagi lagi menjadi tiga kategori berdasarkan *past year's return* sebagai berikut:

- 1) *Losers*, yaitu saham-saham yang termasuk dalam kategori 1/3 saham dengan *past year's return* terendah
 - 2) *Medium*, yaitu saham yang termasuk 1/3 saham dengan *past year's return* sedang, yaitu berada diantara kategori saham *winner*s dan *losers*.
 - 3) *Winners*, yaitu saham-saham yang termasuk dalam kategori 1/3 saham dengan *past year's return* tertinggi.
- d. Setelah proses *three sequential sort* ini lengkap, maka telah terbentuk 27 portofolio (P1 sampai P27) berdasarkan *book to market*, *size*, dan *momentum* setiap bulan seperti tampak pada Tabel 3.1. Langkah selanjutnya adalah menghitung *value weighted return* untuk masing-masing portofolio dengan rumus sebagai berikut: *value weighted return portofolio_n* =

$$\sum_{i=1}^n \frac{Kapitalisasi\ pasar\ saham_i}{Kapitalisasi\ pasar\ portofolio_p} \times actual\ return\ saham_i$$

Penghitungan return portofolio dengan *value weighted* penting artinya karena dapat mengurangi variasi serta dapat merepresentasikan perbedaan perilaku portofolio berkaitan dengan perbedaan *size* (Fama, 1993). Dengan demikian telah diperoleh 27 *return* per bulan pada setiap tahun.

Portofolio yang telah terbentuk dipergunakan untuk menghitung nilai faktor SMB, HML, dan WML bulanan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Penghitungan nilai faktor HML (*High Minus Low*), HML adalah perbedaan antara rata-rata tingkat pengembalian portofolio saham dengan rasio *book to market* yang dan rata-rata tingkat pengembalian portofolio saham dengan rasio *book to market* yang rendah. Berdasarkan portofolio yang telah dibentuk pada Tabel 3.1, HML dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$HML = 1/9\{(P1-P19) + (P2-P20) + (P3-P21) + (P4-P22) + (P5-P23) + (P6-P24) + (P7-P25) + (P8-P26) + (P9-P27)\}$$

2. Penghitungan nilai faktor SMB (*Small Minus Big*), SMB adalah selisish nilai rata-rata tertimbang portofolio saham berkapitalisasi pasar kecil dan rata-rata tingkat pengembalian portofolio saham berkapitalisasi pasar besar. Berdasarkan portofolio yang telah dibentuk pada Tabel 3.1, SMB dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$SMB = 1/9\{(P1-P7) + (P2-P8) + (P3-P9) + (P10-P16) + (P11-P17) + (P12-P18) + (P19-P25) + (P20-P26) + (P21-P27)\} \quad (13)$$

3. Penghitungan Nilai Faktor WML (*Winner minus Looser*), WML adalah perbedaan rata-rata pengembalian portofolio saham *winner* dikurangi pengembalian portofolio saham *loser*. Berdasarkan portofolio yang telah dibentuk pada Tabel 1, SMB dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$WML = 1/9\{(P3-P1) + (P6-P4) + (P9-P7) + (P12-P10) + (P15-P13) + (P18-P16) + (P21-P19) + (P24-P22) + (P27-P25)\}$$

HASIL

Sampel yang telah dipilih, dibentuk portofolio bulanan dengan metode *three sequential sort* berdasarkan *book to market*, kapitalisasi pasar, dan *return* strategi momentum sehingga diperoleh 27 portofolio setiap bulan. Pembentukan portofolio dengan metode ini menyebabkan anggota dari setiap portofolio bisa berbeda-beda pada bulan satu dengan bulan berikutnya. Namun, hasil pengelompokan pada penelitian ini tampak bahwa ternyata persebaran saham dalam portofolio cenderung serupa. Artinya, portofolio pada bulan satu dengan bulan berikutnya cenderung memiliki anggota yang sama. Penghitungan *return* menggunakan metode *value weighted* seperti metode yang digunakan Fama (1996), Liew dan Vassalou (2000), dan L’Her (2004) sehingga dapat meminimalisir *return variance*. Lebih dari itu, penggunaan *value weighted return* dapat menggambarkan perilaku *return* berdasar besar-kecil saham dengan lebih baik (Fama, 1993).

