

**ANALISIS FAMA FRENCH FIVE FACTOR MODEL DAN THREE
FACTOR MODEL DALAM MENJELASKAN RETURN
PORTOFOLIO SAHAM YANG MASUK PADA
INDEKS KOMPAS 100 PERIODE 2010-2015**

Sheila Citra Wijaya

Manajemen / Fakultas Bisnis dan Ekonomika
sheilacitra24@gmail.com

Werner Ria Murhadi

Manajemen / Fakultas Bisnis dan Ekonomika
wernermurhadi@gmail.com

Mudji Utami

Manajemen / Fakultas Bisnis dan Ekonomika
mudjiutami@ubaya.ac.id

***Abstract** - This study aims to test the Fama French Five Faptor Model (5FF) and Three Factor Model (3FF) in explaining cross sectional returns on stocks which entered Kompas 100 Index period 2010-2015. Factors in the model are market risk, size, book-to-market equity, profitability, dan investment. This study uses a quantitative approach with multiple linear regression analysis in the form of panel data for overall portfolio and also for each portfolio that has been made. The findings of this study indicate; market risk and profitability significant positive effect on returns. Size and investment has significant negative effect to return. Meanwhile, the B/M factor effect is insignificant to return. This study also find that The 5FF model perform better in explaining cross sectional returns than 3FF model.*

***Keywords:** Fama and French Five Factor Model, Fama and French Three Factor Model, Size, Value, Profitability, Investment*

PENDAHULUAN

Dalam melakukan investasi, investor pasti memperkirakan atau mengharapkan pengembalian sejumlah tertentu (*expected return*). Namun pendapatan yang diterima (*actual return*) belum tentu sama dengan yang diharapkan. Jones (2004) menyatakan, risiko (*risk*) adalah kemungkinan pendapatan yang diterima (*actual return*) dalam suatu investasi akan berbeda dengan pendapatan yang diharapkan (*expected return*).

Salah satu fundamental dalam keuangan adalah adanya hubungan positif antara *risk* dan *return* (Wang *et al.* 2015), *risk averse* investor meminta kompensasi (*return*) atas risiko yang ditanggung. Namun banyak peneliti yang menemukan hasil berlawanan. Bowman (1990) menunjukkan hubungan negatif antara *risk* dan *return*. Penemuan tersebut didasari oleh dua faktor. Pertama, manajer dapat secara bertahap meningkatkan *return* dan menurunkan risiko (menyebabkan adanya hubungan negatif antara *risk* dan *return*). Kedua, manajer tidak selalu *risk averters*, tetapi *risk seekers*. Figenbaum dan Thomas (1988) juga menemukan adanya hubungan negatif antara *risk* dan *return*.

Risk dan *return* mungkin merupakan dua alat ukur yang paling sering menjadi bahan penelitian oleh para ahli. Salah satu metode untuk mengukur risiko suatu aset dan melihat hubungannya dengan *expected return* adalah *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). CAPM pertama kali ditemukan dan terus dikembangkan oleh Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Mossin (1966). CAPM menjelaskan hubungan antara tingkat risiko sistematis dan tingkat *return* yang disyaratkan sekuritas portofolio.

Dalam perkembangannya telah dilakukan banyak pengujian terhadap CAPM. Basu (1977), portofolio dengan *price earning* rasio yang rendah memiliki tingkat *return* yang lebih tinggi dibandingkan dengan perhitungan menggunakan CAPM. Banz (1981) dan Reinganum (1981b) menemukan bahwa ukuran perusahaan (*size*) penting. Perusahaan dengan ukuran kecil cenderung memberikan tingkat *return* abnormal yang tinggi.

Arbitrage Pricing Theory (APT) merupakan model alternatif lain untuk mengukur risiko yang relevan dan melihat bagaimana hubungan antara risiko untuk setiap aset. APT pertama kali diperkenalkan oleh Stephen Ross pada tahun

1976. Model APT menyatakan bahwa harga suatu asset dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, tidak hanya satu faktor (portofolio pasar) seperti yang telah dikemukakan dalam CAPM (Premanto dan Madyan, 2004). Namun, salah satu kelemahan APT adalah sulitnya menentukan faktor-faktor apa yang akan digunakan dalam model tersebut (Copeland dan Weston, 1988 , p.229).

Fama dan French (1992) melakukan pengujian terhadap model CAPM dan mengemukakan bahwa beta bukanlah satu-satunya faktor yang dapat menjelaskan *cross-section variation* dalam *return*, tetapi *size* dan *book to market equity* juga lebih penting. Pada 1993, Fama dan French mulai mengembangkan *three factor model* dengan menambahkan faktor *size* dan *book-to-market*.

Novy-Marx (2013), Titman, Wei, dan Xie (2004), dan beberapa peneliti lainnya mengungkapkan *Three Factor Model* merupakan model yang tidak sempurna untuk memprediksi *return* karena ketiga faktornya tidak bisa menjelaskan besarnya varians terhadap *return* terkait dengan *profitability* dan *investment*. Termotivasi dengan bukti-bukti tersebut, juga didasari oleh *valuation theory*, Fama dan French menambahkan faktor *profitability* dan *investment* untuk melengkapi *Three Factor Model* (Fama dan French, 2014).

Fama dan French (2014), melakukan pengujian terhadap bagaimana kinerja dari *Five Factor Model* (5FF) dalam memprediksi *return* saham-saham tercatat di Amerika. Di bagian awal penelitian, Fama dan French melihat pola dari *factor size*, *B/M*, *profitability*, dan *investment* terhadap rata – rata *return*. Fama dan French membentuk tiga *sort* portofolio, berdasarkan interseksi *factor size* terhadap *B/M*, *profitability*, dan *investment*. Untuk semua portofolio ditemukan pola hubungan negatif antara *size* dan *investment* terhadap *return*. Sedangkan *B/M* dan *profitability* memiliki hubungan positif terhadap *return*. Melalui uji simultan ditemukan hasil bahwa variabel HML atau *B/M* menjadi tidak berpengaruh pada model 5FF karena tingkat *average return* yang tinggi dari HML, telah dicerminkan oleh variabel dependen lainnya. Hasil terpenting dari pengujian Fama dan French (2014) yaitu model 5FF yang terbukti dapat menjelaskan hubungan risiko dan *return* lebih baik daripada model 3FF.

