



**ANALISIS PERBANDINGAN RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO
OPTIMAL PADA SAHAM LQ45 MENGGUNAKAN MODEL INDEKS
TUNGGAL SEBAGAI PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI
PADA SEMESTER 1 DAN 2 TAHUN 2016**

Skripsi

Dibuat Oleh:

Meirisa Violita

021114585

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR

MEI 2018

**ANALISIS PERBANDINGAN RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL
PADA SAHAM LQ45 MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL SEBAGAI
PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI PADA SEMESTER 1 DAN 2 TAHUN
2016**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen
Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan,
Bogor

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi,



(Dr. Hendro Sasengko, Ak., M.M., C.A.)

Ketua Program Studi,

(Herdiyana, S.E., M.M.)

**ANALISIS PERBANDINGAN RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL
PADA SAHAM LQ45 MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL SEBAGAI
PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI PADA SEMESTER 1 DAN 2 TAHUN
2016**

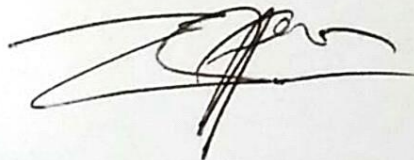
SKRIPSI

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada Hari : Sabtu Tanggal, 26 / Mei / 2018

Meirisa Violita
021114585

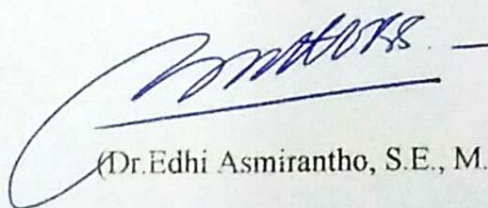
Menyetujui

Ketua Sidang,



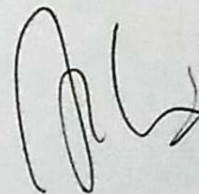
(Ferdisar Adrian, S.E., M.M.)

Ketua Komisi Pembimbing



(Dr. Edhi Asmirantho, S.E., M.M.)

Anggota Komisi Pembimbing



(Yudhia Mulya, S.E., M.M.)

ABSTRAK

Meirisa Violita. 021114585. Manajemen Keuangan, Analisis Perbandingan Return Dan Risiko Portofolio Optimal Pada Saham Lq45 Menggunakan Model Indeks Tunggal Sebagai Pengambilan Keputusan Investasi Pada Semester 1 Dan 2 Tahun 2016. Di bawah bimbingan Edhi Asmirantho dan Yudhia Mulya. 2018

Saham yang masuk ke dalam LQ45 merupakan saham yang telah diseleksi setiap 6 bulan sekali. Sehingga dianggap investasi pada saham LQ45 merupakan investasi yang strategis dan diharapkan mempunyai return yang stabil bahkan cenderung meningkat. Tetapi meskipun LQ45 merupakan saham yang telah terseleksi tetap mengandung unsur *risk* dan *return*. Terdapat hubungan positif antara imbal hasil dan risiko dalam berinvestasi dikenal dengan *high risk-high return*. Selain itu tidak semua saham yang terdaftar di LQ45 mempunyai *return* yang positif, sehingga meskipun LQ45 merupakan saham unggulan tetap harus melakukan perhitungan dan strategi dalam melakukan investasi di saham tersebut. Strategi yang dapat digunakan dalam melakukan investasi yaitu dengan melakukan portofolio. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Saham-saham yang membentuk portofolio optimal pada LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016 dengan model indeks tunggal, mengetahui perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio, menganalisis dan mengetahui perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio. Desain penelitian ini adalah penelitian verifikatif dengan metode *single index model*. Metode analisis yang digunakan dengan menggunakan alat analisis yaitu metode *single index model* untuk mencari portofolio optimal dengan menggunakan microsoft excel 2016, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda menggunakan uji mann withney ataupun uji independent sampel t-test dengan menggunakan SPSS 20.

Hasil penelitian dapat disimpulkan pada Semester I Tahun 2016 terdapat 12 saham kandidat portofolio dari 43 saham yang dimasukkan sebagai calon portofolio. Dilihat dari nilai proporsi dana, maka dapat disimpulkan saham yang memiliki presentase 1-10% yaitu terdiri dari saham ANTM, BBTN, ADRO, PTBA, MYRX, ASRI, MNCN, PGAS, INCO, BMTR, PWON. Dan 11-20% yaitu saham WSKT, sehingga return portofolio semester 1 di dapat 0,43% dan standar deviasi portofolio di dapat 2,82%. Pada Semester II Tahun 2016 terdapat 6 saham kandidat portofolio dari 44 saham yang dimasukkan sebagai calon portofolio. Dilihat dari nilai proporsi dana, maka dapat disimpulkan saham yang memiliki presentase 1-25% yaitu terdiri dari saham LSPI, AALI, SILO, PTBA. Dan 26-45% yaitu saham UNTR dan ADRO, sehingga return portofolio semester 2 di dapat 0,20% dan standar deviasi portofolio di dapat 2,59%.

