

**ANALISIS *RETURN* DAN RISIKO  
PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI LQ-45  
DENGAN MENGGUNAKAN *CAPITAL ASSET PRICING* MODEL**

**SKRIPSI**



**Nama : SYARIF MAULANA**

**NIM : 21 2012 309.K**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**2016**

**SKRIPSI**

**ANALISIS *RETURN* DAN RISIKO**

**PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI LQ-45**

**DENGAN MENGGUNAKAN *CAPITAL ASSET PRICING* MODEL**

**Diajukan Sebagai salah satu syarat**

**Untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)**

**Pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis**

**Universitas Muhammadiyah Palembang**



**Nama : SYARIF MAULANA**

**NIM : 21 2012 309.K**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**2016**

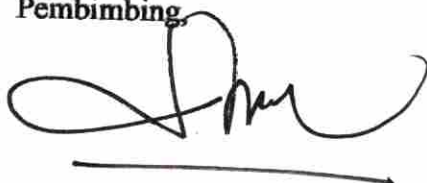
Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Muhammadiyah  
Palembang

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Analisis Return dan Risiko pada Perusahaan yang terdaftar di LQ-45  
dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model*  
Nama : SYARIF MAULANA  
NIM : 21 2012 309.K  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Program Studi : Manajemen  
Konsentrasi : Manajemen Keuangan

Diterima dan Disahkan  
Pada Tanggal.....2016

Pembimbing,

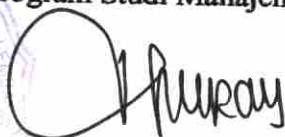


Drs. H. ROSYADI, MM.  
NIDN 0004055405

Mengetahui,

Dekan

u.b Ketua Program Studi Manajemen



Hj. MAFTUHAH NURRAHMI, SE., M.Si  
NIDN 0216057001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syarif Maulana

NIM : 21 2012 309.K

Program Studi : Manajemen

Mata Kuliah Pokok : Manajemen Keuangan

Menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis sendiri dengan sungguh-sungguh dan tidak ada bagian yang merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Palembang, Maret 2016



PT TERAI  
TEMPEL  
TEL  
84ADF980099786  
000  
RIBU RUPIAH  
Syarif Maulana

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

*Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak  
dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri  
dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali.*

*Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada  
kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon.*

*Kupersembahkan kepada :*

- *Ibundaku Syarifah*
- *Adikku Susanto Widayat Parantono  
dan Afri Mutohar*
- *Bapak Rusffendi Zulkifli dan Ibu Sri  
Haryani*
- *Asni Maryati*
- *Teman-teman Firdaus, Ulul Albab, M.  
Novriansyah*
- *Almamaterku*

## PRAKATA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmaat, hidayah dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini dengan judul "Analisis Return dan Resiko Portofolio Pada Perusahaan yang Terdaftar di LQ45 dengan Menggunakan Capital Asset Pricing Model" tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonom Strata Satu (S1) pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Palembang.

Ucapan terima kasih yang sangat tulus penulis sampaikan kepada orang tuaku yaitu Ibunda (Syarifah) yang telah banyak berjasa dalam mendidik, memberikan semangat, doa yang tulus dalam setiap langkah dan perjuanganku serta memotivasi kepada penulis. Kepada adik-adikku Susanto Widayat Parantono dan Afri Mutohar karena telah membantu dengan memberikan dorongan semangat dan doa dalam setiap langkah dan perjuanganku.

Selain itu juga ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Palembang, diantaranya :

1. Bapak Abid Djazuli, S.E, M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Fauzi Ridwan, S.E, M.M, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Ibu Hj. Maftuha Nurrahmi, S.E, M.Si., AK selaku ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Bapak Drs. H. Rosyadi, M.M selaku pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengajarkan, memberikan saran-saran dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf pengajar Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Semua pihak yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebut satu persatu oleh penulis.

Akhirul salam dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, semoga amal dan ibadah yang telah dilakukan akan mendapatkan pahala dari Allah SWT.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.  
Amin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Palembang, Maret 2016

Penulis,

Syarif Maulana

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL LUAR.....</b>                | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN JUDUL AWAL.....</b>                | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN TANDA PENGESAHAN SKRIPSI .....</b> | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b> | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....</b>    | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN PRAKATA.....</b>                   | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                        | <b>viii</b> |
| <b>HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....</b>             | <b>xi</b>   |
| <b>HALAMAN DAFTAR TABEL.....</b>              | <b>xii</b>  |
| <b>HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN.....</b>           | <b>xiii</b> |
| <b>ABSTRAK.....</b>                           | <b>xiv</b>  |

### BAB I PENDAHULUAN

|                            |   |
|----------------------------|---|
| A. Latar Belakang.....     | 1 |
| B. Rumusan Masalah .....   | 6 |
| C. Tujuan Penelitian.....  | 7 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| 1. Bagi Penulis.....       | 7 |
| 2. Bagi Almamater .....    | 7 |
| 3. Bagi Investor .....     | 7 |



## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

|    |  |    |
|----|--|----|
| A. | Penelitian Sebelumnya .....              | 8  |
| B. | Landasan Teori .....                     | 11 |
| 1. | Pengertian <i>Return</i> .....           | 11 |
| 2. | Pengertian Risiko .....                  | 12 |
| 3. | Sumber Risiko .....                      | 12 |
| 4. | Risiko Saham.....                        | 13 |
| 5. | Keputusan Investasi.....                 | 14 |
| 6. | <i>Capital Asset Pricing Model</i> ..... | 15 |
| 7. | Indeks LQ-45.....                        | 24 |

## **BAB III METODE PENELITIAN**

|    |   |    |
|----|---|----|
| A. | Jenis Penelitian .....                  | 26 |
| B. | Lokasi Penelitian .....                 | 26 |
| C. | Operasionalisasi Variabel.....          | 26 |
| D. | Populasi dan Sampel.....                | 27 |
| 1. | Populasi .....                          | 27 |
| 2. | Sampel.....                             | 30 |
| E. | Data yang Diperlukan.....               | 32 |
| F. | Metode Pengumpulan Data .....           | 32 |
| 1. | Data Sekunder .....                     | 25 |
| 2. | Data Time-Series (Berkala ).....        | 25 |
| G. | Analisis Data dan Teknik Analisis ..... | 33 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1. Analisis Data .....  | 33 |
| 2. Teknik Analisis..... | 34 |

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|  |    |
|--|----|
| A. Hasil Penelitian.....   | 37 |
| 1. Gambaran Umum Bursa Efek Indonesia.....                           | 37 |
| 2. Gambaran Umum LQ45.....   | 43 |
| B. Pembahasan.....   | 45 |
| 1. Perhitungan <i>Return</i> Bebas Risiko Rata-rata ( $R_f$ ) .....  | 45 |
| 2. Perhitungan <i>Return</i> , Beta dan <i>Expected Return</i> ..... | 47 |
| 3. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya .....                   | 57 |

#### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

|                  |    |
|------------------|----|
| A. Simpulan..... | 61 |
| B. Saran.....    | 62 |

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Hal

|  |   |
|--|---|
| Gambar 1.1 Jakarta Composite Index dan Capital Market Milestones ..... | 3 |
|--|---|

## DAFTAR TABEL

|   | Hal |
|---|-----|
| Tabel 3.1 Variabel, Definisi Variabel dan Indikator.....                    | 26  |
| Tabel 3.2 Daftar Perusahaan di LQ45 Periode Februari 2013 – Juli 2015 ..... | 28  |
| Tabel 3.3 Daftar Sampel Perusahaan di Indeks LQ45 .....                     | 31  |
| Tabel 4.1 Tingkat Suku Bunga SBI Periode Februari 2013 – Juli 2015.....     | 46  |
| Tabel 4.2 Rata-rata Return Saham.....                                       | 48  |
| Tabel 4.3 Varian Return dan Standar Deviasi .....                           | 50  |
| Tabel 4.4 Alpha dan Beta dari 28 Perusahaan Indeks LQ45.....                | 52  |
| Tabel 4.5 Nilai Expected Return Portofolio .....                            | 54  |
| Tabel 4.6 Alpha, Beta dan Expected Return Portofolio.....                   | 55  |

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |  |
|-------------|--|
| Lampiran 1  | Pengumuman BEI Periode Februari 2013 – Jul 2015 .....        |
| Lampiran 2  | Daftar Suku Bunga SBI Periode Februari 2013 – Juli 2015..... |
| Lampiran 3  | Pengolahan Data Return dan Risiko.....                       |
| Lampiran 4  | Varian Return dan Standar Deviasi .....                      |
| Lampiran 5  | Return Rata-rata Saham, Alpha dan Beta.....                  |
| Lampiran 6  | Expected Return Portofolio .....                             |
| Lampiran 7  | Alpha, Beta dan Expected Return Portofolio .....             |
| Lampiran 8  | Kartu Aktivitas Skripsi.....                                 |
| Lampiran 9  | Sertifikat TOEFL.....  |
| Lampiran 10 | Sertifikat AIK.....  |
| Lampiran 11 | Sertifikat KKN .....   |
| Lampiran 12 | Persetujuan Perbaikan Skripsi.....                           |
| Lampiran 13 | Biodata Penulis.....   |

## **ABSTRAK**

**Syarif Maulana/21 2012 309.K/ Analisis Return dan Risiko Portofolio Pada Perusahaan yang Terdaftar di LQ45 dengan Menggunakan Capital Asset Pricing Model**

Rumusan masalah adalah Analisis Return dan Risiko Portofolio pada Perusahaan yang Terdaftar di LQ45 dengan Menggunakan Capital Asset Pricing Model. Jumlah sampel yang digunakan adalah 28 perusahaan yang diambil melalui purposive sampling. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder karena data yang diperoleh data yang telah jadi dan dikumpulkan.

Berdasarkan analisis dengan capital asset pricing model yang penulis lakukan pada perusahaan yang terdaftar di Indeks LQ45 untuk menentukan nilai Alpha dan Beta (menunjukkan Risiko) serta Return Portofolio.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perusahaan yang nilai Beta-nya negatif maka akan memberikan nilai Expected Return Portofolio yang negatif pula, selain itu saham yang nilai Alpha-nya negatif yang memberikan Expected Return Portofolio-nya positif. Sedangkan nilai Alpha dan Beta-nya memberikan nilai positif memberikan hasil Expected Return Portofolio yang positif.

**Kata Kunci : Indeks LQ45, Return dan Risiko Saham Portofolio**

## ABSTRACT

**Syarif Maulana/21 2012 309.K/ The Analisis of return and Fortfolio Risk on Company registered in LQ45 by using the *Capital Asset Pricing Model***

The problem of the study was the analisis of return and fortfolio risk on company registered in LQ45 by using the Capital Asset Pricin Model. The Samples used in this study were 28 companies that were taken through purposive sampling. The data used was secondary data because the data obtained from the data that has been finished and collected.

Based on capital asset pricing model analisis that the authors already did on companies listed in LQ45 index for determine the value of Alpha and Beta (show risk) and return portfolio.

The result showed, there's company that its Beta value was negative, then it would also give the negative value for Expected Return Portfolio, beside if the Alpha valuc was negative, the give the positive value for expected Return Portfolio. While the value of Alpha and Beta given the positive value, then also given the positive result for expected Return Portfolio

**Keywords:** *LQ45 Index, and Risk Return Equity Portfolio*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Dalam dunia bisnis, hampir semua aktivitas ekonomi menawarkan berbagai macam bentuk, cara dan aktivitas investasi seperti investasi emas, komoditi, saham, obligasi dan lainnya. Diantara berbagai macam investasi tersebut, di Indonesia sudah mulai banyak investasi yang digemari masyarakat, beberapa diantaranya adalah investasi emas dan investasi saham. Dimana saat ini untuk berinvestasi saham di Indonesia sudah ada tempat bagi para pemodal atau investor untuk melakukan jual beli saham.

Di Indonesia, kegiatan investasi dilakukan di Pasar Modal yang diselenggarakan oleh Bursa Efek Indonesia meliputi transaksi saham dan transaksi Surat Hutang (obligasi swasta maupun obligasi pemerintah). Diantara kedua transaksi tersebut, transaksi saham lebih banyak digemari sebagian besar masyarakat Indonesia dikarenakan jangka waktu pengembalian yang singkat.

Investasi dalam bentuk saham bisa menawarkan keuntungan yang lumayan menggiurkan, namun sekaligus juga berisiko. Banyak orang yang tertarik untuk berinvestasi di pasar saham, namun tidak tahu bagaimana memulainya. Perlu di ketahui, saham merupakan salah satu instrumen yang diperjual belikan di pasar modal. Kebanyakan orang hanya mengetahui bahwa investasi saham bisa memberikan keuntungan berlipat ganda, tanpa tahu basis atau poin penting transaksinya.

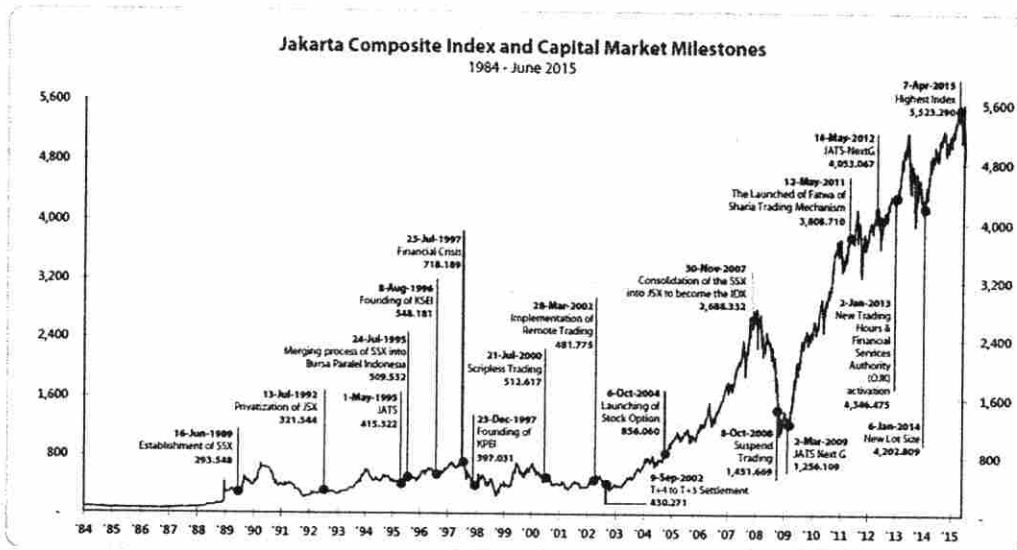


Pada dasarnya, melakukan investasi di pasar saham merupakan salah satu dari sekian bentuk peluang investasi yang bisa dimanfaatkan. Investasi saham memberikan daya tarik tersendiri bagi banyak investor, karena ia menjanjikan dua keuntungan yang bisa didapat, yakni dividen dan *capital gain*. Perusahaan akan menentukan jumlah saham beredar di pasar, yang kemudian bisa dikoleksi oleh publik. Dividen ini biasanya dibagikan kepada para pemilik saham atas persetujuan pemegang saham, yang diperoleh dari keuntungan yang dihasilkan perusahaan tersebut.

Untuk melaksanakan suatu investasi, analisis investasi sering menghadapi masalah yaitu tentang penaksiran *return* dan risiko yang dihadapi oleh investor. Investor yang rasional akan menginvestasikan dananya dengan memilih saham yang efisien, yang memberi *return* maksimal dengan risiko tertentu atau *return* tertentu dengan risiko minimal. Teori keuangan menjelaskan bahwa bila risiko investasi meningkat maka tingkat keuntungan yang disyaratkan investor semakin besar. Untuk mengurangi kerugian atau risiko maka investor dapat berinvestasi dalam berbagai jenis saham dengan membentuk portofolio. *Return* dan risiko memiliki hubungan yang sangat erat dimana semakin besar tingkat pengembalian yang diharapkan maka akan semakin besar juga risiko yang akan dihadapi, jadi antara *return* dan risiko tidak dapat dipisahkan.

Gambar I. 1

## Jakarta Composite Index dan Capital Market Milestones



Sumber : <http://www.idx.co.id/id-id/beranda/publikasi/factbook.aspx>

Dari gambar di atas memperlihatkan perkembangan nilai capital perusahaan di Indonesia sejak dimulai tahun 1984 sampai Juni 2015. Dimana nilai *capital* setiap tahun terjadi perubahan naik dan turun. Di awal tahun 2015 seperti terlihat pada gambar diatas, nilai *capital* mengalami penurunan nilai.

Adanya penurunan nilai disebabkan beberapa faktor-faktor, yang bisa mempengaruhi para investor untuk menanamkan sahamnya. Dengan adanya penurunan ini, maka perlu untuk dilakukan penilaian melalui analisis return dan risiko terhadap saham-saham dari perusahaan yang ada untuk menarik kembali para investor agar berkeinginan menanamkan kembali sahamnya yang selanjutnya dapat meningkatkan kembali nilai *capital*.

Analisis *return* dan risiko berkenaan dengan keinginan investor untuk memiliki dan memegang saham.. Investasi yang realistik akan melakukan investasi tidak hanya pada satu jenis investasi, akan tetapi melakukan diversifikasi pada berbagai investasi dengan pengharapan meminimalkan risiko dan memaksimalkan *return* yang diharapkan.

Untuk dapat memilih perusahaan yang nantinya menjadi pilihan investasi, investor dapat memilih perusahaan berdasarkan dimana perusahaan tersebut di index. Di Indonesia perdagangan saham ada di Bursa Efek Indonesia dimana terdapat beberapa index, diantaranya Index Harga Saham Gabungan (IHSG), LQ45, Bisnis-27, Kompas100 dan Jakarta Islamic Index (JII). Indeks yang sering digunakan sebagai dasar pembentukan *return* dan risiko saham adalah IHSG dan indeks LQ 45 pada BEI (Jogiyanto, 2003). Penggunaan IHSG sebagai proksi penghitung *return* pasar dirasakan memiliki kelemahan, karena IHSG menggunakan pembobotan atau penilaian berdasarkan atas kapitalisasi seluruh saham yang ada, sehingga IHSG hanya mencerminkan pergerakan saham-saham aktif dan likuid di pasar sekunder dan saham-saham yang kurang aktif tidak terlihat pergerakannya.

Saham-saham LQ 45 merupakan saham likuid kapitalisasi pasar yang tinggi, memiliki frekuensi perdagangan tinggi, memiliki prospek pertumbuhan serta kondisi keuangan yang cukup baik, tidak fluktuatif dan secara obyektif telah diseleksi oleh Bursa Efek Indonesia dan merupakan saham yang aman dimiliki karena fundamental kinerja saham tersebut

bagus, sehingga dari sisi risiko kelompok saham LQ-45 memiliki risiko terendah dibandingkan saham-saham yang tidak terdaftar di LQ45. Fluktuatif harga pada kelompok saham LQ 45 cenderung smooth menjadikan return dari capital gain tidak setinggi pada kelompok saham yang mengalami fluktuasi harga signifikan.

Dalam Indeks LQ-45 adalah nilai kapitalisasi pasar dari 45 saham yang paling likuid dan memiliki nilai kapitalisasi yang besar hal itu merupakan indikator likuidasi. Indeks LQ-45, menggunakan 45 saham yang terpilih berdasarkan Likuiditas perdagangan saham dan disesuaikan setiap enam bulan (setiap awal bulan Februari dan Agustus). Dengan demikian saham yang terdapat dalam indeks LQ-45 akan selalu berubah.

Saham-saham yang termasuk didalam LQ 45 terus dipantau dan setiap enam bulan akan diadakan review (awal Februari dan Agustus). Apabila ada saham yang sudah tidak masuk kriteria maka akan diganti dengan saham lain yang memenuhi syarat. Pemilihan saham - saham LQ 45 harus wajar, oleh karena itu BEJ mempunyai komite penasehat yang terdiri dari para ahli di BAPEPAM, Universitas, dan Profesional di bidang pasar modal. (factbook 1997, Jakarta Stock Exchange).

*Capital Asset Pricing Model* (CAPM) berfokus pada perubahan faktor lain (selain yang diasumsikan yang diatas) yang memengaruhi investor dalam melakukan investasi. *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) hanya menggambarkan tingkah laku investor secara bersama-sama (kolektif)

dalam melakukan investasi. Pilihan investasi hanya didasarkan pada pertimbangan *return* dan risiko suatu sekuritas.

Untuk mendapatkan nilai saham dari suatu saham yang terdapat di LQ-45 agar bisa dijadikan sebagai tempat untuk melakukan investasi, maka diperlukan suatu perhitungan agar dapat diketahui nilai *return* dan risiko saham yang ada. Dengan demikian, perlu dilakukan perhitungan nilai *return* dan risiko dari setiap saham yang ada di LQ-45.

Namun, informasi yang dihasilkan dari analisis *return* dan risiko saham hanya bersifat jangka pendek dan oleh sebab itu membutuhkan analisis yang berkelanjutan agar tetap mendapatkan informasi dan hasil yang relevan. Dengan adanya hasil analisis terbaru sehingga dapat digunakan sebagai bahan dalam mempertimbangkan untuk melakukan pembelian saham sebagai investasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti menganggap perlu untuk mengadakan kajian penelitian dengan judul **Analisis *Return* dan Resiko pada Perusahaan yang terdaftar di LQ45 pada periode Februari 2013 – Juli 2015 dengan Menggunakan *Capital Asset Pricing Model*.**

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana Analisis *Return* dan Resiko pada Perusahaan yang terdaftar di LQ45 pada dengan menggunakan Model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui Analisis *Return* dan Resiko pada Perusahaan yang terdaftar di LQ45 pada periode Februari 2013 – Juli 2015 dengan menggunakan Model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) untuk pengambilan keputusan investasi.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Penulis**

Penelitian dapat memberikan gambaran praktek dari teori yang selama ini diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam konsentrasi manajemen investasi dan keuangan.

#### **2. Bagi Almamater**

Hasil penelitian dapat menjadi salah satu sumber referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya penelitian yang memiliki topik relatif sama.

#### **3. Bagi Investor**

Hasil penelitian dapat menjadi salah satu sumber referensi untuk pengambilan keputusan dalam berinvestasi yang akan dilakukan oleh para investor, serta memberikan gambaran nilai *return* dan risiko saham yang ada.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Sebelumnya

Penelitian sejenis pernah dilakukan Akhmad Khoirul Imron (2013) dengan judul Analisis Portofolio Optimal dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada Saham Syari'ah Jakarta Islamic Index (JII). Periode penelitian yaitu Januari 2011 – Januari 2013. Dengan rumusan masalah yaitu bagaimana proses pembentukan portofolio optimal dengan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), seberapa besar proporsi dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal serta berapa besarnya *expected return* dan risiko portofolio yang diberikan dalam analisis portofolio optimal yang terbentuk. Tujuan penelitian mengetahui proses pembentukan portofolio optimal dengan CAPM, mengetahui besarnya proporsi dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal dan mengetahui besarnya *mean return* dan risiko portofolio dalam portofolio optimal yang terbentuk.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Yesica Yohantin dengan judul Penggunaan Metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dalam menilai Risiko dan *Return* Saham untuk menentukan pilihan berinvestasi pada Saham Jakarta Islamic Index (JII) periode Januari 2004 – Desember 2008 di Bursa Efek Indonesia. Dengan rumusan masalah untuk mengetahui seberapa besar risiko yang harus ditanggung dan seberapa besar *return* yang dapat diperoleh setelah menanggung risiko tersebut. Tujuan dari penelitian ini

untuk menganalisis kalkulasi *Capital Asset Pricing Model* dalam menilai risiko dan *return* serta pilihan berinvestasi yang terbaik pada saham-saham Jakarta Islamic Index (JII). Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya kalkulasi dari pendekatan CAPM dalam menilai risiko dan *return* pada saham Jakarta Islamic Index menghasilkan 5 saham agresif dan 6 saham *excess return*nya positif. Saham-saham yang agresif tersebut adalah Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam, dan United Tractors. Saham-saham yang *excess return*nya bernilai positif adalah saham Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, Indocement Tunggul Prakasa, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam dan United Tractors. Jika dilihat dari korelasi, linearitas dan signifikansi saham, hampir seluruh saham-saham Jakarta Islamic Index (JII) yang diteliti berkorelasi secara nyata, linear dan  $\beta$  saham bernilai signifikan. Ada 6 saham Jakarta Islamic Index (JII) yang berkorelasi secara nyata, linear dan memiliki  $\beta$  saham yang signifikan yaitu saham Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam, Telekomunikasi Indonesia dan United Tractors. Sedangkan pilihan berinvestasi yang terbaik pada saham-saham Jakarta Islamic Index (JII) di Bursa Efek Indonesia menurut CAPM dilihat dari sisi risiko dan *return* harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu antara lain saham tersebut merupakan saham agresif ( $\beta > 1$ ), *excess return* bernilai positif, risiko dan *return* berkorelasi linear dan nilai  $\beta$  saham yang signifikan ada 5 saham yang memenuhi kriteria tersebut dan layak untuk



diinvestasikan yaitu saham Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam dan United Tractors.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Fitri Andayani (2014) dengan judul Analisis Pengambilan Keputusan Investasi Saham dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) (studi perusahaan LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia). Dengan rumusan masalah yaitu bagaimana gambaran pembentuk Beta metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada perusahaan LQ45 di Bursa Efek Indonesia, bagaimana gambaran tingkat pengembalian yang diharapkan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada perusahaan LQ45 di Bursa Efek Indonesia dan bagaimana keputusan investasi saham dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa hasil rata-rata *return* saham individual  $R_1$  lebih besar dibandingkan rata-rata *return* pasar ( $R_m$ ) sedangkan rata-rata risiko berada diatas 1 ( $B_1$ ) serta rata-rata tingkat *return* bebas risiko ( $R_f$ ) berada pada 0,6372%. Selanjutnya dengan menggunakan metode CAPM dari 24 saham perusahaan diperoleh hasil estimasi bahwa 12 saham perusahaan tergolong saham yang *undervalued* atau posisi beli, sedangkan 12 saham yang lainnya tergolong pada saham yang *overvalued* atau posisi jual.

## B. Landasan Teori

### 1. Pengertian *Return*

#### a. Return Saham

Menurut Zalmi Zubir (2011:23), Saham adalah surat/dokumen sebagai bukti kepemilikan suatu perusahaan. Jika perusahaan yang memperoleh keuntungan, maka setiap pemegang saham berhak atas bagian laba atau deviden sesuai dengan kepemilikannya. Saham dapat pula diperjual belikan. Harga jual dapat berbeda dari harga beli saham tersebut. *Return* saham terdiri dari *Capital gain* dan *dividen yield*. *Capital gain* adalah selisih harga jual dan harga beli saham per lembar saham dibagi dengan harga beli, dan *dividen yield* adalah deviden per lembar dibagi dengan harga beli saham per lembar.

#### b. Return Portofolio

Menurut Zalmi Zubir (2011:10), *Return portofolio* adalah selisih antara nilai pasar portofolio pada akhir periode dan awal periode ditambah deviden dari saham-saham dalam portofolio yang diterima selama periode observasi, kemudian dibagi nilai investasi awal.

#### c. *Expexted Return Portofolio*

Menurut Zalmi Zubir (2011:16), *Expected return* portofolio adalah rata-rata tertimbang dari *expected return* saham-saham yang membentuk portofolio tersebut, dimana pembobotnya adalah proporsi masing-masing saham yang ada.

## 2. Pengertian Risiko

Menurut Zalmi Zubir (2011:19), Risiko didefinisikan sebagai perbedaan antara hasil yang diharapkan (*expected return*) dan realisasinya. Makin besar penyimpangan, makin tinggi risikonya. *Return* dan risiko investasi merupakan dua kata yang tidak dapat dipisahkan. Harry Markowitz mengatakan bahwa keputusan investasi yang dibuat investor didasarkan pada *expected return* dan varian dari *return* (sebagai ukuran risiko). Investor bersedia menerima risiko yang lebih besar tetapi harus dikompensasi dengan kesempatan untuk mendapatkan *return* yang juga besar.

## 3. Sumber Risiko

Menurut Zalmi Zubir (2011:20), berbagai sumber-sumber risiko diantaranya sebagai berikut :

- a. *Interest rate risk*, yaitu risiko yang disebabkan oleh perubahan tingkat bunga tabungan dan tingkat bunga pinjaman.
- b. *Market risk*, yaitu risiko yang disebabkan oleh gejolak (*variability*) *return* suatu investasi sebagai alat akibat fluktuasi transaksi di pasar keseluruhan.
- c. *Inflation risk*, yaitu risiko yang disebabkan oleh menurunnya daya beli masyarakat sebagai akibat dari kenaikan harga barang-barang secara umum.
- d. *Business risk*, yaitu risiko yang disebabkan oleh tantangan bisnis yang dihadapi perusahaan makin berat, baik akibat tingkat persaingan

yang makin ketat, perubahan peraturan pemerintah, maupun *claim* dari masyarakat terhadap perusahaan karena merusak lingkungan.