Pengujian Hipotesis 1

Hipotesis 1: Dalam model CAPM, faktor *excess return* pasar berpengaruh terhadap *return* saham. Pengujian hipotesis pertama dilakukan dengan meregres variabel independen dalam model CAPM yaitu faktor *excess return* pasar terhadap variabel dependen yaitu *return* saham. Pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen ditunjukkan Tabel 2 berikut ini.

Tabel 1
Hasil Uji t dan Uji F Model Regresi CAPM

Variabel Independen	Model Persamaan		
	$R_i - R_f = \alpha + b_i[E(R_m) - R_f] + \varepsilon_i$		
	<i>Unstandardized Coefficients</i>	t	Sig.
$R_m - R_f$.988	15.575	.000*
F statistics	: 242.587		
Sig-F	: .000		

Sumber: Olahan data

Tabel 1 Tampak nilai probabilitas signifikansi *return* pasar sebesar 0.000 yang berada di bawah nilai 0.01 (tingkat signifikansi α 1%) dengan koefisien regresi sebesar 0,988. Hasil tersebut menunjukkan hipotesis 1 terdukung, bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan *market premium* sebagai satu-satunya variabel

independen model CAPM terhadap *return* saham. Hal ini sesuai dengan teori bahwa risiko pasar (risiko sistematis) berpengaruh positif terhadap *return*.

Pengujian Hipotesis 2

Hipotesis 2: Dalam model *Three Factors Pricing Model*, faktor beta pasar, SMB, dan HML berpengaruh terhadap *return* saham.

Tabel 2
Hasil Uji T dan Uji F Model Regresi *Three Factors Pricing Model*

Variabel Independen	Model Persamaan		
	$R_i - R_f = \alpha + b_i[E(R_m) - R_f] + s_iE(SMB) + h_iE(HML) + \varepsilon_i$		
	<i>Unstandardized Coefficients</i>	t	Sig.
$R_m - R_f$.955	18.316	.000*
HML	.246	1.467	.145
SMB	.198	1.474	.143
F statistics	: 144.978		
Sig-F	: .000		

Sumber: Olahan data

Tabel 2 Menunjukkan nilai probabilitas signifikansi 154isbandi *return* pasar sebesar 0.000 yang berada di bawah nilai 0.01 (tingkat signifikansi α 1%) dengan koefisien regresi sebesar 0,955. Faktor HML dan SMB menunjukkan nilai probablitas signifikansi yang berada di atas nilai 0.10 (tingkat signifikansi α 10%). Secara simultan, variabel-variabel independen berpengaruh secara signifikan dengan probabilitas signifikansi sebesar 0.000 yang bernilai di bawah 0,01; sehingga model regresi *Three Factors Pricing Model* dapat digunakan untuk memprediksikan harga saham. Dengan demikian, hipotesis 2 didukung, bahwa dalam *Three Factors Pricing Model*, *excess market premium*, SMB, dan HML berpengaruh signifikan terhadap *return* saham.

Pengujian Hipotesis 3

Hipotesis 3: Dalam model *Four Factors Pricing Model*, faktor beta pasar, SMB, HML, dan WML berpengaruh terhadap *return* saham.

Tabel 3 Menunjukkan nilai probabilitas signifikansi variabel *return* pasar dan WML sebesar 0.000 yang berada di bawah nilai 0.01 (tingkat signifikansi α 1%) dengan koefisien regresi berturut-turut sebesar 0,977 dan 0,210. Faktor HML dan SMB dan menunjukkan nilai probablitas signifikansi bernilai 0,175 dan 0,206 yang berada di atas nilai 0,10 (tingkat signifikansi α 10%) dengan koefisien regresi sebesar 0,209 dan 0,156. Secara simultan, variabel-variabel independen juga berpengaruh secara signifikan dengan probabilitas signifikansi sebesar 0.000 yang bernilai di bawah 0,01; sehingga model regresi *Four Factors Pricing Model* dapat digunakan untuk memprediksikan harga saham. Dengan demikian, hipotesis 3 didukung, bahwa dalam *Four Factors Pricing Model*, *excess market premium*, SMB, HML, dan WML berpengaruh secara positif signifikan terhadap *return* saham.