Hasil lainnya pada penelitian ini yaitu pengujian Uji Beda dengan hasil : terdapat perbedaan antara *return* kandidat dengan *return* bukan kandidat portofolio pada semester I tahun 2016, antara *standard deviasi* kandidat dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester I tahun 2016, antara *return* kandidat dengan *return* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, tetapi tidak terdapat perbedaan antara *standard deviasi* kandidat dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, terdapat perbedaan antara *return* kandidat semester I dengan *return* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016. tidak terdapat perbedaan antara *standard deviasi* kandidat semester I dengan *standard deviasi* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016.

Saran yang penulis sampaikan bagi investor sebaiknya lebih teliti dalam melakukan investasi portofolio, meskipun investasi di saham unggulan yaitu saham LQ45 yang menyumbangkan kapitalisasi pasar tertinggi rata-rata sebesar 60% pertahunnya di Bursa Efek Indonesia tidak semua saham LQ45 layak untuk di investasikan. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menambah periode penelitian dan menambah metode portofolio yang digunakan agar meyakinkan saham yang layak di portofoliokan.

Kata Kunci: Portofolio, *Single Index Model*, LQ45, Return, Standard Deviasi, Harga Saham

ABSTRACT

Meirisa Violita. 021114585. Financial Management, Analysis Of Return Comparison And Optimal Portfolio Risk On Lq45 Stock Using Single Index Model As Investment Decision In Semester 1 And 2 Years 2016. Under the guidance of Edhi Asmirantho and yudhia Mulya. 2018

Stocks that enter into LQ45 are shares that have been selected once every 6 months. Thus considered LQ45 stock investment is a strategic investment and returns are expected to have a stable and even increased. But despite LQ45 are shares that have been screened remains an element of risk and return. There is a positive relationship between yield and risk in investing known as high risk-high return. In addition, not all stocks listed in LQ45 have positive returns, so although LQ45 is the leading stocks still have to do the calculations and strategies in investing in the stock. Strategies that can be used in making investments by performing portfolio. Differences in returns between stocks listed candidates with a portfolio that does not make candidates, Analyzing and knowing difference in risk between stocks listed candidates with a portfolio that does not make candidates. Design The study was a single method of verification with the model index. The analytical method used by using a single method of analysis is the index to find the optimal portfolio models using Microsoft Excel 2016, normality test, homogeneity, and different test using Mann Whitney test or test of independent samples t-test using SPSS 20.

It can be concluded in the first half 2016 there were 12 candidates share portfolio of 43 shares are included as a candidate for the portfolio. Judging from the proportion of the fund value, it can be concluded that the stock has a percentage of 1-10% is comprised of shares ANTM, BBTN, ADRO, PTBA, MYRX, ASRI, MNCN, PGN, INCO, BMTR, PWON. And 11-20% is stock WSKT, so the return portfolio in the 1st half to 0.43% and the standard deviation of the portfolio in a can of 2.82%. In the second half of 2016 there were six candidates share a portfolio of 44 stocks are included as candidates for the portfolio. Judging from the proportion of the fund value, it can be concluded that the stock has a percentage of 1-25% is comprised of shares LSPI, AALI, SILO, PTBA. And 26-45% ie UNTR and ADRO shares, so that the portfolio return in the 2nd half can be 0,

More results in this study is testing different test with the results: there is a difference between the returns of candidates to return not a candidate portfolio in the first half of 2016, the standard deviation of the candidates with a standard deviation of not a candidate portfolio in the first half of 2016, the return of the candidates with the return not candidate portfolio in the second half of 2016, but there is no difference between the standard deviation of the candidates with a portfolio standard deviation is not a candidate in the second half of 2016, there are differences between the candidates return the first half with a candidate portfolio return in the second half of 2016 there was no difference between the standard deviation candidate first semester with a portfolio standard deviation candidate in the second half of 2016.

Suggestions author to convey to investors should be more careful in making investments portfolio, although investment in seed stock that is LQ45 who donated the highest market capitalization on average by 60% annually in the Indonesia Stock Exchange LQ45 not all deserve to be invested. For further research is expected to add to the research period and increase the portfolio method is used in order to ensure a decent share in portofoliokan.

Keywords: Portfolio, Single Index Model, LQ45, Return, Standard Deviation, Stock Price

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Alhamdulillahirobbil'alamiin, segala puji dan syukur Penulis haturkan kepada Allaah SWT Rabb semesta alam, yang telah melimpahkan berbagai macam nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "ANALISIS PERBANDINGAN RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL PADA SAHAM LQ45 MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL SEBAGAI PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI PADA SEMESTER 1 DAN 2 TAHUN 2016". Judul ini berawal dari ketertarikan Penulis tentang dunia investasi. Hal ini sangat menarik untuk dibahas, karena dunia investasi untuk sekarang ini bukan hanya untuk kalangan orang tinggi semua, sekarang ini kalangan masyarakat bawah juga bisa melakukan investasi. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat banyak kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan penulis. Namun, penulis tetap menyajikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Dan dengan adanya kekurangan tersebut maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran.