- e. *Financial risk*, yaitu risiko keuangan yang disebabkan oleh berkaitan dengan struktur modal yang digunakan untuk mendanai kegiatan perusahaan.
- f. *Liquidity risk*, yaitu risiko yang berkaitan dengan kesulitan untuk mencairkan portofolio atau menjual saham karena tidak ada yang membeli saham tersebut.
- g. *Exchangerate risk* atau *currency risk*, Bagi *investor* yang melakukan investasi di berbagai negara dengan berbagai mata uang, perubahan nilai tukar mata uang akan menjadi faktor penyebab *real return* lebih kecil dari pada *expected return*.
- h. *Country risk*. Risiko ini juga berkaitan dengan investasi lintas negara yang disebabkan oleh kondisi politik, keamanan, dan stabilitas perekonomian negara tersebut.

#### 4. Risiko Saham

Menurut Zalmi Zubir (2011:23), *Expected return* saham digunakan untuk mengantisipasi perkiraan *return* saham di masa yang akan datang. Sementara itu, *return* yang sesungguhnya (*realized return*) diperoleh setelah suatu periode berlalu dan *investor* menjual kembali sahamnya. *Return* yang sesungguhnya dapat lebih besar atau lebih kecil dari *expected return*. Risiko adalah perbedaan *expected return* dan *realized return* tersebut. Inti

dari proses investasi adalah memperhitungkan kemungkinan melencengnya *realized return* terhadap *expected return*.

## 5. Keputusan Investasi

Menurut Suad Husnan (1998:47), Pada prinsipnya semua keputusan yang diambil oleh manajer keuangan baik yang menyangkut keputusan investasi, keputusan pembelanjaan dan kebijakan dividen memiliki tujuan yang sama. Semua itu mensyaratkan suatu estimasi hasil yang diharapkan dan risiko atau kemungkinan tidak diperolehnya hasil seperti yang diharapkan.

Keputusan investasi mempunyai dimensi waktu jangka panjang, sehingga keputusan yang diambil harus dipertimbangkan dengan baik, karena mempunyai konsekwensi berjangka panjang pula. Perencanaan terhadap keputusan investasi sangat penting karena beberapa hal sebagai berikut:

- a. Dana yang dikeluarkan untuk investasi jumlahnya besar, dan dana tersebut tidak bisa diperoleh kembali dalam jangka pendek atau diperoleh sekaligus.
- b. Dana yang dikeluarkan akan terikat dalam jangka panjang, sehingga perusahaan harus menunggu untuk memperoleh kembalinya dana yang sudah diinvestasikan. Dengan demikian akan mempengaruhi penyediaan dana untuk keperluan lain.
- c. Keputusan investasi menyangkaut harapan terhadap hasil keuntungan di masa yang akan datang. Kesalahan dalam

mengadakan peramalan akan dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan.

- d. Keputusan investasi berjangka panjang, sehingga kesalahan dalam pengambilan keputusan akan mempunyai akibat yang panjang dan berat, serta kesalahan dalam keputusan ini tidak dapat diperbaiki tanpa adanya kerugian yang besar.

## 6. *Capital Asset Pricing Model*

Menurut Suad Husnan (1998 : 177 ), *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* merupakan model untuk menentukan harga suatu aset. Model ini mendasarkan pada diri pada kondisi ekuilibrium. Dalam keadaan ekuilibrium tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh pemodal untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut. Disini risiko bukan lagi diartikan deviasi standar tingkat keuntungan, tetapi diukur dengan beta ( $\beta$ ). Penggunaan parameter ini konsisten dengan teori portofolio yang mengatakan bahwa apabila pemodal melakukan diversifikasi dengan baik, maka pengukur risiko adalah sumbangan risiko dari tambahan saham kedalam portofolio. Apabila pemodal memegang portofolio pasar, maka sumbangan risiko ini tidak lain adalah beta.

*Capital Asset Pricing Model (CAPM)* merupakan bagian penting dalam bidang keuangan yang digunakan untuk memprediksi hubungan antara *expected return* dan risiko suatu aset. *Model Capital Asset Pricing Model* mempunyai dua fungsi utama yaitu :

- 1) Sebagai tolok ukur (*benchmark*) dalam mengevaluasi tingkat pengembalian (*rate of return*) suatu investasi.
- 2) Membantu dalam menduga atau memprediksi *exected return* suatu aset yang tidak atau belum diperdagangkan dipasar.

*Capital Aset Pricing Model* (CAPM) yang merupakan model keseimbangan antara *expected return* dan risiko suatu aset di pasar. Model tersebut menggambarkan tingkah laku (*behavior*) investor secara bersama-sama dalam melakukan investasi. Dengan memahami tingkah laku investor keseluruhan (*agregate*) dalam berinvestasi, kita dapat mamahami proses pemilihan dan pembentukan portofolio investasi yang dilakukan oleh investor. CAPM mengasumsikan beberapa kondisi sebagai berikut :

- 1) Tidak ada biaya transaksi yaitu biaya-biaya pembelian dan penjualan saham seperti *broker*, biaya penyimpanan saham (*custodian*) dan lain-lain.
- 2) Saham dapat dipecah-pecah dalam satuan yang tidak terbatas, sehingga investor dapat membeli saham dalam ukuran pecahan.
- 3) Tidak ada pajak pendapatan pribadi, sehingga investor tidak masalah apakah mendapatkan return dalam bentuk deviden atau *capital gain*.
- 4) Seseorang tidak dapat memengaruhi harga saham melalui tindakan membeli atau menjual saham yang dimilikinya.
- 5) Investor adalah orang yang rasional. Mereka membuat keputusan investasi hanya berdasarkan risiko (deviasi standar) dan *expected return* portofolio.

- 6) *Short sale* dibolehkan dan tidak terbatas. Berarti semua investor dapat menjual saham yang dimilikinya (*short sale*) sebanyak yang diinginkannya.
- 7) *Lending* dan *borrowing* pada tingkat bunga bebas risiko dapat dilakukan dalam jumlah tidak terbatas.
- 8) Semua saham dapat dipasarkan (*marketable*), termasuk *human capital*.

Asumsi-asumsi diatas terlihat tidak realistis. Jika asumsi-asumsi yang dimasukkan kedalam CAPM dibuat realistis, maka kerangka analisis dan alternatif pertimbangan yang melandasi keputusan investor akan semakin luas dan model tersebut akan semakin kompleks dan tidak mudah digunakan.

CAPM mengasumsikan bahwa pasar saham dan sekuritas lainnya berbentuk sempurna sehingga pajak, biaya transaksi tidak ada, tingkat bunga *lending* sama dengan *borrowing* serta saham atau sekuritas dapat dipecah-pecah dalam satuan kecil tanpa batas. Dengan demikian, perhatian CAPM berfokus pada perubahan faktor lain (selain yang diasumsikan diatas) yang memengaruhi investor dalam melakukan investasi. CAPM hanya menggambarkan tingkah laku investor secara bersama-sama (kolektif) dalam melakukan investasi. Pilihan investasi hanya didasarkan pada pertimbangan *return* dan risiko suatu sekuritas.



a. **Market Portofolio**

Pada titik keseimbangan, investor mempunyai harapan yang sama terhadap *return* dan risiko. Oleh karena itu, portofolio saham yang dipegang oleh seorang investor sama dengan investor lain, sehingga secara total akan membentuk *market portofolio*. *Market Portofolio* adalah investasi yang berisi semua sekuritas yang ada di pasar, dimana proporsi masing-masing sekuritas dalam portofolio tersebut sama dengan proporsi nilai kapitalisasi sekuritas tersebut terhadap nilai pasar secara keseluruhan. Secara teoritis, pasar tidak hanya terdiri dari saham tetapi juga jenis investasi lain. Akan tetapi, dalam praktiknya banyak orang membatasi pasar hanya dalam bentuk pasar saham biasa saja. *Return* dan risiko pasar dihitung berdasarkan indeks harga pasar.

IHSG

=  $\frac{\text{Nilai pasar seluruh saham yang tercatat dibursa pada akhir periode} \times 100}{\text{Nilai pasar seluruh saham yang tercatat dibursa pada hari dasar}}$

Proporsi semua saham dalam *market portofolio* bertanda positif dan semuanya dalam bentuk aset berisiko (*risky assets*). Hal ini sejalan dengan asumsi *separation theorem* yang menyatakan bahwa pilihan investasi dalam aset berisiko dari seorang investor tidak ada kaitannya dengan pendanaan investasi dalam tersebut. Jadi, semua investor akan memilih portofolio *risky assets* sama yang memberikan *expected return* tertinggi dengan risiko terendah. Portofolio tersebut akan terletak pada satu titik terluar (titik singgung) dalam kumpulan portofolio investor keseluruhan pada *efficient set*. Pada titik tersebut tidak ada investor yang bersedia membeli saham atau

sekuritas pada harga yang lebih tinggi dari pada harga yang seharusnya menurut pasar (investor keseluruhan). Dengan demikian, setiap saham atau sekuritas dalam *market portfolio* mempunyai proporsi yang positif.

Penyesuaian (*adjustment*) harga akan berhenti setelah pasar berada dalam keseimbangan (*equilibrium*) dimana dalam kondisi tersebut ditemui

- 1) Setiap investor hanya ingin memegang sejumlah saham tertentu setiap *risky asset*.
- 2) Harga pasar setiap sekuritas atau saham berada pada tingkat permintaan yang sama dengan penawarannya,
- 3) Tingkat bunga bebas risiko berada pada tingkat dimana jumlah uang yang dipinjam (*borrowing*) sama dengan jumlah uang yang dipinjamkan (*lending*).

#### b. **Keseimbangan Pasar**

Keseimbangan pasar dalam Capital Asset Pricing Model (CAPM) digambarkan dalam dua bentuk hubungan antara *expected return* dan risiko investasi yaitu *Capital Market Line* (CML) dan *Security Market Line* (SML). CML adalah garis lurus yang menggambarkan hubungan *expected return* portofolio yang efisien dengan deviasi standarnya. Deviasi standar dianggap valid digunakan untuk mengukur risiko portofolio yang dipegang oleh semua investor yaitu portofolio yang terdiri dari *market portfolio* dan aset bebas risiko karena deviasi standar merupakan dispersi atau penyebaran return portofolio disekitar nilai reratanya. Sedangkan SML adalah garis lurus yang menggambarkan hubungan antara *expected return* suatu sekuritas

atau portofolio dengan betanya. Ukuran yang relevan terhadap risiko suatu aset atau portofolio adalah beta, yaitu kontribusi varian *return* suatu aset atau portofolio terhadap varian *return* pasar, karena *covarian return* suatu aset atau portofolio terhadap return pasar tidak dapat dihilangkan melalui diversifikasi. Dalam portofolio yang terdiri dari semua sekuritas yang ada dipasar dan memenuhi asumsi-asumsi *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) diatas, risiko yng relevan yang disumbangkan oleh setiap sekuritas terhadap pasar adalah sebesar beta-nya dimana  $\beta = \sigma_i \sigma_m \rho_{im} / \sigma_m^2$  atau  $\beta_i = \sigma_i \rho_{im} / \sigma_m$ .

### c. **Capital Market Line**

Adanya *lending* dan *borrowing rate* pada tingkat bunga bebas risiko, maka investor akan memegang portofolio kombinasi *risky asset market portfolio* dan *risk free asset*. Garis hubungan *expected return* portofolio dengan deviasi standarnya yang disebut sebagai *capital market line* (CML). Semua portofolio yang tidak efisien berada dibawah CML. Investor dapat membuat berbagai portofolio yang terdiri dari *market portfolio (risky asset)* dan aset bebas risiko, tetapi *expected return*-nya juga lebih kecil dari pada *market portfolio*. Dalam keseimbangan, *short sale* tidak dapat dilakukan karena semua sekuritas sudah dihargai dengan tepat dan tidak ada investor yang membeli dan menjual sekuritas yang ada dalam portofolionya. Jadi, jika ada portofolio yang tidak efisien, maka portofolio tersebut akan terletak dibawah CML. Kombinasi *expected return* dan risiko portofolio yang efisien ( $\bar{R}_p$ ) akan terletak pada CML dengan persamaan

$$(\bar{R}_p) = R_f + \frac{\bar{R}_m - R_f}{\sigma_m} \sigma_p$$

$(\bar{R}_m - R_f) / \sigma_m$  dapat dipandang sebagai harga dari risiko (*market price of risk*) untuk semua portofolio yang efisien yaitu *extra return* yang diminta oleh investor untuk setiap unit kenaikan risiko portofolio. *Expected return* portofolio yang efisien adalah harga dari waktu ke ditambah dengan harga risiko dikalikan dengan besarnya risiko.

*Expected return* = Harga waktu + Harga risiko x besarnya risiko

Dalam keseimbangan, semua investor dapat membentuk portofolio yang optimal dengan mengombinasikan *risk free asset* dengan *marker portfolio*. Tetapi dalam kenyataannya tidak ada investor yang memegang *market portfolio*, sehingga portofolio tersebut berada dibawah CML.

#### d. **Security Market Line**

Tampak bahwa risiko portofolio hanya ditentukan oleh *systematic risk* yang diukur dengan beta. Karena diasumsikan bahwa investor hanya memperhatikan *return* dan risiko, maka karakteristik dari saham yang mendapat perhatian adalah *expected return* dan beta. Dalam kondisi keseimbangan semua portofolio semua portofolio terletak pada garis lurus hubungan *expected return* dan beta yang disebut sebagai *security market line* (SML). Jika ada portofolio atau saham lain yang terletak diluar SML, maka akan timbul kesempatan untuk melakukan arbitrase yang bebas risiko. Arbitrase adalah kegiatan membeli saham yang memberikan *expected return* tinggi dan menjual saham yang mempunyai *expected return* rendah dimana kedua saham tersebut memiliki risiko yang sama. Selama ada saham

atau portofolio dengan tingkat *return* yang berbeda pada tingkat risiko yang sama, proses arbitrase akan terus berjalan sampai *return* dan risiko investasi tersebut kembali ke SML.

*Security Market Line* (SML) akan melalui dua titik yaitu *risk free asset* dan *market portfolio*. *Risk free asset* mempunyai *return* sebesar  $R_f$  dan beta sama dengan nol. Sedangkan *market portfolio* mempunyai *return* sebesar  $R_m$  dan beta sama dengan satu. Persamaan garis lurus yang menghubungkan *risk free asset* dan *market portfolio* adalah :

$$\bar{R}_i = a + b \beta_i$$

Jadi, *expected return* saham  $i$  ( $\bar{R}_i$ ) adalah fungsi dari risikonya ( $\beta_i$ ).

#### e. **Melonggarkan Asumsi-asumsi CAPM**

Memasukkan asumsi-asumsi CAPM yang semula diabaikan kedalam model tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah model tersebut mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam menjelaskan tingkah laku investor dalam berinvestasi. CAPM standar tidak memberikan kepada kita mekanisme untuk mempelajari pengaruh asumsi-asumsinya terhadap proses pengambilan keputusan oleh investor individu. Beberapa pelonggaran asumsi-asumsi CAPM yaitu :

##### 1) **Short Sale Tidak Dbolehkan**

Dalam kerangka CAPM, semua investor memegang *market portfolio* dan tidak ada investor yang melakukan *short sale* sehingga dengan melarang *short sale* tidak akan mengubah keseimbangan

tidak menjelaskan tingkah laku investor secara individu dalam melakukan investasi. Adanya faktor pajak dalam CAPM menyebabkan model tersebut semakin kompleks. Tetapi secara total (gabungan investor keseluruhan) menunjukkan bahwa keputusan investasi hanya dipengaruhi oleh *expected return* dan beta.

## 7. Indeks LQ-45

Dalam Indeks LQ-45 adalah nilai kapitalisasi pasar dari 45 saham yang paling likuid dan memiliki nilai kapitalisasi yang besar hal itu merupakan indikator likuidasi. Indeks LQ-45, menggunakan 45 saham yang terpilih berdasarkan Likuiditas perdagangan saham dan disesuaikan setiap enam bulan (setiap awal bulan Februari dan Agustus). Dengan demikian saham yang terdapat dalam indeks LQ-45 akan selalu berubah.

Beberapa kriteria - kriteria seleksi untuk menentukan suatu emiten dapat masuk dalam perhitungan indeks LQ 45 adalah :

- a. Kriteria yang pertama adalah :
  - 1) Berada di TOP 95 % dari total rata – rata tahunan nilai transaksi saham di pasar reguler.
  - 2) Berada di TOP 90 % dari rata – rata tahunan kapitalisasi pasar.
- b. Kriteria yang kedua adalah :
  - 1) Merupakan urutan tertinggi yang mewakili sektornya dalam klasifikasi industri BEJ sesuai dengan nilai kapitalisasi pasarnya.
  - 2) Merupakan urutan tertinggi berdasarkan frekuensi transaksi.

Indeks LQ 45 hanya terdiri dari 45 saham yang telah terpilih melalui berbagai kriteria pemilihan, sehingga akan terdiri dari saham-saham dengan likuiditas dan kapitalisasi pasar yang tinggi. Saham-saham pada indeks LQ 45 harus memenuhi kriteria dan melewati seleksi utama sebagai berikut :

- a). Masuk dalam ranking 60 besar dari total transaksi saham di pasar reguler (rata-rata nilai transaksi selama 12 bulan terakhir).
- b). Ranking berdasar kapitalisasi pasar (rata-rata kapitalisasi pasar selama 12 bulan terakhir)
- c). Telah tercatat di BEJ minimum 3 bulan
- d). Keadaan keuangan perusahaan dan prospek pertumbuhannya, frekuensi dan jumlah hari perdagangan transaksi pasar reguler.

Saham-saham yang termasuk didalam LQ 45 terus dipantau dan setiap enam bulan akan diadakan review (awal Februari dan Agustus). Apabila ada saham yang sudah tidak masuk kriteria maka akan diganti dengan saham lain yang memenuhi syarat. Pemilihan saham - saham LQ 45 harus wajar, oleh karena itu BEJ mempunyai komite penasehat yang terdiri dari para ahli di BAPEPAM, Universitas, dan Profesional di bidang pasar modal. (factbook 1997, Jakarta Stock Exchange).

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2003:11), penelitian berdasarkan tingkat explanasinya (tingkat kejelasan) dapat di golongan menjadi 3 yaitu penelitian deskriptif, penelitian komparatif dan penelitian asosiatif. Menurut Sugiyono (2003:14) berdasarkan jenisnya penelitian dibedakan menjadi penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data dalam bentuk angka, data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian akan di analisis sesuai metode yang digunakan.

##### B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pasar modal yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Index LQ-45, melalui website <http://www.idx.co.id/id-id/beranda/publikasi/lq45.aspx>

##### C. Operasionalisasi Variabel

**Tabel III. 1**

**Variabel, Definisi Variabel dan Indikator**

| Variabel | Definisi Variabel                                   | Indikator   | Skala |
|----------|---|---|-------|
| Return   | Tingkat pengembalian yang diharapkan yang diberikan | $R_i =$ Return Saham $i$<br>$\alpha_i =$ Komponen | Rasio |



|        |   |   |       |
|--------|---|---|-------|
|        | perusahaan kepada para pemilik saham berdasarkan sesuai dengan tingkat keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan yang terdaftar di LQ-45 | return saham i<br>$R_m = \text{Return Indeks Pasar}$<br>$\beta_i = \text{Konstanta } R_i \text{ terhadap } R_m$                 |       |
| Risiko | Perbedaan nilai antara hasil yang diharapkan oleh para pemilik saham dengan realisasi yang ada pada perusahaan yang terdaftar di LQ-45    | $R_p = \text{Expected Return Portofolio}$<br>$\beta_p = \text{Beta Portofolio}$<br>$R_z = \text{Return Zero - Beta Portofolio}$ | Rasio |

Data : gagasan penulis berdasarkan berbagai teori, 2015

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut Muhammad (2008:161), Populasi adalah sekumpulan orang atau objek yang memiliki kesamaan dalam satu atau beberapa hal yang membentuk pokok dalam suatu penelitian. Populasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di Index LQ-45 selama periode Februari 2013 – Juli 2015.

**Tabel III.2**  
**DAFTAR PERUSAHAN DI LQ-45**  
**Periode Februari 2013 – Juli 2015**

| No | Feb 2013 -<br>Juli 2013 | Agus 2013 -<br>Jan 2014 | Feb 2014 -<br>Juli 2014 | Agus 2014 -<br>Jan 2015 | Feb 2015 -<br>Jul i 2015 | KODE | Jumlah |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|------|--------|
| 1  | AALI                    | AALI                    | AALI                    | AALI                    | AALI                     | AALI | 5      |
| 2  | ADRO                    | ADRO                    | ADRO                    | ADRO                    | ADRO                     | ADRO | 5      |
| 3  |                         |                         | ADHI                    | ADHI                    | ADHI                     | ADHI | 3      |
| 4  | AKRA                    | AKRA                    | AKRA                    | AKRA                    | AKRA                     | AKRA | 5      |
| 5  | ANTM                    |                         |                         | ANTM                    |                          | ANTM | 2      |
| 6  | ASII                    | ASII                    | ASII                    | ASII                    | ASII                     | ASII | 5      |
| 7  | ASRI                    | ASRI                    | ASRI                    | ASRI                    | ASRI                     | ASRI | 5      |
| 8  | BBCA                    | BBCA                    | BBCA                    | BBCA                    | BBCA                     | BBCA | 5      |
| 9  | BBNI                    | BBNI                    | BBNI                    | BBNI                    | BBNI                     | BBNI | 5      |
| 10 | BBRI                    | BBRI                    | BBRI                    | BBRI                    | BBRI                     | BBRI | 5      |
| 11 | BBTN                    | BBTN                    |                         | BBTN                    | BBTN                     | BBTN | 4      |
| 12 | BDMN                    | BDMN                    | BDMN                    | BDMN                    |                          | BDMN | 4      |
| 13 | BHIT                    | BHIT                    |                         |                         |                          | BHIT | 2      |
| 14 | BKSL                    | BKSL                    | BKSL                    |                         |                          | BKSL | 3      |
| 15 |                         | BMRI                    | BMRI                    | BMRI                    | BMRI                     | BMRI | 4      |
| 16 | BMTR                    | BMTR                    | BMTR                    | BMTR                    | BMTR                     | BMTR | 5      |
| 17 | BSDE                    | BSDE                    | BSDE                    | BSDE                    | BSDE                     | BSDE | 5      |
| 18 | SMRI                    |                         |                         |                         |                          | SMRI | 1      |
| 19 | CPIN                    | CPIN                    | CPIN                    | CPIN                    | CPIN                     | CPIN | 5      |
| 20 | BUMI                    | BUMI                    |                         |                         |                          | BUMI | 2      |
| 21 |                         |                         | CTRA                    | CTRA                    |                          | CTRA | 2      |
| 22 | BWPT                    | BWPT                    |                         |                         |                          | BWPT | 2      |
| 23 | EXCL                    | EXCL                    | EXCL                    | EXCL                    | EXCL                     | EXCL | 5      |
| 24 | GGRM                    | GGRM                    | GGRM                    | GGRM                    | GGRM                     | GGRM | 5      |
| 25 | GIAA                    |                         |                         |                         |                          | GIAA | 1      |
| 26 | HRUM                    | HRUM                    | HRUM                    | HRUM                    |                          | HRUM | 4      |
| 27 | ICBP                    | ICBP                    | ICBP                    | ICBP                    | ICBP                     | ICBP | 5      |
| 28 | INCO                    | INCO                    |                         | INCO                    | INCO                     | INCO | 4      |



| No | Feb 2013 -<br>Juli 2013 | Agus 2013 -<br>Jan 2014 | Feb 2014 -<br>Juli 2014 | Agus 2014 -<br>Jan 2015 | Feb 2015 -<br>Jul i 2015 | KODE | Jumlah |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|------|--------|
| 61 | UNVR                    | UNVR                    | UNVR                    | UNVR                    | UNVR                     | UNVR | 5      |
| 62 |                         |                         | VIVA                    |                         |                          | VIVA | 1      |
| 63 |                         | WIKA                    | WIKA                    | WIKA                    | WIKA                     | WIKA | 4      |
| 64 |                         |                         |                         |                         | WTON                     | WTON | 1      |
| 65 |                         |                         | WSKT                    | WSKT                    | WSKT                     | WSKT | 3      |
|    | 45                      | 45                      | 45                      | 45                      | 45                       | 225  | 225    |

Sumber : Penulis, Pengolahan data <http://www.idx.co.id/id-id/beranda/publikasi/lq45.aspx>

## 2. Sampel

Menurut Muhammad (2008 : 162), Sampel merupakan bagian atau sejumlah cuplikan tertentu yang diambil dari suatu populasi dan teliti secara rinci. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di Index LQ-45 yang memenuhi syarat bahwa perusahaan tersebut tidak pernah keluar dari Index LQ-45 selama 5 periode berturut-turut dari periode Februari 2013 – Juli 2015 yang berjumlah 225 daftar perusahaan.

Berdasarkan dari data populasi yang digunakan sebagai penelitian tersebut, peneliti mengambil sampel dengan menggunakan metode purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono,2006:78). Peneliti menggunakan satu sampel dalam menentukan return dan risiko portofolio. Adapun kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel penelitian ini antara lain :

- a. Seluruh perusahaan yang terdaftar di Index Lq-45

- b. Perusahaan yang akan diteliti adalah perusahaan yang selalu masuk ke dalam daftar saham Indeks LQ-45 selama periode pengamatan yaitu dari periode Februari 2013 sampai dengan periode Juli 2015.

**Tabel III.3**

**Daftar Sampel Perusahaan LQ-45**

| No | Kode Saham | Nama Emiten                         | Keterangan |
|----|------------|-------------------------------------|------------|
| 1  | AALI       | Astra Agro Lestari Tbk              | Tetap      |
| 2  | ADRO       | Adaro Energy Tbk                    | Tetap      |
| 3  | AKRA       | AKR Corporindo Tbk                  | Tetap      |
| 4  | ASII       | Astra International Tbk             | Tetap      |
| 5  | ASRI       | Alam Sutera Realty Tbk              | Tetap      |
| 6  | BBCA       | Bank Central Asia Tbk               | Tetap      |
| 7  | BBNI       | Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 8  | BBRI       | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 9  | BMRI       | Bank Mandiri (Persero) Tbk          | Tetap      |
| 10 | BSDE       | Bumi Serpong Damai Tbk              | Tetap      |
| 11 | CPIN       | Charoen Pokphan Indonesia Tbk       | Tetap      |
| 12 | EXCL       | XL Axiata Tbk                       | Tetap      |
| 13 | GGRM       | Gudang Garam Tbk                    | Tetap      |
| 14 | ICBP       | Indofoof CBP Sukses Makmur Tbk      | Tetap      |
| 15 | INDF       | Indofoof Sukses Makmur Tbk          | Tetap      |
| 16 | INTP       | Indocement Tunggul Prakasa Tbk      | Tetap      |

| No | Kode Saham | Nama Emiten                                  | Keterangan |
|----|------------|--|------------|
| 17 | ITMG       | Indo Tambangraya Megah Tbk                   | Tetap      |
| 18 | JSMR       | Jasa Marga (Persero) Tbk                     | Tetap      |
| 19 | KLBF       | Kalbe Farma Tbk                              | Tetap      |
| 20 | LPKR       | Lippo Karawaci Tbk                           | Tetap      |
| 21 | LSIP       | London Sumatera Plantation Tbk               | Tetap      |
| 22 | MNCN       | Media Nusantara Citra Tbk                    | Tetap      |
| 23 | PGAS       | Perusahaan Gas Negara (Persero)Tbk           | Tetap      |
| 24 | PTBA       | Tambang Batubara Bukit Asam<br>(Persero) Tbk | Tetap      |
| 25 | SMGR       | Semen Indonesia (Persero) Tbk                | Tetap      |
| 26 | TLKM       | Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk       | Tetap      |
| 27 | UNTR       | United Tractors Tbk                          | Tetap      |
| 28 | UNVR       | Unilever Indonesia Tbk                       | Tetap      |

#### E. Data yang Diperlukan

Data yang diperlukan adalah daftar nama-nama perusahaan yang terdaftar di LQ-45 sejak periode Februari 2013 sampai Juli 2015 yang akan dilakukan melalui riset yang akan dilakukan di Bursa Efek Indonesia,

#### F. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan cara pengumpulan datanya, menurut Muhammad (2008:101) berdasarkan sumber perolehannya data dibagi menjadi data primer dan data sekunder. Berdasarkan waktu pengumpulannya, menurut

Muhammad (2008:102) data bagi menjadi data *cross-section* dan data *time-series* (berkala).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengumpulan data berdasarkan data sekunder dan data *time-series* (berkala).

### **1. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi, sudah dikumpulkan, dan diolah oleh pihak lain, biasanya sudah dalam bentuk publikasi. Data semacam ini biasanya sudah dikumpulkan oleh pihak lain untuk tujuan tertentu

### **2. Data *Time-Series* (Berkala)**

Data *time-series* (berkala) adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk memberikan gambaran tentang perkembangan suatu kegiatan atau aktivitas selama periode spesifik yang akan diamati. Data berkala sering kali disebut juga data historis.

## **G. Analisis Data dan Teknik Analisis**

### **1. Analisis Data**

Menurut Muhammad (2008:201), analisis data sebenarnya dapat dibagi dalam dua bagian besar yaitu analisis dengan bantuan ilmu statistik dan analisis dengan bantuan nonilmu statistik.

