

# **Analisis Keakuratan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) dalam Memprediksi *Expected* Saham pada LQ45**

Muhammad Irfan Ibrahim<sup>1</sup>, Jullia Titaley<sup>2</sup>, Tohap K. Manurung<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Sam Ratulangi Manado

\*corresponding author email : [kris\\_ton79@yahoo.com](mailto:kris_ton79@yahoo.com)

## **Abstrak**

Para investor dalam pembelian saham pada dasarnya memiliki tujuan yang sama yaitu mengharapkan pengembalian (*return*) yang maksimal dan risiko seminimal mungkin. Untuk mengambil keputusan dalam investasi tersebut dengan memperhatikan harapan investor maka diperlukan prediksi yang akurat. Untuk memilih saham dari Pasar Modal, investor menilai dari *expected return* yang dihitung dari saham tersebut. Para investor dalam memilih portofolio saham sering dihadapkan dengan berbagai faktor yang relevan dalam mengestimasi *expected return*. Model yang sering digunakan dalam mengestimasi *expected return* saham berdasarkan faktor-faktor yang dianggap memengaruhi *return* saham adalah *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Arbitrage Pricing Theory* (APT). CAPM merupakan model untuk menentukan *expected return* saham pada keadaan *equilibrium*. APT mengasumsikan bahwa *expected return* saham dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam perekonomian dan industri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan tingkat keakuratan CAPM dan APT dalam mengestimasi *expected return* pada saham-saham yang terdaftar pada LQ45. Penelitian ini menggunakan data *close price* bulanan saham dengan periode Juni 2011-Juni 2016. Dari hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa perbandingan keakuratan dari CAPM dan APT yang dilihat dari nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) yang memiliki selisih yang sangat kecil. Berdasarkan hasil uji-t Dua Sampel Independen dapat diambil kesimpulan yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keakuratan CAPM dan APT dalam mengestimasi *expected return* saham yang terdaftar pada LQ45.

Kata Kunci : CAPM, APT, *Expected Return*.

## ***Accuracy Analysis of Capital Asset Pricing Model (CAPM) and Arbitrage Pricing Theory (APT) in Predicting The Expected Return of Stocks Listed in LQ45***

### **Abstract**

Basically in purchasing stock, the investors have the same goal which is to maximize the return and minimize the risk. To take decisions in such investment, by still noticing the expectations of investors will require an accurate prediction. To select a stocks from the capital market, investors need to assess it from the expected return on that stock. In selecting the stock portfolio, the investors often faces variety of factors that affect the estimation of the expected return. The models which are often used to estimate the expected return of stocks based on the affecting factors are *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) and *Arbitrage Pricing Theory* (APT). CAPM is a model to determine the expected return of the stocks on equilibrium state. APT assumes that the expected return of stocks is influenced by many factors in the economics and industries. The purpose of this research is to compare the accuracy of CAPM and APT in estimating the expected return on stocks listed in LQ45. This research uses monthly data of stocks close price in period June 2011 - June 2016. The results of this research, indicate that the comparison of the accuracy of CAPM and APT are seen by *Mean Absolute Deviation* (MAD) value, which has a very small difference. Based on the results of the Independent samples t-test can be concluded that states that there is no significant difference between the accuracy of CAPM and APT in estimating the expected return of stocks listed in LQ45.

Keywords: CAPM, APT, *Expected Return*.

## 1. Pendahuluan

Para investor dalam pembelian saham pada dasarnya memiliki tujuan yang sama yaitu mengharapkan pengembalian (*return*) yang maksimal dan risiko seminimal mungkin. Untuk mengambil keputusan dalam investasi tersebut dengan memperhatikan harapan investor maka diperlukan prediksi yang akurat. Untuk memilih saham dari pasar modal, investor menilai dari *expected return* yang dihitung dari saham tersebut. Untuk mengestimasi *expected return*, model yang sering digunakan yaitu *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dan *Arbitrage Pricing Theory (APT)* [1].

*Capital Asset Pricing Model (CAPM)* diperkenalkan oleh Sharpe pada tahun 1964 dan Lintner pada tahun 1965 yang merupakan model untuk menentukan *expected return* saham pada keadaan *equilibrium*. Tingkat keuntungan yang disyaratkan pada keadaan *equilibrium* oleh pemodal untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut [2].

Kemudian Stephen A. Ross pada tahun 1976 merumuskan *Arbitrage Pricing Theory (APT)* dengan dasar dua kesempatan investasi yang mempunyai karakteristik yang identik sama tidak bisa dijual dengan harga yang berbeda. APT mengasumsikan bahwa *expected return* dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam perekonomian dan industri. Namun, CAPM dan APT berpendapat bahwa adanya hubungan positif antara tingkat pengembalian yang diharapkan dengan risiko [3].

Berdasarkan penjabaran diatas, akan dilakukan penelitian untuk membandingkan tingkat keakuratan CAPM dan APT dalam mengestimasi *expected return* pada saham-saham yang terdaftar di LQ45 Bursa Efek Indonesia. Indeks LQ45 dipilih sebagai sampel penelitian karena indeks ini mengelompokkan saham-saham yang memiliki tingkat likuiditas yang tinggi. Faktor-faktor yang dipilih sebagai faktor yang memengaruhi harga saham adalah faktor ekonomi secara marko, diantaranya inflasi, kurs USD ke Rupiah, dan harga minyak mentah dunia.

## 2. Saham

Saham adalah bukti penyertaan modal pada sebuah perusahaan, dengan membeli saham suatu perusahaan berarti investor menginvestasikan modal atau dana yang nantinya akan digunakan untuk membiayai operasional perusahaan [4]. Banyak jenis informasi yang mungkin memengaruhi harga saham. Informasi-informasi tersebut diantaranya [3] :

1. Berita tentang keberhasilan riset yang dilakukan perusahaan.
2. Pengumuman pemerintah tentang GNP (*Gross National Product*)
3. Berita bahwa produk pesaing mengalami gangguan.
4. Penurunan tingkat bunga yang tidak diperkirakan.
5. Penjualan yang meningkat lebih dari yang diharapkan.
6. Dll

## 3. Risk

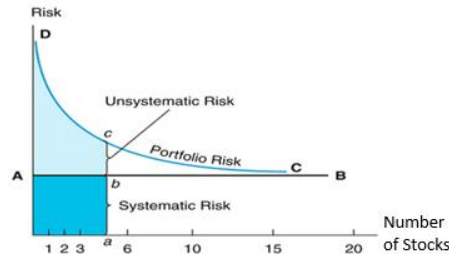
*Risk* atau risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya kerugian yang akan dialami oleh para investor atau ketidakpastian atas *return* yang akan diterima di waktu yang mendatang [5]. Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari *outcome* yang diterima dengan yang diekspektasi. Van Horne dan Wachowics, Jr. mendefinisikan risiko sebagai variabilitas *return* terhadap *return* yang diharapkan. Metode yang digunakan untuk menghitung risiko adalah deviasi standar (*Standard Deviation*) yang mengukur absolut penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya. Risiko dapat dinyatakan sebagai berikut [1].