Tabel 3
Hasil Uji t dan Uji F Model Regresi *Four Factors Pricing Model*

Variabel Independen	Model Persamaan		
	$R_i - R_f = \alpha + b_i[E(R_m) - R_f] + s_iE(SMB) + h_iE(HML) + w_iE(WML) + \varepsilon_i$		
	<i>Unstandardized Coefficients</i>	t	Sig.
$R_m - R_f$.977	20.510	.000*
HML	.209	1.364	.175
SMB	.156	1.271	.206
WML	.210	5.454	.000*
F statistics	: 138.498		
Sig-F	: .000		

Sumber: Olahan data

Pengujian Hipotesis 4 dan Hipotesis 5

Tabel 4
Perbandingan R-square dan Standar Deviasi Uji Beda Anova

	R square	Adjusted R square	Standar Deviasi
CAPM	.631	.628	0.08103
TFFPM	.756	.751	0.08773
FFPM	.799	.794	0.09013

Sumber: Olahan data

Berdasarkan hasil *goodness of fit* uji regresi, diperoleh hasil bahwa *Four Factors Pricing Model* memiliki *adjusted R Square* lebih tinggi jika dibandingkan dengan CAPM dan *Three Factors Pricing Model*. Standar deviasi dari uji beda dengan ANOVA *Four Factors Pricing Model* juga lebih besar jika dibandingkan dengan CAPM dan *Three Factors Pricing Model*. Dengan demikian Hipotesis 4 diterima, *Four Factors Pricing Model* lebih baik dalam menjelaskan *return* ekspektasi saham jika banding CAPM dan *Three Factors Pricing Model*.

Tabel 5
Hasil Uji Beda Residual dengan ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.011113	3	0.003704	0.472341	0.7016
Within Groups	4.486049	572	0.007843		
Total	4.497163	575			

Sumber: Olahan data

Hasil uji beda dengan ANOVA pada Tabel 5 Menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,7016 lebih besar dari alpha yang digunakan, yaitu 5%. Dengan demikian, tidak terdapat perbedaan signifikan antara ketiga model.

Diterimanya hipotesis satu, dua, dan tiga, maka diperoleh dua implikasi penting. Pertama, penelitian ini menemukan bahwa selain dipengaruhi pasar, *size*, *book to market*, dan momentum memberikan kontribusi dalam pembentukan harga saham di Indonesia. Kedua, penelitian ini menemukan bahwa dilihat dari kontribusi variabel-variabel pembentuknya, *Capital Asset Pricing Model*, *Three Factors Pricing Model*, dan *Four Factors Pricing Model* dapat menjadi model estimasi harga dan *return* saham di Indonesia.

Pertanyaan selanjutnya yang harus dijawab adalah dari ketiga model tersebut, model manakah yang dapat memberikan estimasi *return* dengan lebih baik. Maka hipotesis selanjutnya bertujuan untuk menentukan model yang secara signifikan lebih baik dalam melakukan estimasi *return*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah semakin besar nilai *adjusted R-Square* dan semakin rendah nilai standar deviasinya, maka model tersebut lebih baik dibanding model lainnya (Pierre dan Bartholdy, 2004). Hasil uji *Goodness of Fit* menunjukkan *adjusted R Square* CAPM sebesar 62,8% dengan standar deviasi 0,08103. Sedangkan *Three Factor Pricing Model* memiliki *adjusted R Square* sebesar 75,1% dengan standar deviasi 0,08773. *Three Factors Pricing Model* menghasilkan *adjusted R Square* lebih tinggi dan standar deviasi lebih tinggi jika dibandingkan dengan CAPM. Dengan demikian, hipotesis empat diterima, bahwa *Three Factors Pricing Model* lebih baik dalam mengestimasi *expected return* dibanding *Capital Asset Pricing Model*.