Analisis dengan ilmu statistik telah lama diterapkan dalam pengolahan data dan analisis sebagian besar riset pemasaran. Pengertian data dalam statistik berbeda dengan pengertian pada

umumnya, yang membagi data menjadi data numerik (data kuantitatif) dan data nonnumerik (data kualitatif).

Berdasarkan analisis data ini, maka peneliti akan menggunakan data kuantitatif (data numerik).

## 2. Teknik Analisis

Teknik analisis yang akan digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah dengan menggunakan Model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Menurut Zalmi Zubir (2010:197), CAPM adalah sebuah model hubungan antara risiko dengan *expected return* pada suatu sekuritas atau portofolio.

Adapun tahapan-tahapan untuk menentukan return dan risiko saham-saham yang ada di LQ45 yaitu ;

- 1) Perhitungan *Return* Bebas Risiko Rata-rata ( $R_f$ )
- 2) Perhitungan Return, Beta, *Expected Return*
  - a. Menghitung *Return*, Rata-rata *Return* dan *Expected Return* dari masing-masing saham

$$R_i = \sum_{j=1}^m \frac{R_{ij}}{M}$$

- b. Menghitung *Return* Pasar dan Rata-rata *Return* Pasar

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

- c. Menghitung Varian dan Standar Deviasi *Return* Saham i

- 1) Varian Return

$$\sigma_i^2 = \sum_{j=1}^m \frac{(R_{jj} - R_i)^2}{M}$$



## 2) Standar Deviasi

Standar deviasi *return* saham *i* dihitung dengan rumus :

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$$

d. Menghitung Varian dan Standar Deviasi *Return* Pasar

$$\sigma_m^2 = \sum_{j=1}^m \frac{(R_{mj} - R_m)^2}{M}$$

## e. Menghitung Alpha dan Beta Saham

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} \quad \text{dan} \quad \alpha_i = R_{it} - \beta_i R_{mt}$$

Dengan menggunakan rumus-rumus diatas, maka akan dapat diketahui nilai *return* dan risiko saham dari suatu perusahaan yang terdaftar di LQ-45 serta mengetahui nilai Alpha ( $\alpha$ ), Beta ( $\beta$ ).

Selanjutnya setelah mengetahui nilai Alpha dan Beta yaitu menghitung nilai *expected return* dan risiko dari saham-saham yang ada di Indeks LQ45 dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$R_p = R_i + (R_m - R_z)\beta_p$$

Dimana :

$R_p$  = *expected return portofolio*

$R_z$  = *return zero-beta portofolio*

$R_m$  = *expected return market portofolio*

$\beta_p$  = *beta portofolio*

Setelah mengetahui nilai return, risiko dan expected return dari saham-saham tersebut maka akan diketahui saham-saham mana saja yang layak untuk dijadikan sebagai tempat untuk melakukan investasi.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Gambaran Umum Bursa Efek Indonesia

Bursa Efek Jakarta pertama kali dibuka pada tanggal 14 Desember 1912. Dengan bantuan pemerintah kolonial Belanda, didirikan di Batavia, pusat pemerintahan kolonial Belanda yang kita kenal sekarang Jakarta yang pada saat itu bertujuan untuk pemerintah kolonial Belanda atau VOC. Bursa Efek Jakarta dulu disebut *Call-Efek*. Sistem perdagangannya seperti lelang dimana tiap efek berturut-turut diserukan pemimpin “*Call*”, kemudian para pialang masing-masing mengajukan permintaan beli atau penawaran jual sampai ditemukan kecocokan harga, maka bertransaksi terjadi. Pada saat itu terdiri dari 13 perantara pedagang efek (makelar).

Bursa saat itu bersifat *demand-following*, karena para investor dan para perantara pedagang efek merasakan keperluan akan adanya suatu bursa efek di Jakarta. Bursa lahir karena permintaan akan jasa sudah mendesak. Orang-orang Belanda yang bekerja di Indonesia saat itu sudah lebih dari tiga ratus tahun mengenal akan investasi dalam efek dan penghasilan serta hubungan mereka memungkinkan mereka menanamkan uangnya dalam aneka rupa efek. Baik efek dari perusahaan yang ada di Indonesia maupun efek dari luar negeri. Sekita 30 sertifikat (sekarang disebut *depository receipt*) perusahaan Amerika, perusahaan Kanada, Perusahaan Belanda, Perusahaan Perancis dan perusahaan Belgia.

Bursa Efek Jakarta sempat tutup selama periode perang dunia pertama, kemudian dibuka kembali pada tahun 1925. Selain Bursa Efek Jakarta, Pemerintah kolonial juga mengoperasikan bursa paralel di Surabaya dan Semarang. Namun kegiatan bursa ini dihentikan lagi ketika terjadi pendudukan tentara Jepang di Batavia.

Aktivitas di bursa ini terhenti dari tahun 1940 sampai 1951 yang disebabkan perang dunia II yang kemudian disusul dengan perang kemerdekaan. Baru pada tahun 1952 dibuka kembali dengan memperdagangkan saham dan obligasi yang ditebitkan oleh perusahaan-perusahaan Belanda yang di nasionalisasikan pada tahun 1958. Meskipun pasar yang terdahulu belum mati karena sampai tahun 1975 masih ditemukan kurs resmi bursa efek yang dikelola Bank Indonesia.

Bursa Efek Jakarta kembali dibuka pada tanggal 10 Agustus 1977 dan ditangani oleh Badan Pelaksana Pasar Modal (BAPEPAM), institusi baru di bawah Departemen Keuangan. Kegiatan perdagangan dan Kpaitalisas pasar saham pun mulai meningkat seiring dengan perkembangan pasar finansial dan sektor swasta yang puncak perkembangannya pada tahun 1990. Pada tahun 1991, bursa saham diswastanisasikan menjadi PT. Bursa Efek Jakarta dan menjadi salah satu bursa yang dinamis di Asia. Swastanisasi bursa saham ini menjadi PT. Bursa Efek Jakarta mengakibatkan beralihnya fungsi BAPEPAM menjadi Badan Pengawas Pasar Modal.<sup>b</sup>

Bursa Efek terdahulu bersifat *demand-following*, namun setelah tahun 1977 bersifat *supply-leading*, artinya bursa dibuka saat pengertian

mengenai bursa pada masyarakat sangat minim sehingga pihak BAPEPAM harus berperan aktif langsung dalam memperkenalkan bursa.

Pada tahun 1977 hingga 1978 masyarakat umum tidak atau belum merasakan kebutuhan akan bursa efek. Perusahaan tidak antusias untuk menjual sahamnya kepada masyarakat. Tidak satupun perusahaan yang memasyarakatkan sahamnya pada periode ini. Baru pada tahun 1979 hingga 1984 dua puluh tiga perusahaan lain menyusul menawarkan sahamnya di Bursa Efek Jakarta. Namun, sampai tahun 1988 tidak ada satu pun perusahaan baru menjual sahamnya melalui Bursa Efek Jakarta.

Untuk lebih menggairahkan kegiatan Bursa Efek Jakarta, maka pemerintah telah melakukan berbagai paket deregulasi antara lain, Seperti paket Desember 1987, Paket Oktober 1988, Paket Desember 1988, Paket Januari 1990, yang prinsipnya merupakan langkah-langkah penyesuaian peraturan-peraturan yang bersifat mendorong tumbuhnya pasar modal secara umum dan khususnya Bursa Efek Jakarta.

Setelah dilakukan paket-paket deregulasi tersebut Bursa Efek Jakarta mengalami kemajuan pesat. Harga saham bergerak naik cepat dibandingkan tahun-tahun sebelumnya yang bersifat tenang. Perusahaan-perusahaan pun akhirnya melihat bursa ini sebagai wahana yang menarik untuk mencari modal, sehingga dalam waktu relatif singkat sampai akhir 1997 terdapat 283 emiten yang tercatat di Bursa Efek Jakarta.

Tahun 1995 adalah tahun Bursa Efek Jakarta memasuki babak baru karena pada tanggal 22 Mei 1995 Bursa Efek Jakarta meluncurkan *Jakarta*

*Automated Trading System* (JATS). JATS merupakan suatu sistem perdagangan manual. Sistem baru ini dapat memfasilitasi perdagangan saham dengan frekuensi yang lebih besar dan lebih menjamin kegiatan pasar yang *fair* dan transparan dibanding sistem perdagangan manual.

Pada bulan Juli 2000, Bursa Efek Jakarta merupakan perdagangan tanpa warkat (*ckrpess trading*) dengan tujuan untuk meningkatkan likuiditas pasar dan menghindari peristiwa saham hilang dan pemalsuan saham serta untuk mempercepat proses penyelesaian transaksi.

Tahun 2001 Bursa Efek Jakarta mulai menerapkan perdagangan jarak jauh (*Remote Trading*), sebagai upaya meningkatkan pasar, efisiensi pasar, kecepatan dan frekuensi perdagangan.

Tahun 2007 menjadi titik penting dalam sejarah perkembangan Pasar Modal Indonesia. Dengan persetujuan para pemegang saham kedua bursa yaitu Bursa Efek Surabaya (BES) dan Bursa Efek Jakarta (BEJ) digabungkan yang kemudian dikenal menjadi Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan tujuan meningkatkan peran pasar modal dalam perekonomian Indonesia. Tahun 2008, Pasar Modal Indonesia terkena imbas krisis keuangan dunia yang menyebabkan tanggal 8 – 10 Oktober 2008 terjadi penghentian sementara perdagangan di Bursa Efek Indonesia. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang sempat menyentuh titik tertinggi 2.830,26 pada tanggal 9 Januari 2008 terperosok jauh hingga 1.111,39 pada tanggal 28 Oktober 2008 sebelum ditutup pada level 1.355,41 pada akhir 2008.

Kemerosotan tersebut dipulihkan kembali dengan pertumbuhan 86,98% pada tahun 2009 dan 46,13% pada tahun 2010.

Pada tanggal 2 Maret 2009 Bursa Efek Indonesia meluncurkan sistem perdagangan baru yakni *Jakarta Automated Trading System Next Generation* (JATS Next-G), yang merupakan pengganti sistem JATS yang beroperasi sejak Mei 1995. Sistem semacam JATS Next-G telah diterapkan di beberapa bursa negara asing seperti Singapura, Hongkong, Swiss, Kolombia dan Inggris. JATS Next-G memiliki kapasitas hampir tiga kali lipat dari JATS generasi lama. BEI menggunakan sistem perdagangan lama bernama JATS sejak 22 Mei 1995, kemudian menggantikannya dengan sistem baru bernama JATS Next-G yang mulai digunakan sejak 2 Maret 2009 yang disediakan oleh OMX.

Demi mendukung strategi dalam melaksanakan peran sebagai fasilitator dan regulator Pasar Modal, BEI selalu mengembangkan diri dan siap berkompetisi dengan bursa-bursa dunia lainnya, dengan memperhatikan tingkat risiko yang terkendali, *instrument* perdagangan yang lengkap, sistem yang handal dan tingkat likuiditas yang tinggi. Hal ini tercermin dengan keberhasilan BEI untuk kedua kalinya mendapat penghargaan sebagai "*The Best Stock Exchange of the Year 2010 in Southeast Asia*".

Bursa Efek Indonesia berpusat di Gedung Bursa Efek Indonesia, Kawasan Niaga Sudirman, Jalan Jendral Sudirman 52-53, Senayan Kebayoran Baru Jakarta Selatan.

Untuk memberikan informasi yang lebih lengkap tentang perkembangan bursa kepada publik, BEI menyebarkan data pergerakan harga saham melalui media cetak dan elektronik. Satu indikator pergerakan harga saham tersebut adalah Indeks Harga Saham. Saat ini, BEI mempunyai beberapa jenis Indeks ditambah dengan sepuluh jenis Indeks sektoral. Indeks-indeks tersebut adalah

- a. IHSG, menggunakan semua saham tercatat sebagai komponen kalkulasi Indeks,
- b. Indeks Individual, yang merupakan Indeks untuk masing-masing saham didasarkan harga pasar,
- c. Indeks LQ45, menggunakan 45 saham terpilih setelah melalui beberapa tahapan seleksi,
- d. Indeks IDX30, menggunakan 30 saham terpilih setelah melalui beberapa tahapan seleksi,
- e. Indeks Kompas100, menggunakan 100 saham pilihan harian Kompas,
- f. Indeks Sektoral, menggunakan semua saham yang masuk dalam sektor yang sama,
- g. Jakarta Islamic Index, menggunakan 30 saham terpilih yang termasuk dalam Daftar Efek Syariah yang diterbitkan oleh Bapepam-LK (Sekarang OJK),
- h. Indeks Eursa Syariah Indonesia (*Indoensia Sharia Stock Index*(ISSI)), yang menggunakan semua saham yang termasuk dalam Daftar Efek Syariah yang diterbitkan oleh Bapepam-LK (sekarang OJK),



- i. Indeks Bisnis-27, menggunakan 27 saham terpilih bekerja sama dengan Harian Bisnis Indonesia,
- j. Indeks Pefindo25, menggunakan 25 saham terpilih bekerja sama dengan Pefindo,
- k. Indeks SRI-KEHATI, menggunakan 25 saham terpilih yang menerapkan prinsip tata kelola yang baik dan kepedulian lingkungan, bekerja sama dengan Yayasan KEHATI,
- l. Indeks SMinfra18, menggunakan 18 saham terpilih yang bergerak dalam bidang infrastruktur dan penunjangnya bekerja sama dengan PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero),
- m. Indeks Papan Utama dan Papan Pengembangan, indeks yang didasarkan pada kelompok saham yang tercatat di BEI yaitu kelompok Papan Utama dan Papan Pengembangan.

## 2. Gambaran Umum LQ45

Indeks LQ45 adalah nilai kapitalisasi pasar dari 45 saham yang paling likuid dan memiliki nilai kapitalisasi yang besar. Hal ini merupakan indikator likuidasi Indeks LQ45 yang menggunakan 45 saham yang terpilih berdasarkan Likuiditas Perdagangan saham dan disesuaikan setiap enam bulan sekali (setiap awal bulan Februari dan awal Agustus). Dengan demikian, saham yang terdapat dalam Indeks LQ45 akan selalu berubah.

Tujuan Indeks LQ45 selain sebagai pelengkap IHSG dan khususnya untuk menyediakan sarana yang objektif dan terpercaya bagi analisis keuangan, manager investasi, investor dan pemerhati pasar modal lainnya

dalam memonitor pergerakan harga dari saham-saham yang aktif diperdagangkan.

**a. Kriteria Pemilihan Saham Indeks LQ-45**

Sejak diluncurkan pada bulan Februari 1997 ukuran utama likuiditas transaksi adalah nilai transaksi di pasar reguler. Sesuai dengan perkembangan pasar, dan untuk lebih mempertajam kriteria likuiditas, maka sejak review bulan Januari 2005, jumlah hari perdagangan dan frekuensi transaksi dimasukkan sebagai ukuran likuiditas. Sehingga kriteria suatu saham untuk dapat masuk dalam perhitungan Indeks LQ45 adalah sebagai berikut :

- 1) Telah tercatat di BEI minimal 3 bulan,
- 2) Masuk dalam 60 saham berdasarkan nilai transaksi di pasar reguler
- 3) Dari 60 saham tersebut, 30 saham dengan nilai transaksi terbesar secara otomatis akan masuk dalam perhitungan Indeks LQ45

Untuk mendapatkan 45 saham akan dipilih 15 saham lagi dengan menggunakan kriteria Hari transaksi di Pasar Reguler, Frekuensi Transaksi di Pasar Reguler dan Kapitalisasi Pasar. Metode pemilihan 15 Saham tersebut adalah :

- 1) Dari 30 sisanya, dipilih 25 saham berdasarkan Hari Transaksi di Pasar Reguler,
- 2) Dari 25 saham tersebut akan dipilih 20 saham berdasarkan Frekuensi Transaksi di Pasar Reguler,

- 3) Dari 20 saham tersebut akan dipilih 15 saham berdasarkan Kapitalisasi Pasar, sehingga akan didapat 45 saham untuk perhitungan Indeks LQ45

Selain melihat kriteria Likuiditas dan Kapitalisasi Pasar tersebut di atas, akan dilihat juga keadaan keuangan dan prospek pertumbuhan perusahaan tersebut.

#### **b. Evaluasi dan Penggantian Saham**

Bursa Efek Indonesia secara rutin memantau perkembangan kinerja komponen saham yang masuk dalam penghitungan Indeks LQ45. Setiap tiga bulan sekali dilakukan evaluasi atas pergerakan urutan saham-saham tersebut. Penggantian saham akan dilakukan setiap enam bulan sekali yaitu pada awal bulan Februari dan awal bulan Agustus setiap tahunnya.

#### **c. Hari Dasar**

Indeks LQ45 diluncurkan pada bulan Februari 1997. Akan tetapi untuk mendapatkan data historikal yang cukup panjang, hari dasar yang digunakan adalah tanggal 13 Juli 1994, dengan nilai Indeks sebesar 100.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Perhitungan *Return* Bebas Risiko Rata-rata ( $R_f$ )**

Perhitungan aktiva bebas risiko berguna untuk mengetahui berapa nilai *return* minimum yang akan diperoleh oleh investor dimana risiko sama

dengan nol. Data yang digunakan untuk menghitung nilai aktiva bebas risiko adalah data Sertifikat Bank Indonesia (SBI). Data tersebut berupa data-data SBI semesteran atau 6 Bulan sekali selama periode pengamatan 2013 – 2015. Berikut perhitungan SBI per bulan sekali

**Tabel IV.1**  
**Tingkat Suku Bunga SBI**  
**Periode 2013 – 2015**

| NO | Bulan / Tahun            | 2015     | 2014   | 2013      |
|----|--------------------------|----------|--------|-----------|
| 1  | Februari                 | 7,5      | 7,5    | 5,91667   |
| 2  | Agustus                  | -        | 7,625  | 7,291667  |
|    | Jumlah                   | 7,5      | 15,125 | 13,208333 |
|    | rata-rata harian / tahun | 0,06     | 0,0605 | 0,0528333 |
|    | rata-rata harian         | 0,057778 |        |           |

Sumber : Sertifikat Bank Indonesia, lampiran 2 yang telah diolah

Pengembalian bebas risiko dihitung berdasarkan rata-rata Sertifikat Bank Indonesia (SBI). Dalam penelitian ini, karena harga saham yang digunakan adalah harga saham perhari, maka pengembalian bebas risiko perhari yang digunakan dengan hasilnya 0,057778 atau 0,00057778%. Hasil ini diperoleh dengan membagi rata-rata tingkat suku bunga dengan 250 hari (rata-rata jumlah hari aktif bursa dalam 1 tahun). Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa suku bunga SBI sempat mengalami penurunan pada 2015 dimana suku bunga SBI lebih rendah dari tahun 2014, ini menunjukkan indikasi kinerja ekonomi Indonesia yang baik dan stabil serta didukung oleh perbaikan iklim investasi yang dilakukan oleh

pemerintah. Kondisi tersebut mendorong pertumbuhan investasi di pasar modal Indonesia.

## 2. Perhitungan Return, Beta, Expected Return

Tahapan-tahapan pengerjaan return dan risiko portofolio berdasarkan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) sebagai berikut :

### a. Menghitung Return, Rata-rata Return dan Expected Return dari masing-masing saham

Return Saham *i* dihitung dengan rumus :

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Hasil dari perhitungan *return* saham ini dapat dilihat pada lampiran dan rumus untuk menghitung rata-rata *return* saham *i* adalah :

$$R_i = \sum_{j=1}^m \frac{R_{ij}}{M}$$

Rata-rata  $R_i$  dapat dihitung dengan menggunakan Microsoft Fs Excel="AVERAGE(number1, [number2],.....)".

Hasil dari perhitungan *return* masing-masing saham dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel IV.2**  
**Rata-rata *return* saham**

| No | KODE EMITEN | Return rata-rata | E(Ri)       |
|----|-------------|------------------|-------------|
| 1  | AALI        | -0,00005814      | 0,00104734  |
| 2  | ADRO        | -0,00159300      | 0,00109828  |
| 3  | AKRA        | 0,00159159       | 0,00048043  |
| 4  | ASII        | -0,00066116      | 0,00057177  |
| 5  | ASRI        | -0,00155343      | 0,00094272  |
| 6  | BBCA        | 0,00020519       | 0,00025754  |
| 7  | BBNI        | -0,00051912      | 0,00058854  |
| 8  | BBRI        | 0,00014309       | 0,00056751  |
| 9  | BMRI        | -0,00066489      | 0,00042136  |
| 10 | BSDE        | 0,25265385       | -0,00653100 |
| 11 | CPIN        | -0,00155208      | 0,00125628  |
| 12 | EXCL        | -0,00146209      | 0,00094515  |
| 13 | GGRM        | -0,00076992      | 0,00054330  |
| 14 | ICBP        | 0,00000013       | 0,00040955  |
| 15 | INDF        | -0,00060532      | 0,00061974  |
| 16 | INTP        | 0,00016416       | 0,00066357  |
| 17 | ITMG        | -0,00202768      | 0,00075398  |
| 18 | JSMR        | -0,00131916      | 0,00048112  |
| 19 | KLBF        | -0,00090974      | 0,00053694  |
| 20 | LPKR        | 0,00122140       | 0,00053907  |
| 21 | LSIP        | -0,00029104      | 0,00095880  |
| 22 | MNCN        | -0,00205403      | 0,00104423  |
| 23 | PGAS        | -0,00228946      | 0,00070004  |
| 24 | PTBA        | -0,00193560      | 0,00064358  |
| 25 | SMGR        | -0,00102948      | 0,00078475  |
| 26 | TLKM        | 0,00015015       | 0,00020903  |
| 27 | UNTR        | 0,00133941       | 0,00078017  |
| 28 | UNVR        | 0,00059956       | 0,00048094  |

Sumber : hasil perhitungan lampiran 3, diolah

Dengan melihat tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa terdapat 10 saham yang memiliki tingkat pengembalian positif dan 18 saham yang memiliki tingkat pengembalian negatif. Saham yang tingkat *expected return*-nya positif merupakan saham yang layak

untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi. Dari tabel diatas juga dapat dilihat bahwa hasil perhitungan *expected return* dan *return* rata-rata memiliki nilai yang tidak jauh berbeda. Saham yang memiliki nilai *expected return* yang tinggi adalah saham CPIN dengan rata-rata keuntungan harian 0,00125628 atau 0,125628%. Sedangkan nilai *expected return* terendah dimiliki oleh saham BSDE yaitu sebesar -0,00653100 atau -0,6531% .

#### b. Menghitung *Return* Pasar dan Rata-rata *Return* Pasar

*Return* pasar dihitung dengan rumus

$$R_m = \frac{IHSgt - IHSgt-1}{IHSg t-1}$$

Dan rumus untuk menghitung rata-rata *return* pasar adalah :

$$R_m = \sum_{j=1}^m \frac{R_{mj}}{M}$$

Rata-rata  $R_m$  dapat dihitung dengan menggunakan fs excel "=AVERAGE(number1, [number2],.....)".

Dalam penelitian ini indeks pasar yang digunakan adalah Indeks LQ45, hasil perhitungan *return* pasar dan rata-rata *return* pasar dapat dilihat dalam lampiran.

#### c. Menghitung Varian dan Standar Deviasi *Return* Saham i

##### 1) Varian Return

Varian *return* dari saham *i* dihitung dengan rumus :

$$\sigma_i^2 = \sum_{j=1}^m \frac{(R_{jj} - R_i)^2}{M}$$

Atau  $\text{Var}(R_i)$  dapat dihitung dengan menggunakan fs excel "=VARP(number1, [number2], .....)"

## 2) Standar Deviasi

Standar deviasi *return* saham *i* dihitung dengan rumus :

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$$

Atau Stdev (R<sub>i</sub>) dapat dihitung dengan menggunakan fs excel

"=STDEVP(number1, [number2],.....)".

**Tabel IV.3**  
**Varian Return dan Standar Deviasi**

| No | KODE EMITEN | Varian Return ( $\sigma_i^2$ ) | STANDAR DEVIASI ( $\sigma_i$ ) |
|----|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1  | AALI        | 0,000980451                    | 0,031395764                    |
| 2  | ADRO        | 0,001027306                    | 0,032137204                    |
| 3  | AKRA        | 0,000450981                    | 0,021293009                    |
| 4  | ASII        | 0,000534868                    | 0,023188973                    |
| 5  | ASRI        | 0,000881694                    | 0,029772627                    |
| 6  | BBCA        | 0,00024124                     | 0,015573386                    |
| 7  | BBNI        | 0,000550655                    | 0,023528707                    |
| 8  | BBRI        | 0,000531377                    | 0,023113172                    |
| 9  | BMRI        | 0,000394056                    | 0,019903839                    |
| 10 | BSDE        | 0,465927206                    | 0,684411276                    |
| 11 | CPIN        | 0,001175241                    | 0,034373323                    |
| 12 | EXCL        | 0,000884009                    | 0,029811684                    |
| 13 | GGRM        | 0,00050816                     | 0,022602601                    |
| 14 | ICBP        | 0,000383405                    | 0,019633012                    |
| 15 | INDF        | 0,000579807                    | 0,02414347                     |
| 16 | INTP        | 0,000621322                    | 0,024992893                    |
| 17 | ITMG        | 0,000704807                    | 0,026619096                    |
| 18 | JSMR        | 0,000449669                    | 0,021262022                    |
| 19 | KLBF        | 0,000502132                    | 0,022468134                    |
| 20 | LPKR        | 0,000505561                    | 0,022544733                    |
| 21 | LSIP        | 0,000897419                    | 0,030036942                    |
| 22 | MNCN        | 0,000976521                    | 0,031332776                    |



| No | KODE EMITEN | Varian Return ( $\sigma_i^2$ ) | STANDAR DEVIASI ( $\sigma_i$ ) |
|----|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 23 | PGAS        | 0,000654218                    | 0,025645984                    |
| 24 | PTBA        | 0,000601486                    | 0,024590695                    |
| 25 | SMGR        | 0,000734059                    | 0,027165863                    |
| 26 | TLKM        | 0,000195789                    | 0,014029841                    |
| 27 | UNTR        | 0,000731368                    | 0,027116023                    |
| 28 | UNVR        | 0,000450659                    | 0,021285427                    |

Sumber : hasil perhitungan lampiran 4, diolah

#### d. Menghitung Varian dan Standar Deviasi *Return* Pasar

Indeks pasar yang dipilih yaitu Indeks LQ45. Dalam penelitian ini digunakan data Indeks LQ45 periode Februari 2013 – Juli 2015 yang diambil pada harga saham *adjusted close* setiap harinya (data di lampiran).

Varian *return* pasar dihitung dengan rumus berikut :

$$\sigma_m^2 = \sum_{j=1}^m \frac{(R_{mj} - R_m)^2}{M}$$

Atau  $\text{Var}(R_m)$  dapat dihitung dengan menggunakan fs excel “=VARP(number1, [number2], .....)”.

Dan rumus untuk menghitung standar deviasi *return* pasar adalah :

$$\sigma_m = \sqrt{\sigma_m^2}$$

Atau  $\text{Stdev}(R_m)$  dapat dihitung dengan menggunakan fs excel “=STDEV(number1, [number2],.....)”.

Hasil untuk varian *return* indeks pasar ( $\sigma_m^2$ ) adalah 0,000217732 atau 0,021732% , sedangkan hasil untuk standar deviasi *return* pasar ( $\sigma_m$ ) adalah 0,014713771 atau 1,4713771%.

### e. Menghitung Alpha dan Beta Saham

Beta saham dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_{2m}}$$

Beta saham dapat dihitung dengan menggunakan fs excel

“=VARP( numer1, [number2],....)”.