$$Std = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n [X_t - \bar{X}]^2}{n - 1}} \quad (1)$$

Dengan,

- Std* : *standard deviation*  
 $X_i$  : nilai ke-i  
 $E(X_i)$  : nilai ekspektasi  
 $n$  : jumlah dari observasi

Risiko dapat dikurangi dengan diversifikasi (memperbanyak saham yang dipilih dalam berinvestasi). Namun, secara diversifikasi, risiko dapat dibagi menjadi 2, yaitu risiko sistematis, yaitu risiko yang selalu ada dan tidak bisa dihilangkan atau dikurangi dengan diversifikasi, dan risiko tidak sistematis, yaitu risiko yang dapat dihilangkan atau dikurangi dengan diversifikasi. Risiko tidak sistematis inilah yang menjadi relevan dalam perhitungan risiko. Risiko inilah yang disebut dengan risiko pasar [3].



Gambar 1. Grafik pengurangan risiko dengan diversifikasi

#### 4. Return

Return merupakan hasil yang diperoleh dari investasi yang dapat berbentuk *actual return*, yaitu *return* yang telah terjadi atau *expected return*, yaitu *return* yang diharapkan akan terjadi di waktu yang akan datang [1].

Setiap investasi memiliki risiko, ini menunjukkan bahwa investasi tersebut tidak memberikan *return* yang pasti. Dalam keadaan seperti ini investor hanya akan mengharapkan untuk memperoleh tingkat keuntungan tertentu. Hal inilah yang disebut dengan *expected return*. Secara umum *expected return* dapat dinyatakan sebagai berikut [3].

$$E(R_i) = \sum_{t=1}^M P_{it} R_{it} \tag{2}$$

dimana,

- $E(R_i)$  : *expected return* pada saham ke-i
- $P_{it}$  : probabilitas *return* saham ke-i pada kejadian ke-t
- $R_{it}$  : *return* pada saham ke-i pada kejadian ke-t
- $M$  : banyaknya kejadian yang mungkin terjadi

Kemungkinan persoalan yang dihadapi bisa saja hanya memperoleh data selama beberapa periode dan tidak dapat memperkirakan probabilitas *expected return*. Dalam keadaan ini, *expected return* dihitung dengan membagi jumlah *return* selama pengamatan dengan jumlah periode.

#### 5. Beta

Beta merupakan pengukur risiko sistematis (*systematic risk*) dari suatu saham atau portofolio terhadap risiko pasar. Jika volatilitas ini diukur dengan kovarian, maka kovarian *return* antara saham ke-i dengan *return* pasar adalah sebesar  $\sigma_{iM}$ . Jika kovarian ini dihubungkan dengan terhadap risiko pasar maka hasil ini akan mengukur risiko saham ke-i terhadap risiko pasar atau disebut dengan beta. Rumus untuk menghitung beta [1]:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma^2_M} \tag{3}$$

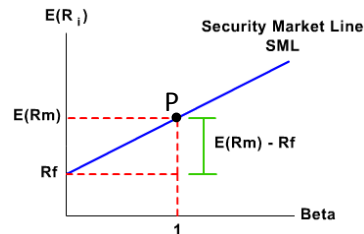
dimana,

- $\beta_i$  : beta terhadap saham ke-i
- $\sigma_{iM}$  : risiko antara saham ke-i dan pasar
- $\sigma^2_M$  : risiko pasar

## 6. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Konsep CAPM pada umumnya berguna untuk mengautentifikasikan hubungan antara risiko dan *return*. CAPM adalah teori penilaian risiko dan keuntungan aset yang didasarkan koefisien beta (indeks risiko yang tidak dapat didiversifikasi) terhadap pengaruh pasar [6].

Garis yang menunjukkan *tradeoff* antara risiko dan *expected return* untuk saham individual disebut dengan *Security Market Line* (SML). Garis SML ini digunakan untuk menggambar secara grafis dari model CAPM. Hubungan *expected return* dan beta ini dapat digambarkan pada garis SML [1].



Gambar 2.2. Grafik *Security Market Line*

Persamaan SML dapat dituliskan menjadi :

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_M) - R_f] \quad (4)$$

dimana,

- $E(R_i)$  : *expected return* pada saham ke-i
- $R_f$  : *return* yang bebas risiko
- $E(R_M)$  : *return* pasar
- $\beta_i$  : pengukur risiko saham ke-i

Persamaan (4) inilah yang disebut *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

## 7. Arbitrage Pricing Theory (APT)

Menurut Ahmad Rodoni dan Othman Young APT sebenarnya adalah berasaskan CAPM, tetapi ia telah mempertimbangkan faktor-faktor lain yang memengaruhi keuntungan saham. Bagi saham ke-i dalam jangka waktu ke-t, keuntungannya dapat diwakili oleh kombinasi antar penghasilan keuntungan seimbang dan faktor-faktor yang memengaruhinya. Untuk saham ke-i, *actual return* secara formal dapat dinyatakan dengan rumus [5] :

$$R_i = E(R_i) + \beta_{1i}F_1 + \beta_{2i}F_2 + \dots + \beta_{ni}F_n + \varepsilon_i \quad (5)$$

dimana,

- $R_i$  : *actual return* pada saham ke-i
- $E(R_i)$ : *expected return* pada saham ke-i
- $\beta_{ni}$  : sensitivitas *return* faktor ke-n pada saham ke-i
- $F_n$  : *surprise* untuk suatu faktor (*actual value-expected value*)
- $\varepsilon_i$  : *unsystematic risk* / risiko spesifik perusahaan, diasumsikan semua kovarian antara *return* pada saham pada saham terkait dengan efek dari faktor-faktor, sehingga disebut risiko tidak berkorelasi