Untuk menguji hipotesis ke-lima hasil uji kelayakan dan standar deviasi *Three Factors Pricing Model* dan *Four Factors Pricing Model*. Hasil uji *Goodness of Fit* menunjukkan *adjusted R Square Three Factor Pricing Model* memiliki *adjusted R Square* sebesar 75,1% dengan standar deviasi 0,08773. Sedangkan *Four Factor Pricing Model* memiliki *adjusted R Square* sebesar 79,4% dengan standar deviasi 0,09013. *Four Factors Pricing Model* menghasilkan *adjusted R Square* lebih tinggi dan standar deviasi lebih tinggi jika dibandingkan *Three Factors Pricing Model*. Dengan demikian, hipotesis lima diterima, bahwa *Four Factors Pricing Model* lebih baik dalam mengestimasi *expected return* dibandingkan *Three Factors Pricing Model*.

Meskipun nilai *adjusted R Square* dan standar deviasi menunjukkan perbaikan dari model CAPM yang paling sederhana hingga model empat faktor, namun penelitian ini hanya memperoleh nilai *adjusted R Square* yang kecil hanya berkisar 62,8%; 75,1%; dan 79,4%. Artinya ketiga model ini meskipun semua variabel independennya berpengaruh secara signifikan, namun hanya mampu menjelaskan kurang dari 5% variasi

variabel dependennya, sedangkan sekitar 95% dijelaskan oleh variabel-variabel yang tidak terwakilkan dalam penelitian ini.

Selain nilai *adjusted R Square* yang rendah, perbedaan persentase *adjusted R Square* antar model juga sangat tipis, hanya sekitar 1% saja. Secara sederhana telah tampak bahwa tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara ketiga model. Hal ini diperkuat dengan hasil uji beda residual antara ketiga model dengan ANOVA. Residual dari persamaan regresi merepresentasikan penyimpangan *return* aktual dengan *return* ekspektasi yang ditentukan model. Uji beda menghasilkan standar deviasi yang meskipun makin kecil untuk model CAPM hingga empat faktor, namun selisihnya tidak ada 1%. Tabel ANOVA juga menunjukkan F hitung sebesar 0,000 lebih kecil dari F tabel, dan nilai signifikansi sebesar 1,000 (lebih besar dari α .) Dapat disimpulkan bahwa perbedaan antara ketiga model tidak signifikan.

Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa selain ditentukan oleh *return* dan risiko pasar, harga saham di Indonesia juga dipengaruhi oleh *size premium* dan *value premium*, serta faktor momentum. Berdasarkan kontribusi variabel independen penyusunnya, secara signifikan CAPM, *Three Factors Pricing Model*, maupun *Four Factors Pricing Model* dapat menjadi model dalam melakukan estimasi harga saham maupun estimasi *return*. Meskipun berdasarkan uji kelayakan model *Three Factors Pricing Model* memiliki *adjusted R Square* lebih besar dibanding CAPM dan *Four Factors Pricing Model* memiliki *adjusted R Square* lebih besar dibandingkan *Three Factors Pricing Model*, namun ketiganya memiliki kekuatan penjelas yang lemah serta perbedaan yang tidak signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisetiawan, R., dan Suroso, Yunan., 2011, Analisa Pengaruh Variabel-variabel Fundamental Terhadap Return Saham LQ45, *Jurnal Ilmiah Univ. Batanghari Jambi*, 11(2), 21-31
- Adisetiawan, R., dan Suroso, Yunan, 2016, Earning Management and Accounting Information Value: Impact and Relevance, *Business, Management and Economics Research*, 2(10), 170-179
- A.Fauzi., Johar Arifin, dan M. Fakhruddin, (2001), *Aplikasi Excel dalam Financial Terapan*. Penerbit PT. Rlex Media Komputindo Kelompok Gramedia – Jakarta.
- Alexander, Gordon J., William F. Sharpe, & Jeffrey V. Bailey. (1993). *Fundamentals of Investment* (2nd ed.). Englewood Cliff, New Jersey: Prentice Hall.
- Almahmoud, Abdulaziz. I., (2014). Country Risk Ratings and Stock Market Movements: Evidence from Emerging Economy. *International Journal of Economics and Finance*; Vol. 6, No. 10.
- Amman, Manuel & Steiner, Michael., (2008). Risk Factors For The Swiss Stock Market. *Topics in Finance*. Seminar at the University of St.Gallen. Switzerland
- Ang, Robert. 1997. *Buku Pintar Pasar Modal Indonesia*. Jakarta: T.T.P.
- An-Sing, C and Shih-Chuan, F. (2009). Uniform testing and portfolio strategies for single and multifactor asset pricing models in the Pacific Basin markets. *Applied Economics*, Vol. 41, No. 15, 1951-1964.
- Arifin, Z. (2005). *Teori Keuangan dan Pasar Modal*, 1st ed.. Yogyakarta: Ekonisia.
- Armstrong, F. (n.d.). *Fama-French Three Factor Model*.
doi:<http://investorsolution.com/blog/fama-french-three-factor-model/?s=Fama-French%20three%20factor%20model>
- Asness, Cliff S., 1994, Variables That Explain Stock Returns, *dissertation*, University of Chicago
- Baillie, Richard and Patrick McMahon, (1990), The Foreign Exchange Market: *Theory and Econometric Evidence*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Barvels, Dustin Wayne., (2014). "Using The Fama-French Five-Factor Model To Predict Industry Market Returns"., *Thesis*, PNRI, Retrieved 23 September 2016.
- Basu, S (1983). The relationship between earnings yield, market value and reurns for NYSE common stocks. *Journal of Financial Economics*, (12), 129-156.
- Bello, Z. (2008) A statistical comparison of the CAPM to the Fama-French three-factor model and the Carharts's model. *Global Journal of Finance and Banking Issues* Vol. 2. No. 2.

- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A.J. (2005). *Investment* (6th ed.). Boston: McGraw- Hill/Irwin.
- Connor, Gregory & Sanjaya Sehgal. (2001). *Test of The Fama and French Model in India. Discussion Paper 379*. London: London School of Economics and Political Science. doi:<http://eprint.lse.ac.uk/25057/>
- Bouchet, Michel Henry (2003), "Country Risk Assesment; A Guide to Global Investment Strategy". Wiley Finance. England.
- Brealey, R.A., Myers, S.C, (1991), *Principle of Corporate Finance*, Fourth Edition, International Edition, McGraw-Hill, Inc.
- Brigham, Eugene F., Gapenski, Louis, C., and Davis Philip, R, (1999), *Intermediate Finan-cial Management*, Sixth Edition, *The Dryden Press*, Orlando.
- Brigham, Eugene F., and Houston Joel F, (1998), *Fundamentals of Financial Management*, Eight Edition, *The Dryden Press*, Orlando
- Brewer, T.L., and P. Rivoli, (1990), *Politics and Perceived Country Creditworthiness in International Banking*, *Journal of Money, Credit and Banking*, 22(3), pp. 357-369.
- Burton and Inoue (1985), *An appraisal of the early warning indicators of sovereign loan default in country risk evaluation systems*, *Management International Review*, 25, 45-56
- Carhart, Mark M. 1997. "On Persistence in Mutual Fund Performance." *Journal of Finance*. 52:1, pp. 57-82.
- Chen,N.F, Roll, R. And Ross, S., A. (1986) "*Economic Forces and the Stock Market*", *The Journal of Business*, Vol. 59, No.3, P. 383-403.
- Damar Hardianto dan Suherman, 2007. "*Pengujian Fama-French Three- Factor Model di Indonesia*". *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, Vol. 13, No. 2 Mei, Hal. 198-208.
- Darmadji Tjipto dan Hendry M Fakhruddin, (2001). *Pasar Modal di Indonesia*, Salemba Empat, Jakarta.
- Davis,J.L., Fama,E.F., French,K.R.,(2000). *Characteristics, Covariances, and Average Returns: 1929 to 1997*. *Journal of Finance*, Vol.55, Issue 1, P.389-406.
- Dayala, R. (2012). *The Capital Asset Pricing Model: A Fundamental Critique*. *Business Valuation Review: Spring 2012*, 31(1), 23-34. doi:<http://dx.doi.org/10.5791/BVR-D-12-00001.1>
- Dede Wirawan dan Umi Murtini, (2008). *Perbandingan Fama dan French Three Factor Model dengan CAPM*. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 4(2), h: 132-145.
- Didit Herlianto, (2013), *Manajemen Investasi Plus Jurusan Mendeteksi Investasi Bodong*, Penerbit Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Dimson, Elroy (1979), "Risk measurement when shares are subject to infrequent trading" *Journal of Financial Economic*, Vol 7, Issue 2, June 1979, p.197-226.
- Drew, Michael E., Tony Naughton, and Madhu Veeraraghavan, (2002), *Firm Size, Book-to-Market Equity and Security Returns: Evidence from the Shanghai Stock Exchange*, *Symposium on Stock Markets: Risk, Return and Pricing*, Queensland University of Technology/Economics Society of Australia, Brisbane, 16 December.
- Elton, E.J., Gruber, M.J., & Das, S.H. (1993). *Efficiency With Costly Information: A Reinterprtation of Evidence from Managed Portfolios*. *Review of Financial Studies*, 6(1), 1-22.
- aff, R. (2001). *An Examination of The Fama and French Three Factor Model UsingCommercially Available Factors*. *Australian Journal of Management*, 26(1),1-17.
- Fama, E.F., & French, K.R. (1992). *The Cross Section of Expected Return*. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-464.
- Fama, E.F., & French, K.R. (1993). *Common Risk Factors in the Return on Stocks and Bonds*. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
- Fama, E.F., & French, K.R. (1995). *Size and Book to Market Factoe in Earning and Return*. *The Journal of Finance*, 50(1), 131-155.
- Fama, E.F., & French, K.R. (2004). *The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence*. *Journal of Economics Peerpective*, 18(3), 25-46.
- Fama, E.F., & French, K.R. (2006). *The Value Premium and The CAPM*. *The Journal of Finance*, 61(5), 2163-2185.

