

Komparasi Kinerja Capital Asset Pricing Model, Three Factors Pricing Model, dan Four Factor Pricing Model

Siti Masitah dan Asrid Juniar

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lambung Mangkurat
Jl. H. Hasan Basry Kotak Pos 29 Kayutangi Banjarmasin 70123, Indonesia

Info Artikel

Keywords:

Capital Asset Pricing Model;
Four Factors Pricing Model;
Three Factors Pricing Model.

Abstract

This study aims to compare the performance of the capital asset pricing model (CAPM), three-factor pricing model, and four factors pricing model for estimating expected returns. Firstly, this study examines the factors which are contained in the three models. The objective of the study is to choose The Best Asset Pricing Model for Estimating the expected return. 132 samples are consisting of all sectors which are listed in The Indonesia Stock Exchange period 2015-2017. This study uses T-test and F test to test the hypotheses which are hypothesis 1, hypothesis 2 and hypothesis 3, to test the hypotheses which are hypothesis 4 and hypothesis 5 using other statistical analysis tools, Analysis of variance (ANOVA), by quantifying the standard deviation of each model. The results show that (1) Market excess return factor in the capital asset pricing model (CAPM) has an effect on stock return, (2) market excess return, size premium and value premium factors in Three Factors Pricing Model have an effect on stock returns simultaneously, (3) market excess return, size premium, value premium and momentum factors in Four Factors Pricing Model have an effect on stock return simultaneously, (4) Based on the standard deviation value of the three models indicates that the Three Factors Pricing Model is better to explain the estimated rate of return than the capital asset pricing model (CAPM), (5) and Four Factors Pricing Model is better to explain the estimated rate of return than the Three Factors Pricing Model.

✉ Corresponding Author:

Asrid Juniar:

Tel. /Fax. (0511) 3305116

E-mail: asridjuniar@unlam.ac.id

© 2018 STIE Indonesia Banjarmasin All rights reserved. Peer review under responsibility of STIE Indonesia Banjarmasin All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Gaya hidup masyarakat dengan pemikiran yang jauh kedepan membuat masyarakat menyadari pentingnya berinvestasi. Investasi merupakan salah satu kebutuhan masyarakat dimanapun mereka berada. Investasi adalah mengeluarkan sejumlah uang dan sumber daya untuk mendapatkan *return* dimasa yang akan datang dari uang dan sumberdaya tersebut. Kemampuan dalam mengestimasi *return* suatu sekuritas merupakan hal yang sangat penting bagi investor dala menentukan keputusan keu-

angan. Sehingga investor dapat meminimalisir kerugian.

Para ahli terus melakukan pengembangan model untuk mengestimasi return suatu sekuritas. Pendekatan yang dikembangkan para ahli adalah *asset pricing model*. Pendekatan ini dalam upaya untuk menemukan teknik terbaik dalam melakukan seleksi portofolio yang mampu memberikan pengembalian optimal.

Lebih dari empat dekade sejak 1964, CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) menjadi model estimasi yang paling populer. Model ini adalah pengembangan dari model Mar-

kowitz (1952). Model CAPM ini menunjukkan bahwa hanya dengan beta pasar dapat menjelaskan tingkat pengembalian yang di harapkan. Beta satu satunya variabel yang menjelaskan *risk-return* suatu sekuritas (portofolio) dengan *risk-return* pasar (Hartono, 2010). Selain itu kritikan terhadap pinjaman yang free risk, dimana investor akan mengoptimalkan investasinya pada stu periode dan hanya focus pada pengembalian dan risiko periode portofolio (Quthbi, 2017, (Elbannan, 2015). Hal ini tentu menjadi kelemahan dari CAPM, CAPM tidak terlepas dari berbagai kritikan, karena didalam CAPM kurang realistis dalam mengasumsikan *return* yang di harapkan, selain itu dalam CAPM juga menyisakan keraguan dalam kemampuan beta, karena hanya faktor beta yang menjelaskan semua variasi dalam memperkirakan *expected return* dan hubungan ekuilibrium dalam pasar *financial* (Tandelilin 2010).

Fama dan French (1993) membuat sebuah penelitian yang sangat berpengaruh hingga sekarang. Model Fama and French adalah model yang sebenarnya perkembangan dari model CAPM. Variabel penjelas dalam Model Fama-French *Three Factor* yaitu *market excess return*, *size premium* dan *value premium*. Model ini digunakan untuk memberikan informasi mengenai kinerja portofolio yang lebih jelas.