Dalam model dari APT, beta suatu saham mengukur kepekaan saham tersebut pada faktor tersebut. Karena berdasarkan dua hal ini, yaitu (1) faktor yang memengaruhi tingkat keuntungan, meskipun disebut beta, perlu dibedakan beta dalam lingkup CAPM (menunjukkan sensitivitas terhadap *market return*) dan beta dalam lingkup APT (menunjukkan sensitivitas terhadap suatu faktor), (2) faktor yang memengaruhi dapat lebih dari satu, maka persamaan APT dapat ditulis [3] :

$$E(R_i) = R_f + \beta_{1i}[E(R_1) - R_f] + \beta_{2i}[E(R_2) - R_f] + \dots + \beta_{ni}[E(R_n) - R_f] \quad (6)$$

atau dapat ditulis,

$$E(R_i) = \lambda_0 + \lambda_1 b_{1i} + \lambda_2 b_{2i} + \dots + \lambda_n b_{ni} \quad (7)$$

dimana,

$E(R_i)$	: <i>expected return</i> pada saham ke-i
$R_f = \lambda_0$	: <i>return</i> yang bebas risiko
$\beta_{ni} = b_{ni}$	: sensitivitas <i>return</i> faktor ke-n pada saham ke-i
$\lambda_n = [E(R_n) - R_f]$	: premi dari faktor ke-n

## 8. Mean Absolute Deviaton (MAD)

*Mean Absolut Deviation* adalah nilai yang dihitung dengan mengambil jumlah nilai absolut dari setiap kesalahan prediksi yang dibagi dengan jumlah periode data. Rumus untuk menghitung MAD adalah [1] :

$$MAD = E(|R_{it} - E(R_{it})|) \quad (8)$$

dimana,

$R_i$	: <i>actual return</i> saham ke-i pada pengamatan ke-t
$E(R_i)$	: <i>expected return</i> saham ke-i pada pengamatan ke-t

## 9. Analisis Regresi Sederhana

Analisis regresi sederhana adalah model regresi dasar yang melibatkan hanya satu variabel bebas dan fungsi regresinya linier. Model analisis regresi sederhana dapat dituliskan [7] :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_i \quad (9)$$

dalam hal ini,

$Y_i$	: variabel terikat dalam amatan ke-i
$\beta_0$	: <i>intersept</i> Y pada garis regesi
$\beta_1$	: Kemiringan ( <i>slope</i> ) garis regresi
$X_{1i}$	: variabel bebas ke-i
$\varepsilon_i$	: residual

## 10. Analisis Regresi Berganda

Regresi yang menggunakan lebih dari dua variabel bebas disebut analisis regresi berganda. Model regresi linier umum adalah [8]:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad (10)$$

dimana,

$Y_i$	: variabel terikat dalam amatan ke-i
$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$	: parameter model
$X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{ki}$	: variabel bebas ke-k dalam amatan ke-i
$\varepsilon_i$	: <i>error</i> ke-i

## 11. Uji-t Dua Sampel Independen

Uji-t Dua Sampel Independen (*Independent-samples t test*) digunakan untuk membandingkan selisih dua rata-rata (*mean*) dari dua sampel yang independen dengan asumsi data terdistribusi normal [10].

## 12. Metodologi Penelitian

### 13.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Analisis penelitian dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan. Dimulai dari November 2016 hingga Desember 2016. Tempat pelaksanaan analisis data di program studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi Manado.

### 13.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah semua saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. saham-saham yang terdaftar di LQ45 menjadi sampel penelitian.

### 13.3. Variabel dan Data Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder, yang diperoleh dari *website* (dapat dilihat pada tabel 1). Periode data yang digunakan adalah data bulanan selama 5 tahun terakhir, yaitu dari Juni 2011 hingga Juni 2016. Berikut pendeskripsian variabel, data, dan sumber data yang digunakan.

Tabel 1. Deskripsi Variabel Penelitian

No	Variabel	Deskripsi Data	Rumus	Sumber Data
1.	<i>Actual return</i> ( $R_i$ )	<i>Return</i> dari setiap saham pada tiap periode	$R_i = \frac{r_t - r_{t-1}}{r_{t-1}}$	<a href="http://www.finance.yahoo.com">www.finance.yahoo.com</a>
2.	<i>Expected return</i> ( $E(R_i)$ )	<i>Return</i> yang diharapkan dari setiap saham	$E(R_i) = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}$	Hasil perhitungan $R_i$
3.	<i>Return</i> bebas risiko ( $R_f$ )	<i>Return</i> yang diperoleh berdasarkan penetapan Suku Bunga SBI	$R_f = \frac{\overline{X_{SBI}}}{12}$	www.bi.go.id
4.	<i>Return Market</i> ( $R_M$ )	<i>Return</i> yang diperoleh berdasarkan Indeks LQ45	$R_M = \frac{LQ45_t - LQ45_{t-1}}{LQ45_{t-1}}$	<a href="http://www.finance.yahoo.com">www.finance.yahoo.com</a>
5.	Inflasi ( $F_{inflasi}$ )	Perubahan tingkat inflasi dari periode sebelumnya	$F_{inflasi} = \frac{inflasi_t - inflasi_{t-1}}{inflasi_{t-1}}$	www.bi.go.id
6.	Kurs USD ( $F_{kurs}$ )	Perubahan tingkat kurs terhadap USD dari periode sebelumnya	$F_{kurs} = \frac{kurs_t - kurs_{t-1}}{kurs_{t-1}}$	www.bi.go.id
7.	Bahan Bakar Minyak ( $F_{BBM}$ )	Perubahan tingkat harga minyak mentah dari periode sebelumnya	$F_{BBM} = \frac{BBM_t - BBM_{t-1}}{BBM_{t-1}}$	<a href="http://www.investing.com">www.investing.com</a>

### 13.4. Metode Analisis

1. Pengambilan data-data yang di perlukan dalam penelitian, yaitu *close price* dari saham-saham yang terdaftar di LQ45, indkes harga saham LQ45, Suku Bunga Bank Indonesia, data inflasi, Kurs USD terhadap Rupiah, dan harga minyak mentah di Indonesia.
2. Menghitung *actual return* saham, *expected return* saham, *return* bebas risiko, *return market*, tingkat inflasi, tingkat kurs USD terhadap Rupiah, dan tingkat perubahan harga minyak mentah.
3. Pendefinisian variabel. Untuk model CAPM variabel terikat adalah *actual return* saham, dan variabel bebas adalah *return market*. Untuk model APT variabel terikat adalah *actual return* saham, dan variabel bebas adalah tingkat inflasi, tingkat kurs USD ke Rupiah dan tingkat harga minyak mentah dunia.
4. Uji data variabel terikat dan variabel bebas dari kedua model yang digunakan dengan menggunakan Uji Asumsi Klasik untuk membangun model regresi. Uji Asumsi Klasik terdiri dari 4 pengujian, yaitu Normalitas, Heteroskedastisitas, Multikolinieritas, dan Autokorelasi.
5. Jika salah satu Asumsi klasik dilanggar, maka akan melakukan perbaikan data.