- Gallagher, Timothy J., & Joseph, D. Andrew. (2003). *Financial Management Principles and Practice* (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Guidi, M. & Davies, D. (2000): *The Structural Characteristic Evidence on Risk Factors: Characteristics, Risk Factors and Risk Premia.*, Social Science Research Network,
- Glabadanidis, Paskalis (2014), *Absence of Arbitrage Valuation_ A Unified Framework for Pricing Assets and Securities*, Palgrave Macmillan
- Gujarati, Damodar, N, (2003), *Basic Econometrics*, "Fourth Edition, International Edition, Mcgraw-Hill
- Hariato dan Sudomo, (2001), *Merger dan Akuisisi*, Jurnal Manajemen.
- Hartono, Jogyanto.(2013), *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi*, ED VII, Cet.III, Yogyakarta, BPFE-Yogyakarta.
- Husnan, Suad.(2009), *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Ed IV, Cet.II, Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Howell (ICRG), 2017. *The handbook of country and political risk analysis*.
- Imam Ghozali, 2007. "*Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*". Edisi 3, Universitas Diponegoro, Semarang
- Indraseno, Jimmy, Dimas Wahyu (2007) *Pengujian model penilaian aset: CAPM vs Fama-Perancis tiga faktor model pada saham LQ 45 di Bursa Efek Jakarta (periode 2004-2006)*. Master tesis, Widya Mandala Surabaya Universitas Katolik.
- Indriantoro, Nur., & Supomo, Bambang. (2002). *Metode Penelitian Bisnis untuk Akuntansi dan Manajemen* (1st ed.). Yogyakarta: BPFE.
- Jegadeh & Titman. (1993), "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market efficiency" *Journal of Finance*, 48: 65-91.
- Juttner, D. Johannes (1992). *International finance and global investments*. Melbourne : Longman Cheshire
- Kent L. Womack; Ying Zhang. (n.d.). *Understanding Risk and Return, the CAPM, and the Fama-French Three-Factor Model*. Tuck Case No. 03-111. doi:<http://ssrn.com/abstract=481881>
- Lambert, M & Hübner, G. (2014). *Size Matters, Book-To-Market Does Not! The Fama-French Empirical CAPM Revisited*. Presented at 12th annual Paris Finance Meeting. Paris 18 December, 2014.
- Lam, K. (2005). *Is The Fama & French Model Better Than CAPM?* Master Thesis in Economics. Somone Fraser University.
- Lintner, J, (1965). "Security Prices, Risk and Maximal Gains from Diversification". *Journal of Finance* 20,: 587-615.
- , 1965. "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 47, pp. 13-37.
- Madyan, Muhammad Dan Gancar Candra Premananto, (2004) "*Perbandingan Keakuratan CAPM dan APT dalam Memprediksi Tingkat Pendapatan Industri Perbankan Dan Lembaga Keuangan Selain Bank Baik Sebelum Dan Semasa Krisis Ekonomi Di Bursa Efek Jakarta.*" Laporan Penelitian Hal 11-15,.
- Mankiw, N Gregory, (2009), *Macroeconomics*, Worth Publishers Mankiw, N, Gregory, 2003, *Macroeconomics* 5th Edition. First Published in the US by Worth Publishers, New York and Basingstone. Edisi Indonesia, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Miller, Merton H. and Myron Scholes. 1972. "Rates of Return in Relation to Risk: A Reexamination of Some Recent Findings," in ed. Michael C. Jensen, *Studies in the Theory of Capital Markets*. New York: Praeger.
- Mossin, Jan. 1966. "Equilibrium in a Capital Asset Market." *Econometrica*, V. 34, No. 2: pp 768-83.
- Mudrajad, (1996) *Metode Riset Untuk Bisnis & Ekonomi*. Erlangga saat. Jakarta.
- Parkin, Michael. (2011), *Macroeconomics*, 10th Edition (Pearson Series in Economics), Prentice Hall.
- Pasaribu, R.B.F. (2009). *Model Fama dan French Sebagai Pembentukan Portofolio Saham di Indonesia*. *Jurnal Akuntansi & Bisnis*. Vol. 9 (1) : 1-12.
- Rahul, Verma & Priti Verma, (2014). *Country Risk and Macroeconomic Factors: Evidence from Asian Markets*. *Journal of Applied Business and Economics* vol. 16(5).