Chiah, Chai, dan Zhong (2015) melakukan penelitian dengan tujuan untuk membandingkan model 3FF dan 5FF dalam memprediksi *return* saham di

Australia. Pada penelitian ini ditemukan hasil bahwa *size* memiliki hubungan negatif terhadap *return*. Sedangkan, B/M tetap memiliki pengaruh yang kuat terhadap *return* meskipun adanya tambahan variabel *profitability* dan *investment* untuk membentuk model 5FF. Variabel *profitability* dan *investment* memberikan pengaruh signifikan terhadap *return*. Pada penelitian ini juga dilakukan pengujian terhadap model 3FF dan 5FF dalam menjelaskan anomali lainnya seperti *return on assets* (ROE), *gross profitability*, *net operating assets*, *accruals*, *momentum*, *long term contarian*. Model 5FF menghasilkan *intercept* yang lebih rendah dan R^2 yang lebih tinggi daripada 3FF, yang menunjukkan model 5FF dapat memprediksi *return* dengan lebih baik.

TELAAH PUSTAKA

A. Risk and Return

Salah satu fundamental dalam keuangan, yaitu terdapat hubungan searah atau positif antara *risk* dan *return* (Fabozzi *et al.* 1994, p.252). Namun dalam perkembangannya telah dilakukan berbagai uji empiris mengenai hubungan *risk* dan *return*. Beberapa hasil penelitian menunjukkan hubungan negatif dan sebagian konsisten dengan konsep awal. Terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan perbedaan arah hubungan antara *risk* dan *return* (Wang *et al.*, 2015).

B. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

CAPM pertama kali dikembangkan oleh Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Mossin (1966), dasar dari CAPM adalah aset dengan risiko sistematis yang sama seharusnya memiliki *expected return* yang sama. Berdasarkan Keon, Martin, dan Petty (2001), CAPM didefinisikan sebagai ‘*an equation that equates the expected rate of return on a stock to the risk free rate plus a risk premium for the stock’s systematic risk*’. Secara matematis persamaan CAPM sebagai berikut :

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

Dimana :

$E(R_i)$ = *expected return* saham *i*

R_F = *return* aset bebas risiko

β = risiko sistematis (beta)

R_m = market return.

C. Arbitrage Pricing Theory (APT)

Arbitrage Pricing Theory merupakan model yang dapat menggunakan banyak faktor dalam menjelaskan tingkat *return* suatu aset. Logika dasar yang melatarbelakangi APT memiliki persamaan dengan CAPM, yaitu hanya memperhitungkan premi risiko untuk risiko sistematis. Ukuran dari risiko sistematis juga berdasarkan sensitivitas (beta) *return* suatu aset terhadap berbagai faktor yang dapat mempengaruhi seluruh aset pasar. Secara matematis persamaan APT sebagai berikut :

$$E(R_i) = R_f + \beta_1 f_1 + \beta_2 f_2 + \dots + \beta_n f_n$$

Dimana :

$E(R_i)$ = *Expected Return* sekuritas i

R_f = *return* aset bebas risiko

β = risiko sistematis (beta)

f = faktor yang mempengaruhi sekuritas i

Kelemahan dari APT adalah kesulitan dalam menentukan faktor-faktor yang secara konsisten dapat menjelaskan *return* sekuritas. APT memang melengkapinya kelemahan CAPM, namun APT tidak memberikan arahan yang jelas mengenai berapa banyak dan apa saja faktor yang seharusnya dimasukkan dalam model matematisnya.

D. Fama and French Three Factor Model

Banz (1981) menyatakan bahwa *average return* perusahaan dengan *size* kecil terlalu tinggi jika dibandingkan dengan estimasi betanya, demikian juga sebaliknya. Stattman (1980) dan Rosenberg, Reidm dan Lanstein (1985) menemukan bahwa *average return* pada saham mempunyai hubungan positif dengan rasio dari *book value equity* terhadap *market value equity* (B/M). Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas, Fama dan French (1992) menguji hubungan antara *average return* dengan faktor *size*, *price earning ratio*, *leverage*, dan *B/M*. Hasil utama dari penelitian Fama dan French (1992) yaitu, faktor *size* dengan variabel *Market equity* dan faktor *B/M* dengan variabel *book equity* /

market equity memberikan penjelasan yang sederhana tetapi kuat akan karakteristik dari *cross-section average returns*. Selanjutnya pada 1993, Fama dan French memasukkan faktor *size* dan *B/M* pada model CAPM, yang dapat dituliskan dengan persamaan berikut :

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + \varepsilon_t$$

Dimana :

R_{it} = *realized return* saham i periode t

R_{ft} = *return* aset bebas risiko periode t

R_{mt} = *market return* periode t

α = *intercept*

SMB_t = *return small firm minus big firm*

HML_t = *return high book-to-market equity minus low book-to-market equity*

β_i s_i h_i = sensitivitas saham i terhadap masing-masing factor

E. Fama French Five Factor Model

Fama dan French (2014) mencantumkan hasil dari beberapa peneliti terdahulu; Novy dan Marx (2013) mengidentifikasi bahwa proksi untuk *expected profitability* mempunyai hubungan yang kuat terhadap *average return*. Aharoni *et al.* (2013) menemukan adanya hubungan antara investasi dengan *average return*. Selain itu masih banyak peneliti lain; Haugen dan Baker (1996), Cohen *at el.* (2002), Fairfield *et al* (2003), Titman *et al.* (2004), dan Fama French (2006, 2008) yang menunjukkan bukti bahwa besarnya varians dari *average return* yang sebenarnya terkait dengan faktor *investment* dan *profitability*. Termotivasi dengan banyaknya bukti diatas, juga didasari oleh *valuation theory* Fama dan French (2014) menambahkan faktor *profitability* dan *investment* ke model 3FF.