Tak lupa pula Penulis sampaikan rasa terima kasih kepada para pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Keberhasilan penulis tidak luput dari bantuan dan masukan dari berbagai pihak, yang terkhusus:

1. Bapak Dr. Hendro Sasongko., Ak., CA. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
2. Bapak Drs. Ketut Sunarta., Ak., M.M., Selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
3. Bapak Herdiyana., S.E., M.M., Selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
4. Ibu Tutus Rully., S.E., M.M., Selaku Sekertaris Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
5. Bapak Dr. Edhi Asmirantho, S.E., M.M sebagai Ketua Dosen Pembimbing. Terimakasih banyak atas berbagai masukan yang sangat-sangat berguna bagi Penulis dan dorongan selama dalam proses penyelesaian penulisan skripsi ini.

6. Ibu Yudhia Mulya S.E., M.M., sebagai Anggota Dosen Pembimbing. Terimakasih banyak atas berbagai masukan yang sangat-sangat berguna bagi Penulis dan dorongan selama dalam proses penyelesaian penulisan skripsi ini.
7. Bapak Ferdisar Adrian, S.E., M.M sebagai Ketua Dosen Penguji Sidang. Terimakasih banyak atas berbagai masukan yang sangat-sangat berguna bagi Penulis dan dorongan selama dalam proses penyelesaian penulisan skripsi ini.
8. Ibu Dewi Taurus S.E., M.M., sebagai Anggota Dosen Penguji Sidang. Terimakasih banyak atas berbagai masukan yang sangat-sangat berguna bagi Penulis dan dorongan selama dalam proses penyelesaian penulisan skripsi ini.
9. Ibu Siti Khodijah Selaku Dosen Bahasa Indonesia yang selalu memberikan ilmu kepada Penulis dalam penulisan bahasa indonesia yang baik dan benar untuk penulisan skripsi ini.
10. Staf Tata Usaha yang telah membantu proses pembelajaran, baik dari segi fasilitas maupun lainnya.
11. Orang tua tercinta Ayahanda R. Achmad Rifa'i Barady, S.H., terimakasih telah memberikan masukan-masukan dan suport kepada Penulis dalam melakukan berbagai hal selama ini; Ibunda Ny. Imas Barady terimakasih atas do'a-do'a yang tiada henti-hentinya dipanjatkan kepada Allaah SWT; Trio sisters Melisa Yunita Barady, S.H., Meita Nurhayati Barady, dan Rahmawati Barady.
12. Kepada para sahabat kelas N Manajemen angkatan 2014, paara sahabat Kost Mandiri untuk Euis Yunaningsih, Febrianti Nurparwati, Yellena Natasya Galstaun, Robiatus, terimakasih banyak karena kalian selalu mensuport Penulis.
13. Terakhir untuk para pihak yang sangat berjasa lainnya bagi Penulis, yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu karena keterbatasan dan lain hal.

Penulis sampaikan terima kasih banyak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum, Wr., Wb.

Bogor, Mei 2018

(Penulis)

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	9
1.2.1 Identifikasi Masalah	9
1.2.2 Perumusan Masalah	9
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	10
1.3.1 Maksud Penelitian	10
1.3.2 Tujuan Penelitian	10
1.4 Kegunaan Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Manajemen Keuangan	12
2.1.1 Fungsi Manajemen Keuangan	12
2.1.2 Tujuan Manajemen Keuangan	13
2.2 Return	14
2.2.1 Pengertian Return Saham	14
2.2.2 Jenis-jenis Return Saham	14
2.2.3 Komponen Return Saham	15
2.3 Risiko	17
2.3.1 Pengertian Risiko	17
2.3.2 Faktor-faktor Timbulnya Risiko	17
2.3.3 Jenis-jenis Risiko	18
2.3.4 Penyebaran Risiko	19
2.4 Portofolio	19
2.4.1 Pengertian	19
2.4.2 Menentukan Portofolio Efficient	22
2.4.3 Menentukan Portofolio Optimal	22
2.5 LQ45	25
2.6 Model Indeks Tunggal (Single Index Model)	27