6. Membangun model regresi sederhana untuk CAPM dan model regresi berganda untuk APT berdasarkan variabel yang telah didefinisikan pada langkah ke 2 dan hasil pengujian serta perbaikan pada langkah 4 dan 5.
7. Menghitung *expected return* dengan CAPM dan APT.
8. Menghitung deviasi dari CAPM dan APT dengan menggunakan *Mean Absolute Deviation* (MAD).
9. Melakukan uji normalitas pada hasil MAD pada CAPM dan APT.
10. Melakukan uji-t dua sampel independen untuk membandingkan CAPM dan APT dalam memprediksi *expected return*.
11. Menarik kesimpulan.

### 13. Hasil dan Pembahasan

#### 14.1. Objek Penelitian

Objek penelitian menggunakan daftar perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ45 pada periode Kapitalisasi Pasar per 26 juli 2016.

Tabel 2. Saham yang Tergabung dalam Indeks LQ45 (Kapitalisasi Pasar 26 Juli 2016)

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal IPO	Status
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk	December 9, 1997	Tetap
2	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk	March 18, 2004	Tetap
3	ADRO	Adaro Energy Tbk	July 16, 2008	Tetap
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk	October 3, 1994	Tetap
5	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk	November 27, 1997	Tetap
6	ASII	Astra International Tbk	April 4, 1990	Tetap
7	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk	December 18, 2007	Tetap
8	BBCA	Bank Central Asia Tbk	May 31, 2000	Tetap
9	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	November 25, 1996	Tetap
10	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	November 10, 2003	Tetap
11	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	December 17, 2009	Tetap
12	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	July 14, 2003	Tetap
13	BMTR	Global Mediacom Tbk	July 17, 1995	Tetap
14	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk	June 6, 2008	Tetap
15	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk	March 18, 1991	Tetap
16	ELSA	Elnusa Tbk	February 6, 2008	Baru
17	GGRM	Gudang Garam Tbk	August 27, 1990	Tetap
18	HMSP	Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk	August 15, 1990	Tetap
19	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	October 7, 2010	Tetap
20	INCO	Vale Indonesia Tbk	May 16, 1990	Tetap
21	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	July 14, 1994	Tetap
22	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk	December 5, 1989	Tetap
23	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk	November, 12, 2007	Tetap
24	KLBF	Kalbe Farma Tbk	July 30, 1991	Tetap
25	LPKR	Lippo Karawaci Tbk	June 28, 1996	Tetap
26	LPPF	Matahari Department Store Tbk	October 10, 1989	Tetap
27	LSIP	PP London Sumatera Indonesia Tbk	July 5, 1996	Tetap
28	MNCN	Media Nusantara Citra Tbk	June 22, 2007	Tetap
29	MPPA	Matahari Putra Prima Tbk	December 21, 1992	Tetap
30	MYRX	Hanson International Tbk	October 31, 1990	Tetap
31	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	December 15, 2003	Tetap
33	PTPP	Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk	February 9, 2010	Tetap
34	PWON	Pakuwon Jati Tbk	October 9, 1989	Tetap
35	SCMA	Surya Citra Media Tbk	July 16, 2002	Tetap
36	SILO	Siloam International Hospitals Tbk	September 12, 2013	Tetap
37	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk	July 8, 1991	Tetap
38	SMRA	Summarecon Agung Tbk	May 7, 1990	Tetap

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal IPO	Status
39	SRIL	Sri Rejeki Isman Tbk	June 17, 2013	Tetap
40	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk	December 12, 2013	Tetap
41	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	November 14, 1995	Tetap
42	UNTR	United Tractors Tbk	September 19, 1989	Tetap
43	UNVR	Unilever Indonesia Tbk	January 11, 1982	Tetap
44	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk	October 29, 2007	Tetap
45	WSKT	Waskita Karya (Persero) Tbk	December 19, 2012	Tetap

Berdasarkan Batasan Masalah yang digunakan, perusahaan yang memiliki tanggal IPO (*Initial Public Offering*) setelah Juni 2011, tidak diikutsertakan sebagai objek penelitian. Saham yang tidak sebagai objek yaitu SILO (Siloam International Hospitals), SRIL (Sri Rejeki Isman), SSMS (Sawit Sumbermas Sarana), dan WSKT (Waskita Karya (Persero)). Sehingga, dari 45 saham Indeks LQ45, diambil 41 Saham sebagai objek penelitian. Saham yang baru tergabung pada indeks LQ45 menyesuaikan dengan nilai indeks LQ45, akan tetapi data histori yang digunakan adalah periode yang sama.

#### 14.2. Actual return ( $R_i$ ) Saham LQ45

Actual return saham dihitung berdasarkan *close price* bulanan saham yang tergabung pada Indeks LQ45 pada periode Juni 2011 hingga Juni 2016. Untuk menghitung Actual Return digunakan rumus yang tercantum pada tabel 1 (untuk actual return per periode tiap saham terlampir). Rata-rata actual return saham disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Actual Return Saham Periode Juni 2011-Juni 2016

No	Kode Saham	Actual Return ( $R_i$ )	No	Kode Saham	Actual Return ( $R_i$ )	No	Kode Saham	Actual Return ( $R_i$ )
1	AALI	-0.0016	15	CPIN	0.0188	29	MPPA	0.0121
2	ADHI	0.0342	16	ELSA	0.0199	30	MYRX	0.0268
3	ADRO	-0.0110	17	GGRM	0.0083	31	PGAS	-0.0044
4	AKRA	0.0245	18	HMSP	0.0084	32	PTBA	-0.0091
5	ANTM	-0.0046	19	ICBP	0.0221	33	PTPP	0.0406
6	ASII	-0.0109	20	INCO	-0.0040	34	PWON	0.0101
7	ASRI	0.0155	21	INDF	0.0064	35	SCMA	0.0093
8	BBCA	0.0108	22	INTP	0.0035	36	SMGR	0.0028
9	BBNI	0.0084	23	JSMR	0.0083	37	SMRA	0.0198
10	BBRI	0.0122	24	KLBF	0.0021	38	TLKM	0.0062
11	BBTN	0.0058	25	LPKR	0.0152	39	UNTR	-0.0055
12	BMRI	0.0077	26	LPPF	0.0568	40	UNVR	0.0208
13	BMTR	0.0117	27	LSIP	0.0014	41	WIKA	0.0328
14	BSDE	0.0198	28	MNCN	0.0240	<b>Rata-Rata</b>		0.0116

#### 14.3. Return Bebas Risiko ( $R_f$ )

Return bebas risiko dihitung berdasarkan Suku Bunga Indonesia (SBI) yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. Suku Bunga digunakan sebagai *return* yang bebas risiko karena suku bunga merupakan salah satu variabel yang berpengaruh dalam perekonomian, termasuk investasi. Rata-rata SBI selama periode pengamatan sebesar 0.067855. Nilai rata-rata ini dibagi jumlah bulan selama setahun untuk menentukan nilai *return* bebas risiko sehingga diperoleh 0.005654 atau 0.56%.