Secara matematis terbentuk model persamaan baru yang juga dikenal dengan nama *Five Factor Model Fama French* (5FF).

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMW_t + c_iCMA_t + \varepsilon_t$$

Dimana :

R_{it}	= <i>realized return</i> saham i periode t
R_{ft}	= <i>return</i> aset bebas risiko periode t
R_{mt}	= <i>market return</i> periode t
α	= <i>intercept</i>
SMB_t	= <i>return small firm minus big firm</i>
HML_t	= <i>return high book-to-market equity minus low book-to-market equity</i>
RMW_t	= <i>robust profitability minus weak profitability</i>
CMA_t	= <i>conservative minus aggressive investment</i>
β_i <i>si hi ri ci</i>	= sensitivitas saham i terhadap masing-masing faktor

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Perhitungan *return* saham dan *market return* menggunakan data *historical price* yang diperoleh dari finance.yahoo.com. Data-data untuk *market capitalization*, *book-to-market*, *profitability*, dan *investment* diambil dari laporan keuangan perusahaan melalui www.idx.co.id. Data BI Rate didapat melalui www.bi.go.id

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *return portfolio* sebagai variabel dependen. $(R_m - R_f)$, SMB , HML , RMW , dan CMA sebagai variabel independen yang merupakan *proxy* dari faktor *market risk*, *size*, *book-to-market equity*, *profitability*, dan *investment*.

Berikut penjabaran masing-masing variabel :

- *Return* adalah tingkat keuntungan atau kerugian yang akan diterima oleh investor setiap bulan. Tingkat *return* dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{i,t} = \ln \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}$$

Dimana : $R_{i,t}$ = *return* saham i periode t

$P_{i,t}$ = harga penutupan saham i periode t

$P_{i,t-1}$ = harga penutupan saham i periode t – 1

- *Risk free rate* adalah tingkat *return* yang akan diterima investor dari sebuah investasi bebas risiko. *Risk free rate* yang digunakan adalah tingkat suku bunga Bank Indonesia pada periode yang sama dibagi 12 untuk mendapatkan *rate* per bulan.
- *Market return* adalah tingkat pengembalian yang didapat dari Indeks Kompas 100 (JKKM100). *Market return* dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$R_{m,t} = \ln \frac{P_{m,t}}{P_{m,t-1}}$$

Dimana: $R_{m,t}$ = *market return* periode t

$P_{m,t}$ = harga penutupan *market* i periode t

$P_{i,t-1}$ = harga penutupan *market* periode t – 1

- *Size* merupakan nilai yang menunjukkan besar kecilnya perusahaan. *Size* dalam penelitian ini diproksikan dengan *Small Minus Big* (SMB). SMB merupakan selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan kecil (*small*) dengan rata-rata *return* bulanan perusahaan besar (*big*). Berikut ini adalah perhitungan SMB:

$$SMB_{B/M} = \frac{(SH + SN + SL) - (BL + BN + BH)}{3}$$

Dimana :

$SMB_{B/M}$ = *return* dari portofolio perusahaan *small* dikurangi *return* dari portofolio perusahaan *big* (portofolio dibentuk berdasarkan *size – book to market*)

SH = *return* portofolio perusahaan *small-high*

SNb = *return* portofolio perusahaan *small-neutral*

SL = *return* portofolio perusahaan *small- low*

BL = *return* portofolio perusahaan *big- low*

BNb = *return* portofolio perusahaan *big- neutral*

BL = *return* portofolio perusahaan *big- low*

$$SMB_{O/P} = \frac{(SR + SN + SW) - (BR + BN + BW)}{3}$$

Dimana :

$SMB_{O/P}$ = *return* dari portofolio perusahaan *small* dikurangi *return* dari portofolio perusahaan *big* (portofolio dibentuk berdasarkan *size - profitability*)

SR = *return* portofolio perusahaan *small-robust*

SNp = *return* portofolio perusahaan *small-neutral*

SW = *return* portofolio perusahaan *small-weak*

BR = *return* portofolio perusahaan *big-robust*

BNp = *return* portofolio perusahaan *big-neutral*

BW = *return* portofolio perusahaan *big-weak*

$$SMB_{INV} = \frac{(SC + SN + SA) - (BC + BN + BA)}{3}$$

Dimana :

SMB_{INV} = *return* dari portofolio perusahaan *small* dikurangi *return* dari portofolio perusahaan *big* (portofolio dibentuk berdasarkan *size - investment*)

SC = *return* portofolio perusahaan *small-conservative*

SNi = *return* portofolio perusahaan *small-neutral*

SA = *return* portofolio perusahaan *small-aggressive*

BC = *return* portofolio perusahaan *big-conservative*

BNi = *return* portofolio perusahaan *big-neutral*

BA = *return* portofolio perusahaan *big-aggressive*

$$SMB = (SMB_{B/M} + SMB_{O/P} + SMB_{INV})/3$$

Dimana : SMB = rata – rata *return* dari portofolio perusahaan *small* dikurangi *return* dari portofolio perusahaan *big*.

Dalam penelitian ini, besar dan kecilnya ukuran perusahaan ditentukan dengan menggunakan *market capitalization*. Perhitungan *market capitalization* dilakukan setiap akhir bulan Juni periode t. Kemudian

dari *market capitalization* tersebut, seluruh perusahaan akan dipisahkan kedalam dua kelompok, yaitu *small* (S) dan *big* (B). Kelompok *small* merupakan perusahaan - perusahaan yang memiliki *market capitalization* dibawah *average market capitalization*, sedangkan kelompok *big* merupakan perusahaan-perusahaan dengan *market capitalization* diatas *average market capitalization*.

- *Book-to-Market Equity* (B/M) merupakan rasio dari *book equity* dengan *market equity*. Nilai *book-to-market equity* kemudian diprosikan dengan *High Minus Low* (HML).