Nilai alpha dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\alpha_i = R_{it} - \beta_i R_{mt}$$

Nilai alpha dapat juga dihitung dengan menggunakan fs excel

“=INTERCEPT(known\_y’s, known\_x’s)”

Hasil perhitungan alpha dan betha masing-masing saham individu

perusahaan terlihat dalam tabel berikut ini :

**Tabel IV.4**

#### **Alpha dan Betha dari 28 Perusahaan Indeks LQ45**

| No | KODE EMITEN | ALFA         | BETA        |
|----|-------------|--------------|-------------|
| 1  | AALI        | 0,00104730   | -0,00006142 |
| 2  | ADRO        | 0,00109717   | -0,00170161 |
| 3  | AKRA        | 0,00048154   | 0,00170010  |
| 4  | ASII        | 0,00057130   | -0,00070624 |
| 5  | ASRI        | 0,00094163   | -0,00165935 |
| 6  | BBCA        | 0,00025769   | 0,00021918  |
| 7  | BBNI        | 0,00058818   | -0,00055452 |
| 8  | BBRI        | 0,00056761   | 0,00015284  |
| 9  | BMRI        | 0,00042089   | -0,00071023 |
| 10 | BSDE        | -0,006490654 | 0,061686931 |
| 11 | CPIN        | 0,00125520   | -0,00165790 |
| 12 | EXCL        | 0,00094413   | -0,00156178 |
| 13 | GGRM        | 0,00054276   | -0,00082242 |
| 14 | ICBP        | 0,00040955   | 0,00000014  |

| No | KODE EMITEN | ALFA       | BETA        |
|----|-------------|------------|-------------|
| 15 | INDF        | 0,00061931 | -0,00064660 |
| 16 | INTP        | 0,00066368 | 0,00017535  |
| 17 | ITMG        | 0,00075256 | -0,00216593 |
| 18 | JSMR        | 0,00048020 | -0,00140910 |
| 19 | KLBF        | 0,00053631 | -0,00097177 |
| 20 | LPKR        | 0,00053992 | 0,00130467  |
| 21 | LSIP        | 0,00095860 | -0,00031088 |
| 22 | MNCN        | 0,00104279 | -0,00219407 |
| 23 | PGAS        | 0,00069844 | -0,00244556 |
| 24 | PTBA        | 0,00064222 | -0,00206758 |
| 25 | SMGR        | 0,00078403 | -0,00109967 |
| 26 | TLKM        | 0,00020914 | 0,00016039  |
| 27 | UNTR        | 0,00078110 | 0,00143073  |
| 28 | UNVR        | 0,00048136 | 0,00064044  |

Sumber : Hasil perhitungan lampiran 5, diolah

Bagian *return* yang unik ( $\alpha$ ) hanya berhubungan dengan peristiwa mikro (*micro event*) yang mempengaruhi perusahaan tertentu saja, tetapi tidak mempengaruhi semua perusahaan-perusahaan secara umum. Contoh dari peristiwa-peristiwa mikro misalnya adalah pemogokan karyawan, kebakaran, penemuan-penemuan penelitian baru dan lain sebagainya, bagian *return* yang berhubungan dengan *return* pasar ditunjukkan oleh beta ( $\beta$ ). Koefisien beta dapat bernilai positif maupun bernilai negatif. Jika beta saham positif maka kenaikan *return* pasar akan menyebabkan kenaikan *return* saham. Sedangkan jika beta negatif, maka kenaikan *return* pasar akan menyebabkan penurunan *return* saham.

**f. Menentukan Expected Return Saham**

Untuk menentukan nilai *expected return* saham dapat menggunakan rumus di bawah ini :

$$R_p = R_i + (R_m - R_z)\beta_p$$

Hasil perhitungan *Return* Portofolio dari masing-masing saham individual terlihat seperti tabel di bawah ini :

**Tabel IV.5**  
**Nilai Expected Return Saham**

| No | KODE EMITEN | Expected Return Saham |
|----|-------------|-----------------------|
| 1  | AALI        | -0,0000587592         |
| 2  | ADRO        | -0,0015918506         |
| 3  | AKRA        | 0,0015904537          |
| 4  | ASII        | -0,0006611282         |
| 5  | ASRI        | -0,0015524882         |
| 6  | BBCA        | 0,0002049647          |
| 7  | BBNI        | -0,0005191798         |
| 8  | BBRI        | 0,0001426288          |
| 9  | BMRI        | -0,0006648712         |
| 10 | BSDE        | 0,2530138928          |
| 11 | CPIN        | -0,0015508188         |
| 12 | EXCL        | -0,0014612372         |
| 13 | GGRM        | -0,0007698325         |
| 14 | ICBP        | -0,0000001411         |
| 15 | INDF        | -0,0006053278         |
| 16 | INTP        | 0,0001636083          |
| 17 | ITMG        | -0,0020265384         |
| 18 | JSMR        | -0,0013187946         |
| 19 | KLBF        | -0,0009095712         |
| 20 | LFKR        | 0,0012203397          |
| 21 | LSIP        | -0,0002913643         |
| 22 | MNCN        | -0,0020524214         |
| 23 | PGAS        | -0,0022882130         |
| 24 | PTBA        | -0,0019346969         |

| No | KODE EMITEN | Expected Return Saham |
|----|-------------|-----------------------|
| 25 | SMGR        | -0,0010291287         |
| 26 | TLKM        | 0,0001499835          |
| 27 | UNTR        | 0,0013377779          |
| 28 | UNVR        | 0,0005989395          |

Sumber : hasil pengolahan data lampiran 6, diolah

**g. Menentukan Hasil Alpha, Beta dan Expected Return Saham**

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan diatas maka akan didapatkan nilai Alpha, Beta dan *Expected Return* Saham seperti dibawah ini :

**Tabel IV.6**  
**Alpha, Beta dan Expected Return Saham**

| No | KODE EMITEN | ALFA         | BETA        | Expected Return Saham |
|----|-------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 1  | AALI        | 0,00104730   | -0,00006142 | -0,0000587592         |
| 2  | ADRO        | 0,00109717   | -0,00170161 | -0,0015918506         |
| 3  | AKRA        | 0,00048154   | 0,00170010  | 0,0015904537          |
| 4  | ASII        | 0,00057130   | -0,00070624 | -0,0006611282         |
| 5  | ASRI        | 0,00094163   | -0,00165935 | -0,0015524882         |
| 6  | BBCA        | 0,00025769   | 0,00021918  | 0,0002049647          |
| 7  | BBNI        | 0,00058818   | -0,00055452 | -0,0005191798         |
| 8  | BBRI        | 0,00056761   | 0,00015284  | 0,0001426288          |
| 9  | BMRI        | 0,00042089   | -0,00071023 | -0,0006648712         |
| 10 | BSDE        | -0,006490654 | 0,061686931 | 0,2530138928          |
| 11 | CPIN        | 0,00125520   | -0,00165790 | -0,0015508188         |
| 12 | EXCL        | 0,00094413   | -0,00156178 | -0,0014612372         |
| 13 | GGRM        | 0,00054276   | -0,00082242 | -0,0007698325         |
| 14 | ICBP        | 0,00040955   | 0,00000014  | -0,0000001411         |
| 15 | INDF        | 0,00061931   | -0,00064660 | -0,0006053278         |
| 16 | INTP        | 0,00066368   | 0,00017535  | 0,0001636083          |
| 17 | ITMG        | 0,00075256   | -0,00216593 | -0,0020265384         |
| 18 | JSMR        | 0,00048020   | -0,00140910 | -0,0013187946         |
| 19 | KLBF        | 0,00053631   | -0,00097177 | -0,0009095712         |
| 20 | LPKR        | 0,00053992   | 0,00130467  | 0,0012203397          |
| 21 | LSIP        | 0,00095860   | -0,00031088 | -0,0002913643         |

| No | KODE EMITEN | ALFA       | BETA        | Expected Return Saham |
|----|-------------|------------|-------------|-----------------------|
| 22 | MNCN        | 0,00104279 | -0,00219407 | -0,0020524214         |
| 23 | PGAS        | 0,00069844 | -0,00244556 | -0,0022882130         |
| 24 | PTBA        | 0,00064222 | -0,00206758 | -0,0019346969         |
| 25 | SMGR        | 0,00078403 | -0,00109967 | -0,0010291287         |
| 26 | TLKM        | 0,00020914 | 0,00016039  | 0,0001499835          |
| 27 | UNTR        | 0,00078110 | 0,00143073  | 0,0013377779          |
| 28 | UNVR        | 0,00048136 | 0,00064044  | 0,0005989395          |

Sumber : hasil pengolahan data lampiran 7, diolah

Berdasarkan perhitungan return dan risiko portofolio diatas dapat digambarkan dengan alpha, beta dan juga *Expected Return* Portofolio yang menggambarkan bahwa dengan return dan risiko tertentu maka akan memberikan *Expected Return* tertentu. Dengan melihat tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa terdapat saham yang memiliki tingkat pengembalian positif dan saham yang memiliki tingkat pengembalian negatif. Saham yang tingkat *expected return*-nya positif merupakan saham yang layak untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi. Dari tabel diatas juga dapat dilihat bahwa hasil perhitungan *expected return* portofolio rata-rata memiliki nilai yang tidak jauh berbeda.

Dari hasil analisis diatas, ada beberapa saham yang nilai Beta-nya negatif maka akan memberikan nilai *Expected Return* Portofolio yang negatif pula, selain itu ada satu saham yang nilai Alpha-nya negatif yang memberikan *Expected Return* Portofolio-nya positif. Sedangkan untuk yang nilai Alpha dan Beta-nya memberikan nilai positif memberikan hasil *Expected Return* Portofolio yang positif

Seperti saham AKRA, BBCA, BBRI, INTP, LPKR, TLKM, UNTR dan UNVR.

Dari hasil diatas tampak bahwa CAPM yang standar tidak menjelaskan tingkah laku investor secara individu dalam melakukan investasi. Adanya faktor pajak dalam CAPM menyebabkan model tersebut semakin kompleks. Tetapi secara total (gabungan investor keseluruhan) menunjukkan bahwa keputusan investasi hanya dipengaruhi oleh Expected Return dan Beta.

### **3. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya.**

Ada sejumlah persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini. Persamaan penelitian terdahulu dan saat ini adalah sama-sama untuk memiliki tujuan untuk mencari return dan risiko portofolio optimal, sama-sama menggunakan data sekunder berupa harga saham dengan teknik pengumpulan data dokumentasi dan analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif.

Perbedaan penelitian terdahulu dan saat ini adalah objek yang diteliti sekarang merupakan saham yang masuk di Indeks LQ45 dengan periode penelitian sekarang dimulai pada Februari 2013 sampai dengan Juli 2015. Hasil penelitian sekarang terdapat 8 saham kandidat yang dapat membentuk portofolio yaitu saham . AKRA, BBCA, BBRI, INTP, LPKR, TLKM, UNTR dan UNVR. Penelitian sejenis pernah dilakukan Akhmad Khoirul Imron (2013) dengan judul Analisis Portofolio Optimal dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada Saham Syari'ah

Jakarta Islamic Index (JII). Periode penelitian yaitu Januari 2011 – Januari 2013. Dengan rumusan masalah yaitu bagaimana proses pembentukan portofolio optimal dengan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), seberapa besar proporsi dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal serta berapa besarnya *expected return* dan risiko portofolio yang diberikan dalam analisis portofolio optimal yang terbentuk. Tujuan penelitian mengetahui proses pembentukan portofolio optimal dengan CAPM, mengetahui besarnya proporsi dari masing-masing saham syariah pembentuk portofolio optimal dan mengetahui besarnya mean return dan risiko portofolio dalam portofolio optimal yang terbentuk.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Yesica Yohantin dengan judul Penggunaan Metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dalam menilai Risiko dan *Return* Saham untuk menentukan pilihan berinvestasi pada Saham Jakarta Islamic Index (JII) periode Januari 2004 – Desember 2008 di Bursa Efek Indonesia. Dengan rumusan masalah untuk mengetahui seberapa besar risiko yang harus ditanggung dan seberapa besar return yang dapat diperoleh setelah menanggung risiko tersebut. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kalkulasi *Capital Asset Pricing Model* dalam menilai risiko dan return serta pilihan berinvestasi yang terbaik pada saham-saham Jakarta Islamic Index (JII). Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya kalkulasi dari pendekatan CAPM dalam menilai risiko dan return pada saham Jakarta Islamic Index menghasilkan 5 saham agresif dan 6 saham excess returnnya positif. Saham-saham yang agresif tersebut adalah



Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam, dan United Tractors. Saham-saham yang excess returnnya bernilai positif adalah saham Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, Indocement Tungal Prakasa, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam dan United Tractors. Jika dilihat dari korelasi, linearitas dan signifikansi saham, hampir seluruh saham-saham Jakarta Islamic Index (JII) yang diteliti berkorelasi secara nyata, linear dan  $\beta$  saham bernilai signifikan. Ada 6 saham Jakarta Islamic Index (JII) yang berkorelasi secara nyata, linear dan memiliki  $\beta$  saham yang signifikan yaitu saham Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam, Telekomunikasi Indonesia dan United Tractors. Sedangkan pilihan berinvestasi yang terbaik pada saham-saham Jakarta Islamic Index (JII) di Bursa Efek Indonesia menurut CAPM dilihat dari sisi risiko dan return harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu antara lain saham tersebut merupakan saham agresif ( $\beta > 1$ ), excess return bernilai positif, risiko dan return berkorelasi linear dan nilai  $\beta$  saham yang signifikan ada 5 saham yang memenuhi kriteria tersebut dan layak untuk diinvestasikan yaitu saham Aneka Tambang (Persero), Bumi Resources, International Nickel Indonesia, Tambang Batubara Bukit Asam dan United Tractors.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Fitri Andayani (2014) dengan judul Analisis Pengambilan Keputusan Investasi Saham dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) (studi

perusahaan LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia). Dengan rumusan masalah yaitu bagaimana gambaran pembentuk Beta metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada perusahaan LQ45 di Bursa Efek Indonesia, bagaimana gambaran tingkat pengembalian yang diharapkan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada perusahaan LQ45 di Bursa Efek Indonesia dan bagaimana keputusan investasi saham dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa hasil rata-rata *return* saham individual  $R_1$  lebih besar dibandingkan rata-rata *return* pasar ( $R_m$ ) sedangkan rata-rata risiko berada diatas 1 ( $B_1$ ) serta rata-rata tingkat *return* bebas risiko ( $R_f$ ) berada pada 0,6372%. Selanjutnya dengan menggunakan metode CAPM dari 24 saham perusahaan diperoleh hasil estimasi bahwa 12 saham perusahaan tergolong saham yang undervalued atau posisi beli, sedangkan 12 saham yang lainnya tergolong pada saham yang overvalued atau posisi jual.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang analisis *return* dan risiko portofolio pada perusahaan yang terdaftar di LQ45 dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model*, maka dapat disimpulkan bahwa dari hasil penelitian yang dilakukan saat ini menunjukkan bahwa saham-saham yang ada di Indeks LQ45 menunjukkan semuanya likuid, tetapi untuk menentukan saham mana saja yang bisa menjadi kandidat untuk berinvestasi maka akan diperlukan analisis. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan data saham mana saja yang bisa memberikan keuntungan yang besar dengan risiko yang sekecil atau tidak ada risiko sama sekali.

Dari hasil penelitian dan perhitungan yang dilakukan di dalam penelitian saham-saham yang ada di Indeks LQ45, maka ada 8 saham yang bisa dijadikan kandidat atau rekomendasi untuk para investor yang akan melakukan investasi karena memiliki tingkat pengembalian (*return*) yang baik. Dengan mengetahui nilai tingkat pengembalian (*return*) maka para investor akan semakin mudah dalam menentukan besarnya jumlah dana yang akan di investasikan pada saham yang akan dipilih. Adapun saham yang bisa dijadikan kandidat atau rekomendasi dari penelitian ini adalah AKRA, BBCA, BBRI, INTP, LPKR, TLKM, UNTR dan UNVR.

Setelah mengetahui saham-saham mana saja yang memiliki tingkat pengembalian (*return*) yang baik, selanjutnya investor dapat memilih dengan baik saham mana saja yang bisa dijadikan sebagai tempat untuk berinvestasi. Apabila investor ingin mendapatkan hasil yang lebih maksimal maka investor dapat menambahkan metode lain dalam penentuan saham yang akan dijadikan sebagai tempat investasi.

## B. SARAN

Setelah melakukan analisis dan pembahasan terhadap masalah yang terjadi, yaitu analisis *return* dan risiko pada perusahaan yang terdaftar di Indeks LQ45 dengan menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* pada periode Februari 2013 sampai periode Juli 2015 pada Bursa Efek Indonesia, maka saran penulis yang dapat diberikan adalah :

1. Untuk para investor dalam memilih *return* dan risiko portofolio yang akan berinvestasi sebaiknya melihat nilai beta ( $\beta$ ) bernilai positif atau negatif yang kemudian untuk melihat dan membandingkan nilai beta ( $\beta$ ) tersebut dengan nilai *return* saham perusahaan yang akan dijadikan investasi sesuai dengan besarnya dana yang akan diinvestasikan. Investor juga harus melihat dan menilai proporsi dana tidak hanya dari nilai beta ( $\beta$ ) dan *return* saham tetapi melainkan juga dari aspek-aspek lain agar mendapatkan keuntungan yang maksimal.
2. Karena penelitian ini hanya sebatas pada pendekatan model *Capital Asset Pricing Model*, maka diharapkan penelitian selanjutnya dapat

melakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan metode lain seperti Model Indeks Tunggal, serta model-model lain yang lebih akurat dan efisien dalam mengevaluasi saham-saham yang lebih baik khususnya yang berkaitan dengan analisis portofolio.

3. Kemudian untuk menyelesaikan permasalahan yang sama sebaiknya menggunakan periode waktu yang lebih lama dan memperbesar jumlah sampel yang digunakan namun dengan tetap menggunakan data harian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Jogiyanto. (2009a). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* Edisi Ketujuh. Yogyakarta: BPPE.
- Hartono, Jogiyanto. (2014b). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* Edisi Kesembilan. Yogyakarta: BPPE.
- Husnan, Suad. (1998). *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta. UPP AMP YKPN.
- Kayo, Edison Sutan dkk. *Daftar Saham LQ45*.(online), (<http://www.sahamok.com/bei/lq-45/> diakses 17 April 2015).
- Keown, Arthur J. dkk. (2008). *Manajemen Keuangan Prinsip dan Penerapan*. Jakarta. PT Macanan Jaya Gemilang.
- LQ-45, Daftar. (2015). *Publikasi Index LQ-45*.(online) (<http://www.idx.co.id/id-id/beranda/publikasi/lq45.aspx> )
- Muhammad. (2008). *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam Pendekatan Kuantitatif*. Yogyakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Prasetya, Fachry. (2011). *Judul-Judul Skripsi Manajemen Keuangan*. (online). (<http://samuanya.blogspot.com/2011/05/judul-judul-skripsi-manajemen-keuangan.html>, diakses 7 April 2015).
- Program Strata Satu. (2014). *Pedoman Penulisan Usulan Penelitian dan Skripsi*. Palembang. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Safitri, Ervita (2013). *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Palembang: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Sulistiyowati, Nurul. (2012). *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal untuk Pengambilan Keputusan Investasi (Studi Kasus Saham LQ-45 di BEI Periode Agustus 2008-Januari 2011)*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Semarang. Program Studi Manajemen, Universitas Diponegoro Semarang.
- Zubir, Zalmi. (2011). *Manajemen Portofolio Penerapannya dalam Investasi Saham*. Jakarta. Salemba Empat.

<http://www.juruscuan.com/investasi/182-mengenal-indeks-lq45>

<http://peace-wentali.blogspot.co.id/2013/02/sejarah-singkat-bei-bursa-efek-indonesia.html>

<http://www.sahamok.com/bei/lq-45/>

<http://www.idx.co.id/id-id/beranda/publikasi/factbook.aspx>

Lampiran 1

Lampiran Pengumuman BEI No. Peng-00016/BEI.PSH/01-2013 tanggal 25 Januari 2013 :

Periode I Februari 2013 – Juli 2013

| No | Kode Saham | Nama Emiten                         | Keterangan |
|----|------------|-------------------------------------|------------|
| 1  | AALI       | Astra Agro Lestari Tbk              | Tetap      |
| 2  | ADRO       | Adaro Energy Tbk                    | Tetap      |
| 3  | AKRA       | AKR Corporindo Tbk                  | Tetap      |
| 4  | ANTM       | Aneka Tambang (Persero) Tbk         | Tetap      |
| 5  | ASII       | Astra International Tbk             | Tetap      |
| 6  | ASRI       | Alam Sutera Realty Tbk              | Tetap      |
| 7  | BBCA       | Bank Central Asia Tbk               | Tetap      |
| 8  | BBNI       | Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 9  | BBRI       | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 10 | BBTN       | Bank Tabungan Negara (persero) Tbk  | Baru *     |
| 11 | BDMN       | Bank Danamon Tbk                    | Tetap      |
| 12 | BHIT       | Bhakti Investama Tbk                | Tetap      |
| 13 | BKSL       | Sentul City Tbk                     | Tetap      |
| 14 | BMRI       | Bank Mandiri (Perseri) Tbk          | Tetap      |
| 15 | BMTR       | Global Mediacom Tbk                 | Baru*      |
| 16 | BSDE       | Bumi Serpong Damai Tbk              | Tetap      |
| 17 | BUMI       | Bumi Resources Tbk                  | Tetap      |
| 18 | BWPT       | BW Plantation Tbk                   | Tetap      |
| 19 | CPIN       | Charoen Pokphan Indonesia Tbk       | Tetap      |
| 20 | EXCL       | XL Axiata Tbk                       | Tetap      |
| 21 | GGRM       | Gudang Garam Tbk                    | Tetap      |
| 22 | GIAA       | Garuda Indonesia (Persero) Tbk      | Baru*      |
| 23 | HRUM       | Harum Energy Tbk                    | Tetap      |
| 24 | ICBP       | Indofoof CBP Sukses Makmur Tbk      | Tetap      |
| 25 | IMAS       | Indomobil Sukses International Tbk  | Baru*      |



|    |      |   |       |
|----|------|---|-------|
| 26 | INCO | Vale Indonesia Tbk                        | Tetap |
| 27 | INDF | Indofood Sukses Makmur Tbk                | Tetap |
| 28 | INDY | Indika Energy Tbk                         | Tetap |
| 29 | INTP | Indocement Tunggul Prakasa Tbk            | Tetap |
| 30 | ITMG | Indo Tambangraya Megah Tbk                | Tetap |
| 31 | JSMR | Jasa Marga (Persero) Tbk                  | Tetap |
| 32 | KLBF | Kalbe Farma Tbk                           | Tetap |
| 33 | LPKR | Lippo Karawaci Tbk                        | Tetap |
| 34 | LSIP | London Sumatera Plantation Tbk            | Tetap |
| 35 | MAIN | Malindo Feedmill Tbk                      | Baru* |
| 36 | MAPI | Mitra Adiperkasa Tbk                      | Baru* |
| 37 | MNCN | Media Nusantara Citra Tbk                 | Tetap |
| 38 | PGAS | Perusahaan Gas Negara (Persero)Tbk        | Tetap |
| 39 | PTBA | Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk | Tetap |
| 40 | SMCB | Holcim Indonesia Tbk                      | Baru* |
| 41 | SMGR | Semen Indonesia (Persero) Tbk             | Tetap |
| 42 | SSIA | Surya Semesta Internusa Tbk               | Baru* |
| 43 | TLKM | Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk    | Tetap |
| 44 | UNTR | United Tractors Tbk                       | Tetap |
| 45 | UNVR | Unilever Indonesia Tbk                    | Tetap |

Daftar saham yang keluar dari perhitungan indeks LQ 45 Periode I 2013:

|   |      |                               |
|---|------|-------------------------------|
| 1 | BJBR | BPD Jawa Barat & Banten Tbk   |
| 2 | BORN | Borneo Lumbang Energy Tbk     |
| 3 | ELTY | Bakrieland Development Tbk    |
| 4 | ENRG | Energi Mega Persada Tbk       |
| 5 | INTA | Intraco Penta Tbk             |
| 6 | KIJA | Kawasan Industri Jababeka Tbk |
| 7 | TINS | Timah (Persero) Tbk           |
| 8 | TRAM | Trada Maritim Tbk             |

Lampiran

Lampiran Pengumuman BEI No. Peng-00476/BEI.PSH/07-2013 tanggal

26 Juli 2013, Periode II Agustus 2013 – Januari 2014 :

| No | Kode Saham | Nama Emiten                         | Keterangan |
|----|------------|-------------------------------------|------------|
| 1  | AALI       | Astra Agro Lestari Tbk              | Tetap      |
| 2  | ADRO       | Adaro Energy Tbk                    | Tetap      |
| 3  | AKRA       | AKR Corporindo Tbk                  | Tetap      |
| 4  | ASII       | Astra International Tbk             | Tetap      |
| 5  | ASRI       | Alam Sutera Realty Tbk              | Tetap      |
| 6  | BBCA       | Bank Central Asia Tbk               | Tetap      |
| 7  | BBNI       | Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 8  | BBRI       | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 9  | BBTN       | Bank Tabungan Negara (persero) Tbk  | Tetap**    |
| 10 | BDMN       | Bank Danamon Tbk                    | Tetap      |
| 11 | BHIT       | Bhakti Investama Tbk                | Tetap      |
| 12 | BKSL       | Sentul City Tbk                     | Tetap      |
| 13 | BMRI       | Bank Mandiri (Persero) Tbk          | Tetap      |
| 14 | BMTR       | Global Mediacom Tbk                 | Tetap**    |
| 15 | BSDE       | Bumi Serpong Damai Tbk              | Tetap      |
| 16 | BUMI       | Bumi Resources Tbk                  | Tetap      |
| 17 | BWPT       | BW Plantation Tbk                   | Tetap      |
| 18 | CPIN       | Charoen Pokphan Indonesia Tbk       | Tetap      |
| 19 | EXCL       | XL Axiata Tbk                       | Tetap      |
| 20 | GGRM       | Gudang Garam Tbk                    | Tetap      |
| 21 | HRUM       | Harum Energy Tbk                    | Tetap      |
| 22 | ICBP       | Indofood CBP Sukses Makmur Tbk      | Tetap      |
| 23 | IMAS       | Indomobil Sukses International Tbk  | Tetap**    |
| 24 | INCO       | Vale Indonesia Tbk                  | Tetap      |

|    |      |   |         |
|----|------|---|---------|
| 25 | INDF | Indofoof Sukses Makmur Tbk                | Tetap   |
| 26 | INTP | Indocement Tunggul Prakasa Tbk            | Tetap   |
| 27 | ITMG | Indo Tambangraya Megah Tbk                | Tetap   |
| 28 | JSMR | Jasa Marga (Persero) Tbk                  | Tetap   |
| 29 | KLBF | Kalbe Farma Tbk                           | Tetap   |
| 30 | LPKR | Lippo Karawaci Tbk                        | Tetap   |
| 31 | LSIP | London Sumatera Plantation Tbk            | Tetap   |
| 32 | MAIN | Malindo Feedmill Tbk                      | Tetap** |
| 33 | MAPI | Mitra Adiperkasa Tbk                      | Tetap** |
| 34 | MLPL | Multipolar Tbk                            | Baru*   |
| 35 | MNCN | Media Nusantara Citra Tbk                 | Tetap   |
| 36 | PGAS | Perusahaan Gas Negara (Persero)Tbk        | Tetap   |
| 37 | PTBA | Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk | Tetap   |
| 38 | PWON | Pakuwon Jati Tbk                          | Baru*   |
| 39 | SMCB | Holcim Indonesia Tbk                      | Tetap** |
| 40 | SMGR | Semen Indonesia (Persero) Tbk             | Tetap   |
| 41 | SSIA | Surya Semesta Internusa Tbk               | Tetap** |
| 42 | TLKM | Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk    | Tetap   |
| 43 | UNTR | United Tractors Tbk                       | Tetap   |
| 44 | UNVR | Unilever Indonesia Tbk                    | Tetap   |
| 45 | WIKA | Wijaya Karya Tbk                          | Baru*   |

Daftar saham yang keluar dari perhitungan indeks LQ 45 2013 Agustus :

|   |      |                                |
|---|------|--------------------------------|
| 1 | ANTM | Aneka Tambang (Persero) Tbk    |
| 2 | GIAA | Garuda Indonesia (Persero) Tbk |
| 3 | INDY | Indika Energy Tbk              |

Lampiran

Lampiran Pengumuman BEI No. Peng-00016/BEI.PSH/01-2014 tanggal

23 Januari 2014 :

Periode III Februari 2014 – Juli 2014

| No | Kode Saham | Nama Emiten                         | Keterangan |
|----|------------|-------------------------------------|------------|
| 1  | AALI       | Astra Agro Lestari Tbk              | Tetap      |
| 2  | ADHI       | Adhi Karya (Persero) Tbk            | Baru*      |
| 3  | ADRO       | Adaro Energy Tbk                    | Tetap      |
| 4  | AKRA       | AKR Corporindo Tbk                  | Tetap      |
| 5  | ASII       | Astra International Tbk             | Tetap      |
| 6  | ASRI       | Alam Sutera Realty Tbk              | Tetap      |
| 7  | BBCA       | Bank Central Asia Tbk               | Tetap      |
| 8  | BBNI       | Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 9  | BBRI       | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 10 | BDMN       | Bank Danamon Tbk                    | Tetap      |
| 11 | BKSL       | Sentul City Tbk                     | Tetap      |
| 12 | BMRI       | Bank Mandiri (Persero) Tbk          | Tetap      |
| 13 | BMTR       | Global Mediacom Tbk                 | Tetap**    |
| 14 | BSDE       | Bumi Serpong Damai Tbk              | Tetap      |
| 15 | CPIN       | Charoen Pokphan Indonesia Tbk       | Tetap      |
| 16 | CTRA       | Ciputra Development Tbk             | Baru*      |
| 17 | EXCL       | XL Axiata Tbk                       | Tetap      |
| 18 | GGRM       | Gudang Garam Tbk                    | Tetap      |
| 19 | HRUM       | Harum Energy Tbk                    | Tetap      |
| 20 | ICBP       | Indofoof CBP Sukses Makmur Tbk      | Tetap      |
| 21 | INDF       | Indofoof Sukses Makmur Tbk          | Tetap      |
| 22 | INTP       | Indocement Tunggul Prakasa Tbk      | Tetap      |
| 23 | ITMG       | Indo Tambangraya Megah Tbk          | Tetap      |
| 24 | JSMR       | Jasa Marga (Persero) Tbk            | Tetap      |

|    |      |   |         |
|----|------|---|---------|
| 25 | KLBF | Kalbe Farma Tbk                           | Tetap   |
| 26 | LPKR | Lippo Karawaci Tbk                        | Tetap   |
| 27 | LSIP | London Sumatera Plantation Tbk            | Tetap   |
| 28 | MAIN | Malindo Feedmill Tbk                      | Tetap** |
| 29 | MLPL | Multipolar Tbk                            | Tetap** |
| 30 | MNCN | Media Nusantara Citra Tbk                 | Tetap   |
| 31 | PGAS | Perusahaan Gas Negara (Persero)Tbk        | Tetap   |
| 32 | PTBA | Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk | Tetap   |
| 33 | PTPP | PP (Persero) Tbk                          | Baru*   |
| 34 | PWON | Pakuwon Jati Tbk                          | Tetap** |
| 35 | SMGR | Semen Indonesia (Persero) Tbk             | Tetap   |
| 36 | SMRA | Summarecon Agung Tbk                      | Baru*   |
| 37 | SSIA | Surya Semesta Internusa Tbk               | Tetap** |
| 38 | TAXI | Express Transindo Utama Tbk               | Baru*   |
| 39 | TBIG | Tower Bersama Infrastructure Tbk          | Baru*   |
| 40 | TLKM | Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk    | Tetap   |
| 41 | UNTR | United Tractors Tbk                       | Tetap   |
| 42 | UNVR | Unilever Indonesia Tbk                    | Tetap   |
| 43 | VIVA | Visi Media Karya Tbk                      | Baru*   |
| 44 | WIKA | Wijaya Karya Tbk                          | Tetap** |
| 45 | WSKT | Waskita Karya (Persero) Tbk               | Baru*   |