#### 14.4. Membangun Model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) dan Model APT (*Arbitrage Pricing Theory*)

Model CAPM dan APT dikerjakan dengan model Regresi Linier. Model CAPM akan dibangun dengan menggunakan model Regresi Linier Sederhana, dan Model APT dibangun dengan model Regresi Linier Berganda. Namun, dalam model regresi yang dibangun, dalam kasus ini hanya diambil nilai beta ( $\beta$ ) dari model regresi yang dibangun. Dalam model CAPM maupun APT, beta ( $\beta$ ) berperan penting dalam mengestimasi *return* saham. Nilai beta ( $\beta$ ) terkadang bisa positif dan negatif. Nilai beta ( $\beta$ ) positif menunjukkan jika terjadi kenaikan *return* faktor, maka mengakibatkan kenaikan *return* saham, begitu pula sebaliknya. Selanjutnya, jika nilai beta ( $\beta$ ) negatif, ini artinya bahwa setiap kenaikan *return* faktor, akan mengakibatkan penurunan *return* saham, begitu pula sebaliknya. Nilai beta ( $\beta$ ) perusahaan untuk tiap model dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

KODE	NAMA PERUSAHAAN	CAPM	APT		
		$\beta$ Pasar	$\beta$ Inflasi	$\beta$ Kurs	$\beta$ BBM
<u>AALI</u>	Astra Agro Lestari Tbk	0.590	-0.067	0.476	0.311
<u>ADHI</u>	Adhi Karya (Persero) Tbk	0.964	0.134	-3.302	-0.378
<u>ADRO</u>	Adaro Energy Tbk	0.199	0.025	-0.380	0.372
<u>AKRA</u>	AKR Corporindo Tbk	0.096	-0.277	-0.619	-0.027
<u>ANTM</u>	Aneka Tambang (Persero) Tbk	0.626	0.017	-0.813	-0.657
<u>ASII</u>	Astra International Tbk	0.789	-0.032	-0.853	-0.153
<u>ASRI</u>	Alam Sutera Realty Tbk	1.090	-0.022	-3.065	0.075
<u>BBCA</u>	Bank Central Asia Tbk	0.410	0.014	-0.283	-0.020
<u>BBNI</u>	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	0.790	-0.016	-1.263	-0.065
<u>BBRI</u>	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	0.856	-0.023	-1.228	-0.022
<u>BBTN</u>	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	0.497	0.034	-2.337	0.007
<u>BMRI</u>	Bank Mandiri (Persero) Tbk	0.577	0.012	-1.985	0.047
<u>BMTR</u>	Global Mediacom Tbk	0.639	-0.225	-0.999	0.082
<u>BSDE</u>	Bumi Serpong Damai Tbk	0.943	-0.079	-2.013	-0.200
<u>CPIN</u>	Charoen Pokphand Indonesia Tbk	0.478	-0.065	-2.085	-0.190
<u>ELSA</u>	Elnusa Tbk	0.204	0.006	-1.005	0.453
<u>GGRM</u>	Gudang Garam Tbk	0.216	-0.112	-1.196	-0.109
<u>HMSP</u>	Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk	0.496	0.024	-1.345	-0.139
<u>ICBP</u>	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	0.595	0.002	-0.580	-0.121
<u>INCO</u>	Vale Indonesia Tbk	0.065	-0.158	0.155	0.198
<u>INDF</u>	Indofood Sukses Makmur Tbk	0.411	0.001	-0.606	-0.070
<u>INTP</u>	Indocement Tunggul Prakasa Tbk	0.554	-0.142	-1.210	-0.054
<u>JSMR</u>	Jasa Marga (Persero) Tbk	0.567	-0.080	-0.889	-0.243
<u>KLBF</u>	Kalbe Farma Tbk	0.471	0.094	-1.303	0.000
<u>LPKR</u>	Lippo Karawaci Tbk	0.936	-0.100	-1.775	-0.198
<u>LPPF</u>	Matahari Department Store Tbk	0.646	-0.033	-1.494	-0.128
<u>LSIP</u>	PP London Sumatera Indonesia Tbk	0.151	-0.074	-0.357	0.016
<u>MNCN</u>	Media Nusantara Citra Tbk	0.598	-0.044	-1.601	-0.018
<u>MPPA</u>	Matahari Putra Prima Tbk	0.944	-0.003	-2.955	-0.053
<u>MYRX</u>	Hanson International Tbk	0.315	0.037	-1.139	-0.132
<u>PGAS</u>	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	0.591	0.031	-1.480	0.060
<u>SCMA</u>	Surya Citra Media Tbk	0.223	-0.120	-0.970	0.136
<u>SMGR</u>	Semen Indonesia (Persero) Tbk	0.760	-0.115	-0.758	-0.009
<u>SMRA</u>	Summarecon Agung Tbk	-0.217	-0.096	-3.818	-0.150
<u>TLKM</u>	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	0.404	0.066	-0.675	-0.026
<u>UNTR</u>	United Tractors Tbk	-0.015	-0.094	-0.010	0.139
<u>UNVR</u>	Unilever Indonesia Tbk	0.438	0.021	-0.724	-0.035
<u>WIKA</u>	Wijaya Karya (Persero) Tbk	0.770	0.039	-1.584	-0.252

Berdasarkan hasil pada tabel 4, pada model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), rata-rata beta kurang dari 1 dan bernilai positif. Hal ini menggambarkan bahwa perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ45 merupakan saham defensif, dengan perubahan *return* pasar akan

searah dengan perubahan *return* saham. Jika *return* pasar naik, maka *return* saham pun akan naik. Namun ada beberapa perusahaan yang memiliki nilai  $\beta > 1$ , yaitu perusahaan ASII (Alam Sutra Realty Tbk) dan PWON (Pakuwon Jati Tbk). Ini menunjukkan bahwa kedua saham ini merupakan saham agresif. Tetapi, nilai  $\beta$  yang tidak jauh dari nilai 1 menggambarkan *return* saham terhadap saham tidak terlalu lebih besar dengan perubahan *return* pasar. Nilai  $\beta$  yang negatif, yaitu berada pada perusahaan UNTR (United Tractors Tbk), ADRO (Adaro Energy Tbk), dan SMRA (Summarecon Agung Tbk). Ini menunjukkan bahwa ketiga perusahaan ini mendapatkan *return* saham dari turunya *return* pasar. Semakin turun *return* pasar, semakin naik *return* saham dari ketiga saham tersebut.