HML merupakan selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan dengan nilai *book-to-market equity* tinggi (*high*) dengan *return* perusahaan dengan nilai *book-to-market equity* rendah (*low*). Pengelompokan perusahaan didasarkan pada nilai *book-to-market equity* pada bulan Desember t-1 yang dilakukan dengan cara membagi seluruh perusahaan kedalam tiga kelompok yaitu *high* (H), *neutral* (M), dan *low* (L). Kelompok *high* merupakan 30% perusahaan teratas dari seluruh perusahaan, sedangkan kelompok *low* merupakan 30% perusahaan terbawah dari seluruh perusahaan. Sehingga 40% sisanya merupakan perusahaan yang tergolong dalam kelompok *neutral*. HML dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$HML = \frac{(SH + BH) - (SL + BL)}{2}$$

Dimana :

HML = *return* dari portofolio kelompok perusahaan *high* dikurangi perusahaan kelompok *low*

SH = *return* portofolio perusahaan *small-high*

BH = *return* portofolio perusahaan *big-high*

SL = *return* portofolio perusahaan *small- low*

BL = *return* portofolio perusahaan *big- low*

- *Profitability* menggambarkan tingkat laba perusahaan yang pengukurannya menggunakan rasio *return on equity* (ROE), yaitu dengan membandingkan *net profit before taxes* dengan *shareholder*

equity. Profitability kemudian diproksikan dengan *Robust Minus Weak (RMW)*.

RMW merupakan selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan dengan tingkat profitabilitas tinggi (*robust*) dengan *return* perusahaan dengan tingkat profitabilitas rendah (*weak*). Pengelompokan perusahaan berdasarkan pada tingkat profitabilitas pada bulan Desember t-1 yang dilakukan dengan cara membagi seluruh perusahaan kedalam tiga kelompok yaitu, *robust* (R), *neutral* (M), dan *low* (L). Kelompok *robust* merupakan 30% perusahaan teratas dari seluruh perusahaan, sedangkan kelompok *weak* merupakan 30% perusahaan terbawah dari seluruh perusahaan. Sehingga 40% sisanya merupakan perusahaan yang tergolong dalam kelompok *neutral*. RMW dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$RMW = \frac{(SR + BR) - (SW + BW)}{2}$$

Dimana:

RMW = *return* dari portofolio kelompok perusahaan *robust* dikurangi perusahaan kelompok *weak*

SR = *return* portofolio perusahaan *small-robust*

SW = *return* portofolio perusahaan *small-weak*

BR = *return* portofolio perusahaan *big-robust*

BW = *return* portofolio perusahaan *big-weak*

- *Investment* menunjukkan tingkat investasi perusahaan, nilai *Investment* diperoleh dengan melihat pertumbuhan total aset. Nilai *investment* kemudian diproksikan dengan *Conservative Minus Aggressive (CMA)*. CMA merupakan selisih rata-rata *return* bulanan perusahaan dengan tingkat investasi rendah (*conservative*) dengan *return* perusahaan dengan tingkat investasi tinggi (*aggressive*). Pengelompokan perusahaan berdasarkan pada tingkat investasi pada bulan Desember t-1 yang dilakukan dengan cara membagi seluruh perusahaan kedalam tiga kelompok yaitu, *conservative* (R), *neutral* (N), dan *aggressive* (A). Kelompok *conservative* merupakan 30% perusahaan terbawah dari seluruh perusahaan, sedangkan kelompok *aggressive* merupakan 30%

perusahaan terbawah dari seluruh perusahaan. Sehingga 40% sisanya merupakan perusahaan yang tergolong dalam kelompok *neutral*. CMA dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$CMA = \frac{(SC + BC) - (SA + BA)}{2}$$

Dimana:

CMA = *return* dari portofolio kelompok perusahaan *conservative* dikurangi perusahaan kelompok *aggressive*

SC = *return* portofolio perusahaan *small-conservative*

SA = *return* portofolio perusahaan *small-aggressive*

BC = *return* portofolio perusahaan *big-conservative*

BA = *return* portofolio perusahaan *big-aggressive*

Target populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan yang masuk dalam Indeks Kompas 100 periode Februari 2010 - Juni 2015. Adapun karakteristik yang harus dimiliki adalah masuk dalam Indeks Kompas 100 secara berturut-turut pada periode Februari 2010- Juni 2015, memiliki informasi atau ketersediaan data yang akan digunakan dalam penelitian, tidak memiliki nilai ekuitas negatif secara berturut-turut selama Januari 2010- Juni 2015, dan tidak melakukan aksi korporasi *stock split* maupun *reverse stock split*. Berdasarkan karakteristik tersebut, terdapat 33 perusahaan yang memenuhi syarat dan akan digunakan dalam penelitian. Dari 33 perusahaan yang dijadikan sampel penelitian, dibentuk 18 portofolio berdasarkan 5 faktor yang diduga berpengaruh terhadap *return*.

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda yang dilakukan dua kali untuk masing-masing model (5FF dan 3FF), yaitu untuk pengujian secara simultan menggunakan data panel dan pengujian terhadap masing-masing portofolio. Model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMW_t + c_iCMA_t + \varepsilon_t$$

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + \varepsilon_t$$

Sebelum melakukan regresi data panel, dilakukan pengujian asumsi klasik terlebih dahulu. Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji *Jarque-Bera*, uji multikolinieritas dengan melihat korelasi antar variabel independen, uji autokorelasi dengan menggunakan uji Durbin Watson, dan uji heteroskedastistas. Kemudian dilakukan uji Chow dan Hausman untuk menentukan model *common effect*, *fix effect*, atau *random effect* yang paling tepat digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian terhadap 33 perusahaan yang menjadi sampel diperoleh hasil statistik sebagai berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif

	RIRF	RMRF	SMB	HML	RMW	CMA
Mean	0.000398	0.002530	0.002740	0.004982	-0.007146	0.011538
Median	0.007792	0.007850	0.003596	0.003370	-0.003381	0.021167
Maximum	0.220019	0.112407	0.083840	0.088844	0.078809	0.152571
Minimum	-0.256259	-0.106784	-0.144983	-0.074026	-0.108083	-0.185880
Std. Dev.	0.062265	0.046488	0.036338	0.033766	0.041016	0.070540
Observations	1080	1080	1080	1080	1080	1080

Tabel 1 diatas menunjukkan total 1080 observasi yang didapatkan dari 18 portofolio (data *cross section*) dan 60 data *time series* yang digunakan. Pada tabel diatas; CMA memiliki nilai *mean* yang paling besar, yang berarti *return* perusahaan dengan *conservative investment* lebih besar dibandingkan *return* perusahaan *aggressive investment*.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk regresi data panel model 5FF dan 3FF. Kedua model menunjukkan hasil bahwa data berdistribusi tidak normal, namun menurut *central limit theorem*, data dengan jumlah besar dengan sendirinya akan berdistribusi normal. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Gujarati (2008:66) tentang *central limit theorem*, pada penelitian ini jumlah sampel sebanyak 1080, maka dengan sendirinya data akan berdistribusi normal. Pada model 5FF dan 3FF dalam penelitian ini juga tidak ditemukan adanya masalah multikolinieritas dan autokorelasi. Uji heteroskedastistas tidak dapat dilakukan pada data panel dengan

Eviews 8. Namun masalah heteroskedastitas dapat diatasi dengan menggunakan pembobotan *cross section weights* pada *software Eviews 8*.

Uji Regresi

Tabel 2. Uji Regresi Model 5FF

Variabel	Koefisien	t-statistic	Prob	Hipotesis
C	-0.004196	-3.361530	0.0008***	
Rm-Rf	0.649876	17.07973	0.0000***	+
SMB	0.072543	1.700374	0.0894*	+
HML	0.064869	1.592178	0.1116	+
RMW	0.080910	2.421736	0.0156**	+
CMA	0.267271	8.930144	0.0000***	+
R-Squared	0.584032			
Adjusted R-Squared	0.582096			
F-stat	301.5859			
Prob (F-stat)	0.0000			

Keterangan: ***, **, *, signifikan pada level 1%, 5%, dan 10%

Berdasarkan hasil regresi linier berganda yang ditampilkan pada 2 diatas, ditemukan bahwa hanya variabel HML yang memiliki pengaruh tidak signifikan terhadap *return*. Hasil uji F dengan nilai probabilitas 0,0000 dan nilai F-statistik yang $\neq 0$ menunjukkan bahwa seluruh variabel independen berpengaruh secara serempak terhadap variabel dependen.

Tabel 3. Uji Regresi Model 3FF

Variabel	Koefisien	t-statistic	Prob	Hipotesis
C	-0.002919	-2.305997	0.0213**	
Rm-Rf	0.899509	32.53411	0.0000***	+
SMB	0.280390	7.877473	0.0000***	+
HML	0.061569	1.622655	0.1050	+
R-Squared	0.550375			
Adjusted R-Squared	0.549121			
F-stat	439.0348			
Prob (F-stat)	0.000000			

Keterangan: ***, **, *, signifikan pada level 1%, 5%, dan 10%

Pada regresi linear berganda untuk model 3FF, juga ditemukan pengaruh HML yang tidak signifikan terhadap *return*. Hasil uji F dengan nilai probabilitas 0,0000 dan nilai F-statistik yang $\neq 0$ menunjukkan bahwa seluruh variabel independen berpengaruh secara serempak terhadap variabel dependen.

Tabel 4. Perbandingan Uji Regresi Model 5FF dan 3FF untuk Setiap Portofolio

Model	Sort	portfolio	C	Rm-Rf	SMB	HML	RMW	CMA	Adjusted R-squared	
5FF	size-b/m	small	low (SL)	-0.00448	0.422668***	0.636285***	-0.452979***	0.214959**	0.480757***	0.830715
			neutral (SNb)	-0.004194	0.896129***	0.501046***	-0.007871	-0.130848	0.064673	0.697924
			high (SH)	-0.00276	0.59995***	0.79581***	0.636653***	0.181186	0.254992**	0.827249
		big	low (BL)	-0.004446	0.608453***	-0.270716*	-0.449112***	-0.040910	0.182281*	0.573541
			neutral (BNb)	-0.002812	0.914244***	-0.386141**	0.117704	0.338495***	0.186783*	0.72079
			high (BH)	-0.006166	0.431171***	-0.430242***	0.461256***	-0.007137	0.408046***	0.725344
3FF	size-b/m	small	low (SL)	-0.002406	0.876782***	0.986477***	-0.487442***			0.72056
			neutral (SNb)	-0.003209	0.947294***	0.572772***	0.06649			0.701819
			high (SH)	-0.001957	0.844983***	0.971201***	0.58516***			0.79728
		big	low (BL)	-0.003119	0.773029***	-0.119078	-0.401651***			0.563316
			neutral (BNb)	-0.003133	1.106514***	-0.289373**	-0.021762			0.660701
			high (BH)	-0.003568	0.804828***	-0.103802	0.525747***			0.631639
5FF	size-profit	small	weak (SW)	-0.004123	0.743334***	0.770146***	-0.024920	-0.607395***	0.056490	0.764190
			neutral (SNp)	0.002888	0.696250***	0.554600***	-0.168567	-0.033800	0.353699***	0.822038
			robust (SR)	-0.013055***	0.558671***	0.583092***	0.387734***	0.916883***	0.313629***	0.827301
		big	weak (BW)	-0.009269**	0.435488***	-0.431403***	0.383032***	-0.198390**	0.413631***	0.754381
			neutral (BNp)	-0.002966	0.901767***	-0.419367***	-0.051562	0.180309*	0.200288**	0.742569
			robust (BR)	-0.000337	0.620152***	-0.244349*	-0.029622	0.277332**	0.156491	0.575131
3FF	size-profit	small	weak (SW)	-0.001085	0.757396***	0.908776***	0.283850*			0.661079
			neutral (SNp)	0.005261	1.018424***	0.841817***	-0.099011			0.781818
			robust (SR)	-0.015133	0.903161***	0.691876***	-0.018768			0.529844
		big	weak (BW)	-0.005791	0.802385***	-0.071042	0.542923***			0.652183
			neutral (BNp)	-0.002503	1.096592***	-0.287458**	-0.110794			0.711043
			robust (BR)	-0.000578	0.780851**	-0.162309	-0.143370			0.513534
5FF	size-investment	small	conservative (SC)	0.000671	0.195467	0.600894***	0.341991**	0.277954**	0.553379***	0.733066
			neutral (SNi)	-0.000241	0.948462***	0.874355***	-0.115210	0.005882	-0.079905	0.699054
			aggressive (SA)	-0.013375**	0.770848***	0.350514*	-0.030467	-0.015468	0.365220***	0.677719
		big	conservative (BC)	-0.003252	0.040037	-0.917857***	-0.261662**	-0.104731	0.862484***	0.827360
			neutral (BNi)	-0.004631	0.874440***	-0.262403*	0.346240**	0.203486*	0.171780	0.707119
			aggressive (BA)	-0.004791	1.006027***	0.029222	0.050091	0.160898	-0.218850**	0.547950
3FF	size-investment	small	conservative (SC)	0.002924	0.720074***	0.999282***	0.287230			0.600599
			neutral (SNi)	-0.000769	0.875570***	0.809739***	-0.130056			0.707060
			aggressive (SA)	-0.011010*	1.104724***	0.644092***	0.031745			0.647184
		big	conservative (BC)	0.002635	0.824264***	-0.214050	-0.081022			0.420115
			neutral (BNi)	-0.004449	1.044569***	-0.156795	0.271289**			0.680547
			aggressive (BA)	-0.006878	0.815379***	-0.170061	-0.062162			0.523537
Signifikan positif				34	18	11	8	12		
Signifikan negatif				-	10	5	1	1		
tidak signifikan				2	8	20	9	5		