Daftar saham yang keluar dari perhitungan indeks LQ 45 2014 Februari :

|   |      |                                    |
|---|------|------------------------------------|
| 1 | BBTN | Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk |
| 2 | BHIT | Bhakti Investama Tbk               |
| 3 | BUMI | Bumi Resources Tbk                 |
| 4 | BWPT | BW Plantation Tbk                  |
| 5 | IMAS | Indomobil Sukses Internasional Tbk |
| 6 | INCO | Vale Indonesia Tbk                 |
| 7 | MAPI | Mitra Adi Perkasa Tbk              |
| 8 | SMCB | Holcim Tbk                         |

Lampiran

Lampiran Pengumuman BEI No. Peng-00531/BEI.OPP/07-2014 tanggal 21 Juli 2014 :

Periode IV Agustus 2014 – Januari 2015

| No | Kode Saham | Nama Emiten                         | Keterangan |
|----|------------|-------------------------------------|------------|
| 1  | AALI       | Astra Agro Lestari Tbk              | Tetap      |
| 2  | ADHI       | Adhi Karya (Persero) Tbk            | Tetap1     |
| 3  | ADRO       | Adaro Energy Tbk                    | Tetap      |
| 4  | AKRA       | AKR Corporindo Tbk                  | Tetap      |
| 5  | ANTM       | Aneka Tambang ( Persero ) Tbk       | Baru2      |
| 6  | ASII       | Astra International Tbk             | Tetap      |
| 7  | ASRI       | Alam Sutera Realty Tbk              | Tetap      |
| 8  | BBCA       | Bank Central Asia Tbk               | Tetap      |
| 9  | BBNI       | Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 10 | BBRI       | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk | Tetap      |
| 11 | BBTN       | Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk  | Baru3      |
| 12 | BDMN       | Bank Danamon Tbk                    | Tetap      |
| 13 | BMRI       | Bank Mandiri (Persero) Tbk          | Tetap      |
| 14 | BMTR       | Global Mediacom Tbk                 | Tetap4     |
| 15 | BSDE       | Bumi Serpong Damai Tbk              | Tetap      |
| 16 | CPIN       | Charoen Pokphan Indonesia Tbk       | Tetap      |
| 17 | CTRA       | Ciputra Development Tbk             | Tetap5     |
| 18 | EXCL       | XL Axiata Tbk                       | Tetap      |
| 19 | GGRM       | Gudang Garam Tbk                    | Tetap      |
| 20 | HRUM       | Harum Energy Tbk                    | Tetap      |
| 21 | ICBP       | Indofoof CBP Sukses Makmur Tbk      | Tetap      |
| 22 | INCO       | Vale Indonesia Tbk                  | Baru6      |
| 23 | INDF       | Indofoof Sukses Makmur Tbk          | Tetap      |
| 24 | INTP       | Indocement Tunggul Prakasa Tbk      | Tetap      |

|    |      |   |         |
|----|------|---|---------|
| 25 | ITMG | Indo Tambangraya Megah Tbk                | Tetap   |
| 26 | JSMR | Jasa Marga (Persero) Tbk                  | Tetap   |
| 27 | KLBF | Kalbe Farma Tbk                           | Tetap   |
| 28 | LPKR | Lippo Karawaci Tbk                        | Tetap   |
| 29 | LPPF | Matahari Department Store Tbk             | Baru7   |
| 30 | LSIP | London Sumatera Plantation Tbk            | Tetap   |
| 31 | MNCN | Media Nusantara Citra Tbk                 | Tetap   |
| 32 | PGAS | Perusahaan Gas Negara (Persero)Tbk        | Tetap   |
| 33 | PTBA | Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk | Tetap   |
| 34 | PTPP | PP (Persero) Tbk                          | Tetap8  |
| 35 | PWON | Pakuwon Jati Tbk                          | Tetap9  |
| 36 | SCMA | Surya Citra Media Tbk                     | Baru10  |
| 37 | SMGR | Semen Indonesia (Persero) Tbk             | Tetap   |
| 38 | SMRA | Summarecon Agung Tbk                      | Tetap11 |
| 39 | TAXI | Express Transindo Utama Tbk               | Tetap12 |
| 40 | TBIG | Tower Bersama Infrastructure Tbk          | Tetap13 |
| 41 | TLKM | Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk    | Tetap   |
| 42 | UNTR | United Tractors Tbk                       | Tetap   |
| 43 | UNVR | Unilever Indonesia Tbk                    | Tetap   |
| 44 | WIKA | Wijaya Karya Tbk                          | Tetap14 |
| 45 | WSKT | Waskita Karya (Persero) Tbk               | Tetap15 |

Daftar saham yang keluar dari perhitungan indeks LQ 45 2014 Agustus :

|   |      |                             |
|---|------|-----------------------------|
| 1 | BKSL | Sentul City Tbk             |
| 2 | MAIN | Malindo Feedmill Tbk        |
| 3 | MLPL | Multipolar Tbk              |
| 4 | SSIA | Surya Semesta Internusa Tbk |
| 5 | VIVA | Visi Media AsiaTbk          |

LAMPIRAN

Lampiran Pengumuman BEI No. Peng-00040/BELOPP/01-2015 tanggal 26 Januari 2015 :

| No | Kode Saham | Nama Emiten                               | Keterangan |
|----|------------|---|------------|
| 1  | AALI       | Astra Agro Lestari Tbk                    | Tetap      |
| 2  | ADHI       | Adhi Karya ( Persero ) Tbk                | Tetap      |
| 3  | ADRO       | Adaro Energy Tbk                          | Tetap      |
| 4  | AKRA       | AKR Corporindo Tbk                        | Tetap      |
| 5  | ANTM       | Aneka Tambang (Persero) Tbk               | Tetap      |
| 6  | ASII       | Astra International Tbk                   | Tetap      |
| 7  | ASRI       | Alam Sutera Realty Tbk                    | Tetap      |
| 8  | BBCA       | Bank Central Asia Tbk                     | Tetap      |
| 9  | BBNI       | Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk       | Tetap      |
| 10 | BBRI       | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk       | Tetap      |
| 11 | BBTN       | Bank Tabungan Negara (persero) Tbk        | Tetap      |
| 12 | BMRI       | Bank Mandiri (Persero) Tbk                | Tetap      |
| 13 | BMTR       | Global Mediacom Tbk                       | Tetap      |
| 14 | BSDE       | Bumi Serpong Damai Tbk                    | Tetap      |
| 15 | CPIN       | Charoen Pokphand Indonesia Tbk            | Tetap      |
| 16 | CTRA       | Ciputra Development Tbk                   | Tetap      |
| 17 | EXCL       | XL Axiata Tbk                             | Tetap      |
| 18 | GGRM       | Gudang Garam Tbk                          | Tetap      |
| 19 | ICBP       | Indofoof CBP Sukses Makmur Tbk            | Tetap      |
| 20 | INCO       | Vale Indonesia Tbk                        | Tetap      |
| 21 | INDF       | Indofoof Sukses Makmur Tbk                | Tetap      |
| 22 | INTP       | Indocement Tunggul Prakasa Tbk            | Tetap      |
| 23 | ITMG       | Indo Tambangraya Megah Tbk                | Tetap      |
| 24 | JSMR       | Jasa Marga (Persero) Tbk                  | Tetap      |
| 25 | KLBF       | Kalbe Farma Tbk                           | Tetap      |
| 26 | LPKR       | Lippo Karawaci Tbk                        | Tetap      |
| 27 | LPPF       | Matahari Department Store Tbk             | Tetap      |
| 28 | LSIP       | PP London Sumatera Indonesia Tbk          | Tetap      |
| 29 | MNCN       | Media Nusantara Citra Tbk                 | Tetap      |
| 30 | MPPA       | Matahari Putra Prima Tbk.                 | Baru       |
| 31 | PGAS       | Perusahaan Gas Negara (Persero)Tbk        | Tetap      |
| 32 | PTBA       | Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk | Tetap      |
| 33 | PTPP       | PP ( Persero ) Tbk                        | Tetap      |
| 34 | PWON       | Pakuwon Jati Tbk                          | Tetap      |



|    |      |  |       |
|----|------|--|-------|
| 35 | SCMA | Surya Citra Media Tbk                  | Tetap |
| 36 | SILO | Siloam International Hospital Tbk      | Baru  |
| 37 | SMGR | Semen Indonesia (Persero) Tbk          | Tetap |
| 38 | SMRA | Summarecon Agung Tbk                   | Tetap |
| 39 | SSMS | Sawit Sumbermas Sarana Tbk             | Baru  |
| 40 | TBIG | Tower Bersama Infrastructure Tbk       | Tetap |
| 41 | TLKM | Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk | Tetap |
| 42 | UNTR | United Tractors Tbk                    | Tetap |
| 43 | UNVR | Unilever Indonesia Tbk                 | Tetap |
| 44 | WIKA | Wijaya Karya ( Persero )               | Tetap |
| 45 | WKST | Waskita Karya ( Persero )              | Tetap |

Daftar saham yang keluar dari perhitungan Indeks LQ-45 Februari 2015 :

|   |      |                             |
|---|------|-----------------------------|
| 1 | BDMN | Bank Danamon Indonesia Tbk  |
| 2 | HRUM | Harum Energy Tbk            |
| 3 | TAXI | Express Transindo Utama Tbk |

Sumber : <http://www.sahamok.com/bei/lq-45/>

## LAMPIRAN 2

### Daftar Suku Bunga SBI Periode Februari 2013 - Juli 2015

| NO | Periode       | Suku Bunga SBI (%) |
|----|---------------|--------------------|
| 1  | Feb-13        | 5.75               |
| 2  | Mar-13        | 5.75               |
| 3  | Apr-13        | 5.75               |
| 4  | Mei-13        | 5.75               |
| 5  | Jun-13        | 6.00               |
| 6  | Jul-13        | 6.50               |
| 7  | Agust-13      | 6.75               |
| 8  | Sep-13        | 7.25               |
| 9  | Okt-13        | 7.25               |
| 10 | November 2013 | 7.50               |
| 11 | Des-13        | 7.50               |
| 12 | Jan-14        | 7.50               |
| 13 | Feb-14        | 7.50               |
| 14 | Mar-14        | 7.50               |
| 15 | Apr-14        | 7.50               |
| 16 | Mei-14        | 7.50               |
| 17 | Jun-14        | 7.50               |
| 18 | Jul-14        | 7.50               |
| 19 | Agust-14      | 7.50               |
| 20 | Sep-14        | 7.50               |
| 21 | Okt-14        | 7.50               |
| 22 | November 2014 | 7.75               |
| 23 | Des-14        | 7.75               |
| 24 | Jan-15        | 7.75               |
| 25 | Feb-15        | 7.50               |
| 26 | Mar-15        | 7.50               |
| 27 | Apr-15        | 7.50               |
| 28 | Mei-15        | 7.50               |
| 29 | Jun-15        | 7.50               |
| 30 | Jul-15        | 7.50               |

#### Daftar Suku Bunga SBI per 6 Bulan

| NO | Bulan / Tahun | 2015 | 2014  | 2013  |
|----|---------------|------|-------|-------|
| 1  | Februari      | 45   | 45    | 35,5  |
| 2  | Agustus       | 42,5 | 45,75 | 43,75 |

#### Rata-rata Suku Bunga SBI per Hari

| NO | Bulan / Tahun            | 2015        | 2014   | 2013     |
|----|--------------------------|-------------|--------|----------|
| 1  | Februari                 | 7,5         | 7,5    | 5,91667  |
| 2  | Agustus                  | 0           | 7,625  | 7,29167  |
|    | Jumlah                   | 7,5         | 15,125 | 13,20833 |
|    | rata-rata harian / tahun | 0,06        | 0,0605 | 0,052833 |
|    | rata-rata harian         | 0,057777778 |        |          |

| Tanggal    | AALI         | ADRO          | AKRA          | ASHI          | ASRI          | BBCA         | BBN I        | BBRI         | BMRI          | BSDE         |
|------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| 23/10/2015 | -0,033760186 | 0,05511811    | -0,020833333  | 0,016129032   | 0,041994751   | 0,005597015  | 0,009569378  | 0,046728972  | 0,004523161   | 0,026470588  |
| 22/10/2015 | 0,052696078  | -0,023076923  | -0,012343679  | -0,019762846  | 0,007936508   | 0            | 0            | 0,014218009  | -0,005420654  | 0,021021021  |
| 21/10/2015 | 0,058365759  | -0,029850746  | 0,008298755   | -0,003937008  | -0,005263158  | 0,009469697  | 0,004807692  | -0,007058824 | -0,002702703  | 0,003012048  |
| 20/10/2015 | 0,01984127   | 0,03875969    | 0             | -0,024076032  | -0,012987013  | 0,005714286  | 0,014634146  | 0,019184652  | 0,010928962   | -0,014836795 |
| 19/10/2015 | -0,002638522 | 0,0078125     | -0,004132231  | 0,031746932   | 0,026666667   | 0,025390625  | 0,004901961  | 0,012135922  | 0,0102410084  | 0,040123457  |
| 16/10/2015 | 0,007978723  | 0,007874016   | 0,029787234   | 0,028571429   | -0,028497409  | -0,011583012 | 0,054808687  | 0,027431421  | -0,002793296  | -0,003070923 |
| 13/10/2015 | -0,010526316 | -0,008438819  | -0,008348819  | -0,085820896  | -0,058516585  | -0,03175701  | -0,037810945 | -0,071759259 | -0,024523161  | -0,076704545 |
| 12/10/2015 | 0,020134228  | 0,029411765   | 0,012820513   | 0             | 0,01199004998 | 0,013257576  | 0,022696682  | 0,022696682  | 0,008241758   | 0,014409222  |
| 09/10/2015 | 0,017759563  | 0,096774194   | 0,021834061   | 0,059288538   | 0,066312997   | 0,007633588  | 0,040372671  | 0,05764411   | -0,02247191   | 0,064411718  |
| 08/10/2015 | -0,036842105 | 0,008130081   | 0,004385965   | 0,032635061   | -0,052763819  | 0,007692308  | 0,027659574  | 0,012690355  | -0,0280112    | 0,034920635  |
| 07/10/2015 | -0,05        | 0,098214286   | -0,046025105  | 0,0337355274  | 0,090410959   | 0,003861004  | 0,03683682   | 0,042328042  | 0,002808089   | 0,029411765  |
| 06/10/2015 | -0,01599016  | 0,046728972   | 0,021367521   | 0,112676056   | 0,070381232   | 0,03187251   | 0,030681818  | 0,051616438  | 0,085365854   | 0,033783784  |
| 05/10/2015 | 0,064136126  | 0,028846154   | 0,012987013   | 0,03902439    | 0,072327044   | 0,056842105  | 0,061519903  | 0,0351873199 | 0,068403909   | 0,034963035  |
| 02/10/2015 | -0,010362694 | -0,0118867925 | 0             | -0,28436019   | -0,00625      | -0,010416667 | -0,011918951 | -0,005730659 | -0,037617555  | 0,017793154  |
| 01/10/2015 | 0,064827586  | -0,009345794  | 0,009569378   | 0,009569378   | 0,012658228   | -0,022403259 | 0,014510278  | 0,00867052   | 0,006309148   | 0            |
| 30/09/2015 | 0,001381215  | -0,016806723  | -0,014150943  | 0,014150943   | 0,031512605   | 0,015970516  | 0,015970516  | 0,035928144  | 0,0119292605  | -0,007067138 |
| 29/09/2015 | 0,016853933  | -0,027272727  | 0,012765957   | 0,024154589   | -0,021671827  | 0,037073037  | 0,032994924  | 0,006024096  | 0,033222591   | 0,076045637  |
| 28/09/2015 | -0,008356546 | -0,05982906   | -0,020833333  | -0,03689756   | -0,021212121  | -0,027542373 | -0,04136253  | 0,029239766  | -0,02889968   | -0,040145985 |
| 25/09/2015 | 0,00113947   | 0,00862069    | 0,034482759   | 0,009090274   | -0,020771513  | -0,006515789 | -0,039719626 | -0,028409091 | -0,040372671  | -0,035211268 |
| 23/09/2015 | 0,001396648  | -0,025210084  | 0,034482759   | -0,051724018  | -0,014619883  | -0,022633745 | -0,004651163 | -0,058823529 | -0,063953488  | -0,040540531 |
| 22/09/2015 | -0,011049724 | -0,008333333  | 0,030567686   | 0             | -0,005813953  | -0,002053388 | -0,006928406 | -0,018372703 | 0             | -0,01986765  |
| 21/09/2015 | 0,005555524  | 0,000447026   | -0,004347826  | 0             | 0             | -0,008645533 | 0,01050175   | -0,025575448 | -0,005780347  | -0,013071895 |
| 18/09/2015 | 0,01754386   | 0,025641026   | 0,004329004   | -0,021097277  | 0,026627219   | 0,00408998   | -0,014942529 | -0,024937656 | 0             | 0,055122414  |
| 17/09/2015 | -0,009641873 | 0,026315789   | 0,035874439   | 0,004238172   | 0,011976640   | 0,031644557  | 0,00811124   | 0,044270833  | 0             | 0,021126761  |
| 16/09/2015 | 0,018232819  | -0,017241379  | 0             | -0,20747139   | 0             | -0,008368201 | -0,010321101 | -0,002597403 | -0,005747126  | -0,013888889 |
| 15/09/2015 | -0,016551724 | 0,01754386    | -0,030434782  | -0,01632705   | -0,034682081  | -0,014675052 | 0,0102215664 | 0            | 0,005780347   | -0,004       |
| 14/09/2015 | 0,006944444  | 0,008849558   | 0,022222222   | 0,002898551   | 0,002898551   | 0,014675052  | 0,0102215664 | 0,002604167  | 0             | 0            |
| 11/09/2015 | 0,090909091  | 0,046296296   | -0,025974026  | 0,012397516   | -0,00862069   | 0            | 0            | -0,005181347 | 0,005813953   | 0,013513514  |
| 10/09/2015 | -0,046242775 | -0,068965517  | -0,004310345  | -0,08197809   | -0,00714286   | 0            | -0,038585209 | -0,005181347 | -0,011494253  | 0,010238998  |
| 09/09/2015 | 0,123376623  | 0,022026432   | 0,022026432   | 0,038298678   | 0,032448378   | 0,01059322   | -0,01060454  | 0            | -0,011363636  | -0,020006689 |
| 08/09/2015 | 0,011494253  | 0,027027027   | 0,031818182   | 0,004273209   | 0,011940299   | -0,01048218  | 0,050111359  | 0,015345269  | 0,005714286   | 0,038194444  |
| 07/09/2015 | -0,051401869 | -0,043103448  | -0,0094524887 | -0,056451008  | -0,00887574   | -0,26530612  | -0,023913043 | -0,029776675 | -0,008498584  | -0,061889251 |
| 04/09/2015 | -0,013824885 | -0,064516129  | -0,030701754  | 0,00812952    | -0,01744186   | -0,004065041 | -0,01814301  | -0,007389163 | 0             | -0,01545741  |
| 03/09/2015 | 0,00462963   | 0,016393443   | 0,008695652   | 0,02928363    | 0,011764706   | 0,002036666  | -0,003191489 | -0,004901961 | 0,002840909   | 0,006349206  |
| 02/09/2015 | -0,041420118 | 0,068069565   | -0,00862069   | 0,048245824   | -0,002932551  | -0,023856859 | -0,012605042 | 0,00920099   | 0,008595989   | 0            |
| 01/09/2015 | -0,052558783 | -0,033613445  | -0,04526749   | -0,03797544   | -0,036723164  | -0,025193798 | -0,038383838 | -0,049411765 | -0,041208791  | -0,018691589 |
| 31/08/2015 | 0,052558783  | -0,040322581  | 0,0125        | 0,025973958   | -0,002816901  | 0,003891051  | -0,01        | 0,021634615  | 0,002754821   | 0,012618297  |
| 30/08/2015 | 0,08885422   | 0,050847458   | 0,048034934   | -0,008583095  | 0,011396011   | 0,01984127   | 0,009881736  | -0,000952381 | 0,006333333   | 0,006349206  |
| 27/08/2015 | 0,104825291  | 0,092592593   | 0,060185185   | 0,03555486    | 0,08          | 0,063291139  | 0,099889012  | 0,052631579  | 0,002631579   | 0,117021277  |
| 26/08/2015 | -0,015202703 | -0,009174312  | -0,004608295  | 0,004465786   | -0,026946108  | 0,019254839  | 0,035632184  | 0,026315789  | 0,005882353   | -0,020833333 |
| 25/08/2015 | 0,14978903   | -0,03125      | -0,013216723  | -0,014749263  | -0,017429263  | 0,028761062  | 0,054545455  | 0,038251366  | 0,039755352   | 0,012258065  |
| 24/08/2015 | -0,078549849 | -0,032653061  | 0,018181818   | -0,061982566  | -0,048421053  | -0,048421053 | -0,040697674 | -0,036842105 | -0,038235294  | -0,094155844 |
| 21/08/2015 | -0,033576642 | 0,012396694   | -0,00900909   | -0,024193522  | -0,080604534  | -0,032586558 | -0,027149321 | -0,023136247 | -0,0229988506 | -0,055214724 |
| 20/08/2015 | -0,051246537 | -0,004115226  | -0,00484305   | 0,004048304   | -0,026960784  | -0,033464567 | 0            | -0,01767668  | 0             | -0,029761905 |
| 19/08/2015 | -0,006877579 | -0,002053388  | 0,004504505   | 0             | -0,026960784  | -0,033464567 | 0            | -0,01767668  | 0             | -0,029761905 |
| 18/08/2015 | -0,049673203 | -0,026        | -0,013333333  | -0,038910959  | -0,072727273  | -0,021194605 | 0,018433318  | 0,010204082  | -0,011363636  | 0,018181818  |
| 14/08/2015 | -0,026717557 | 0,004016064   | -0,025974026  | 0,003905978   | -0,026548673  | -0,020754717 | -0,05136612  | -0,041564792 | -0,022222222  | 0,023668639  |
| 13/08/2015 | 0,062162162  | 0,028804124   | 0,022123894   | 0,053495731   | 0,061032864   | 0,003878789  | -0,01187905  | 0,019950125  | -0,012222222  | 0,011976648  |
| 12/08/2015 | -0,030144168 | -0,08490566   | -0,013100437  | -0,016193121  | 0,061032864   | 0,003802281  | 0,026607539  | 0,033505155  | 0,034009099   | 0,050314405  |
| 11/08/2015 | -0,034177215 | -0,061946903  | -0,04347826   | -0,050001167  | -0,14345114   | -0,029520295 | -0,033226152 | -0,044334975 | -0,038251366  | -0,033571429 |
| 10/08/2015 | -0,001264223 | -0,025862069  | -0,00862069   | -0,01515047   | -0,047524752  | -0,021666065 | -0,04601127  | -0,040189125 | -0,039370079  | -0,037249284 |
| 07/08/2015 | -0,025210084 | 0             | 0             | 0,007272727   | -0,0222222189 | 0            | -0,022       | 0,002346968  | -0,012953368  | -0,025139605 |
| 06/08/2015 | -0,012345679 | -0,008333333  | -0,0044220047 | -0,0222222189 | -0,009803922  | -0,003623188 | -0,033816425 | -0,020881671 | -0,015306122  | -0,005555556 |
| 05/08/2015 | 0,01758794   | 0,016949153   | 0,039474318   | 0,026416333   | 0,014705882   | 0,014705882  | 0,014705882  | -0,002314815 | -0,015306122  | -0,02175913  |
| 04/08/2015 | 0,0005050505 | 0,035087719   | 0,004405958   | -0,011194762  | 0,02970297    | 0,030075188  | 0,063607925  | 0,038461538  | 0,028871391   | 0,010989011  |
| 03/08/2015 | -0,01369863  | -0,033898305  | -0,013043694  | 0,007158271   | 0             | 0,003373585  | -0,004153686 | -0,004784689 | -0,018041237  | -0,013550136 |
| 31/07/2015 | 0,020330368  | 0,008547009   | -0,008620251  | 0,011407593   | -0,0099803922 | 0,011450382  | 0,011554622  | 0,018372703  | 0,045         | 0,030726257  |
|            |              |               |               |               |               | 0,0234375    | 0,0625       | 0,069518717  | 0             | 0,031709288  |