Temuan penelitian Bartholdy dan Peare (2005), Karp dan Vuuren (2017) *three factors pricing model* tidak jauh lebih baik dibanding CAPM. Baik model tiga faktor maupun CAPM memiliki kekuatan penjelasan yang lemah sehingga tidak satupun model yang cukup bermanfaat dalam mengestimasi *return*. Namun penelitian Ramlogan dan Bhatnagar (2012) menunjukkan bahwa *three factors pricing model* lebih baik dibandingkan dengan CAPM.

Carhart (1997) memperkenalkan faktor harga momentum sebagai faktor keempat memperluas model tiga faktor Fama dan French (1993) menjadi empat faktor. Faktor momentum merupakan faktor yang merepresentasikan kecenderungan perusahaan

dengan *past return* positif akan menghasilkan *future return* positif, sedangkan perusahaan dengan *past return* negatif akan menghasilkan *future return* negatif.

Bello (2008) dalam penelitiannya yang hasilnya adalah bahwa *three factors pricing model* lebih bagus dalam mengestimasi *return* yang di harapkan dibandingkan CAPM, dan *four factors pricing model* lebih bagus dalam mengestimasi *return* yang di harapkan dibandingkan *three factors pricing model*. Namun demikian, perbedaan di antara ketiga model tersebut tidak signifikan. Fama dan French (2017) melakukan penelitian terkait dengan *five-factor asset pricing model*. Model lima faktor yang menambahkan faktor profitabilitas dan investasi pada model tiga faktor Fama dan French (1993) sebagian besar menyerap pola dalam pengembalian rata-rata. Seperti di Fama dan French, (2015), Fama dan French (2016).

Investasi adalah mengeluarkan sejumlah uang dan sumber daya untuk mendapatkan *return* dari uang dan sumberdaya tersebut. Tujuan setiap investor dalam berinvestasi adalah memaksimalkan tingkat pengembalian (*return*) yang sudah di investasikan tersebut.

Return adalah tingkat imbalan yang akan diperoleh oleh investor. *Return* terbagi menjadi 2 yaitu, *return* yang sudah terjadi dan *return* yang di harapkan oleh investor dalam investasinya. Risiko adalah penyimpangan yang terjadi antara *return* yang sudah terjadi dengan *return* yang di harapkan.

Capital Asset Pricing Model (CAPM) dikenalkan oleh Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Mossin (1969) pada pertengahan tahun 1960-an. CAPM adalah pengembangan dari model Markowitz (1952). Beta pasar adalah variasi lintas sektor yang dapat menjelaskan tingkat pengembalian yang di harapkan. *Beta* sebagai satu satunya indikator risiko dalam CAPM yang mampu menjelaskan *return* saham.

Three Factors Pricing Model (TFPM) pertama kali dikenalkan oleh Eugene F. Fama dan Kenneth R. French pada tahun 1992. Fama dan French menambah faktor *Size*

Premium dan *book to market ratio*. *Size Premium* adalah ukuran perusahaan. Ukuran perusahaan (*size*) menggambarkan kecil besarnya suatu perusahaan tersebut dengan ditandai adanya beberapa ukuran yaitu diukur melalui total aktiva, total kapitalisasi pasar, dan total penjualan pada perusahaan tersebut. Apabila menggunakan faktor *size* dalam mengestimasi *return* ekspektasi. Fama dan French (1995) membentuk portofolio yang merepresentasikan pengaruh faktor risiko *size* yang disebut sebagai portofolio SMB (*small minus big*). *Book-to-market premium* adalah selisih antara nilai buku perusahaan (*book value*) dengan nilai pasar perusahaan (*market value*). Apabila menggunakan faktor *book-to-market* dalam mengestimasi *return* ekspektasi, Fama dan French (1995) membentuk portofolio yang merepresentasikan pengaruh faktor risiko *book to market* yang disebut sebagai portofolio HML (*high minus low*).

Four factors Pricing Model (FFPM) di temukan oleh Carhart (1997) dengan menambahkan faktor momentum model *Three Faktor Pricing Model*. *Momentum investment strategy* merupakan salah satu strategi investasi yang memanfaatkan performa yang baik untuk melakukan pembelian saham di masa lalu atau disebut dengan saham *winners*, dan akan melakukan penjualan saham apabila terjadi performa yang buruk di masa lalu atau disebut dengan saham *losers*.