- Rehnbj, Nicklas (2016), *Does the Fama-French three-factor model and Carhart four-factor model explain portfolio returns better than CAPM? - A study performed on the Swedish stock market.*
- Reilly, Frank, K., and Brown, Keith, (2003). *“Investment Analysis and Portfolio Management”*. Seventh Edition, USA: South-Western
- Roll, R. And Ross, S., A.(1984) *“Critical Reexamination of the Empirical Evidence on the Arbitrage Pricing Theory, Reply”*, Journal of Finance, Vol. XXXV.
- Ross, S, (1976). *“The Arbitrage Pricing Theory of Capital Asset Pricing”*. *Journal of Economic Theory* 13: 341-360.
- Ross, Stephen A., Randolph W.westerfield, dan Jeffrey Jaffe. (2010). *Corporate Finance, Ninth Edition*, Boston: McGraw-Hill.
- Sharpe, W. F, (1964), *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*, *Journal of Finance* vol. 19, no. 3, pp. 425-442.
- Sharpe, W.F, (1963). *“A Simplified Model For Portfolio Analysis”*. *Management Science*, January.
- Slavin, Stephen (2008), *Macroeconomics*, McGraw-Hill_Irwin
- Stephen Ross, Randolph Westerfield, & Bradford Jordan. (2015). *Fundamentals of Corporate Finance* (11th ed.). New York: McGraw- Hill.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tandelilin, Eduardus. (2001). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*, Edisi pertama, Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- (2010). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*, Edisi pertama, Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Tsangarakis, N. V. (1996). *Shareholder Wealth Effect of Equity Issue in Emerging Markets: Evidence from Rights Offerings in Greece*. *Financial Management*, 25(3), 21-32.
- Van Horne, J.C & Wachowicz, J.M, Jr, (2001), *Fundamental of Financial Management*, Eleventh Edition, Prentice-Hall, Inc, Upper Saddle River, New Jersey.
- Yuningsih, I. dan Yudaruddin, R. 2007. *Pengaruh Model Tiga Faktor terhadap Return Saham*. *Jurnal Akuntabilitas* 7:79-84.
- Zhang, Qianwen.(2007). *What Kind Of Asset Pricing Model Works In Emerging Markets? A Case Study For The Chinese Stock Markets*. Thesis, PNRI, Retrieved; 23 September 2016.