Selanjutnya pada model APT (*Arbitrage Pricing Theory*), perusahaan dapat digolongkan sebagai saham *defensif*, karena beta ( $\beta$ ) tiap faktor pada model APT kurang dari satu ( $\beta < 1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tiap perusahaan defensif terhadap ketiga faktor (inflasi, kurs, dan BBM) tersebut. Nilai rata-rata beta ( $\beta$ ) bernilai negatif, artinya naiknya *return* faktor akan menyebabkan penurunan *return* saham dan begitu pula sebaliknya, namun ada juga beberapa beta ( $\beta$ ) yang bernilai positif yang menggambarkan perubahan *return* dari tiap faktor akan mengubah *return* saham yang searah dengan perubahan *return* tiap faktor. Dalam hasil analisis, ditemukan adanya satu faktor yang tidak mempengaruhi *return* saham, yaitu terdapat pada perusahaan KLBF (Kalbe Farma Tbk). Pada beta BBM ( $\beta_{BBM}$ ) KLBF nilai beta 0.000, ini menunjukkan perubahan *return* harga minyak dunia tidak akan berpengaruh pada *return* saham KLBF.

#### 14.5. Expected Return Model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*)

Hasil perhitungan *expected return* ( $E(R_i)$ ) dengan menggunakan persamaan (4) *return* bebas risiko sebesar 0.00565 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata *Expected Return* ( $E(R_i)$ ) CAPM Saham

No	Kode Perusahaan	<i>actual return</i> ( $R_i$ )	<i>free risk</i> ( $R_f$ )	<i>market expected</i> [ $E(R_m)$ ]	beta terhadap pasar ( $\beta_{Market}$ )	<i>expected return</i> [ $E(R_i)$ ] CAPM
1	AALI	-0.00164	0.00565	0.00513	0.590	0.00535
2	ADHI	0.03424	0.00565	0.00513	0.964	0.00515
3	ADRO	-0.01097	0.00565	0.00513	-0.139	0.00573
4	AKRA	0.02447	0.00565	0.00513	0.096	0.00560
5	ANTM	-0.00463	0.00565	0.00513	0.626	0.00533
6	ASII	-0.01092	0.00565	0.00513	0.789	0.00524
7	ASRI	0.01550	0.00565	0.00513	1.090	0.00509
8	BBCA	0.01084	0.00565	0.00513	0.410	0.00544
9	BBNI	0.00844	0.00565	0.00513	0.790	0.00524
10	BBRI	0.01224	0.00565	0.00513	0.856	0.00521
11	BBTN	0.00577	0.00565	0.00513	0.497	0.00540
12	BMRI	0.00767	0.00565	0.00513	0.577	0.00535
13	BMTR	0.01168	0.00565	0.00513	0.639	0.00532
14	BSDE	0.01984	0.00565	0.00513	0.943	0.00516
15	CPIN	0.01876	0.00565	0.00513	0.478	0.00541
16	ELSA	0.01990	0.00565	0.00513	0.204	0.00555
17	GGRM	0.00825	0.00565	0.00513	0.216	0.00554
18	HMSA	0.00843	0.00565	0.00513	0.496	0.00540
19	ICBP	0.02206	0.00565	0.00513	0.595	0.00534
20	INCO	-0.00401	0.00565	0.00513	0.065	0.00562
21	INDF	0.00636	0.00565	0.00513	0.411	0.00544
22	INTP	0.00352	0.00565	0.00513	0.554	0.00537
23	JSMR	0.00830	0.00565	0.00513	0.567	0.00536
24	KLBF	0.00215	0.00565	0.00513	0.471	0.00541
25	LPKR	0.01518	0.00565	0.00513	0.936	0.00517
26	LPPF	0.05679	0.00565	0.00513	0.646	0.00532
27	LSIP	0.00139	0.00565	0.00513	0.151	0.00558
28	MNCN	0.02397	0.00565	0.00513	0.598	0.00534
29	MPPA	0.01213	0.00565	0.00513	0.944	0.00516

No	Kode Perusahaan	actual return ( $R_i$ )	free risk ( $R_f$ )	market expected [ $E(R_m)$ ]	beta terhadap pasar ( $\beta_{Market}$ )	expected return [ $E(R_i)$ ] CAPM
30	MYRX	0.02676	0.00565	0.00513	0.315	0.00549
31	PGAS	-0.00440	0.00565	0.00513	0.591	0.00535
32	PTBA	-0.00910	0.00565	0.00513	0.250	0.00552
33	PTPP	0.04059	0.00565	0.00513	0.933	0.00517
34	PWON	0.01012	0.00565	0.00513	1.033	0.00512
35	SCMA	0.00930	0.00565	0.00513	0.223	0.00554
36	SMGR	0.00275	0.00565	0.00513	0.760	0.00526
37	SMRA	0.01978	0.00565	0.00513	-0.217	0.00577
38	TLKM	0.00622	0.00565	0.00513	0.404	0.00544
39	UNTR	-0.00549	0.00565	0.00513	-0.015	0.00566
40	UNVR	0.02077	0.00565	0.00513	0.438	0.00543
41	WIKA	0.03277	0.00565	0.00513	0.770	0.00525

Saham pada perusahaan AALI, ADRO, ANTM, ASII, INCO, INTP, KLBF, LSIP, PGAS, PTBA, SMGR, dan UNTR memiliki rata-rata *actual return* ( $R_i$ ) yang lebih rendah daripada *expected return*-nya ( $E(R_i)$ ). Hal ini akan memberikan *return* saham yang lebih kecil dari *expected return* ( $E(R_i)$ ). Saham ini kurang cocok untuk dijadikan tempat untuk berinvestasi. sebaliknya, untuk perusahaan selain kedua belas perusahaan yang disebutkan sebelumnya memiliki rata-rata *actual return* ( $R_i$ ) yang lebih tinggi daripada *expected return*-nya ( $E(R_i)$ ). Hal ini akan memberikan *return* saham seminimal mungkin sebesar *expected return* ( $E(R_i)$ ). Saham yang seperti ini lebih cocok untuk dibeli.