Pengaruh *Market Risk (Rm-Rf)* Terhadap *Return (Ri-Rf)*

Dari hasil uji regresi pada tabel 2-4; baik uji regresi data panel maupun uji regresi per portofolio, dapat dilihat bahwa faktor *market risk* yang diproksikan dengan *Rm-Rf* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap *return* baik untuk model 5FF maupun 3FF. Dari total 36 uji regresi portofolio (model 5FF dan 3FF) terbukti 34 portofolio memiliki pengaruh positif signifikan.

Hasil ini sesuai dengan model CAPM yang dikembangkan oleh Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Mossin (1966) yang menjelaskan hubungan *risk* dan *return*. Pada CAPM, hanya terdapat satu faktor risiko, yaitu risiko pasar yang berpengaruh terhadap *return*. Peneliti terdahulu, diantaranya Fama dan French (2014), dan Irawan dan Murhadi (2012), Ferdian *et al.* (2011) juga mengungkapkan hasil bahwa faktor *market* memberikan pengaruh positif signifikan terhadap *return*.

Pengaruh *Size (SMB)* Terhadap *Return (Ri-Rf)*

Tabel 2 dan 3 diatas menunjukkan SMB (proksi dari faktor *size*) memiliki koefisien positif dengan pengaruh yang signifikan pada level 5% untuk model 3FF, dan signifikan pada level 10% untuk model 5FF. Hal ini berarti berkurangnya pengaruh SMB terhadap *return* pada model 5FF. Pada model 5FF pengaruh SMB telah dicerminkan oleh variabel *profitability (RMW)* dan *investment (CMA)*. Apabila dilakukan pengujian dengan SMB sebagai variabel dependen dan faktor lain sebagai variabel independen, maka didapatkan hasil Adjusted R-Squared untuk SMB yang meningkat dari 6,29% menjadi 39,18% pada model 5FF. Hal ini menunjukkan besarnya porsi SMB yang dijelaskan oleh faktor-faktor lain pada model 5FF.

Apabila dilakukan pengamatan berdasarkan hasil uji per portofolio (tabel 4), koefisien SMB untuk portofolio perusahaan *small* selalu positif dan lebih besar daripada perusahaan *big*. Hal ini menandakan faktor *size* lebih mempengaruhi perusahaan kecil daripada perusahaan berukuran besar. Hasil ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya. Fama & French (2014), "*the SMB slopes are strongly positive for small stocks and slightly negative for big stocks*". Hasil penelitian Chiah *at el.* (2015) juga menunjukkan SMB positif untuk perusahaan

small size dan SMB negatif untuk perusahaan *big size* pada seluruh portofolio. *Slope* variabel SMB pada portofolio *small* yang lebih besar daripada *slope* portofolio *big* juga menandakan bahwa faktor *size* memiliki pengaruh negatif signifikan negatif terhadap *return*, dimana saham-saham perusahaan berkapitalisasi kecil (*small*) memberikan peningkatan *return* yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan besar (*big*).

Pengaruh *book-to-market* (HML) Terhadap *Return* (Ri-Rf)

Tabel 2 dan 3 menunjukkan HML (proksi dari faktor *book-to-market*) memiliki koefisien positif dan pengaruh yang tidak signifikan pada uji regresi data panel untuk model 5FF maupun 3FF. Variabel HML juga memiliki kecenderungan pengaruh tidak signifikan pada mayoritas portofolio yaitu 20 dari 36 portofolio (model 5FF dan 3FF). Hasil ini sama dengan beberapa penelitian terdahulu diantaranya, Halliwell *at el* (1999) yang melakukan penelitian pada saham-saham terdaftar di *Australia Stock Exchange* (ASX) periode Januari 1981 – Juni 1991, Hadi Ismanto (2011) pada seluruh saham yang masuk pada indeks LQ 45 periode 2008-2010, dan Hendra *at el* (2015) pada seluruh saham terdaftar di BEI periode 2010-2014.