Alasan penulis memilih semua sektor di Bursa Efek Indonesia, karena penelitian ini nantinya membentuk portofolio dari saham-saham yang termasuk dalam sembilan sektor tersebut, semakin banyak jenis saham dari berbagai sektor maka akan semakin baik dalam membentuk portofolio, karena pembentukan portofolio yang baik akan sangat berguna bagi investor sehingga akan menghasilkan *return* yang maksimal. Portofolio dibentuk untuk meminimalisir risiko yang akan terjadi dalam berinvestasi. Portofolio tersebut akan dikategori berdasarkan *book to market*, *kapitalisasi pasar* dan *momentum*. Sehingga itulah alasan mengapa semua sektor dijadikan objek penelitian.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah 1) untuk mengetahui pengaruh *market excess return* terhadap *return* saham, HML, SMB dan WM; 2) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan Kinerja antara *Capital Asset Pricing Model*, *Three Factors Pricing Model*, dan *Four Factor Pricing Model* di Pasar Modal di Indonesia.

2. PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- H₁: *Market excess return* berpengaruh terhadap *return* saham,
- H₂: *Market excess return*, HML dan SMB berpengaruh terhadap *return* saham.
- H₃: *Market excess return*, SMB, HML dan WML berpengaruh terhadap *return* saham.
- H₄: *Three Factors Pricing Model* lebih baik dibandingkan dengan CAPM
- H₅: *Four Factors Pricing Model* lebih baik dibandingkan dengan *Three Factors Pricing Model*.

3. METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan di BEI. Adapun jumlah populasi yaitu 588 perusahaan yang terdiri dari Sembilan sektor periode 2015-2017. Sampel penelitian ini berjumlah 132 yang sudah lolos berdasarkan kriteria sampel yang telah ditentukan.

Variabel Dependen penelitian yaitu *expected return* saham tunggal. Model regresi penelitian *asset pricing model* (Sharpe, 1964 dan Fama, 1996), nilai variabel dependen diestimasi sebagai *excess return* dari sekuritas tunggal. Variabel independen penelitian yaitu *Rate of Return on Market*, *Size Premium*, *Book to Market Value Premium* dan *Momentum*.

Rate of Return on Market atau tingkat pengembalian pasar adalah tingkat pengembalian atas keseluruhan saham baik saham biasa maupun saham preferen yang ada di pasar secara tertimbang (*value weighed*)

berdasarkan nilai kapitalisasi pasar. Data yang digunakan adalah IHSG.

$$R_m = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Size Premium (SMB) ukuran perusahaan dalam penelitian ini diukur berdasar nilai kapitalisasi pasar. Kapitalisasi pasar dihitung dengan mengalikan antara jumlah lembar saham yang beredar terhadap harga penutupan pada pasar regular atau harga saham perusahaan pada saat ini.

Book to Market Value Premium (HML) merupakan rasio antara nilai buku terhadap nilai pasar dari saham.

$$HML = \frac{\text{book value equity perlbr saham}}{\text{market value perlbr saham}}$$

Momentum (WML) merupakan strategi investasi portofolio saham yang melakukan penjualan saham dengan performa buruk pada masa lampau (*losers*) dan melakukan pembelian saham dengan performa baik pada masa lampau (*winners*).

Adapun prosedur pembentukan portofolio penelitian ini menggunakan metode yang digunakan oleh Liew dan Vassalou (2000). Adapun pembentukan portofolio meliputi proses yang dijelaskan secara terperinci sebagai berikut: a) Urutan saham berdasar *book to market value* mulai nilai tertinggi hingga terendah, sehingga pada setiap bulan pada setiap tahun diperoleh tiga portofolio *book to market* sebagai berikut: *High*, *Medium* dan *Low*; b) Setelah diperoleh tiga portofolio saham berdasar *ratio book-to-market*, kemudian dilakukan pengurutan ulang berdasarkan kapitalisasi pasar ke dalam tiga sub kate-gori *size* sebagai berikut: *Small*, *Medium* dan *Big*; c) Tiap portofolio *book to market-size* diurutkan kembali dengan strategi momentum berdasar urutan *return* pada bulan $t-12$. Tiap portofolio *book to market-size* dibagi lagi menjadi tiga kategori berdasar *past year's return* sebagai berikut: *Losers*, *Medium* dan *Winners*; d) Apabila sudah terbentuk 27 portofolio (P_1 sampai P_{27}) berdasar *book to market*, *size* dan *momentum* untuk setiap bulan pada setiap tahunnya,

maka langkah selanjutnya mencari *value weighted return* pada masing-masing portofolio dengan rumus:

$$\sum_{i=1}^n \frac{KP \text{ Saham}_i}{KP \text{ Portofolio}_p} \times \text{actual return saham}_i$$

Uji Statistik t dilakukan untuk menguji Hipotesis 1, yaitu bagaimana pengaruh variabel independen secara individu mempengaruhi variabel dependennya. Penelitian ini menggunakan nilai derajat kepercayaan sebesar 0,05 (5%).