2.7	Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran	29
2.7.1	Penelitian Sebelumnya	29
2.7.2	Kerangka Pemikiran	30
2.8	Hipotesis Penelitian	33
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Desain Penelitian	34
3.2	Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian	34
3.3	Jenis dan Sumber Data Penelitian	34
3.4	Oprasionalisasi Variabel	35
3.5	Metode Penarikan Sampel	35
3.6	Metode Pengumpulan Data	36
3.7	Metode Pengolahan/Analisa Data	36
3.7.1	Analisis Data	36
3.7.2	Uji Normalitas	41
3.7.3	Uji Homogenitas	41
3.7.4	Uji Beda	42
3.7.4.1	Independent Sample T-Test	42
3.7.4.2	Uji Mann Whithney	46
BAB IV HASIL PENELITIAN		48
4.1	Hasil Pengumpulan Data	48
4.2	Analisis Data	50
4.2.1	Uji Normalitas	58
4.2.2	Uji Homogenitas	60
4.2.3	Uji Beda	64
4.3	Interpretasi Hasil Penelitian	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		72
5.1	Simpulan	72
5.2	Keterbatasan Penelitian	74
5.3	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1 :	Perbandingan Perkembangan Indeks Pada IHSG dengan LQ45 Periode 2010-2016	2
Tabel 2 :	Kaptalisasi Pasar IHSG dan LQ45 Periode 2010-2016	3
Tabel 3 :	Risk dan Return Saham LQ45 Periode Februari 2016	4
Tabel 4 :	Penelitian Sebelumnya	29
Tabel 5 :	Oprasional Variabel	35
Tabel 6 :	Saham LQ45 Semester 1 dan 2 Tahun 2016	49
Tabel 7 :	Saham Yang Melakukan Stock Split Semester 1 dan 2 Tahun 2016	50
Tabel 8 :	Perhitungan ERBi Semester 1 Tahun 2016	51
Tabel 9 :	Pengurutan ERBi Periode Semester 1 Tahun 2016	52
Tabel 10 :	Perhitungan Ci Semester 1 Tahun 2016	53
Tabel 11 :	Portofolio Optimal Semester 1 Tahun 2016	54
Tabel 12 :	Perhitungan ERBi Periode Semester 2 Tahun 2016	55
Tabel 13 :	Pengurutan ERBi Periode Semester 2 Tahun 2016	56
Tabel 14 :	Perhitungan Ci Semester 2 Tahun 2016	57
Tabel 15 :	Portofolio Optimal Semester 2 Tahun 2016	58
Tabel 16 :	Perusahaan Yang Masuk Kandidat Portofolio Berturut-turut	58
Tabel 17 :	Uji Normalitas Semester 1 Tahun 2016	59
Tabel 18 :	Uji Normalitas Semester 2 Tahun 2016	60
Tabel 19 :	Uji Homogenitas Return Semester 1 Tahun 2016	61
Tabel 20 :	Uji Homogenitas Standard Deviasi Semester 1 Tahun 2016	61
Tabel 21 :	Uji Homogenitas Return Semester 2 Tahun 2016	62
Tabel 22 :	Uji Homogenitas Standard Deviasi Semester 2 Tahun 2016	63
Tabel 23 :	Uji Homogenitas Return dan Standar Deviasi Kandidat Portofolio Tahun 2016	63
Tabel 24 :	Rata-rata Return Kandidat dan Bukan Kandidat Februari 2016	64
Tabel 25 :	Rata-rata Standard Deviasi Kandidat dan Bukan Kandidat Februari 2016	65
Tabel 26 :	Uji Beda Return dan Standard Deviasi Semester 1 Tahun 2016	65
Tabel 27 :	Rata-rata Return Kandidat dan Bukan Kandidat Agustus 2016	66

Tabel 28 :	Uji Beda Return Semester 2 Tahun 2016	66
Tabel 29 :	Rata-rata Standard Deviasi Kandidat dan Bukan Kandidat Agustus 2016	67
Tabel 30 :	Uji Beda Standard Deviasi Semester 2 Tahun 2016	67
Tabel 31 :	Rata-rata Return dan Standard Deviasi Kandidat Portofolio Semester 1 dan 2 Tahun 2016	68
Tabel 32 :	Uji Beda Return dan Standard Deviasi Kandidat Portofolio Semester 1 dan Semester 2 Tahun 2016	69
Tabel 33 :	Hasil Uji dan Interpretasi Hasil	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 :	Grafik Perkembangan Indeks Pada IHSG dengan LQ45 Periode 2010-2016	3
Gambar 2 :	Konstelasi penelitian	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Harga Saham LQ45 Semester 1

Lampiran 2 : Harga Saham LQ45 Semester 2

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Menurut undang-undang pasar modal no. 8 tahun 1995 “Bursa efek adalah pihak yang menyelenggarakan dan menyediakan sistem dan atau sarana untuk mempertemukan penawaran jual dan beli efek pihak-pihak lain dengan tujuan memperdagangkan efek diantara mereka”. Sehingga bursa efek adalah tempat atau wadah bertemunya penjual dan pembeli dalam perdagangan efek. Di Indonesia terdapat suatu wadah resmi dalam transaksi efek tersebut yang dikenal dengan Bursa Efek Indonesia. (www.sahamok.com)

Jogiyanto (2013:103) Di dalam bursa efek terdapat beberapa indikator yang menggambarkan pergerakan harga-harga saham atau biasa disebut indeks. Suatu indeks diperlukan sebagai sebuah indikator untuk mengamati pergerakan harga dari sekuritas-sekuritas. Menurut Jogiyanto dalam bukunya Teori Portofolio dan Analisis Investasi menjelaskan bahwa sampai sekarang BEI mempunyai beberapa indeks, yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks Liquid-45 (ILQ-45), Indeks-indeks IDX (Indonesia Stock Exchange) Sektoral, Indeks *Jakarta Islamic Index* (JII), Indeks Papan Utama dan Indeks Papan Pengembangan, Indeks Kompas 100, Indeks BISNIS-27, Indeks PEFINDO25, Indeks SRI-KEHATI, Indeks Saham Syariah Indonesia (Indonesia sharia Stock Index atau ISSI), dan Indeks IDX30.