|            |              |              |              |              |              |              |               |               |               |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 24/07/2015 | -0,00823529  | 0,00425398   | -0,033835261 | -0,009708738 | -0,2003643   | -0,03        | -0,032178218  | -0,045        | -0,035616138  |
| 24/07/2015 | -0,05882329  | 0,008583249  | -0,032726481 | -0,037383178 | -0,001818182 | -0,019607843 | -0,014634146  | -0,009900999  | -0,024064171  |
| 23/07/2015 | -0,018480493 | 0,013043694  | -0,010792069 | -0,009433962 | -0,014766148 | -0,009661836 | -0,009661836  | -0,028846154  | 0,007609065   |
| 22/07/2015 | -0,02502525  | -0,033613445 | -0,03603603  | -0,009445794 | 0,003703704  | 0,019704433  | 0,022222222   | 0,04          | -0,002673797  |
| 15/07/2015 | -0,015763547 | 0,017090407  | -0,003649382 | -0,003636036 | -0,007352941 | -0,019704433 | -0,035714286  | -0,012345679  | 0,038888889   |
| 14/07/2015 | -0,02027027  | 0,038277484  | 0,007352427  | -0,008928571 | 0,007407407  | -0,03196347  | 0,002866635   | 0,007462687   | -0,034852547  |
| 13/07/2015 | -0,023622047 | -0,01415117  | 0,018725802  | -0,008849558 | 0,015037594  | 0,004587156  | 0,003866635   | 0,0005        | 0,044817927   |
| 10/07/2015 | 0,007936508  | -0,009345315 | 0,003753135  | -0,00818018  | 0,003773585  | 0,014691589  | 0,016990291   | 0,01010101    | 0,037790698   |
| 09/07/2015 | -0,03167939  | -0,013825109 | 0            | -0,008928571 | -0,005628518 | 0,003734963  | -0,0050525126 | 0             | 0             |
| 08/07/2015 | -0,064285714 | -0,022522283 | -0,036230853 | -0,008849558 | 0,009469697  | -0,027027027 | -0,023866348  | -0,019704433  | 0,011764706   |
| 07/07/2015 | 0,004840271  | 0,000900438  | -0,014286169 | 0,027272727  | 0,018348624  | 0,007271538  | 0,0022670025  | -0,005847953  | 0,005847953   |
| 06/07/2015 | -0,026315789 | -0,026549087 | -0,00709171  | -0,043478261 | -0,031111111 | -0,03926097  | -0,025470025  | -0,036619718  | 0,034985423   |
| 03/07/2015 | 0,00622517   | -0,00871476  | -0,003533326 | 0,00877193   | 0,001838235  | -0,004597701 | 0,009925558   | 0,034985423   | 0,03313253    |
| 02/07/2015 | 0,006622517  | -0,021458995 | 0,00716946   | 0,017857143  | 0,0051886792 | 0,00805687   | 0,030805687   | 0,0075        | 0,03313253    |
| 01/07/2015 | -0,034858388 | -0,01687847  | -0,007066653 | -0,014084507 | 0            | 0,00952381   | -0,004975124  | -0,005988024  | -0,005988024  |
| 30/06/2015 | 0,013245033  | -0,008367766 | 0,029090369  | -0,008622194 | 0            | 0,00952381   | -0,004975124  | -0,005988024  | -0,005988024  |
| 29/06/2015 | -0,006678947 | -0,012396889 | 0,007325497  | -0,041313187 | -0,003690037 | -0,004739336 | -0,009546539  | 0,002493766   | -0,002493766  |
| 26/06/2015 | 0,006410256  | -0,008196298 | -0,003649382 | -0,008198218 | 0,005565863  | -0,014018692 | 0,026960784   | -0,007125743  | -0,045584044  |
| 25/06/2015 | -0,011982571 | 0,033898276  | -0,01438894  | 0,070170142  | -0,011009174 | -0,027272727 | -0,009708738  | 0,01010101    | -0,002770683  |
| 24/06/2015 | 0,006369927  | 0,05829567   | 0,018315225  | 0,036370329  | -0,003656307 | -0,013452915 | -0,046296296  | -0,014925333  | 0,025568182   |
| 23/06/2015 | -0,002267574 | -0,00446315  | -0,024999711 | -0,009010652 | -0,003642987 | -0,00464286  | -0,01369863   | 0,007518797   | -0,011259595  |
| 22/06/2015 | -0,026490666 | -0,00444512  | -0,00709171  | 0,067300018  | 0,001824818  | 0,004484305  | -0,009049774  | -0,0025       | -0,021978022  |
| 19/06/2015 | 0,04516129   | 0,003558473  | 0,003558473  | 0,003558473  | 0,005504587  | 0,009049774  | 0,025522042   | 0,033591731   | 0,011111111   |
| 18/06/2015 | -0,037267081 | 0,013513736  | 0,003571181  | -0,018871168 | -0,007285974 | -0,022123894 | -0,030454545  | -0,015267176  | 0,019830028   |
| 17/06/2015 | 0,032051282  | -0,008928117 | -0,008928117 | 0,029131366  | 0,028089888  | 0,027272727  | 0,042654028   | 0,028795812   | 0,060606066   |
| 16/06/2015 | 0,019607843  | 0,018180877  | 0,018248385  | 0,019805553  | 0,003759398  | 0,023255814  | 0,039404867   | 0,013262589   | 0,036959752   |
| 15/06/2015 | -0,078313253 | -0,022221981 | -0,031801367 | -0,04717792  | 0,003773585  | -0,044444444 | -0,021686747  | -0,047979798  | -0,058309038  |
| 12/06/2015 | -0,022128556 | -0,011904762 | 0,019843555  | -0,018521643 | -0,007490637 | 0,00896861   | 0,024691358   | 0,023255814   | -0,025568182  |
| 11/06/2015 | 0,012048193  | 0,036697196  | 0,014599004  | 0,009347386  | 0,001876173  | -0,030434783 | -0,026442308  | -0,020253165  | -0,005649718  |
| 10/06/2015 | 0,03125      | 0,058253386  | 0,0158253386 | 0,00347386   | 0,00176173   | -0,030434783 | -0,026442308  | -0,020253165  | -0,005649718  |
| 09/06/2015 | -0,034682081 | -0,055046728 | -0,010829581 | -0,054045673 | -0,019050925 | -0,008620699 | -0,007159905  | -0,007537688  | 0,017241379   |
| 08/06/2015 | -0,032520325 | -0,043859164 | -0,010714988 | -0,043110971 | -0,005494505 | -0,032128514 | -0,02648673   | -0,033980583  | -0,038674033  |
| 05/06/2015 | 0,005617978  | 0,027027473  | -0,003558473 | 0,001834862  | 0,004032258  | 0,00729927   | -0,010460251  | -0,035128806  | -0,057291667  |
| 04/06/2015 | -0,023391813 | 0,018347665  | -0,037542832 | -0,018521643 | -0,007490637 | 0,00896861   | 0,024691358   | 0,023255814   | -0,025568182  |
| 03/06/2015 | 0,022931206  | -0,018017093 | -0,037542832 | -0,025004218 | 0,001876173  | -0,030434783 | -0,040511727  | 0,014251781   | 0,021276596   |
| 01/06/2015 | 0,01108871   | 0,013698859  | 0,003424242  | 0            | 0            | -0,032727273 | -0,0046246285 | -0,0024018692 | -0,0024018692 |
| 29/05/2015 | -0,054337464 | -0,044444444 | -0,044444444 | -0,0243782   | -0,001766784 | -0,003623188 | -0,00422833   | -0,006960557  | -0,010498688  |
| 28/05/2015 | -0,022367195 | 0,005586592  | -0,006734901 | -0,016002851 | -0,007017544 | 0,00729927   | -0,010460251  | 0,002631879   | 0,002631879   |
| 27/05/2015 | -0,013786765 | -0,013889124 | -0,009999312 | -0,006968641 | -0,014388489 | -0,014388489 | -0,034343434  | -0,011215955  | -0,012658228  |
| 26/05/2015 | 0,028571429  | 0,005555556  | 0,009999312  | -0,009901638 | 0,003496503  | -0,014184397 | 0,002024291   | 0,023316062   | 0,023316062   |
| 25/05/2015 | 0,011299435  | -0,008928117 | -0,030774502 | -0,030774502 | -0,003484321 | -0,01184397  | 0,002024291   | -0,0024070022 | -0,01025641   |
| 22/05/2015 | 0,005780347  | 0,005681818  | 0            | 0            | 0            | 0,010714286  | -0,011764706  | -0,017204301  | -0,015151515  |
| 21/05/2015 | -0,052919708 | -0,021835582 | -0,003184492 | -0,007634886 | 0,018018018  | 0,033210332  | 0,022044088   | 0,031042129   | 0             |
| 20/05/2015 | 0,006427916  | 0,02323018   | 0,019480477  | 0,015506553  | 0,016483516  | 0,003703704  | 0,012293279   | 0,006960429   | 0,006960429   |
| 19/05/2015 | 0,036156042  | 0,032257339  | 0,019867505  | 0,003676471  | 0,011235955  | 0,002916667  | 0,029166667   | 0,009090909   | 0,012820513   |
| 18/05/2015 | -0,027624309 | 0,009301841  | 0,006667557  | 0,007875397  | 0,005545287  | -0,007434944 | 0,016949153   | 0,01369863    | 0,015625      |
| 15/05/2015 | -0,02688172  | 0,0287086    | -0,003233371 | -0,003233371 | -0,014571949 | -0,014652015 | -0,038000821  | -0,026666667  | -0,005181347  |
| 13/05/2015 | 0,076604555  | 0,0305714    | 0,02030332   | 0,032526214  | 0            | 0,011111111  | 0,012474012   | -0,026666667  | -0,005181347  |
| 12/05/2015 | 0,086614173  | -0,04225252  | 0,006825467  | -0,023813732 | 0,001824818  | 0,011111111  | 0,012474012   | -0,002217295  | -0,999894293  |
| 11/05/2015 | 0,048349057  | 0,052325581  | 0,004716653  | -0,010135796 | -0,007875397 | -0,005444646 | 0,021231423   | 0,013483146   | 0,002724774   |
| 08/05/2015 | 0,036674817  | 0,005847953  | 0,019231413  | -0,030539542 | 0,005474453  | 0,010729614  | 0,010729614   | -0,004474273  | 0,016620533   |
| 07/05/2015 | -0,025029797 | -0,022857143 | 0,002778675  | -0,015025118 | 0,002150538  | -0,007462687 | 0,002150538   | 0             | -0,02695418   |
| 06/05/2015 | 0,007407407  | 0,005747126  | 0,049751872  | 0,010310342  | -0,010830325 | -0,010638298 | -0,010638298  | -0,019736842  | -0,026246721  |
| 05/05/2015 | 0,029585799  | 0,004999652  | 0,004999652  | 0,009107468  | 0,003861004  | 0,007692308  | 0,004273504   | 0,0135902     | -0,015503908  |
| 04/05/2015 | -0,004914005 | -0,034285714 | -0,038460857 | 0,036496868  | 0,018552876  | 0,003861004  | 0,006451613   | 0,009474273   | 0,023809547   |
| 30/04/2015 | -0,022346369 | -0,022346369 | -0,03211749  | 0,016531968  | -0,01851852  | -0,007782101 | 0,018552876   | 0,0180957346  | -0,899731185  |
| 29/04/2015 | -0,037634409 | 0            | -0,037288492 | -0,054697015 | -0,039145907 | -0,018796992 | -0,021026232  | -0,032110092  | -0,051920041  |
| 28/04/2015 | 0,010869565  | 0,019606466  | 0            | -0,010066835 | 0,023076923  | 0,023076923  | -0,012474012  | -0,031111111  | -0,036844921  |
| 27/04/2015 | -0,015146392 | -0,009708063 | -0,053968079 | -0,044769128 | -0,01056338  | -0,064748201 | -0,071428571  | -0,054621849  | -0,015545027  |
| 24/04/2015 | -0,010204082 | -0,04629684  | -0,00316447  | 0            | 0            | -0,024561404 | -0,007662835  | -0,008333333  | -0,007058862  |

|                  |                    |               |               |               |               |              |              |              |                |
|------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 20/04/2015       | -0.011904715       | 0.009390943   | -0.034481821  | 0.0077813859  | -0.0063389831 | 0.017730496  | 0.011538462  | 0.00625      | -0.0163393406  |
| 17/04/2015       | -0.05181347        | 0.049259624   | -0.009316519  | -0.022904657  | -0.003513039  | -0.013986014 | -0.00952381  | 0            | -0.02336477    |
| 16/04/2015       | 0.005208333        | 0.009951596   | -0.015291358  | 0.015506553   | 0.010169256   | 0.007042254  | 0.003824092  | -0.004149378 | -0.004651172   |
| 15/04/2015       | 0.005235602        | 0.004999652   | -0.003048096  | 0.007813859   | -0.01337762   | 0.001687637  | 0.005769231  | 0.01687637   | 0.0438689363   |
| 14/04/2015       | -0.018947216       | -0.024390336  | 0.003058019   | 0.015875222   | -0.0049919    | -0.013888889 | 0.005769231  | -0.01659751  | 0.895160072    |
| 13/04/2015       | -0.020512821       | -0.019139365  | 0.003067399   | -0.007875397  | -0.001660757  | 0.010526316  | -0.001919386 | 0.0094166667 | -0.903720933   |
| 10/04/2015       | 0.002076874        | -0.0141283413 | 0.021944272   | -0.015627719  | -0.00165867   | -0.006920415 | -0.003874092 | 0.0094166667 | -0.002320167   |
| 09/04/2015       | -0.004136565       | 0.015544041   | 0.021944272   | -0.015627719  | 0.00332771    | -0.006920415 | -0.003874092 | -0.00621118  | 0.881776773    |
| 08/04/2015       | 0.007291559        | -0.004463976  | -0.021473061  | 0.007875397   | -0.017973771  | -0.006872852 | -0.006872852 | -0.008213552 | 0.881776773    |
| 07/04/2015       | 0.020191362        | 0.013573705   | -0.006097392  | 0.032526214   | 0.008237375   | 0.013937282  | 0.011516315  | 0            | -0.898847926   |
| 06/04/2015       | -0.015690391       | 0             | 0             | 0.007819218   | 0.025337592   | -0.003472222 | 0.001923077  | -0.00814664  | 0              |
| 02/04/2015       | 0.020833333        | 0.032711853   | -0.012232076  | 0.042751133   | -0.001685963  | -0.006896552 | 0            | 0            | 0.009302298    |
| 01/04/2015       | 0.010526316        | 0.043901368   | -0.046647143  | 0.027763718   | 0.003460128   | 0.032142857  | -0.016032064 | 0.007025759  | 0.007025759    |
| 31/03/2015       | -0.010416667       | 0.025000307   | 0.023881182   | 0.028576387   | -0.005163738  | -0.014084307 | 0.012552301  | 0.016666629  | 0.016666629    |
| 30/03/2015       | 0.006342153        | 0.019396833   | 0             | 0.006134798   | -0.005460718  | 0.019079983  | -0.008298755 | 0.04738157   | 0              |
| 27/03/2015       | 0.005291005        | -0.020725389  | -0.006097392  | -0.036703382  | -0.006837449  | 0.007092199  | -0.001901259 | 0.008298755  | 0              |
| 26/03/2015       | -0.042769648       | -0.014779298  | 0.006134798   | -0.043849679  | 0.005154867   | 0.013593657  | 0.011538392  | -0.004140787 | -0.0072929261  |
| 25/03/2015       | 0.005154639        | 0.009951596   | -0.003058019  | -0.017244389  | 0.006920256   | 0.014285702  | 0.007752424  | 0.009439239  | 0.017726744    |
| 24/03/2015       | -0.007078164       | 0.021052632   | 0.046873834   | -0.017244389  | 0.00726156    | 0.007194238  | 0            | 0            | 0              |
| 23/03/2015       | -0.039805799       | -0.020618557  | -0.031280202  | -0.0169252061 | 0.005263392   | -0.007142851 | -0.011499419 | 0            | -0.007370998   |
| 20/03/2015       | 0.004878319        | 0.015706806   | 0.013930606   | -0.035093951  | 0.001757075   | 0.007194238  | 0.005779918  | -0.007370998 | -0.007370998   |
| 19/03/2015       | 0                  | -0.01930606   | 0.009404133   | 0.035093951   | -0.0033904121 | 0.00724637   | 0.003868714  | 0.020920496  | -0.007370998   |
| 18/03/2015       | -0.023809672       | 0.010582011   | -0.004947478  | -0.033904121  | 0.008865403   | 0.00724637   | 0.003868714  | 0.020920496  | -0.007370998   |
| 17/03/2015       | 0.008645461        | 0.015609988   | -0.025773196  | 0.053581113   | -0.003534488  | -0.003610105 | 0.001938106  | 0.020920496  | 0.890338193    |
| 16/03/2015       | -0.020076577       | -0.025773196  | 0.012698063   | 0.053581113   | -0.003534488  | -0.003610105 | 0.001938106  | -0.020920496 | -0.897270473   |
| 13/03/2015       | -0.020076577       | -0.025773196  | 0.012698063   | -0.008851143  | 0.003546018   | 0.025925902  | 0.01176464   | 0.008403427  | -0.004938282   |
| 12/03/2015       | 0.001915737        | 0.015706806   | -0.003164471  | 0.008930185   | -0.007042094  | 0.003717469  | -0.011627842 | 0            | -0.002463035   |
| 11/03/2015       | 0.000958591        | -0.030456853  | -0.004830584  | 0.009010652   | -0.005254173  | 0.003731344  | 0.003890496  | 0.002105194  | 0.014999981    |
| 10/03/2015       | -0.005050505       | 0.034999611   | 0.034999611   | -0.051290925  | -0.010398378  | -0.007407401 | -0.001941075 | -0.012473941 | 0.014999981    |
| 09/03/2015       | -0.002867915       | 0.005076142   | 0.005024774   | 0.003144568   | 0.003478182   | 0.00746268   | -0.003868714 | 0.019067774  | 0.00487801     |
| 06/03/2015       | -0.005703504       | -0.019900498  | -0.019705059  | -0.040974493  | -0.015410953  | -0.011070101 | -0.011472211 | -0.024793414 | -0.019136447   |
| 05/03/2015       | 0.020304569        | 0.00495218    | 0.028662944   | 0.006896394   | 0.006896394   | 0.011498126  | 0.017509223  | 0.023355824  | 0.023355824    |
| 04/03/2015       | 0.013658735        | 0.012510451   | -0.003174516  | -0.016131929  | 0.005199538   | 0.003759395  | 0.001949439  | -0.02109721  | -0.004651172   |
| 03/03/2015       | 0.002935263        | 0.012022795   | -0.015624576  | -0.03262619   | 0.001735722   | -0.003745315 | -0.003882944 | -0.004201628 | -0.018264832   |
| 02/03/2015       | -0.004901961       | 0.003015276   | 0.015874579   | -0.037885179  | 0.012302356   | -0.02547422  | -0.005791867 | -0.008333398 | -0.004545464   |
| 03/03/2015       | 0.036511271        | 0.0625        | 0.021559893   | 0.003184625   | 0.008865403   | -0.00363636  | 0.005825608  | 0            | -0.009608982   |
| 27/02/2015       | -0.0120242         | 0.015870316   | 0.005161715   | -0.024844051  | 0.0017758     | -0.00722021  | -0.005791867 | 0.010526312  | 0.009608982    |
| 26/02/2015       | 0.018367615        | -0.015625     | -0.012270864  | -0.014817481  | -0.001772652  | -0.007168452 | 0.001934357  | -0.002100771 | 0.03773588     |
| 25/02/2015       | 0.01239645         | 0.001031717   | 0.018750783   | 0.018750783   | 0.003358637   | 0.00722021   | 0.009765435  | 0.002105194  | 0.019230761    |
| 24/02/2015       | -0.015306122       | 0.006237422   | 0.006369251   | -0.014601129  | 0.00178285    | 0.00722021   | 0.00787451   | 0            | -0.007159895   |
| 23/02/2015       | -0.015075377       | -0.01232114   | 0.006369251   | -0.007247653  | -0.001779677  | 0.003623185  | -0.01663108  | -0.011792454 | -0.011792454   |
| 22/02/2015       | -0.018017871       | -0.015075377  | -0.01232114   | 0.037600852   | -0.001776515  | 0.037600852  | 0.0200939689 | 0.01257803   | -0.002352977   |
| 18/02/2015       | 0.00099228         | -0.005        | 0.009344285   | 0.05549307    | 0             | 0.037600852  | -0.002079131 | 0.019230761  | 0.019230761    |
| 17/02/2015       | 0.007999706        | 0.01010101    | 0.005220984   | 0.016131929   | 0.005357379   | 0.037600852  | 0.039584239  | -0.01980232  | 0.051980232    |
| 16/02/2015       | -0.023473438       | -0.01         | -0.02145188   | -0.02362619   | -0.001782132  | -0.003745315 | 0.002083463  | -0.00616939  | -0.017031641   |
| 13/02/2015       | 0.006882887        | 0.015228426   | 0.00823877    | -0.01886741   | -0.001782132  | 0            | 0.002083463  | -0.026066334 | -0.026066334   |
| 12/02/2015       | 0.012948188        | 0.005102041   | 0.019957866   | 0.003154488   | 0.008992235   | -0.007434937 | 0.010526978  | 0.010615708  | 0.007159895    |
| 11/02/2015       | 0.015166845        | 0.01570681    | 0.01276681    | -0.007813859  | -0.00179493   | 0            | 0.014956445  | 0.002127676  | 0.004796173    |
| 10/02/2015       | -0.01884874        | -0.015306122  | 0.005347219   | 0.032787352   | -0.011029402  | -0.011029402 | 0.004292113  | 0.010752685  | -0.007142896   |
| 09/02/2015       | -0.045454809       | -0.015075377  | -0.003289384  | -0.007813859  | -0.00362106   | -0.010990981 | -0.002414661 | -0.006410307 | 0.002386664    |
| 06/02/2015       | 0.079754932        | 0             | 0.008762158   | 0.016002851   | 0.007299104   | 0.029962519  | 0.002146057  | 0.030836976  | 0.912077296    |
| 05/02/2015       | 0.034920492        | -0.005        | 0.006622335   | 0.041656825   | 0             | 0.034883852  | -0.004273777 | 0.008888959  | -0.898029558   |
| 04/02/2015       | 0.009615305        | 0.01010101    | -0.005446244  | 0.008404791   | -0.01438888   | -0.007692302 | -0.006368956 | -0.010989008 | -0.00734954    |
| 03/02/2015       | -0.002132227       | -0.005025126  | -0.013980151  | -0.016515235  | 0.02962969    | 0.011673142  | 0.002127793  | 0.002202571  | -0.021531121   |
| 02/02/2015       | -0.000662102611729 | -0.001701614  | -0.0070623701 | 0.034176646   | 0.011236455   | 0.027999977  | 0.00213233   | 0.008888959  | 0.042394028    |
| Return Ratio     | -0.000662102611729 | -0.001701614  | -0.0070623701 | -0.001659351  | 0.00021918    | -0.00554516  | 0.000152843  | -0.000710229 | -0.00649065392 |
| Varian Return    | 0.001097165        | 0.000481545   | 0.000571305   | 0.000941634   | 0.000257685   | 0.00058818   | 0.000567606  | 0.000420891  | 0.061686931    |
| Standar Deviasi  | 0.03245434         | 0.032197175   | 0.030773607   | 0.030773607   | 0.016098382   | 0.024321626  | 0.023892454  | 0.020574155  | 0.249077152    |
| Beta Saham       | 0.001097165        | 0.000481545   | 0.000571305   | 0.000941634   | 0.000257685   | 0.00058818   | 0.000567606  | 0.000420891  | 0.061686931    |
| Alpha Saham      | -0.001701614       | -0.001701614  | -0.001701614  | -0.001701614  | -0.001701614  | -0.001701614 | -0.001701614 | -0.001701614 | -0.001701614   |
| Return Zero-Beta | -0.000662102611729 | -0.001701614  | -0.0070623701 | -0.001659351  | 0.00021918    | -0.00554516  | 0.000152843  | -0.000710229 | -0.00649065392 |

| CPIN         | EXCL         | GGRM         | ICBP          | INDF          | INTP         | ITMG         | JSMR         | KLBF         | LPRK         | LSIP         | MNCN          |
|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 0.06581741   | -0.0038642   | 0.05         | 0.020676692   | 0.020491803   | 0.067344346  | -0.005291005 | -0.009389671 | 0.03180212   | 0.003861004  | -0.003257329 | 0.017291066   |
| -0.054216867 | 0            | -0.03245404  | 0.015267176   | -0.020080321  | -0.034355828 | -0.015625    | -0.02739726  | -0.013937282 | -0.003846154 | 0.030201342  | -0.002873563  |
| 0.010141988  | 0.0125       | 0.040617849  | -0.015810277  | 0.044817195   | 0.031746032  | -0.03030303  | -0.013513514 | -0.013745704 | 0.003861004  | 0.095588235  | 0.008695652   |
| -0.031434185 | -0.018404908 | 0.00575374   | -0.01171875   | 0.031746032   | 0.005707142  | 0.005707142  | 0            | 0.003448276  | 0.003875969  | -0.021582734 | 0.020710059   |
| 0.018        | 0.00617284   | 0.015186916  | 0.009469697   | 0.015186916   | 0.022258065  | -0.027160494 | 0.018348624  | 0.003460208  | 0.023809524  | -0.014184397 | 0.018072283   |
| 0.014198783  | -0.01369863  | -0.004651163 | 0.035294118   | 0.127272727   | 0.115549215  | -0.053738318 | 0.023474178  | -0.010273973 | 0.028571429  | 0.028571429  | -0.087912088  |
| 0.042718447  | -0.010542169 | -0.02982837  | -0.028571429  | -0.05982906   | -0.096649485 | -0.040540541 | -0.040540541 | -0.039473684 | 0.020833333  | 0.018050542  | -0.078481013  |
| 0.074561404  | 0.064356436  | 0.029457369  | 0.003824092   | 0.008620669   | 0.006485084  | 0.019047619  | 0            | -0.010161823 | 0.030042918  | 0.029739777  | 0.042216359   |
| -0.013071895 | -0.014634146 | 0.006622517  | 0.058704453   | 0.017150396   | 0.017150396  | 0.050210042  | 0.03255814   | 0.03         | 0.013043478  | -0.003703704 | 0.018817204   |
| 0.093022256  | 0.117307692  | 0.052396878  | -0.0107892644 | -0.023195876  | 0.032078103  | -0.018264907 | 0.009389671  | -0.0625      | 0.013043478  | 0.003717472  | 0.042016807   |
| 0.023809524  | -0.024856597 | -0.07553648  | 0.057028516   | 0.048648649   | 0.032078103  | 0.071616752  | 0.005154639  | 0.015873016  | 0.026200873  | -0.049469965 | -0.027274956  |
| 0.05         | 0.038461538  | 0.048368954  | 0.018672199   | 0.07393365    | 0.028277334  | 0.028277334  | 0.021052632  | 0.07063197   | 0.004444444  | 0.024305556  | 0.028011304   |
| 0.01597447   | 0.006451613  | 0.006451613  | -0.041749503  | -0.04954955   | -0.010606061 | -0.007653772 | -0.021627188 | -0.025362319 | -0.02173913  | -0.017064846 | -0.035135135  |
| -0.033419023 | -0.029100529 | 0.030952381  | 0.014112903   | 0.009090909   | 0.003039514  | -0.007594556 | 0.006217617  | 0.003363636  | 0.017699115  | 0.057761733  | 0.12804478    |
| 0.029100529  | -0.014830508 | 0.000598802  | -0.040816327  | 0.018518519   | 0.009202454  | 0.039473982  | 0            | -0.014336918 | 0            | -0.021201428 | 0.093333333   |
| -0.059701493 | -0.022774327 | -0.01183432  | 0.014334067   | -0.006944444  | 0.005208071  | 0.005208071  | -0.004901961 | -0.006535948 | -0.004347826 | 0.024390244  | -0.002941176  |
| 0.02444988   | 0.008350731  | 0.004670169  | -0.032818533  | -0.042255319  | 0.005236469  | 0.005236469  | 0            | -0.008620669 | -0.008620669 | 0.016528926  | 0.002949853   |
| 0.017412935  | -0.018446263 | 0.027594481  | -0.023364486  | -0.010526316  | 0.038042735  | 0.038042735  | 0.021021021  | -0.028571429 | 0.008928571  | -0.042016807 | 0.035031847   |
| 0.002493766  | -0.010141988 | 0.025215252  | 0.019047619   | 0.022880215   | 0.088146747  | 0.088146747  | 0.039090909  | 0.016339869  | 0.013333333  | -0.02739726  | 0.117370892   |
| 0.022959184  | 0.024948025  | -0.008536585 | 0.046092184   | -0.008185539  | -0.008185539 | 0.088146747  | -0.009090909 | -0.006493506 | 0.02739726   | 0.117370892  | -0.02484472   |
| 0.02617801   | -0.014344262 | -0.024390244 | 0.020449898   | -0.009433962  | -0.037564767 | -0.031578507 | -0.011902354 | 0.043046358  | -0.021276596 | 0.039024339  | -0.009307069  |
| 0.021390374  | -0.024390244 | 0.006586826  | -0.004694836  | -0.004694836  | 0.02423871   | -0.02423871  | -0.002060181 | -0.006472492 | 0.026200873  | 0.016736402  | 0.015625      |
| -0.013192612 | -0.042145594 | 0            | -0.004115226  | 0.043346774   | 0.023047375  | 0.010898633  | -0.002060181 | -0.003222806 | 0.004385965  | -0.012396694 | -0.009287926  |
| 0.032697548  | 0.041916168  | 0.006024096  | 0.002061856   | -0.01007049   | 0.048322148  | 0.066860872  | -0.003       | -0.003215434 | 0.004385965  | 0.034188034  | -0.0016153846 |
| 0.002762431  | -0.082568807 | -0.000596659 | 0.011019284   | -0.00895224   | 0.031855936  | 0.066860872  | -0.003       | -0.003215434 | 0.004385965  | 0.034188034  | -0.0016153846 |
| -0.081218274 | -0.026785714 | -0.016431925 | -0.002057613  | -0.008097166  | -0.008185539 | 0.088146747  | -0.009090909 | 0.016339869  | 0.013333333  | -0.042016807 | 0.035031847   |
| 0.01025641   | -0.020979021 | -0.011027278 | 0.004093861   | -0.063507109  | -0.00136298  | -0.034782121 | -0.031527094 | -0.006493506 | 0.02739726   | 0.117370892  | -0.02484472   |
| 0.034482569  | -0.013793103 | 0.006425234  | -0.00610998   | 0.0024038462  | -0.002717391 | -0.014286223 | -0.004901961 | -0.047761194 | 0.05288445   | 0.039024339  | -0.009307069  |
| -0.007894737 | 0.01754386   | -0.004651163 | -0.006072874  | 0.024038462   | -0.018641811 | 0.014492478  | -0.004780449 | -0.00297619  | -0.00952381  | -0.042056775 | -0.071428571  |
| 0.0166042781 | -0.05        | -0.033707865 | -0.0118867925 | -0.0118867925 | 0.034482569  | 0.014492478  | -0.004780449 | -0.00297619  | -0.00952381  | -0.042056775 | -0.071428571  |
| 0.096774194  | 0.01010101   | 0.05952381   | 0.014354067   | 0.016839378   | -0.043312102 | -0.024064131 | -0.014563107 | 0.002985075  | -0.03738178  | 0.013888889  | -0.068601581  |
| 0.055272554  | 0.011925043  | -0.049773756 | 0.036585566   | 0.016839378   | 0.034482569  | -0.005320029 | -0.005320029 | -0.00887574  | 0.023923445  | 0.009345794  | 0.046961326   |
| 0.153571429  | 0.048214286  | 0.05363528   | 0.024242424   | 0.073446328   | 0.016667025  | 0.016667025  | 0.028846154  | 0.021148036  | 0.014563107  | 0.049019608  | 0.025305753   |
| -0.020979021 | -0.01782531  | -0.012673506 | -0.002016129  | 0.053571429   | 0.032640601  | 0.032640601  | 0.024630542  | -0.015974441 | -0.015075377 | 0.010638298  | 0.138709677   |
| 0.007042254  | 0.001785714  | -0.078888889 | 0.0116064257  | 0.013574661   | 0.034482569  | 0.034482569  | 0.024630542  | -0.015974441 | -0.015075377 | 0.010638298  | 0.138709677   |
| -0.154761905 | -0.01754386  | -0.007888889 | 0.0116064257  | -0.086635945  | -0.069096616 | -0.037143443 | -0.066666667 | 0.036422841  | 0.020512821  | 0.005347594  | 0.006230533   |
| -0.071823204 | -0.00895652  | -0.037433155 | -0.002004008  | -0.048245614  | -0.009817672 | -0.016853098 | -0.023584906 | -0.016286645 | -0.01980198  | -0.066301508 | -0.080229226  |
| -0.054830267 | -0.027072758 | 0.003218884  | -0.015779093  | -0.012987013  | -0.009817672 | -0.016853098 | -0.023584906 | -0.016286645 | -0.01980198  | -0.066301508 | -0.080229226  |
| -0.027918782 | 0.026001667  | 0.0022150538 | 0.014         | -0.008583691  | -0.00140056  | -0.027323374 | -0.023584906 | -0.016286645 | -0.01980198  | -0.066301508 | -0.080229226  |
| -0.034313725 | 0.107692208  | 0            | 0             | -0.016877637  | -0.044854881 | -0.021389317 | -0.03196347  | -0.01863354  | -0.004716981 | -0.023474178 | 0.010471204   |
| -0.004878049 | 0.017612524  | 0.020408163  | 0.020408163   | -0.04048583   | -0.044854881 | -0.015789819 | -0.004545455 | 0.032051282  | -0.044843049 | -0.044843049 | -0.06372549   |
| 0.078947368  | 0.082627119  | -0.00374923  | -0.004065041  | -0.00655308   | -0.005235343 | 0.018518519  | 0.018518519  | 0.009708738  | -0.00462963  | -0.038793103 | -0.002444988  |
| -0.079903148 | -0.072691552 | 0.008643976  | -0.021868787  | 0.050964187   | 0.005262896  | 0.005262896  | 0.048526896  | 0.06185567   | -0.00462963  | -0.038793103 | -0.002444988  |
| -0.082222222 | -0.013365891 | -0.017515924 | -0.012765957  | -0.024193548  | -0.020618637 | -0.046296296 | -0.046296296 | -0.061290323 | 0.009345794  | 0.013100437  | 0.048717949   |
| -0.019607843 | -0.035514019 | -0.005804749 | -0.001964637  | -0.060606061  | -0.007672254 | -0.007672254 | -0.009174312 | -0.060606061 | -0.036036036 | -0.035856574 | -0.009259259  |
| -0.039748954 | -0.064685315 | 0            | 0             | -0.012552301  | -0.050971451 | -0.050971451 | -0.00456621  | -0.066024096 | -0.013333333 | -0.01953125  | -0.002309469  |
| -0.059055118 | -0.048252912 | -0.030194473 | 0.003944773   | 0.001264223   | -0.046295983 | -0.046295983 | -0.013513514 | -0.00456621  | -0.013333333 | -0.01953125  | -0.002309469  |
| -0.003921569 | -0.00661157  | -0.00661157  | 0.005952381   | -0.005031447  | -0.026315789 | -0.026315789 | -0.013513514 | -0.00456621  | -0.013333333 | -0.01953125  | -0.002309469  |
| -0.013539652 | -0.017857143 | -0.010632911 | -0.003952569  | -0.0025493766 | 0.069306657  | 0.069306657  | 0.017857143  | -0.00297619  | 0.004347826  | 0.03030303   | 0.014354067   |
| 0.019723806  | 0.038785835  | -0.002525253 | -0.028455285  | -0.016393443  | 0.001248439  | 0.001248439  | -0.008849558 | -0.01754386  | 0            | 0            | 0.009661836   |
| 0.018072289  | 0.025951557  | 0.053191489  | 0.033893805   | 0.001125      | -0.025062492 | -0.025062492 | 0.036199095  | 0.017492717  | 0.017621145  | 0.026515152  | 0.017412935   |