Uji Simultan (Uji F) dilakukan untuk menguji Hipotesis 2 dan 3 pada penelitian ini, yaitu bagaimana pengaruh variabel independen secara bersamaan mempengaruhi variabel dependennya.

Analisis deskriptif hasil uji beda dilakukan untuk menguji hipotesis 4 dan 5 pada penelitian ini. Hasil dari deskriptif uji beda, akan tampak kecil besarnya nilai standar deviasi residual dari tiga model *asset pricing*. Model itu dikatakan baik apabila memiliki nilai standar deviasi kecil, berarti model tersebut melakukan penyimpangan dalam mengestimasi *return* ekspektasi juga kecil artinya selisih antara *return* yang diestimasi terhadap *return actual* juga kecil.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pembentukan Portofolio

Hasil perhitungan *return* portofolio menggunakan metode *value weighted* akan menghasilkan nilai dari *Size Premium* (SMB), *Book to Market Value Premium* (HML) dan *Momentum* (WML). Hasil perhitungan return portofolio disajikan pada tabel 1.

Hasil Hipotesis 1

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai probabilitas signifikan *return* pasar sebesar 0,000 yang artinya berada dibawah 0,05 (tingkat kepercayaan 5%), dengan koefisien regresi sebesar 0,997. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis 1 terdukung, dapat dikatakan bahwa *market excess return* berpengaruh signifikan terhadap *return* saham, sehingga

model regresi *Capital Asset Pricing Model* dapat dipakai untuk memperkirakan *return* yang diharapkan.

Hasil Hipotesis 2

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai probabilitas signifikan *return* pasar sebesar 0,000 hal ini berarti berada di bawah 0,05 (tingkat

kepercayaan 5%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis 2 terdukung, dapat dikatakan bahwa *market excess return*, SMB dan berpengaruh signifikan terhadap *return* saham, sehingga model regresi *Three Factors Pricing Model* dapat dipakai untuk memperkirakan *return* yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Perhitungan $R_m - R_f$, Return Portofolio SMB, HML dan WML

		Rm - Rf	SMB	HML	WML
2016	Desember	0,04	0,00	-0,04	0,05
	November	0,00	0,07	0,04	0,05
	Oktober	0,20	-0,04	0,38	0,45
	September	0,08	-0,36	0,37	0,41
	Agustus	0,27	-0,38	0,46	0,55
	Juli	0,05	-0,03	0,02	0,14
	Juni	0,12	0,14	-0,02	0,17
	Mei	0,12	-0,09	0,20	0,09
	April	0,24	-0,68	-0,71	0,08
	Maret	0,70	-3,43	-3,52	0,14
	Februari	0,05	0,08	-0,08	0,12
	Januari	0,02	0,00	0,00	0,05
2017	Desember	0,02	0,05	-0,10	0,12
	November	-0,02	-0,01	0,02	0,13
	Oktober	0,01	-0,07	0,00	0,05
	September	0,05	-0,01	0,00	0,04
	Agustus	0,07	0,10	0,06	0,13
	Juli	-0,02	0,00	-0,06	0,07
	Juni	0,01	0,04	0,00	0,12
	Mei	0,01	-0,01	-0,03	0,09
	April	0,04	0,07	-0,03	0,07
	Maret	0,03	-0,02	-0,04	0,02
	Februari	1,08	-1,09	-0,96	1,28
	Januari	0,01	0,03	0,01	0,11

Sumber: diolah kembali, 2018

Tabel 2. Hasil Uji t Model Regresi CAPM

Variabel Independen	Model Persamaan		
	$R_i - R_f = \alpha + b_i[R_m - R_f] + \varepsilon_i$		
	Unstandardized Coefficients	t	Sig.
$R_m - R_f$	0,997	5,064	0,000

Sumber: diolah kembali, 2018

Hasil Hipotesis 3

Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai probabilitas signifikan *return* pasar sebesar 0,000 yang artinya berada di bawah 0,05 (tingkat kepercayaan 5%). Hasil tersebut menunjuk-

kan bahwa hipotesis 3 terdukung, dapat dikatakan bahwa *market excess return*, SMB, HML dan WML berpengaruh signifikan terhadap *return* saham, sehingga model regresi *Four Factors Pricing Model* dapat dipakai

untuk memperkirakan *return* yang diharapkan.