Tjiptono Darmadji (2001: 96) Indeks Harga Saham Gabungan atau IHSG (composite share price index) merupakan indikator utama yang menggambarkan pergerakan harga saham dengan menggunakan semua saham yang tercatat sebagai komponen perhitungan indeks.

Sehingga IHSG menjadi acuan penanam modal dari investor yang hendak berinvestasi melalui pasar modal dengan pembelian saham emiten-emiten yang ada di Bursa Efek Indonesia.

Meskipun IHSG merupakan acuan dalam pergerakan harga saham, bukan berarti jika IHSG mengalami kenaikan semua saham mengalami kenaikan akan tetapi secara garis besar saham-saham tersebut mengalami kenaikan dan tidak menutup kemungkinan adanya saham yang mengalami penurunan.

Jogiyanto (2013:130) Pasar modal di Indonesia masih tergolong pasar modal yang transaksinya tipis (*thin market*), yaitu pasar modal yang sebagian besar sekuritasnya kurang aktif diperdagangkan. IHSG yang

mencakup semua saham yang tercatat (yang sebagian besar kurang aktif diperdagangkan) dianggap kurang tepat sebagai indikator kegiatan pasar modal. Oleh karena itu pada tanggal 24 Februari 1997 dikenalkan alternatif indeks yang lain yaitu Indeks Liquid-45 atau indeks yang dibentuk dari 45 saham-saham yang paling aktif diperdagangkan.

Suroto (2015) Berdasarkan teori tersebut dinilai bahwa LQ45 merupakan Indeks saham yang berisi 45 saham aktif di perdagangan di bursa efek dan merupakan saham unggulan di banding saham lainnya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam IHSG. Teori tersebut didukung oleh penelitian Suroto (2015) dalam jurnalnya yang menyatakan bahwa “Dengan makin banyaknya perusahaan yg tercatat di bursa efek sehingga sangat sulit dalam menentukan pilihan investasi dan LQ45 merupakan salah satu pilihan terbaik”. Selain itu IHSG dan LQ45 mempunyai fluktuatif dalam perkembangannya. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

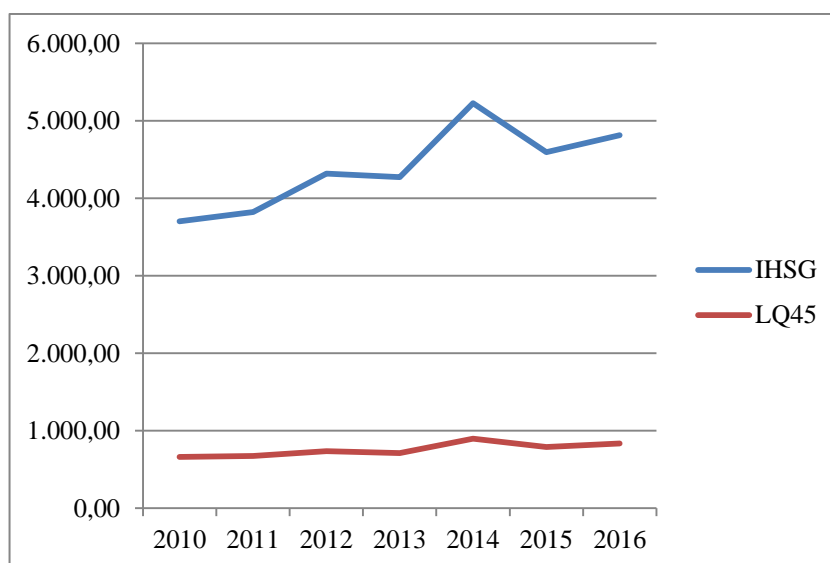
Tabel 1

Perbandingan Perkembangan Indeks pada IHSG dengan LQ45 periode 2010-2016

Periode	Perkembangan Indeks		Persentase Perkembangan Indeks	
	IHSG	LQ45	IHSG	LQ45
2010	3.703,51	661,38	-	-
2011	3.821,99	673,51	0,031991	0,01834
2012	4.316,67	735,04	0,12943	0,091357
2013	4.274,18	711,14	-0,00984	-0,03252
2014	5.226,95	898,58	0,222913	0,263577
2015	4.593,01	792,03	-0,12128	-0,11858
2016	4.813,78	836,61	0,048067	0,056286

Sumber : www.ojk.go.id (data telah diolah dan diakses pada oktober 2017)

Tabel 1 menunjukkan perkembangan indeks IHSG dengan LQ45 periode 2010-2016. Selama periode 2010-2013 perkembangan Indeks LQ45 berada di bawah IHSG sedangkan 3 (tiga) tahun berikutnya LQ45 mempunyai persentase perkembangan indeks di atas IHSG. Meskipun terjadinya penurunan pada tahun 2015, LQ45 memiliki penurunan yang lebih kecil dibanding IHSG. Tentu hal tersebut menunjukkan perkembangan LQ45 selama 3 tahun terakhir cenderung lebih baik di banding IHSG. Disisi lain perkembangan LQ45 memiliki pola trend yang searah dengan IHSG. Hal tersebut dapat dilihat dari grafik berikut ini:



Gambar 1

Grafik Perkembangan Indeks pada IHS dengan LQ45 periode 2010-2016

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa trend perkembangan indeks LQ45 searah dengan trend perkembangan IHS. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian optimalisasi saham pada saham yang tercatat di LQ45. Selain itu yang menarik dari LQ45 yaitu nilai kapitalisasi pasarnya yang cukup besar bahkan dapat mewakili sebagian dari kapitalisasi pasar di BEI. Hal tersebut dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2

Kapitalisasi Pasar IHS dan LQ45 Periode 2010-2016

Tahun	IHS	LQ45	% Kapitalisasi Pasar
2010	3247,1	2125,55	65,46%
2011	3537,29	2339,18	66,13%
2012	4126,99	2559,44	62,02%
2013	4219,02	2547,06	60,37%
2014	5228,04	3337,43	63,84%
2015	4872,7	2953,11	60,61%
2016	5753,61	3796,3	65,98%

Sumber: OJK, Statistik Pasar Modal

Saham-saham yang tergabung di dalam LQ 45 merupakan saham yang memiliki nilai kapitalisasi pasar tinggi. Hal ini didukung dengan data pada tabel diatas bahwa, saham-saham LQ 45 mewakili 60% - 65% dari total kapitalisasi pasar saham di BEI selama periode 2010 sampai dengan 2016. Besarnya nilai kapitalisasi pasar merupakan daya tarik bagi investor

portofolio untuk menjadikan saham-saham LQ45 sebagai instrumen portofolio. Kapitalisasi pasar IHSG dengan kapitalisasi pasar LQ45 cenderung searah. Tetapi pada tabel 2 terdapat perbedaan arah jumlah kapitalisasi pada tahun 2013, dimana pada saat kapitalisasi pasar IHSG naik kapitalisasi pasar LQ45 mengalami penurunan. Hal tersebut tentu menunjukkan adanya penurunan kapitalisasi pasar LQ45 pada tahun 2013.

Saham yang masuk ke dalam LQ45 merupakan saham yang telah diseleksi setiap 6 bulan sekali. Sehingga dianggap investasi pada saham yang tercatat pada LQ45 merupakan investasi yang strategis dan diharapkan mempunyai return yang stabil bahkan cenderung meningkat. Tetapi meskipun LQ45 merupakan saham yang telah terseleksi tetap mengandung unsur risk dan return. Terdapat hubungan positif antara imbal hasil dan risiko dalam berinvestasi dikenal dengan *high risk-high return*, yang artinya semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar pula imbal hasil yang dihasilkan. Selain itu tidak semua saham yang terdaftar di LQ45 mempunyai return yang positif, sehingga meskipun LQ45 merupakan saham unggulan tetap harus melakukan perhitungan dan strategi dalam melakukan investasi di saham tersebut. Return dan risiko pasar LQ45 yang cukup bervariasi dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 3

Risk dan Return Saham LQ45 Periode Februari 2016

No	Pengurutan Saham	Urut Berdasar Return		No	Pengurutan Saham	Urut Berdasar SD	
		Ri	Standar Deviasi			Ri	Standar Deviasi
1	HMSP	-0,01131	0,089408	1	BBCA	-0,00141	0,008627
2	ICBP	-0,00485	0,048544	2	PTPP	-0,00223	0,015529
3	SSMS	-0,00355	0,016069	3	SSMS	-0,00355	0,016069
4	SMGR	-0,00348	0,017578	4	JSMR	-0,00277	0,016447
5	AALI	-0,0033	0,02562	5	WSKT	0,001789	0,017046
6	INTP	-0,00328	0,018676	6	UNVR	-0,0004	0,017141
7	TBIG	-0,00289	0,02025	7	TLKM	-0,00014	0,017436
8	UNTR	-0,00286	0,021731	8	SMGR	-0,00348	0,017578
9	JSMR	-0,00277	0,016447	9	ADHI	-0,00124	0,017778
10	AKRA	-0,00271	0,022971	10	INDF	0,000368	0,018516
11	PTPP	-0,00223	0,015529	11	BSDE	-0,00051	0,018595
12	LSIP	-0,00207	0,025045	12	BBTN	0,000993	0,018655
13	SRIL	-0,00196	0,02732	13	KLBF	-0,0002	0,018661
14	BBRI	-0,00184	0,020019	14	INTP	-0,00328	0,018676
15	BMRI	-0,00163	0,020599	15	LPKR	-0,00147	0,018971
16	MPPA	-0,0016	0,026141	16	BBNI	-0,00137	0,019028