|               |              |              |              |               |              |               |              |
|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| -0.02950046   | -0.018108652 | -0.024390244 | -0.036323361 | -0.02494712   | -0.005988024 | -0.0202920502 | -0.053984576 |
| -0.018315018  | -0.004008016 | -0.008064516 | -0.018930958 | -0.033734298  | -0.20537859  | -0.008298755  | 0.04851752   |
| -0.0161216216 | 0.031730769  | 0.012244898  | 0.029816514  | 0.022167443   | 0.002941176  | 0             | 0.006430868  |
| 0.009090909   | 0.039840637  | -0.016064257 | -0.079365033 | -0.079365033  | 0.002949853  | 0.038793103   | -0.008021379 |
| 0.0110229412  | 0            | 0.004        | 0.01122449   | -0.02734375   | -0.004347826 | -0.012765957  | 0.005376344  |
| 0.007407407   | 0.003058104  | 0.029411765  | 0.003058104  | -0.019157088  | 0.018018018  | -0.012765957  | 0.005405405  |
| 0.009345794   | 0.034782609  | 0.034782609  | 0.034782609  | -0.003572835  | 0.018018018  | -0.012765957  | 0.005405405  |
| 0.02903813    | 0.023206751  | 0.023206751  | 0.023206751  | -0.001187648  | 0.015243902  | -0.008333333  | -0.002695418 |
| 0.012867647   | -0.005991285 | -0.024691358 | -0.024691358 | -0.004329718  | 0.003058104  | -0.004219409  | -0.002688172 |
| -0.0422525394 | -0.003062787 | -0.01607717  | -0.003802281 | -0.046875158  | -0.029287234 | -0.020661157  | -0.002680965 |
| -0.005253194  | 0.012403101  | 0.014256619  | 0.003816794  | -0.007771491  | 0.012658228  | 0.015974441   | -0.002680965 |
| 0.030357143   | -0.013297872 | -0.023856859 | -0.026022305 | -0.019011276  | -0.025641026 | 0.019543974   | 0.009646302  |
| 0.009090909   | 0.040532875  | 0            | 0.040532875  | 0.00778171    | 0.063636364  | -0.021148036  | -0.022012579 |
| 0.003649635   | -0.01002004  | -0.011406844 | 0.003592814  | 0.003592814   | 0.00456621   | 0.021186441   | 0.012779553  |
| -0.01686404   | 0.032526971  | 0.015144015  | 0.015144015  | -0.028354794  | -0.02364486  | -0.021186441  | 0.006430868  |
| 0.009090909   | -0.043650794 | -0.022641309 | -0.00476738  | -0.005639624  | -0.027272727 | 0.021645022   | -0.018041237 |
| -0.012325533  | 0.004545459  | 0.019379845  | 0.019379845  | 0.003773395   | -0.009090909 | -0.021186441  | 0.006430868  |
| -0.065787339  | -0.028697488 | -0.028697488 | -0.028697488 | -0.005693132  | -0.017699115 | 0.0298806584  | -0.03205128  |
| 0.05190409    | -0.014145879 | -0.003875969 | 0.00729927   | -0.001189061  | -0.016791026 | -0.028697488  | 0            |
| -0.035059715  | -0.001087013 | -0.005780347 | -0.007246377 | 0.015151577   | 0.018018018  | 0.028697488   | 0.020512821  |
| -0.018033744  | -0.004329008 | 0.001930502  | 0.001930502  | 0.015151577   | -0.003039514 | 0.082568807   | 0.012987013  |
| 0.030404521   | 0.00434783   | -0.015209125 | -0.015209125 | 0.007576196   | -0.030172414 | -0.00456621   | 0.013157895  |
| 0.027920832   | 0.008219157  | 0.019379845  | 0.019379845  | -0.005650244  | -0.021097046 | -0.02359882   | 0            |
| 0.034299584   | 0.008567931  | 0.017816081  | 0.017816081  | 0.01142882    | 0.04237288   | 0.030864198   | -0.015625    |
| -0.056221002  | 0.007398274  | -0.011363762 | -0.007398274 | 0.001908301   | -0.016666667 | -0.004484427  | 0.009463722  |
| -0.011782686  | 0.01375      | 0.019108328  | -0.048689139 | 0.001515151   | 0.0125       | -0.008968855  | 0.034031414  |
| 0.024137656   | 0.052631579  | 0.019108328  | -0.003731343 | 0.007692753   | -0.011857708 | -0.026200707  | 0.035240352  |
| 0.030193712   | -0.020618557 | -0.005229552 | 0.021317829  | 0.028455285   | 0.002967359  | -0.004347945  | -0.034031414 |
| -0.019161307  | 0.008561975  | 0.017816081  | 0.017816081  | 0.007634026   | 0.028455285  | 0.004347945   | -0.054455446 |
| -0.028766638  | -0.094425484 | -0.006779661 | -0.006779661 | 0.008196721   | 0.008196721  | -0.004347945  | 0.002929588  |
| -0.013095473  | 0.011428751  | -0.02173915  | -0.02173915  | -0.01503394   | -0.032352941 | -0.004347945  | -0.028846154 |
| -0.042318577  | -0.016853933 | -0.021276614 | -0.021276614 | -0.01450382   | -0.022988506 | -0.025316293  | -0.01695906  |
| 0.015923842   | 0.037296037  | -0.002123036 | -0.002123036 | -0.0372421    | -0.064285714 | -0.016759776  | 0.130434783  |
| -0.027863304  | 0.026315789  | 0.019480427  | 0.019480427  | -0.015625     | 0.081081081  | -0.027173913  | -0.005813953 |
| -0.0023087714 | 0.019512195  | 0.008733632  | -0.003535669 | -0.0059233473 | 0.048433048  | -0.003846259  | -0.011947476 |
| 0.037147702   | 0.013237064  | -0.011866191 | -0.003521127 | -0.008635149  | -0.049180328 | 0             | -0.043103448 |
| 0.022796729   | 0.054568528  | 0.00107997   | 0.00107997   | -0.01194553   | -0.07751938  | -0.044117373  | 0.005780347  |
| 0.0265228     | -0.02955665  | -0.01646308  | -0.02955665  | -0.005093126  | 0.010491441  | 0.011151965   | -0.015837104 |
| 0.009446433   | 0.007441169  | 0.028061224  | 0.009057971  | -0.005068004  | -0.019011407 | 0.01151965    | 0.020315789  |
| 0.004786701   | 0.004896438  | -0.004214967 | -0.004214967 | 0.023972603   | 0.015873016  | -0.003702035  | 0.023979021  |
| 0.008038731   | -0.002544529 | 0.017758066  | 0.017758066  | -0.00671075   | -0.007874016 | 0.005466593   | 0.0204926108 |
| -0.025079428  | 0.00255102   | -0.031182881 | -0.031182881 | 0.0322520325  | 0.02734375   | -0.007462132  | 0.0183292683 |
| -0.007776181  | 0.003841229  | -0.019382245 | -0.019382245 | -0.035294118  | -0.008424842 | -0.014705882  | -0.020547945 |
| 0.076769224   | 0.019382245  | -0.00053025  | -0.00053025  | 0.025641366   | 0.016667509  | 0.019011935   | -0.020895522 |
| 0.046592836   | -0.042659975 | -0.005411315 | -0.005411315 | 0.019193058   | 0.022745382  | -0.003787984  | -0.01793722  |
| 0.033336191   | 0.004893996  | 0.004893996  | 0.004893996  | -0.003642786  | 0.04133564   | -0.015384255  | 0.039755352  |
| -0.057594621  | -0.039759036 | -0.045666879 | -0.045666879 | -0.014814905  | 0.005573195  | 0.015625434   | -0.049418605 |
| -0.005207023  | -0.011904762 | -0.045666879 | -0.045666879 | -0.007352986  | 0.049180222  | -0.011583329  | -0.033557047 |
| 0.023089519   | 0.026894866  | -0.010203988 | -0.010203988 | -0.003642786  | -0.019099156 | 0.044355255   | -0.006666667 |
| -0.007054079  | 0.013637031  | -0.02000002  | -0.02000002  | 0.009191042   | 0.007561875  | -0.007843137  | 0.01101216   |
| -0.038982351  | 0.001240695  | -0.042604182 | -0.042604182 | 0.018518632   | -0.07843137  | 0.007662266   | 0.018116186  |
| -0.057506487  | -0.08409909  | -0.01788181  | -0.01788181  | 0.007462733   | 0.028225806  | 0.016713954   | 0.028888889  |
| -0.030960312  | 0.035294118  | -0.035294118 | -0.035294118 | -0.059649468  | 0.008130081  | 0.005599736   | 0.029408163  |
| -0.056934723  | -0.043871513 | -0.043871513 | -0.043871513 | -0.050724782  | -0.03540864  | -0.02066089   | -0.007070183 |
| 0.014976959   | 0.014976959  | 0.014976959  | 0.014976959  | -0.021278946  | 0.003642805  | -0.062015638  | -0.048625793 |
| 0.014976959   | 0.014976959  | 0.014976959  | 0.014976959  | -0.021278946  | -0.007272727 | -0.021278946  | -0.002109705 |
| 0.014976959   | 0.014976959  | 0.014976959  | 0.014976959  | -0.021278946  | -0.007272727 | -0.021278946  | -0.028688525 |
| 0.014976959   | 0.014976959  | 0.014976959  | 0.014976959  | -0.021278946  | 0.007934217  | -0.007543778  | 0.0103519671 |





| PGAS         | PTBA         | SMGR         | TLKM          | UNTR         | UNVR         | Return Pasar LQ45 (Rm) |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------------------|
| 0.02222222   | 0.035714286  | 0.011655012  | 0.00729927    | 0            | 0.004575163  | 0.019290446            |
| -0.011824324 | -0.031141869 | -0.046666667 | 0.003663004   | -0.016949153 | -0.011627907 | -0.005379324           |
| -0.013333333 | -0.010273973 | 0.063829787  | 0.007380074   | 0.03379224   | -0.000645578 | 0.006173074            |
| -0.006622517 | 0.01886792   | -0.004705882 | -0.003676471  | 0.017834395  | 0.010437052  | 0.00448185             |
| -0.014681892 | 0.027131783  | 0.021634615  | 0.014925573   | 0.038359788  | 0.011996008  | 0.016988877            |
| 0.033726813  | 0.027888446  | 0.024630542  | 0.015151515   | 0.006657779  | -0.026554404 | 0.002858683            |
| -0.052715655 | -0.052830189 | -0.042428283 | -0.020408163  | -0.056532663 | -0.020304569 | 0.009107349            |
| 0.043333333  | 0.027131783  | 0.004739336  | -0.001851852  | 0.010152284  | 0.008962868  | -0.042353207           |
| 0.038062284  | 0.075        | 0.009569378  | -0.003690037  | 0.066305819  | -0.011392405 | 0.010038659            |
| -0.020338983 | 0.0041841    | -0.027906977 | -0.010948905  | -0.017287234 | 0.012820513  | 0.026543491            |
| 0.026086957  | 0.066964286  | 0.066997519  | -0.011921147  | 0.056179775  | -0.011406844 | 0.0019116358           |
| 0.05893186   | -0.01754386  | 0.002487562  | 0.025735294   | 0.021520803  | 0.011538462  | 0.010232975            |
| 0.005555556  | 0.022421525  | 0.104395604  | 0.038167939   | 0.025        | 0.031746032  | 0.034905275            |
| 0.038461538  | -0.008888889 | -0.010869565 | -0.003802281  | -0.005847953 | -0.025773196 | 0.046170079            |
| 0.027667984  | 0.0016574586 | 0.015574586  | -0.005671078  | -0.021459227 | 0.021052632  | -0.014681709           |
| -0.059479554 | 0.004464286  | -0.005494505 | 0.015353008   | 0.034023669  | 0            | 0.009631479            |
| -0.007380074 | 0.004484305  | -0.005464481 | 0.001923077   | 0.035285469  | 0.052631579  | 0.011870075            |
| -0.009140768 | 0.004504505  | -0.004504505 | 0.001923077   | -0.054208281 | -0.004137931 | 0.024121711            |
| 0.020522388  | -0.004484305 | -0.034300792 | -0.020715631  | -0.048846673 | -0.011894452 | -0.027267398           |
| -0.016513761 | 0            | 0            | -0.016666667  | 0.08207906   | -0.02890933  | -0.03022249            |
| -0.043889649 | -0.008888889 | -0.028205128 | -0.010989011  | -0.022727267 | -0.024358974 | -0.011993897           |
| -0.023972603 | -0.02173913  | -0.00257545  | 0.014869888   | 0.016304347  | -0.002557545 | -0.009861772           |
| 0.046594982  | 0.013215859  | 0.007731959  | 0.003731343   | -0.014725537 | 0            | -0.004308598           |
| 0.035250464  | 0.004424779  | 0            | -0.014705882  | -0.009283824 | 0.017566688  | -0.000796254           |
| 0.028625954  | 0.004444444  | -0.03        | 0.003690037   | 0.035714294  | -0.01474359  | 0.016503416            |
| -0.016885553 | 0            | -0.019607843 | -0.026299982  | -0.01754389  | -0.031035901 | -0.005023068           |
| -0.00744879  | -0.004424779 | -0.009708738 | 0.009057971   | 0.040730329  | 0.038709677  | -0.01446117            |
| 0.080482897  | 0.013452915  | 0            | -0.001808318  | 0.024460425  | 0.026490066  | 0.0095198              |
| 0.012219959  | -0.038793103 | 0.113513514  | 0.012820513   | -0.034722197 | -0.006578947 | 0.006657644            |
| -0.014056225 | -0.004291845 | 0.051136364  | 0             | -0.02727008  | 0.006622317  | -0.0001010611          |
| 0.00403258   | -0.004273504 | 0.050746269  | 0.011111111   | 0            | -0.010484928 | 0.007706811            |
| -0.114285714 | -0.025       | -0.074585635 | -0.039145907  | -0.071518203 | -0.02059153  | 0.003729642            |
| -0.031141869 | -0.012345679 | -0.01897019  | 0.003571429   | 0            | 0.012345679  | -0.034566913           |
| 0            | 0.0125       | 0.022160665  | 0.009090909   | 0.091780822  | -0.000649351 | -0.004408035           |
| 0.035842294  | -0.024390244 | 0            | -0.019434629  | -0.018817212 | -0.010918433 | 0.009462412            |
| 0.003597122  | 0.051282051  | -0.024324324 | -0.013937282  | -0.027450992 | -0.020138452 | -0.003831878           |
| 0.00907441   | -0.016806723 | 0.0106995187 | 0.001745201   | 0.072931291  | 0.045394737  | -0.028320857           |
| -0.05        | -0.016806723 | 0.044692737  | 0.012367491   | 0.025899249  | -0.019354839 | 0.018148916            |
| 0.035714286  | 0.031531532  | 0.031700288  | 0.03204461    | 0.053030325  | 0.068965517  | 0.002967556            |
| -0.015817223 | 0.01369863   | 0.126623377  | -0.005545287  | -0.04486252  | -0.022911051 | 0.061944288            |
| -0.012152778 | 0.028169014  | 0.069444444  | 0.016917293   | 0.010233922  | 0.091176471  | 0.0035866254           |
| -0.098591549 | -0.044843049 | -0.097178683 | -0.025641026  | -0.080645157 | -0.04494382  | 0.023186605            |
| -0.04197901  | 0.051886792  | -0.012383901 | -0.048780488  | -0.015873015 | -0.004891684 | -0.048155329           |
| 0.006033183  | 0.004739936  | -0.021212121 | -0.003472222  | 0.016129031  | -0.004175365 | -0.027689387           |
| -0.017777778 | 0.004761905  | 0.003039514  | 0.00173913    | -0.026177992 | -0.019112628 | -0.011184558           |
| -0.00295421  | 0.014492754  | -0.05730659  | 0             | -0.030456852 | -0.004755435 | -0.00681469            |
| -0.007331378 | -0.023584906 | -0.014124294 | 0.017699115   | 0.026041648  | -0.008086253 | -0.019151019           |
| 0.059006211  | 0.019230769  | 0.023121387  | 0.008928571   | -0.005181364 | 0.037762238  | 0.001728765            |
| -0.045925926 | -0.075555556 | -0.044198895 | -0.047619048  | -0.010256392 | -0.040268456 | 0.030306253            |
| -0.065096953 | -0.0625      | -0.067010309 | -0.008431703  | -0.024999982 | -0.031209363 | -0.036857805           |
| -0.004137931 | -0.032258065 | -0.025125628 | 0.003384095   | -0.009901023 | -0.006459948 | -0.033172012           |
| -0.058441558 | -0.008       | 0.007594937  | 0.008532423   | 0.046632121  | 0.006501951  | -0.004374831           |
| -0.036295369 | -0.045801527 | -0.031862745 | -0.0034001361 | -0.044554452 | -0.019132653 | -0.009073258           |
| -0.00125     | 0.048        | 0.025125628  | 0.022608696   | 0.002481398  | 0.015544041  | -0.010464624           |
| 0            | 0.050420168  | 0.010152284  | -0.015410959  | 0.012562805  | -0.007073955 | 0.02043207             |
| 0            | -0.008333333 | -0.024752475 | -0.006802721  | -0.014851484 | -0.028125    | -0.004993559           |
| 0.003764115  | -0.032258065 | 0.017632242  | 0.021390244   | 0.052083348  | 0.038961039  | 0.002398279            |

|              |              |              |              |              |              |               |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| -0.047260976 | -0.007905138 | -0.086859688 | -0.010507881 | -0.020297685 | -0.005628518 | -0.01494088   |
| -0.029585799 | -0.041666667 | -0.023913043 | 0.003514938  | -0.009383382 | -0.004538655 | -0.023986287  |
| -0.005882353 | -0.015384615 | -0.008620669 | -0.006980803 | 0.014966009  | 0.003123048  | -0.013574822  |
| -0.008303677 | 0.003861004  | 0.002159827  | 0.014159292  | -0.046692605 | -0.004972032 | -0.0033323087 |
| -0.005896226 | -0.040740741 | 0.002164502  | -0.019097222 | -0.001295367 | 0.005625     | -0.011658342  |
| 0.037943696  | -0.042553191 | 0.022123894  | -0.003460208 | 0.005208351  | -0.008674102 | -0.007779274  |
| 0.02638191   | -0.027586207 | 0.008928571  | 0.005217391  | 0.021276613  | 0.003731343  | 0.002232729   |
| -0.007481297 | 0.01754386   | -0.008849558 | 0            | 0.010752669  | 0.002493766  | 0.009303222   |
| -0.039520958 | -0.056291391 | -0.019522777 | -0.008620669 | -0.010638279 | -0.014742015 | 0.006171717   |
| -0.019953052 | -0.053291536 | -0.008602151 | 0.010452962  | -0.010526351 | 0.011180124  | -0.008308884  |
| 0.0023552941 | -0.027439024 | -0.023109244 | -0.020477816 | 0            | -0.00617284  | -0.009799136  |
| -0.007009346 | -0.009063444 | 0.003030303  | -0.028571429 | -0.042821148 | -0.021148036 | -0.003724748  |
| 0.030084236  | 0.003030303  | -0.008097166 | 0            | 0.00889454   | 0.026038438  | -0.016370298  |
| -0.029205607 | -0.006024096 | 0.029166667  | 0.003424658  | -0.01747816  | 0.008125     | 0.009576987   |
| -0.00811124  | -0.011904762 | 0            | -0.003412969 | -0.017177921 | 0.012658228  | 0.013720714   |
| 0.005827506  | 0.002985075  | 0            | 0.008605852  | 0.00866337   | -0.003154574 | -0.002049718  |
| -0.008092486 | -0.014705882 | -0.00621118  | -0.010221465 | 0.043927636  | -0.009375    | 0.005138648   |
| 0.006984866  | -0.022988506 | -0.020266116 | 0.010327022  | -0.066749045 | -0.015096618 | 0.001748127   |
| -0.014908257 | -0.03601108  | -0.016260163 | 0.008680556  | -0.004920066 | 0.022222222  | -0.010100297  |
| 0.013953488  | 0.008379888  | 0.004081633  | 0.010526316  | -0.004944342 | -0.025270758 | 0.003461107   |
| 0.0021164144 | -0.005555556 | -0.008097166 | 0.005291005  | 0.009937871  | 0.002412545  | -0.006210086  |
| -0.021640091 | -0.002770083 | -0.006036217 | -0.019031142 | -0.004944342 | -0.006774325 | -0.006774325  |
| 0.041518387  | -0.002762431 | 0.010162602  | 0.003472222  | -0.006142502 | 0.002004819  | 0.000454545   |
| -0.012880562 | -0.010928962 | -0.008064516 | 0.00173913   | 0.017500008  | 0.014050092  | 0.008311975   |
| 0.022754491  | -0.010810811 | 0.020576132  | 0.00174216   | -0.009901023 | 0.023125     | 0.000470489   |
| 0.004813478  | 0.019283747  | -0.021352313 | 0            | 0.002908434  | 0.019009493  | 0.01149893    |
| -0.010714286 | -0.008196721 | -0.014035088 | -0.014634145 | -0.022437802 | 0.01149893   | 0.01149893    |
| -0.009433962 | 0.005494505  | -0.009881423 | 0.007371032  | 0.014145028  | -0.024750018 | -0.024750018  |
| 0.00952381   | 0.005524862  | -0.013645224 | 0.003496503  | -0.030952388 | 0.0016928556 | 0.001574468   |
| 0.002386635  | -0.008219178 | 0.019880716  | 0.010600707  | 0.024390226  | 0.041561774  | -0.002303113  |
| -0.024447031 | -0.031830239 | -0.030828516 | -0.008756567 | -0.061784871 | -0.04452483  | 0.009454545   |
| -0.001162791 | 0            | -0.018903592 | 0            | -0.015765773 | -0.014244722 | -0.028583672  |
| 0.010575793  | -0.020779221 | 0.010619469  | 0.010619469  | 0.023041458  | -0.011723361 | -0.02019904   |
| -0.025200458 | -0.005167959 | -0.003759398 | -0.017391304 | 0.00696058   | -0.021789138 | 0.002160736   |
| 0.011587486  | -0.005141388 | -0.012987013 | 0.010544815  | 0.049939092  | 0.009259471  | -0.008870604  |
| 0.004656577  | -0.010178117 | 0.001858736  | 0            | 0.011083705  | -0.002309522 | -0.019430138  |
| 0            | -0.01459854  | 0.013282732  | -0.003502627 | -0.037914673 | -0.036707503 | 0.000718923   |
| 0.04181601   | -0.026066351 | -0.005660377 | -0.013937282 | -0.045248881 | 0.010112249  | -0.006690669  |
| -0.003571429 | 0.01686747   | 0.007604563  | -0.014134276 | 0            | -0.026790489 | -0.002968464  |
| 0            | -0.025404157 | -0.003681818 | 0.007017544  | -0.027929666 | 0.014277593  | 0.007416497   |
| -0.002375297 | 0.002314815  | 0.003802281  | 0.005291005  | 0.02530368   | 0.021586892  | -0.006129937  |
| 0.002380952  | 0.035971223  | -0.013133208 | -0.005244755 | -0.006564529 | -0.011534054 | -0.000851853  |
| -0.00591716  | -0.002592344 | -0.003738318 | 0.001766784  | 0.014428393  | -0.011402537 | 0.005486106   |
| -0.012850467 | 0.024271845  | 0.005639098  | -0.003521127 | 0            | 0.007240363  | 0.007240363   |
| 0.025149701  | 0.03         | -0.015122873 | 0.001763668  | -0.030701723 | 0.008046044  | 0.007237768   |
| 0.24539877   | 0.005025126  | -0.003766478 | 0.0125       | -0.004201695 | -0.004705752 | 0.006365845   |
| 0.007416364  | 0.031088083  | -0.003752345 | -0.015817223 | 0.010615703  | -0.026345956 | -0.004665305  |
| 0.016331658  | 0.048913043  | 0.034951456  | -0.00544755  | -0.01567397  | -0.007954611 | 0.005393359   |
| -0.005       | -0.016042781 | -0.017175573 | 0.016600707  | 0.049342114  | 0.013824967  | -0.001024134  |
| 0.021711367  | -0.005319149 | 0.007692308  | -0.017175573 | 0.074204931  | -0.039291699 | 0.009302953   |
| -0.008860759 | 0.005347594  | 0.021611002  | 0.007272727  | -0.003521115 | 0.022637297  | -0.008532917  |
| -0.036585366 | 0            | 0.018        | -0.005424955 | 0            | 0.027325558  | 0.005578457   |
| -0.038686987 | -0.038560411 | -0.036608863 | 0.057361377  | -0.004672913 | 0.009389648  | 0.008700368   |
| -0.030681818 | -0.034739454 | -0.018903592 | -0.031481481 | -0.002563452 | 0.008284093  | 0.01791958    |
| -0.003397508 | 0.0075       | -0.01750469  | -0.032258065 | -0.022222243 | -0.050561924 | 0             |
| -0.048491379 | -0.049881235 | -0.014787431 | -0.007117438 | -0.008810581 | 0.057635226  | -0.00894801   |
| -0.012765957 | 0.012019231  | 0.026591958  | -0.007225    | -0.016251347 | -0.021511159 | -0.034512739  |
|              |              |              | 0.017514281  | 0.004352561  | 0.029940199  | -0.002196233  |