Tabel 3. Hasil Uji Simultan F Model Regresi TFPM

Model	Mean Square	F	Sig
Regression	64,297	8,543	0,000
Residual	7,527		

Sumber: diolah kembali, 2018.

Tabel 4. Hasil Uji Simultan F Model Regresi FFPM

Model	Mean Square	F	Sig
Regression	48,223	6,405	0,000
Residual	7,529		

Sumber: diolah kembali, 2018.

Hasil Hipotesis 4 dan 5

Berdasarkan hasil uji beda anova yang dilakukan (tabel 5), diperoleh hasil standar deviasi pada model *asset pricing* yaitu CAPM sebesar 0,25298 *Three Factors Pricing Model* sebesar 0,25203 dan *Four Factors Pricing Model* se-besar 0,25108, dilihat dari nilai standar de-viasi *Three Factors Pricing Model* lebih kecil dibandingkan dengan CAPM, hal itu berarti hipotesis 4 diterima bahwa *Three Factors Pricing Model* melakukan penyimpangan dalam mengestimasi *return ekspektasi* lebih kecil dibandingkan dengan CAPM artinya selisih antara *return* yang diestimasi terhadap *return actual* juga kecil, sehingga *Three Factors Pricing Model* lebih baik dibandingkan dengan CAPM. Selanjutnya nilai standar deviasi *Four Factors Pricing Model* lebih kecil dibandingkan dengan *Three Factors Pricing Model*, hal itu berarti hipotesis 5 diterima bahwa *Four Factors Pricing Model* melakukan penyimpangan dalam mengestimasi *return ekspektasi* lebih kecil dibandingkan dengan *Three Factors Pricing Model* artinya selisih antara *return* yang diestimasi terhadap *return actual* juga kecil, sehingga *Four Factors Pricing Model* lebih baik dibandingkan dengan *Three Factors Pricing Model*.

Berdasarkan tabel 6 hasil *post hoc* menunjukkan bahwa model 1 yaitu CAPM dengan model 2 yaitu *Three Factors Pricing Model* tidak ada perbedaan yang signifikan

karena nilai signifikannya di atas 0,05 yaitu sebesar 0,995. Selanjutnya hasil *post hoc* menunjukkan bahwa model 2 yaitu *Three Factors Pricing Model* dengan model 3 yaitu *Four Factors Pricing Model* tidak ada perbedaan yang signifikan karena nilai signifikannya di atas 0,05 yaitu sebesar 0,995, dengan demikian bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga *model asset pricing*.

Tabel 5. Standar Deviasi Uji Beda Anova

	Standar Deviasi
CAPM	0,25042
TFPM	0,25007
FFPM	0,24868

Sumber: diolah kembali, 2018

Tabel 6. Hasil Uji Beda *Post Hoc* dengan Anova

(I)Model	(J)Model	Mean Difference (I-J)	Sig.
1	2	0,00042	0,995
	3	0,00083	0,991
2	1	-0,00042	0,995
	3	0,00042	0,995
3	1	-0,00083	0,991
	2	-0,00042	0,995

Sumber: diolah kembali, 2018

5. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pada CAPM faktor *market excess return* berpengaruh terhadap *expected return*. Artinya *return* dan risiko pasar adalah faktor yang dapat mempengaruhi harga saham di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa *Capital Asset Pricing Model* dapat dijadikan model alternatif dalam melakukan estimasi harga saham maupun mengestimasi *return* yang diharapkan.

Pada *Three Factors Pricing Model* faktor *market excess return*, SMB dan HML berpengaruh terhadap *expected return*. Hal ini menunjukkan bahwa *Three Factors Pricing Model* dapat dijadikan model alternatif dalam melakukan estimasi harga saham maupun mengestimasi *return* yang diharapkan.

Pada *Four Factors Pricing Model* faktor *market excess return*, SMB, HML dan WML

berpengaruh terhadap *expected return*. Hal ini menunjukkan bahwa *Four Factors Pricing Model* dapat dijadikan model alternatif dalam melakukan estimasi harga saham maupun mengestimasi *return* yang diharapkan.