Book-to-market ratio merupakan rasio yang dapat menggambarkan nilai (*value factor*) perusahaan, dalam hal ini nilai perusahaan dapat diproksikan oleh beberapa rasio lain seperti *dividend to price ratio* (D/P), *cash to price ratio* (C/P), dan *earning to price ratio* (E/P). Barontini (1997) melakukan penelitian pada pasar saham di Itali periode 1950-1995 menemukan hasil pengaruh *book-to-market* yang tidak signifikan terhadap *return* saham, namun ada hubungan langsung antara E/P, D/P, dan C/P terhadap *return* saham (Silvestri dan Vestri, 2011).

Fabozzi (2002) dalam Darusman (2012) mengungkapkan kelemahan *book-to-market ratio* yaitu; nilai buku yang tidak mencerminkan nilai perusahaan karena pendapatan dicatat berdasarkan prinsip akuntansi sehingga tidak mencerminkan transaksi ekonomi yang sebenarnya, dan adanya inflasi sehingga pendapatan dari saham yang diterbitkan di masa lalu tidak menggambarkan nilai sebenarnya. Oleh karena itu pengaruh *book-to-market* yang tidak signifikan dapat

dikarenakan investor tidak melihat *ratio B/M* sebagai nilai perusahaan ataupun sebagai ukuran *distress risk*.

Pengaruh *Profitability (RMW)* Terhadap *Return (Ri-Rf)*

Tabel 2 dan 3 menunjukkan pengaruh positif signifikan variabel *RMW* terhadap *return*. Pada tabel 4, juga dapat dilihat saham-saham perusahaan dengan tingkat profitabilitas *robust* (*SR* dan *BR*) memiliki koefisien yang lebih tinggi daripada perusahaan dengan tingkat profitabilitas *weak*. Hal ini berarti, saham-saham perusahaan dengan tingkat profitabilitas *robust* mengalami kenaikan *return* yang lebih tinggi daripada saham perusahaan profitabilitas *weak*.

Hasil ini sesuai dengan beberapa peneliti terdahulu, diantaranya Fama dan French (2006, 2014) dan Chiah *at el* (2015). Fama dan French memasukkan faktor *profitability* dalam *asset pricing model* dengan didasari *valuation theory*. Fama dan French (2006) juga menyatakan berdasarkan beberapa penelitian terdahulu bahwa “*controlling for book-to-market equity, average return are positively related to profitability*”. Novy-Marx (2012) menjelaskan bahwa investor perusahaan dengan tingkat produktivitas tinggi akan meminta *return* yang tinggi, begitu pula sebaliknya investor perusahaan dengan tingkat produktivitas rendah tidak akan meminta *return* yang terlalu tinggi. Penjelasan ini menjadi salah satu alasan dasar bahwa perusahaan dengan tingkat profitabilitas tinggi (*robust*) akan menghasilkan *return* yang lebih tinggi daripada perusahaan dengan tingkat profitabilitas rendah (*weak*).

Pengaruh *Investment (CMA)* Terhadap *Return (Ri-Rf)*

Tabel 2 dan 3 menunjukkan pengaruh positif signifikan variabel *CMA* terhadap *return*. Selain itu berdasarkan uji per portofolio (tabel 4), variabel *CMA* memiliki kecenderungan pengaruh positif signifikan (12 dari 18 portofolio). Koefisien variabel *CMA* yang positif menandakan peningkatan *CMA* (*conservative minus aggressive*) akan meningkatkan *return* portofolio, yang berarti faktor *investment* memiliki pengaruh negatif terhadap *return*. Hasil ini konsisten dengan beberapa penelitian terdahulu, diantaranya Fama dan French (2006 dan

2014) dan Chiah *et al* (2015). Fama dan French (2006) pertama kali memasukkan faktor *investment* berdasarkan *valuation theory*. Donglin (2004) terdapat hubungan negatif antara investasi jangka panjang (*capital investment*) dengan profit masa depan (*future profitability*) dan *return* saham (*stock return*). Titman *et al* (2010) dalam jurnalnya yang berjudul *Capital Investments and Stock Returns* menjelaskan bahwa, investor cenderung bereaksi buruk ketika ada indikasi peningkatan modal untuk investasi. Hal ini karena ketidakpercayaan investor pada manajer, terutama pada manajer '*empire builder*' (manajer yang selama ini berperan dalam membangun perusahaan). Investor cenderung berpikir manajer berusaha untuk memperkaya (memaksimalkan *benefit*) dirinya sendiri daripada memaksimalkan *benefit* untuk pemegang saham.

Perbandingan Adjusted R-Squared Model 5FF dan 3FF

Adjusted R-squared menggambarkan kemampuan model dalam menjelaskan variabel dependen. Berdasarkan uji regresi data panel seluruh portofolio tidak terdapat perbedaan yang berarti antara model 5FF dan 3FF. Model 5FF menunjukkan *adjusted R-Squared* yang lebih tinggi, namun dengan selisih hanya 0.032975.

Berdasarkan uji regresi per portofolio (tabel 4); dapat dilihat dari total 18 portofolio hanya terdapat 2 portofolio (SNb dan SNi) yang menunjukkan model 3FF dapat menjelaskan *return* lebih baik daripada model 3FF. Adjusted R-Squared model 5FF untuk seluruh portofolio berada pada *range* 54%-83%, sedangkan untuk model 3FF 42% - 79%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uji regresi data panel dan uji regresi per portofolio didapatkan hasil bahwa *market risk* dan *profitability* memiliki pengaruh positif terhadap *return*, *size* dan *investment* memiliki pengaruh negatif terhadap *return*, dan *bool-to-market* memiliki pengaruh positif namun tidak signifikan terhadap *return*.

Apabila diamati lebih lanjut dan dihitung rata-ratanya, koefisien determinasi untuk portofolio perusahaan *small size* lebih tinggi daripada perusahaan *big size*. Hal ini menandakan model 5FF maupun 3FF belum mampu menjelaskan *return* perusahaan besar dengan maksimal. Oleh karena itu, disarankan untuk peneliti berikutnya dapat menambah faktor yang akan digunakan sebagai variabel independen, agar dapat menjelaskan *return* dengan lebih baik.