#### 14.6. Expected Return Model APT (Arbitrage Pricing Theory)

Hasil perhitungan *expected return* ( $E(R_i)$ ) dengan menggunakan persamaan (6) *return* bebas risiko sebesar 0.00565 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata *Expected Return* ( $E(R_i)$ ) APT Saham

No	Kode Perusahaan	actual return ( $R_i$ )	free risk ( $R_f$ )	expected inflasi ( $E(R_{inflasi})$ )	expected kurs ( $E(R_{kurs})$ )	expected BBM ( $E(R_{BBM})$ )	beta Inflasi ( $\beta_{inflasi}$ )	beta kurs ( $\beta_{kurs}$ )	beta BBM ( $\beta_{BBM}$ )	expected return ( $E(R_i)$ ) APT
1	AALI	-0.00164	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.067	0.476	0.311	0.00288
2	ADHI	0.03424	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.134	-3.302	-0.378	0.00342
3	ADRO	-0.01097	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.125	-0.380	0.372	0.00071
4	AKRA	0.02447	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.277	-0.619	-0.027	0.00624
5	ANTM	-0.00463	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.017	-0.813	-0.657	0.01254
6	ASII	-0.01092	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.032	-0.853	-0.153	0.00615
7	ASRI	0.01550	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.022	-3.065	0.075	-0.00122
8	BBCA	0.01084	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.014	-0.283	-0.020	0.00529
9	BBNI	0.00844	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.016	-1.263	-0.065	0.00411
10	BBRI	0.01224	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.023	-1.228	-0.022	0.00365
11	BBTN	0.00577	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.034	-2.337	0.007	0.00081
12	BMRI	0.00767	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.012	-1.985	0.047	0.00109
13	BMTR	0.01168	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.225	-0.999	0.082	0.00380
14	BSDE	0.01984	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.079	-2.013	-0.200	0.00473
15	CPIN	0.01876	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.065	-2.085	-0.190	0.00438
16	ELSA	0.01990	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.006	-1.005	0.453	-0.00226
17	GGRM	0.00825	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.112	-1.196	-0.109	0.00532
18	HMSA	0.00843	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.024	-1.345	-0.139	0.00471
19	ICBP	0.02206	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.002	-0.580	-0.121	0.00609

No	Kode Perusahaan	actual return ( $R_i$ )	free risk ( $R_f$ )	expected inflasi ( $E(R_{inflasi})$ )	expected kurs ( $E(R_{kurs})$ )	expected BBM ( $E(R_{BBM})$ )	beta Inflasi ( $\beta_{inflasi}$ )	beta kurs ( $\beta_{kurs}$ )	beta BBM ( $\beta_{BBM}$ )	expected return ( $E(R_i)$ ) APT
20	INCO	-0.00401	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.158	0.155	0.198	0.00420
21	INDF	0.00636	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.001	-0.606	-0.070	0.00537
22	INTP	0.00352	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.142	-1.210	-0.054	0.00473
23	JSMR	0.00830	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.080	-0.889	-0.243	0.00750
24	KLBF	0.00215	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.094	-1.303	0.000	0.00261
25	LPKR	0.01518	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.100	-1.775	-0.198	0.00528
26	LPPF	0.05679	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.033	-1.494	-0.128	0.00457
27	LSIP	0.00139	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.074	-0.357	0.016	0.00513
28	MNCN	0.02397	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.044	-1.601	-0.018	0.00298
29	MPPA	0.01213	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.003	-2.955	-0.053	0.00057
30	MYRX	0.02676	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.037	-1.139	-0.132	0.00495
31	PGAS	-0.00440	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.031	-1.480	0.060	0.00181
32	PTBA	-0.00910	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.057	-1.100	0.339	-0.00063
33	PTPP	0.04059	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.028	-2.344	-0.235	0.00427
34	PWON	0.01012	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.050	-2.714	-0.021	0.00087
35	SCMA	0.00930	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.120	-0.970	0.136	0.00260
36	SMGR	0.00275	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.115	-0.758	-0.009	0.00489
37	SMRA	0.01978	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.096	-3.818	-0.150	0.00063
38	TLKM	0.00622	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.066	-0.675	-0.026	0.00433
39	UNTR	-0.00549	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	-0.094	-0.010	0.139	0.00431
40	UNVR	0.02077	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.021	-0.724	-0.035	0.00458
41	WIKA	0.03277	0.00565	0.00045	0.00761	-0.00739	0.039	-1.584	-0.252	0.00563

Keuntungan yang digambarkan oleh model APT hanya beberapa perusahaan yang mendapatkan keuntungan diatas *return* yang bebas risiko ( $R_f$ ), seperti perusahaan AKRA (AKR Corporindo Tbk), ANTM (Aneka Tambang (Persero) Tbk), ASII (Astra International Tbk), ICBP (Indofood CBP Sukses Makmur Tbk), JSMR (Jasa Marga (persero) Tbk).

Saham perusahaan AALI, ADRO, ANTM, ASII, INCO, INTP, KLBF, LSIP, PGAS, PTBA, SMGR, dan UNTR memiliki rata-rata *actual return* ( $R_i$ ) yang lebih rendah daripada *expected return*-nya ( $E(R_i)$ ). Hal ini akan memberikan *return* saham yang lebih kecil dari *expected return* ( $E(R_i)$ ). Hasil ini sama dengan hasil pada model CAPM sebelumnya bahwa kedua belas saham ini kurang cocok untuk dijadikan tempat untuk berinvestasi.

#### 14.7. Analisis Perbandingan Model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) dan Model APT (*Arbitrage Pricing Theory*)

Perbandingan yang dicari dalam penelitian ini dilihat dari sisi keakuratan model CAPM dan APT dalam memprediksi *return* saham. Untuk melihat keakuratan Model CAPM dan APT, maka dihitung nilai MAD (*Mean Absolute Deviation*) untuk model CAPM dan APT menggunakan persamaan (8). Hasil perhitungan MAD dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. MAD (*Mean Absolute Deviation*) Model CAPM dan APT

No	Kode Perusahaan	MAD CAPM	MAD APT
1	AALI	0.0870	0.0836
2	ADHI	0.1171	0.1130
3	ADRO	0.0903	0.0824
4	AKRA	0.0829	0.0931
5	ANTM	0.1076	0.1011