No	Pengurutan	Urut Berdasar Return	
	Saham	Ri	Standar Deviasi
17	WIKA	-0,00156	0,019099
18	LPKR	-0,00147	0,018971
19	BBCA	-0,00141	0,008627
20	BBNI	-0,00137	0,019028
21	SILO	-0,00126	0,025931
22	ADHI	-0,00124	0,017778
23	CPIN	-0,00103	0,023593
24	MYRX	-0,00082	0,021532
25	GGRM	-0,0008	0,022091
26	SMCA	-0,00068	0,023398
27	SMRA	-0,00066	0,023401
28	ASII	-0,00051	0,022161
29	BSDE	-0,00051	0,018595
30	UNVR	-0,0004	0,017141
31	KLBF	-0,0002	0,018661
32	LPPF	-0,00015	0,023979
33	TLKM	-0,00014	0,017436
34	INDF	0,000368	0,018516
35	BMTR	0,000464	0,035263
36	PGAS	0,000692	0,026532
37	BBTN	0,000993	0,018655
38	PWON	0,001117	0,023451
39	WSKT	0,001789	0,017046
40	ASRI	0,00221	0,027587
41	INCO	0,003098	0,034485
42	MNCN	0,003149	0,031033
43	ADRO	0,00408	0,035661
44	PTBA	0,005026	0,036434
45	ANTM	0,005582	0,031325
Rata-rata		-0,00084	0,024652

No	Pengurutan	Urut Berdasar SD	
	Saham	Ri	Standar Deviasi
17	WIKA	-0,00156	0,019099
18	BBRI	-0,00184	0,020019
19	TBIG	-0,00289	0,02025
20	BMRI	-0,00163	0,020599
21	MYRX	-0,00082	0,021532
22	UNTR	-0,00286	0,021731
23	GGRM	-0,0008	0,022091
24	ASII	-0,00051	0,022161
25	AKRA	-0,00271	0,022971
26	SMCA	-0,00068	0,023398
27	SMRA	-0,00066	0,023401
28	PWON	0,001117	0,023451
29	CPIN	-0,00103	0,023593
30	LPPF	-0,00015	0,023979
31	LSIP	-0,00207	0,025045
32	AALI	-0,0033	0,02562
33	SILO	-0,00126	0,025931
34	MPPA	-0,0016	0,026141
35	PGAS	0,000692	0,026532
36	SRIL	-0,00196	0,02732
37	ASRI	0,00221	0,027587
38	MNCN	0,003149	0,031033
39	ANTM	0,005582	0,031325
40	INCO	0,003098	0,034485
41	BMTR	0,000464	0,035263
42	ADRO	0,00408	0,035661
43	PTBA	0,005026	0,036434
44	ICBP	-0,00485	0,048544
45	HMSP	-0,01131	0,089408
Rata-rata		-0,00084	0,024652

Sumber:www.seputarforex.com (data diolah dan diunduh pada Oktober 2017)

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa return saham LQ45 tidak selalu positif. Ada beberapa saham LQ45 yang mempunyai return yang negatif. Sebagai investor hal tersebut tentu harus dipertimbangkan dan diperhitungkan agar mendapatkan keuntungan yang maksimum.

Dalam Jurnal Almunfarajah (2017) Menurut Tandellin (2001), Strategi yang dapat digunakan dalam melakukan investasi yaitu dengan melakukan portofolio. Portofolio yaitu melakukan investasi pada beberapa aset untuk mengurangi resiko yang terjadi atau biasa dikenal dengan diversifikasi.

Manfaat diversifikasi yaitu untuk mengurangi risiko investasi dimana jika salah satu aset gagal, maka masih ada aset lain yang memiliki kemungkinan berhasil.

Masalah yang sering terjadi adalah investor berhadapan dengan ketidakpastian ketika harus memilih saham-saham untuk dibentuk menjadi portofolio pilihannya. Para investor berhadapan dengan banyak kombinasi saham dalam portofolio. Sehingga harus mengambil keputusan portofolio mana yang akan dipilih oleh investor.

According Spaseski Narela (2014) In practice an investor would like to have the highest return possible. However, assets with high return usually correlate with high risk. The expected return and risk measured by the variance are the two main characteristics' of a portfolio. The behaviour of portfolio can be quite different from the behaviour of individual components of the portfolio. The risk of a constructed portfolio could be half the sum of the risk of individual assets in the portfolio. This is due to complex correlation patterns between individual assets. Therefore, we need a portfolio optimization.

Jogiyanto (2013:339) Dari jurnal tersebut dapat dilihat bahwa portofolio cenderung menyebarkan risiko pada banyak sekuritas sehingga membantu mengurangi keseluruhan risiko yang ada. Oleh karena itu dalam membentuk portofolio harus memiliki pertimbangan agar dapat membentuk portofolio yang optimal. "Portofolio optimal merupakan portofolio dengan kombinasi return ekspektasian dan risiko terbaik"

According Sentilnathan Samithamby (2013) The optimum portfolio refers to the investment made in securities that gives return at a minimum standard deviation. Alternatively, the percentage of portfolio fund that is invested in each security provides returns at a minimised risk (standard deviation). Hence, the determination of the percentage the portfolio fund to be invested in each security is vital for determining the Optimum Investment Portfolio (OIP) or Minimum Variance (Risk) Portfolio (MVP or MRP).