Berdasarkan nilai standar deviasi pada masing-masing model, dapat ditarik kesimpulan bahwa TFPM lebih bagus dalam menjelaskan *return* ekspektasi saham dibandingkan CAPM dan FFPM lebih bagus dalam menjelaskan *return* ekspektasi saham dibandingkan TFPM.

Berdasarkan hasil uji beda menggunakan ANOVA bahwa baik *Capital Asset Pricing Model*, *Three Factors Pricing Model* dan *Four Factors Pricing Model* tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam mengestimasi *return* yang diharapkan.

Saran

Jumlah sampel perusahaan dalam penelitian ini masih terbatas, sebagai sampel. Untuk penelitian selanjutnya dapat memperluas jumlah sampel dan dapat menggunakan analisis *five Factor Asset Pricing Model* untuk menganalisis kinerja portfolio.

DAFTAR PUSTAKA

- Banz, R. W. 1981. The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economic* 9, 3-18.
- Bartholdy J, dan. Peare P. 2005. Estimation of expected return: CAPM vs Fama and French. *International Review of Financial Analysis*. 14, 407-427
- Bello, Z. 2008. A Statistical Comparison of The Capm To The Fama-French Three Factor Model And The Carhart's Model. *Global Journal of Finance And Banking* 2 (2), 14-24.
- Bhatnagar, S.C., and Ramlogan, R. 2012. The Capital Asset Pricing Model Versus The Three Factor Model: A United Kingdom. *Perspective International Journal of Business and Social Research (IJBSR)*. Volume 2, No. 1
- Carhart, M. M. 1997. On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance* 52, 57-82
- Elbannan, M. A. 2015. The Capital Asset Pricing Model: An Overview of The Theory. *International Canadian Center of Science and Education* 7, no. 1, 222.
- Fama, E.F, dan French, K. 1993. Common Risk Factor in The Return on Stocks and Bonds. *Journal of Finance Economic* 33: 3-56.
- Fama, E.F, dan French, R.F. 1995. Size and Book to Market Factors in earning and Return. *Journal of Finance* 50 (1), 131-155.
- Fama, E.F, dan French, R.F. 2016. Dissecting Anomalies with a Five-Factor Model. *Review of Financial Studies* 29. 70-103
- Fama, E.F, dan French, R.F. 2017. International Tests of a Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*. Volume 123, Issue 3, pp: 441-463
- Ghozali, I. 2016. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21. Edisi Tujuh. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Hartono, J. 2010. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Tujuh. BPFE. Yogyakarta.
- Husnan, S. 2015. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. AMP YKPN. Yogyakarta.
- Jagandish N, d. 1993. Returns to Buying Winners And Selling Losers: Implications For Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91.
- Karp, A., and Gary van Vuuren, V. G., 2017. The Capital Asset Pricing Model And Fama-French Three Factor Model In An Emerging Market Environment. *International Business & Economics Research Journal* Third Quarter 2017 Volume 16, Number 3.
- Liew, J. dan Vassalou, M. 2000. Can Book-To-Market Size And Momentum Be Risk Factors That Predict Economic Growth?. *Journal of Financial Economic* 57, 221-245.
- Lintner, J. 1965. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets.

- The Review of Economics and Statistics*.
Vol. 47, No. 1, pp. 13-37
- Markowitz, H. 1952. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1: pp. 77-91
- Mossin, J. 1969. Security Pricing and Investment Criteria in Competitive Markets. *American Economic Review*. 1969, vol. 59, issue 5, 749-56
- Quthbi, H.Z. 2017. Analisis Saham Syariah Efisien dengan Pendekatan Shari'a Compliant Asset Pricing Model (SCAPM) pada Jakarta Islamic Index (JII). *Economica: Jurnal Ekonomi Islam - Volume 8, Nomor 1 (2017): 131-147* ISSN 2085-9325 (print); 2541-4666 (online) DOI: <http://dx.doi.org/10.21580/economica.2017.8.1>.
- Setiadi, Doni. dan Rifani, Ahmad. 2018. *Aplikasi Komputer Statistik dengan SPSS untuk Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. Rajawali Pers. Depok.
- Sharpe, W. 1964. Capital Asset Price : A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, Vol. 19, issue 3, 425-442
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi*. Edisi Pertama. BPF. Yogyakarta.
- <http://www.idx.co.id/>(diakses pada tanggal 20 Maret 2018)
- <https://Finance.yahoo.com/>(diakses pada tanggal 20 Maret 2018)
- <http://www.bi.go.id/>(diakses pada tanggal 24 April 2018)