No	Kode Perusahaan	MAD CAPM	MAD APT
6	ASII	0.0679	0.0704
7	ASRI	0.0988	0.0922
8	BBCA	0.0390	0.0440
9	BBNI	0.0580	0.0636
10	BBRI	0.0613	0.0667
11	BBTN	0.0727	0.0688
12	BMRI	0.0559	0.0616
13	BMTR	0.1044	0.1057
14	BSDE	0.0776	0.0788
15	CPIN	0.0967	0.0986
16	ELSA	0.1025	0.0978
17	GGRM	0.0612	0.0589
18	HMSA	0.0692	0.0687
19	ICBP	0.0524	0.0591
20	INCO	0.1252	0.1208
21	INDF	0.0510	0.0513
22	INTP	0.0622	0.0650
23	JSMR	0.0461	0.0456
24	KLBF	0.0587	0.0608
25	LPKR	0.0767	0.0785
26	LPPF	0.0958	0.0956
27	LSIP	0.1118	0.1120
28	MNCN	0.1076	0.1029
29	MPPA	0.0923	0.0885
30	MYRX	0.0756	0.0769
31	PGAS	0.0627	0.0661
32	PTBA	0.0932	0.0889
33	PTPP	0.1110	0.1124
34	PWON	0.0961	0.0970
35	SCMA	0.0791	0.0750
36	SMGR	0.0586	0.0614
37	SMRA	0.1160	0.0979
38	TLKM	0.0591	0.0583
39	UNTR	0.0637	0.0624
40	UNVR	0.0450	0.0458
41	WIKA	0.0982	0.0978
<b>Average</b>		<b>0.0802</b>	<b>0.0797</b>

#### 14.8. Uji-t Dua Sampel Independen pada Data MAD CAPM dan MAD APT

Hipotesis yang digunakan untuk Uji-t Dua Sampel independen sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keakuratan CAPM dan keakuratan APT dalam menghitung *actual return* ( $R_i$ ).

$H_1$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara keakuratan CAPM dan keakuratan APT dalam menghitung *actual return* ( $R_i$ ).

Dan dasar pengambilan keputusan dengan  $\alpha = 5\%$ ,

Jika sig.(p) > 0.05, maka terima  $H_0$

Jika sig.(p) < 0.05, maka tolak  $H_0$

Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 8. Pada kolom *Levene's test* menunjukkan asumsi kesamaan *varians* mana yang akan digunakan pada pengambilan keputusan pada Uji-t Sampel Independen. Nilai signifikansi pada kolom *Levene's test* sebesar 0.356 yang berarti bahwa asumsi yang digunakan adalah *equal variances assumed* atau *varians* diasumsikan sama besar. Dengan demikian digunakan signifikansi Uji-t Sampel Independen dengan asumsi *varians* sama besar atau *equal variances assumed*.

Tabel 8. *Independent Sample Test*

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
MAD Equal variances assumed	.861	.356	.096	80	.924	.00046561	.00484484	-.00917593	.01010715
Equal variances not assumed			.096	79.113	.924	.00046561	.00484484	-.00917759	.01010881

Nilai signifikansi Uji-t Sampel Independen pada asumsi *equal variances assumed* sebesar 0.924 yang lebih besar dari 5% atau 0.05, yang berarti menerima hipotesis awal ( $H_0$ ), yaitu “Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keakuratan CAPM dan keakuratan APT dalam menghitung *actual return* ( $R_i$ )”.

Pada penelitian ini, kedua model dapat dikatakan sama saja dalam pengestimasiannya, karena tidak memberikan perbedaan keakuratan yang signifikan/besar, karena dari hasil penelitian ini perbedaan deviasi dari kedua model sangat kecil. Munculnya perbedaan yang bervariasi hasil penelitian mengenai keakuratan model CAPM dan APT menurut penulis penyebabnya adalah gangguan data yang muncul pada data *historical* yang digunakan. Karena model CAPM dan APT memiliki unsur yang sangat penting, yaitu beta ( $\beta$ ) sebagai pengukur *return* terhadap faktor-faktor yang dianggap memengaruhi, maka beta ( $\beta$ ) ini harus bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*).

Jika *error* didalam beta ( $\beta$ ) semakin besar, semakin jauh juga keakuratan dari model tersebut dalam menghitung/memprediksi *actual return* ( $R_i$ ) saham. Disamping itu, data-data yang digunakan dalam membangun beta ( $\beta$ ) pun tak luput dari gangguan-gangguan yang menyebabkan data memiliki *error*, seperti masalah kenormalan, ragam/*varians* yang tidak homogen, adanya korelasi antar variabel bebas dan korelasi antara periode pengamatan dan periode sebelumnya, dan lainnya.

#### 14. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah “tidak adanya perbedaan yang signifikan model CAPM dan model APT dalam memprediksi *actual return* saham”. Hal ini didukung oleh dua poin, yaitu :

1. Dilihat dari nilai MAD (*Mean Absolute Deviation*) dari kedua model, rata-rata nilai MAD CAPM sebesar 0.0802 dan nilai MAD APT sebesar 0.0797. Kedua nilai tersebut hanya selisih 0.0005.
2. Berdasarkan hasil Uji-t Sampel independen, nilai signifikansi sebesar  $0.924 > 0.05$  ini berarti terima  $H_0$  yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keakuratan CAPM dan keakuratan APT dalam menghitung *actual return* pada saham yang terdaftar pada LQ45.

#### 15. Daftar Pustaka

- [1] Jogyanto, 2003. Teori Portofolio dan Analisis Investasi Edisi 3. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.
- [2] Lemiyana, 2015. Analisis Model CAPM dan APT dalam Memprediksi Tingkat Return Harga Saham Syariah (Studi Kasus di Jakarta Islamic Index). *Jurnal I-Finance* 1(1): 1-20.
- [3] Husnan, S. 2015. Dasar-Dasar Teori Portofolio & Analisis Sekuritas Edisi Kelima. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.

- [4] Cherie, I., Darminto, dan Farah, D. 2014. Penerapan Metode CAPM (Capital Asset Pricing Model) untuk Menentukan Pilihan Investasi pada Saham (Studi pada Perusahaan Sektor *Consumer Good Industry* di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2012. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. **13(2)** : 1-9.
- [5] Maftuhah, H. 2014. Perbandingan Metode CAPM dan APT Dalam Menghitung Return Saham JII (Skripsi). Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.
- [6] Ahmad, K. 2004. Dasar-Dasar Manajemen Investasi dan Portofolio Edisi revisi. Rineka Cipta Jakarta.
- [7] Hatidja, D. 2006. Analisis Regresi. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- [8] Myers, R. H. 1990. *Clasical and Modern Regression with Applications Second Edition*. PWS-KENT Publishing Company. Boston.
- [9] Pongoh, F. 2010. Perbandingan Analisis Regresi Berganda Tanpa dan Dengan Pengujian Asumsi Klasik : Studi Kasus Hubungan Berat dengan Panjang, Tinggi, Panjang Sirip pada Ikan Mas (*Cyprinus Carpio L.*) dan Ikan Mujair (*Oreochromis Mossambicus*) (Skripsi). Manado : Universitas Sam Ratulangi.
- [10] Uyanto, S. S. 2009. Pedoman Analisis Data dengan SPSS Edisi 3. Graha Ilmu. Yogyakarta.