|                |               |               |               |               |               |              |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| -0.015367728   | -0.013953488  | -0.003622818  | 0.010695128   | -0.023913065  | 0.007213081   | -0.004138655 |
| 0.049539171    | 0             | 0.007298819   | -0.001778742  | -0.001085755  | 0.000656117   | 0.015845916  |
| -0.015873016   | 0.009389671   | 0.043810137   | 0.001781912   | -0.001084622  | -0.013592216  | -0.001715028 |
| -0.041304348   | 0.024038462   | 0.021400587   | 0.003580255   | 0.010964922   | -0.003225815  | -0.003682753 |
| -0.008654874   | -0.004784689  | -0.011538857  | 0             | -0.009771973  | -0.025769972  | 0.003711637  |
| -0.008290322   | -0.023364486  | -0.031656799  | -0.010619437  | 0             | 0.009517791   | 0.000404152  |
| 0.005207628    | -0.004651163  | -0.009225286  | -0.005283472  | 0             | 0.001270549   | -0.00875029  |
| 0.004185265    | -0.002320186  | 0.005565673   | 0.006990598   | 0.023333332   | 0.016795856   | -0.004899235 |
| -0.017472349   | 0.00228549    | -0.014625231  | 0.001750709   | -0.017467265  | -0.027638061  | -0.002793238 |
| 0.007246253    | -0.002525499  | 0.003670104   | 0.007275922   | 0.039727595   | 0.01272268    | 0.002505681  |
| 0.007299144    | 0.018348745   | 0.001837668   | 0.003542234   | 0.002275315   | 0.006402066   | -0.008877062 |
| -0.001041955   | 0.018691715   | -0.003662628  | -0.003529731  | -0.001136341  | 0.000640565   | 0.008607494  |
| 0              | -0.004650717  | 0             | -0.019028137  | 0.009174272   | -0.015762967  | 0.004846084  |
| -0.001038727   | 0.004672447   | 0.007380077   | 0.008722971   | 0.011600939   | 0             | -0.002710653 |
| 0.018006917    | 0.01904775    | 0.007434947   | 0.019573467   | 0.007009352   | 0.014066428   | -0.010541198 |
| 0.015053501    | 0.024389901   | 0.034614989   | 0             | 0.026378871   | 0.015584509   | 0.016355683  |
| -0.001074411   | -0.004853903  | 0.00970894    | -0.024304281  | -0.014184361  | -0.00837102   | 0.009546565  |
| -0.049999158   | -0.023697321  | -0.040967983  | -0.013700893  | -0.01969872   | -0.00192787   | 0.005901224  |
| -0.034482198   | 0.007160693   | -0.00739372   | 0.0018890169  | 0.007119707   | 0.0007835038  | -0.008915195 |
| -0.014563155   | 0.012076626   | -0.019927365  | 0             | -0.010514004  | 0.008485502   | -0.000560538 |
| 0.009802593    | -0.009569439  | -0.041666696  | -0.010169433  | -0.003492412  | 0             | 0.0008665892 |
| 0.009901698    | 0.009661898   | 0.010525959   | -0.001162816  | -0.001162816  | 0.021333552   | 0.000147857  |
| -0.02884623    | 0.002421573   | -0.017241037  | -0.00169146   | 0.48780482    | -0.038461638  | -0.003032409 |
| -0.004784047   | 0.009780018   | 0.006944449   | -0.00672037   | -0.007263929  | -0.014529261  | 0.009642064  |
| 0.004807044    | -0.01918478   | 0.012302111   | 0.006765839   | -0.006016828  | -0.007523682  | -0.004571477 |
| 0              | -0.021127135  | -0.010435142  | 0.010256356   | 0.001204795   | 0.001255648   | -0.000560538 |
| -0.004784047   | 0.041565327   | -0.005190135  | -0.005100278  | -0.008363185  | 0.027741851   | 0.003363931  |
| -0.023365189   | -0.035377356  | -0.017006465  | -0.01697207   | -0.019906317  | 0.025132178   | -0.002856992 |
| 0              | -0.016241173  | -0.00339018   | -0.013377931  | 0.035151523   | 0.008000183   | 0.003759918  |
| 0.014218047    | 0.009237935   | 0.003356052   | -0.013402558  | -0.051724161  | -0.007936688  | -0.00810512  |
| 0.004763233    | 0.002315069   | 0.001680154   | 0.025774868   | -0.001148083  | 0.042758616   | 0.003010934  |
| -0.018692922   | -0.020408526  | 0.00337303    | -0.011883935  | 0.005773653   | 0.004155079   | -0.014810883 |
| 0.009434641    | 0.002272976   | -0.005033388  | -0.001697805  | -0.025871766  | 0.000693227   | 0.015012096  |
| 0.019230159    | 0.030445419   | 0.001680154   | 0.00511246    | 0.042168638   | 0.011111083   | -0.006924699 |
| -0.018867337   | 0.023980481   | -0.014900162  | -0.01344419   | 0.037500035   | -0.013698664  | -0.000608164 |
| -0.013953533   | 0             | -0.03300671   | -0.00168292   | -0.004975129  | 0.004126781   | 0.007192041  |
| -0.018264281   | 0.00240411    | 0.015075557   | 0.022374534   | 0.020304534   | 0.009021368   | -0.0044265   |
| 0.009215346    | -0.007175971  | 0.008446126   | -0.001717619  | 0.024707463   | -0.000693427  | 0.000273445  |
| 0.009302995    | -0.011792776  | 0.003389483   | 0.006921583   | 0.003916426   | 0.020523553   | 0.006744595  |
| 0              | -0.025287293  | -0.001692222  | -0.001730061  | -0.006485063  | -0.004929476  | 0.002473119  |
| 0.014150989    | -0.018058813  | 0.006814311   | 0.01447367    | -0.011142034  | 0.001083827   | 0.000744356  |
| 0.009254502    | -0.013422448  | 0             | 0.003270582   | 0.006775046   | 0.004929476   | 0.009570151  |
| -0.004740652   | -0.019737193  | -0.011744802  | -0.005242948  | 0.01793108    | -0.017301082  | 0.002980014  |
| 0.004763233    | -0.017240614  | 0.008459716   | 0.010600681   | -0.020270317  | -0.014324674  | 0.005711742  |
| -0.023256528   | -0.010868971  | 0.010256767   | 0.005326751   | 0.02777803    | 0.039716357   | -0.005808116 |
| 0.033653274    | 0.006564372   | -0.010152634  | -0.010544771  | -0.001386993  | -0.031593432  | 0.002597712  |
| 0.029703051    | 0.00439518    | 0.006814311   | 0.007080836   | 0.006983276   | 0.000687231   | 0.014216084  |
| -0.002445564   | -0.002067578  | -0.00109967   | 0.007127646   | 0.017045471   | 0.005528806   | -0.010224371 |
| 0.00698442     | 0.000642223   | 0.00784031    | 0.000160392   | 0.001430729   | 0.000640442   | -0.000654    |
| 0.026503455    | 0.025414428   | 0.02808044    | 0.0280209137  | 0.000781103   | 0.00048136    | 0.000216495  |
| 0.000698442    | 0.000642223   | 0.000784031   | 0.000209137   | 0.000781103   | 0.00048136    | 0.014755751  |
| -0.002445564   | -0.002067578  | -0.00109967   | 0.000160392   | 0.001430729   | 0.000640442   | 0.000216495  |
| -0.00244556413 | -0.0020675781 | -0.0010996986 | 0.00016039162 | 0.00143072941 | 0.00064044185 | -0.000654    |

## VARIAN RETURN DAN STANDAR DEVIASI

| No | KODE EMITEN | VARIAN RETURN | STANDAR DEVIASI ( $\sigma$ ) | BETA SAHAM  | ALFA SAHAM         |
|----|-------------|---------------|------------------------------|-------------|--------------------|
| 1  | AALI        | 0,000980451   | 0,031395764                  | 0,0010473   | -0,000061417677311 |
| 2  | ADRO        | 0,001027306   | 0,032137204                  | 0,001097165 | -0,001701614       |
| 3  | AKRA        | 0,000450981   | 0,021293009                  | 0,000481545 | 0,001700105        |
| 4  | ASII        | 0,000534868   | 0,023188973                  | 0,000571305 | -0,000706237       |
| 5  | ASRI        | 0,000881694   | 0,029772627                  | 0,000941634 | -0,001659351       |
| 6  | BBCA        | 0,00024124    | 0,015573386                  | 0,000257685 | 0,00021918         |
| 7  | BBNI        | 0,000550655   | 0,023528707                  | 0,00058818  | -0,000554516       |
| 8  | BBRI        | 0,000531377   | 0,023113172                  | 0,000567606 | 0,000152843        |
| 9  | BMRI        | 0,000394056   | 0,019903839                  | 0,000420891 | -0,000710229       |
| 10 | BSDE        | 0,465927206   | 0,684411276                  | 0,061686931 | -0,006490654       |
| 11 | CPIN        | 0,001175241   | 0,034373323                  | 0,001255195 | -0,001657902       |
| 12 | EXCL        | 0,000884009   | 0,029811684                  | 0,000944127 | -0,001561782       |
| 13 | GGRM        | 0,00050816    | 0,022602601                  | 0,000542764 | -0,000822419       |
| 14 | ICBP        | 0,000383405   | 0,019633012                  | 0,000409546 | 0,0000001354       |
| 15 | INDF        | 0,000579807   | 0,02414347                   | 0,000619312 | -0,000646595       |
| 16 | INTP        | 0,000621322   | 0,024992893                  | 0,000663683 | 0,000175351        |
| 17 | ITMG        | 0,000704807   | 0,026619096                  | 0,000752563 | -0,002165927       |
| 18 | JSMR        | 0,000449669   | 0,021262022                  | 0,000480201 | -0,0014091         |
| 19 | KLBF        | 0,000502132   | 0,022468134                  | 0,000536308 | -0,000971769       |
| 20 | LPKR        | 0,000505561   | 0,022544733                  | 0,000539923 | 0,001304674        |
| 21 | LSIP        | 0,000897419   | 0,030036942                  | 0,0009586   | -0,000310879       |
| 22 | MNCN        | 0,000976521   | 0,031332776                  | 0,001042795 | -0,002194075       |
| 23 | PGAS        | 0,000654218   | 0,025645984                  | 0,000698442 | -0,002445564       |
| 24 | PTBA        | 0,000601486   | 0,024590695                  | 0,000642223 | -0,002067578       |
| 25 | SMGR        | 0,000734059   | 0,027165863                  | 0,000784031 | -0,00109967        |
| 26 | TLKM        | 0,000195789   | 0,014029841                  | 0,000209137 | 0,000160392        |
| 27 | UNTR        | 0,000731368   | 0,027116023                  | 0,000781103 | 0,001430729        |
| 28 | UNVR        | 0,000450659   | 0,021285427                  | 0,00048136  | 0,000640442        |

Return Rata-Rata Saham, Alpha, Beta dan Return Pasar

| No | KODE EMITEN      | Return rata-rata   | E(Ri)              | ALFA         | BETA        | RETURN PASAR (Rm) |
|----|------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------|-------------------|
| 1  | AALI             | -0,00005814        | 0,00104734         | 0,00104730   | -0,00006142 | -0,00065400       |
| 2  | ADRO             | -0,00159300        | 0,00109828         | 0,00109717   | -0,00170161 | -0,00065400       |
| 3  | AKRA             | 0,00159159         | 0,00048043         | 0,00048154   | 0,00170010  | -0,00065400       |
| 4  | ASII             | -0,00066116        | 0,00057177         | 0,00057130   | -0,00070624 | -0,00065400       |
| 5  | ASRI             | -0,00155343        | 0,00094272         | 0,00094163   | -0,00165935 | -0,00065400       |
| 6  | BBCA             | 0,00020519         | 0,00025754         | 0,00025769   | 0,00021918  | -0,00065400       |
| 7  | BBNI             | -0,00051912        | 0,00058854         | 0,00058818   | -0,00055452 | -0,00065400       |
| 8  | BBRI             | 0,00014309         | 0,00056751         | 0,00056761   | 0,00015284  | -0,00065400       |
| 9  | BMRI             | -0,00066489        | 0,00042136         | 0,00042089   | -0,00071023 | -0,00065400       |
| 10 | BSDE             | 0,25265385         | -0,00653100        | -0,006490654 | 0,061686931 | -0,00065400       |
| 11 | CPIN             | -0,00155208        | 0,00125628         | 0,00125520   | -0,00165790 | -0,00065400       |
| 12 | EXCL             | -0,00146209        | 0,00094515         | 0,00094413   | -0,00156178 | -0,00065400       |
| 13 | GGRM             | -0,00076992        | 0,00054330         | 0,00054276   | -0,00082242 | -0,00065400       |
| 14 | ICBP             | 0,00000013         | 0,00040955         | 0,00040955   | 0,00000014  | -0,00065400       |
| 15 | INDF             | -0,00060532        | 0,00061974         | 0,00061931   | -0,00064660 | -0,00065400       |
| 16 | INTP             | 0,00016416         | 0,00066357         | 0,00066368   | 0,00017535  | -0,00065400       |
| 17 | ITMG             | -0,00202768        | 0,00075398         | 0,00075256   | -0,00216593 | -0,00065400       |
| 18 | JSMR             | -0,00131916        | 0,00048112         | 0,00048020   | -0,00140910 | -0,00065400       |
| 19 | KLBF             | -0,00090974        | 0,00053694         | 0,00053631   | -0,00097177 | -0,00065400       |
| 20 | LPKR             | 0,00122140         | 0,00053907         | 0,00053992   | 0,00130467  | -0,00065400       |
| 21 | LSIP             | -0,00029104        | 0,00095880         | 0,00095860   | -0,00031088 | -0,00065400       |
| 22 | MNCN             | -0,00205403        | 0,00104423         | 0,00104279   | -0,00219407 | -0,00065400       |
| 23 | PGAS             | -0,00228946        | 0,00070004         | 0,00069844   | -0,00244556 | -0,00065400       |
| 24 | PTBA             | -0,00193560        | 0,00064358         | 0,00064222   | -0,00206758 | -0,00065400       |
| 25 | SMGR             | -0,00102948        | 0,00078475         | 0,00078403   | -0,00109967 | -0,00065400       |
| 26 | TLKM             | 0,00015015         | 0,00020903         | 0,00020914   | 0,00016039  | -0,00065400       |
| 27 | UNTR             | 0,00133941         | 0,00078017         | 0,00078110   | 0,00143073  | -0,00065400       |
| 28 | UNVR             | 0,00059956         | 0,00048094         | 0,00048136   | 0,00064044  | -0,00065400       |
|    | <b>JUMLAH</b>    | <b>0,23677316</b>  | <b>0,01179472</b>  |              |             |                   |
|    | <b>RATA-RATA</b> | <b>0,00845618</b>  | <b>0,00042124</b>  |              |             |                   |
|    | <b>TERENDAH</b>  | <b>-0,00228946</b> | <b>-0,00653100</b> |              |             |                   |
|    | <b>TERTINGGI</b> | <b>0,25265385</b>  | <b>0,00125628</b>  |              |             |                   |
|    | <b>TENGAH</b>    | <b>0,00027071</b>  | <b>0,00076414</b>  |              |             |                   |

ted Return portofolio

| KODE EMITEN | Return rata" (Ri) | Return Pasar (Rm) | Beta        | Return Zero (Rz) | Expected Return Portofolio |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------|------------------|----------------------------|
| AALI        | -0,00005814       | -0,00065400       | 0,0010473   | -0,00006141696   | -0,0000587592              |
| ADRO        | -0,00159300       | -0,00065400       | 0,001097165 | -0,00170161363   | -0,0015918506              |
| AKRA        | 0,00159159        | -0,00065400       | 0,000481545 | 0,00170010464    | 0,0015904537               |
| ASII        | -0,00066116       | -0,00065400       | 0,000571305 | -0,00070623701   | -0,0006611282              |
| ASRI        | -0,00155343       | -0,00065400       | 0,000941634 | -0,00165935089   | -0,0015524882              |
| BBCA        | 0,00020519        | -0,00065400       | 0,000257685 | 0,00021917990    | 0,0002049647               |
| BBNI        | -0,00051912       | -0,00065400       | 0,00058818  | -0,00055451597   | -0,0005191798              |
| BBRI        | 0,00014309        | -0,00065400       | 0,000567606 | 0,00015284270    | 0,0001426288               |
| BMRI        | -0,00066489       | -0,00065400       | 0,000420891 | -0,00071022861   | -0,0006648712              |
| BSDE        | 0,25265385        | -0,00065400       | 0,061686931 | -0,00649065392   | 0,2530138928               |
| CPIN        | -0,00155208       | -0,00065400       | 0,001255195 | -0,00165790245   | -0,0015508188              |
| EXCL        | -0,00146209       | -0,00065400       | 0,000944127 | -0,00156178248   | -0,0014612372              |
| GGRM        | -0,00076992       | -0,00065400       | 0,000542764 | -0,00082241873   | -0,0007698325              |
| ICBP        | 0,00000013        | -0,00065400       | 0,000409546 | 0,00000013543    | -0,0000001411              |
| INDF        | -0,00060532       | -0,00065400       | 0,000619312 | -0,00064659527   | -0,0006053278              |
| INTP        | 0,00016416        | -0,00065400       | 0,000663683 | 0,00017535141    | 0,0001636083               |
| ITMG        | -0,00202768       | -0,00065400       | 0,000752563 | -0,00216592685   | -0,0020265384              |
| JSMR        | -0,00131916       | -0,00065400       | 0,000480201 | -0,00140909969   | -0,0013187946              |
| KLBF        | -0,00090974       | -0,00065400       | 0,000536308 | -0,00097176943   | -0,0009095712              |
| LPKR        | 0,00122140        | -0,00065400       | 0,000539923 | 0,00130467428    | 0,0012203397               |
| LSIP        | -0,00029104       | -0,00065400       | 0,0009586   | -0,00031087872   | -0,0002913643              |
| MNCN        | -0,00205403       | -0,00065400       | 0,001042795 | -0,00219407473   | -0,0020524214              |
| PGAS        | -0,00228946       | -0,00065400       | 0,000698442 | -0,00244556413   | -0,0022882130              |
| PTBA        | -0,00193560       | -0,00065400       | 0,000642223 | -0,00206757781   | -0,0019346969              |
| SMGR        | -0,00102948       | -0,00065400       | 0,000784031 | -0,00109966986   | -0,0010291287              |
| TLKM        | 0,00015015        | -0,00065400       | 0,000209137 | 0,00016039162    | 0,0001499835               |
| UNTR        | 0,00133941        | -0,00065400       | 0,000781103 | 0,00143072941    | 0,0013377779               |
| UNVR        | 0,00059956        | -0,00065400       | 0,00048136  | 0,00064044185    | 0,0005989395               |

## LAMPIRAN 7

| No | KODE EMITEN | ALFA         | BETA        | Expected Return Portofolio |
|----|-------------|--------------|-------------|----------------------------|
| 1  | AALI        | 0,00104730   | -0,00006142 | -0,0000587592              |
| 2  | ADRO        | 0,00109717   | -0,00170161 | -0,0015918506              |
| 3  | AKRA        | 0,00048154   | 0,00170010  | 0,0015904537               |
| 4  | ASII        | 0,00057130   | -0,00070624 | -0,0006611282              |
| 5  | ASRI        | 0,00094163   | -0,00165935 | -0,0015524882              |
| 6  | BBCA        | 0,00025769   | 0,00021918  | 0,0002049647               |
| 7  | BBNI        | 0,00058818   | -0,00055452 | -0,0005191798              |
| 8  | BBRI        | 0,00056761   | 0,00015284  | 0,0001426288               |
| 9  | BMRI        | 0,00042089   | -0,00071023 | -0,0006648712              |
| 10 | BSDE        | -0,006490654 | 0,061686931 | 0,2530138928               |
| 11 | CPIN        | 0,00125520   | -0,00165790 | -0,0015508188              |
| 12 | EXCL        | 0,00094413   | -0,00156178 | -0,0014612372              |
| 13 | GGRM        | 0,00054276   | -0,00082242 | -0,0007698325              |
| 14 | ICBP        | 0,00040955   | 0,00000014  | -0,0000001411              |
| 15 | INDF        | 0,00061931   | -0,00064660 | -0,0006053278              |
| 16 | INTP        | 0,00066368   | 0,00017535  | 0,0001636083               |
| 17 | ITMG        | 0,00075256   | -0,00216593 | -0,0020265384              |
| 18 | JSMR        | 0,00048020   | -0,00140910 | -0,0013187946              |
| 19 | KLBF        | 0,00053631   | -0,00097177 | -0,0009095712              |
| 20 | LPKR        | 0,00053992   | 0,00130467  | 0,0012203397               |
| 21 | LSIP        | 0,00095860   | -0,00031088 | -0,0002913643              |
| 22 | MNCN        | 0,00104279   | -0,00219407 | -0,0020524214              |
| 23 | PGAS        | 0,00069844   | -0,00244556 | -0,0022882130              |
| 24 | PTBA        | 0,00064222   | -0,00206758 | -0,0019346969              |
| 25 | SMGR        | 0,00078403   | -0,00109967 | -0,0010291287              |
| 26 | TLKM        | 0,00020914   | 0,00016039  | 0,0001499835               |
| 27 | UNTR        | 0,00078110   | 0,00143073  | 0,0013377779               |
| 28 | UNVR        | 0,00048136   | 0,00064044  | 0,0005989395               |



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# KARTU AKTIVITAS BIMBINGAN SKRIPSI

|                 |  |                             |
|-----------------|--|-----------------------------|
| MA MAHASISWA :  | Syarif Maulana   | PEMBIMBING                  |
| M :             | 21 2012 309.K  | KETUA : Drs. H. Rosyadi,M.M |
| PROGRAM STUDI : | Manajemen Keuangan   | ANGGOTA :                   |
| JUDUL SKRIPSI : | Analisi Return dan Resiko Portofolio Pada Perusahaan yang Terdaftar di LQ45 Dengan Menggunakan Capital Asset Pricing Model |                             |

| No. | TGL/BL/TH KONSULTASI | MATERI YANG DIBAHAS | PARAF PEMBIMBING |         | KETERANGAN |
|-----|----------------------|---------------------|------------------|---------|------------|
|     |                      |                     | KETUA            | ANGGOTA |            |
| 1   | 15/12-'15            | BAB I & II          |                  | -       | Perbaiki   |
| 2   | 17/12-'15            | BAB I & II          |                  | -       | BAB I & II |
| 3   | 23/12-'15            | BAB II              |                  | -       | Perbaiki   |
| 4   | 3/1-'16              | BAB III             |                  | -       | Perbaiki   |
| 5   | 4/1-'16              | BAB III             |                  | -       | Ases       |
| 6   | 12/1-'16             | BAB IV              |                  | -       | Perbaiki   |
| 7   | 10/2-'16             | BAB IV              |                  | -       | Ases       |
| 8   | 28-2-16              | BAB V               |                  | -       | Perbaiki   |
| 9   | 4/23-16              | BAB V               |                  | -       | Ases       |
| 10  |                      |                     |                  |         |            |

ATAUAN :

Mahasiswa diberikan waktu menyelesaikan skripsi, 6 bulan terhitung sejak tanggal ditetapkan

Dikeluarkan di : Palembang  
 Pada tanggal : / /  
 a.n. Dekan



Nurrahmi, S.E., M.Si





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**  
**LEMBAGA BAHASA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu Palembang 30263  
 Telp. (0711) 512637 - Fax. (0711) 512637  
 email. lembabahasauum@yahoo.com



**TEST OF ENGLISH ABILITY SCORE RECORD**

Name : Syarif Maulana  
 Place/Date of Birth : Palembang, May 15th 1993  
 Test Times Taken : +3  
 Test Date : April, 08th 2016

Scaled Score

Listening Comprehension : 45  
 Structure Grammar : 34  
 Reading Comprehension : 42  
 OVERALL SCORE : 403

Palembang, April, 12th 2016  
 Head of Language Institute

**RINI SUSANTI, S.Pd., M.A.**

NBM/NIDN. 1164932/0210098402

No. 279/TEA FE/LB/UMP/III/2016

*Certificate*

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

*Unggul dan Tolami*

536/J-10/FEB-UJP/SHAX/2015

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

DIBERIKAN KEPADA :

NAMA : SYARIF MAULANA  
NIM : 212012309.K  
PROGRAM STUDI : Manajemen

Yang dinyatakan HAFAL / TAHFIDZ (20) Surat Juz Amma  
di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Palembang

Palembang, 17/٢٠١٥/ أكتوبر  
an. Dekan



Wakil Dekan IV

Drs. Antohi, M.H.I.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
STATUS TERAKREDITASI**

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PALEMBANG**

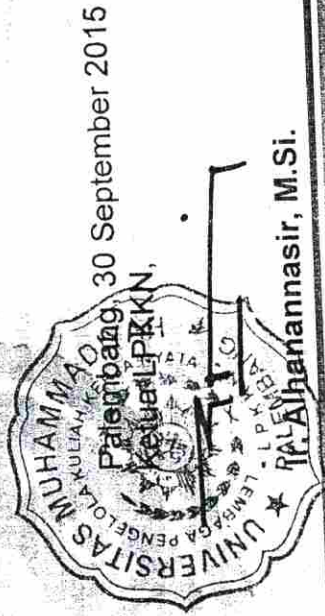
No. 030/H-4/LPKKN/UMP/IX/2015

Lembaga Pengelola Kuliah Kerja Nyata (LPKKN) Universitas Muhammadiyah Palembang menerangkan bahwa:

Nama : SYARIF MAULANA  
Nomor Pokok Mahasiswa : 212012309  
Fakultas : EKONOMI  
Tempat Tgl. Lahir : PALEMBANG, 15-05-1993  
telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata Tematik Posdaya Angkatan ke-9 yang dilaksanakan dari tanggal 23 Juli sampai dengan 3 September 2015 bertempat di:  
Kelurahan/Desa : Karang Jaya  
Kecamatan : Gandus  
Kota/Kabupaten : Palembang  
Dinyatakan : Lulus

Mengetahui

Rektor  
  
Dr. H. M. Idris, S.E., M.Si.





# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

## FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

AKREDITASI

INSTITUSI PERGURUAN TINGGI  
 PROGRAM STUDI MANAJEMEN (S1)  
 PROGRAM STUDI AKUNTANSI (S1)  
 PROGRAM STUDI MANAJEMEN PEMASARAN (D3)

Nomor : 027/SK/BAN-PT/Akred/PT/I/2014 (B)  
 Nomor : 044/SK/BAN-PT/Akred/S/I/2014 (B)  
 Nomor : 044/SK/BAN-PT/Ak-XIII/S1/II/2011 (B)  
 Nomor : 005/BAN-PT/Ak-X/Dpl-III/VI/2010 (B)

Website : [fe.umpalembang.ac.id](http://fe.umpalembang.ac.id)

Email : [febump1g@umpalembang.ac.id](mailto:febump1g@umpalembang.ac.id)

Alamat : Jalan Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telp. (0711) 511433 Faximile (0711) 518018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

Tanggal : Sabtu / 19-03-2016  
 Waktu : 16.30 wib  
 Nama : SYARIF MAULANA  
 NIM : 212012309.K  
 Jurusan : Manajemen  
 Mata Kuliah Pokok : MANAJEMEN KEUNGAN  
 Judul : ANALISIS RETURN DAN RISIKO PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI LQ45 DENGAN MENGGUNAKAN CAPITAL ASSET PRICING MODEL

**DIPERBAIKI DAN DISETUJUI OLEH TIM PENGUJI DAN PEMBIMBING SKRIPSI DAN MENYERAHKAN UNTUK MENGIKUTI WISUDA**

| No | NAMA DOSEN                          | JABATAN         | TANGGAL PERSETUJUAN | TANDA TANGAN |
|----|-------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|
| 1. | Drs.H.Rosyadi,MM                    | Pembimbing      | 31/03/2016          |              |
| 2. | Dr.Trisniarty Adjeng Moelyati,SE,MM | Ketua Penguji   | 31/03/2016          |              |
| 3. | Drs.H.Rosyadi,MM                    | Ang. Penguji I  | 31/03/2016          |              |
| 4. | Ervita Safitri,SE,M.Si              | Ang. Penguji II | 31/03/2016          |              |

Palembang, 02/04/2016  
 An Dekan  
 Ketua Program Studi Manajemen



**Hj. Maftubah Nurrahmi, SE., M.Si**  
 NIDN/NBM: 0216057001/673839

## **BIODATA PENULIS**

Nama : Syarif Maulana

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat/ Tanggal Lahir : Palembang, 15 Mei 1993

Kewarganegaraan : Indonesia

Agama : Islam

Alamat Lengkap : Jln. Sukabangun 2 Lr. Masjid RT 35/100 RW  
07/10 No. 027

Telepon : 085369333565 / 087897457526

Email : [Syarifmaulana1993@gmail.com](mailto:Syarifmaulana1993@gmail.com) /  
[Syarifmaulana1993@yahoo.com](mailto:Syarifmaulana1993@yahoo.com)