Penelitian ini juga menunjukkan, dalam pemilihan investasi saham atau pembentukan portofolio terdapat beberapa faktor yang merupakan karakteristik perusahaan yang dapat menjadi pertimbangan investor untuk mendapatkan *return* yang lebih tinggi. Faktor-faktor tersebut diantaranya; ukuran perusahaan (dihitung berdasarkan kapitalisasi pasar), *book to market ratio*, tingkat profitabilitas, dan tingkat investasi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mawlaa, Mona, 2012, Can Book-to-Market, Size and Momentum be Extra Risk Factor That Explain The Stocks Rate of Return?: Evidence from Emerging Market, *Journal of Finance, Accounting and Management*, Vol.3, No.2: 42-57.
- Banz, R.W., 1981, The Relationship Between Return And Market Value of Common Stock, *Journal of Financial Economics* 9, 3-18, North-Holland Publishing Company.
- Chiah, M., Chai, D., Zhong, A., 2015, A Better Model? An Empirical Investigation of Fama-French Five-Factor Model in Australia, *Proc, Monash Business School, Monash University*.
- Copeland, E.T., dan Weston, J.F., 1988, *Financial Theory and Corporate Policy*, Vol 2, Addison-Wesley.
- Darusman, D., 2012, Analisis Pengaruh Firm Size, Book to Market Ratio, Price Earning Ratio, dan Momentum Terhadap Return Portofolio Saham, *Skripsi*, Universitas Dipenogoro.

- Donglin, L., 2004 The Implications of Capital Investments for Future Profitability and Stock Returns-an Overinvestment Perspective, Haas School of Business, University of California, Berkeley.
- Fabozzi, F.J., Modigliani F., Ferri, M.G., 1994, *Foundation of Financial Market and Institutions*, 2nd edition, Prentice Hall.
- Fama, E.F. dan French, K.R., 1992, The Cross-Section of Expected Returns, *Journal of Finance*, Vol xlvii, no 2.
- Fama, E.F. dan French, K.R., 2014, A Five-Factor Asset Pricing Model, *Journal of Financial Economics*, 116.
- Fama, E.F. dan French, K.R., 2006, Profitability, Investment and Average Returns, *Journal of Financial Economics*, vol 82 : 491-518.
- Ferdian, I.R., Omar, M.A., Dewi, M.K., 2011 Firm Size, Book to Market Equity, and Security Returns: Evidence from the Indonesian Shariah Stocks, *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, Vol 7 No. 1, Jan-Mar 2011.
- Figenbaum, A., 1990, Prospect Theory and The Risk-Return Association, An Emperical Examination in 85 Industries, *Journal of Economic Behavior and Organization* 14, 187-203.
- Gitman, L.J dan Zutter, C.J, 2003, *Principles of Managerial Finance*, 13th edition, Prentice Hall.
- Gujarati, D.N., 2008, *Ekonometrika Dasar*, Jakarta: Erlangga.
- Haugen, R.A., dan Baker, N.L., 1996, Commonality In The Determinants of Expected Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, 1996.
- Hendra, R.K., 2015, Analisis Pengaruh Model Fama and French Three Factor Model dan Momentum Terhadap Return di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014, *Skripsi*, Universitas Surabaya.
- Huijun, W., Jinghua, Y., Jianfeng, Y., 2015, Reference-Dependent Preferences and the Risk – Return Trade – off.
- Irawan, R. Dan Murhadi, W., 2012, Analisis Pengaruh Three Factor Model dan Presentase Kepemilikan Asing Terhadap Tingkat Return di Bursa Efek Indonesia, *Jurnal Manajemen & Bisnis*, Vol.11, No.2: 213-226.

- Jones, Charles P., 2007, *Investment Analysis and Management*, 10th edition, John Wiley & Sons. Inc.
- M, Jogyanto, 2003, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Ketiga, BPFE-Yogyakarta.
- Megginson, W.L., 1997, *Corporate Finance Theory*, Addison – Wesley.
- Novy, R., Marx., 2012, The Other Side of Value: The Gross Profitability Premium, *Proc, NBER Asset Pricing and Q Group Meetings*
- Pasaribu, R.B.F., 2010, Pemilihan Model Asset Pricing, *Jurnal Akuntansi & Manajemen*, Vol. 21: 217-230.
- Premanto, G.C., dan Madyan, M., 2009, Perbandingan Keakuratan Capital Asset Pricing Model dan Arbitrage Pricing Theory Dalam Memprediksi Tingkat Pendapatan Saham Industri Manufaktur Sebelum dan Semasa Krisis Ekonomi, *Jurnal Penelitian Dinamika Sosial* Vol 5 No. 2:125-149.
- Silvestri, A., Stevania, V., 2011, On the Robustness of Fama and French Model: Evidence from Italy. *Journal of Applied Finance and Banking*, Volume 1, Nomor 4, Hal 201-221.
- Winarno, W.W., 2015, *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews Edisi 4*, UPP STIM YKPN.
- Yolita, Fauzie. S., 2015, Analisis Stock Returns Perusahaan Perbankan Pada Jakarta Composite Index Menggunakan Fama-French Three-Factor Model, *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, Vol.2 No.11.
- Zikmund, W.G., Babib, B.J., Carr, J.C., Griffin, M., 2010, *Business Research Methods, 8th Edition*, Cengage Learning
- <http://id.investing.com/indices/kompas-100-historical-data> diunduh pada 17 Oktober 2015
- <http://www.bi.go.id/en/moneter/bi-rate/data/Default.aspx> diunduh pada 17 Oktober 2015
- <https://www.infovesta.com/isd/article/article11.html> diunduh pada 17 Oktober 2015
- https://www.academia.edu/3880241/portofolio_bab1 diunduh pada 19 Oktober 2015