Dari jurnal tersebut dapat dilihat bahwa Portofolio optimal adalah investasi pada beberapa aset dengan mendapatkan return yang tetap dan risiko (standar deviasi) minimum. Selain itu, penentuan persentase dana portofolio yang akan di investasikan di masing-masing aset sangat penting dalam menentukan portofolio yang optimal.

Jogiyanto (2013: 315) Portofolio optimal dapat ditentukan dengan menggunakan model Markowitz atau dengan model indeks tunggal. Untuk menentukan portofolio yang optimal dengan model-model ini yang pertama kali dibutuhkan adalah portofolio yang efisien.

Selanjutnya dalam penelitian ini menggunakan *single index model* dikarenakan lebih sederhana. According Prasana Chandra (2008) *Calculation of the single index model. Clearly the single index model is a very helpful simplification over the Markowitz model. If you are looking at n securities, the single index model requires $3n+2$ estimates (a_i , b_i , $Var(e_i)$, for each security and $E(R_M)$, and $Var(R_M)$). By contrast the Markowitz model requires $n(n+3)/2$ estimates ($E(R_i)$ and $Var(R_i)$ for each security and $n(n-1)/2$ covariance terms).*

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa model indeks tunggal lebih sederhana dibanding model Markowitz. Selain itu, model indeks tunggal dinilai berkinerja baik dikarenakan model indeks tunggal merupakan perkembangan dari model Markowitz. Teori tersebut di dukung dalam penelitian sebelumnya, Eko Umanto (2013), Jayant Gautam dan Saurabh Singh (2014), S.I.U. Chasanah, D.C.Lesmana dan I.G.P.Purnaba (2017).

According Singh and Jayant (2014) *implementation of Markowitz model is much more time-consuming and more complex by the number of estimates required. Markowitz model suffer from two drawbacks. First, the model requires huge number of estimates to fill the covariance matrix. Second, the model does not provide any guidelines to the forecasting of the security risk premiums that are essential to construct the efficient frontier of risky assets*".

William Sharpe (1963) Dari jurnal tersebut dapat dilihat bahwa model markowitz lebih menyita banyak waktu dan mempunyai estimasi dan perhitungan yang cukup rumit. William Sharpe mengembangkan model yang disebut model indeks tunggal (*single index model*). Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat dari Eko Umanto (2014) yang menyatakan bahwa analisa portofolio optimal yang menggunakan model indeks tunggal lebih mudah dan sederhana diaplikasikan dalam menentukan saham mana saja yang dapat menghasilkan return optimal dengan risiko yang minimum.

Jogiyanto (2013 :369) Dan diperjelas oleh Jogiyanto dalam bukunya yang menyatakan bahwa *Single Index Model* dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan-perhitungan di model Markowitz dengan

menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan model Markowitz.

Husnan (1996:93) Selain itu konsep model indeks tunggal dijelaskan oleh Husnan dalam bukunya dimana konsep model indeks tunggal mendasarkan pada pemikiran bahwa tingkat keuntungan suatu sekuritas dipengaruhi oleh tingkat keuntungan pasar. ketika pasar membaik maka harga saham-saham juga meningkat. Sebaliknya pada saat pasar memburuk maka harga saham-saham akan turun. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu saham berkorelasi dengan perubahan pasar.

Pembentukan portofolio dengan menggunakan single index model dapat melakukan seleksi terhadap jumlah yang banyak dan merangking berdasarkan Excess Return to Beta (ERB) dan menentukan saham yang layak masuk portofolio melalui penetapan cut-off point.

Saham yang masuk kandidat portofolio dengan saham yang tidak masuk portofolio perlu dilakukannya pengujian perbedaan antara saham tersebut. Hal ini dimaksudkan agar mengetahui apakah terdapat perbedaan antara risiko dan *return* antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan saham yang tidak masuk kandidat portofolio.

Pada penelitian terdahulu yang menguji perbedaan antara return dan standar deviasi kandidat portofolio dengan bukan kandidat portofolio yang diteliti oleh Wahy

Ambar Wati (2016) dan Suramaya Suci Kewal mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara return dan standar deviasi kandidat portofolio dengan return dan standar deviasi bukan kandidat portofolio. Sedangkan, penelitian lainnya yang dilakukan oleh Mirah dan Trisnadi Wijaya, Bernanto Pardosi dan Andhi Wijayanto (2013), Putu Sri Ekantarin dan AA G P Widanaputra (2015) mendapatkan hasil bahwa return dan standar deviasi kandidat portofolio tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap return dan standar deviasi bukan kandidat portofolio. Dengan adanya hasil yang berbeda pada penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk membuktikan kembali pengujian beda tersebut.

Selain itu dengan keunggulan LQ45 diisi saham pilihan yang lebih aktif dibanding IHSG dan pada tahun 2016 terjadi kenaikan dari semua sudut. Selain itu pemilihan portofolio optimal lebih sederhana menggunakan model indeks tunggal, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "ANALISIS PERBANDINGAN RETURN DAN RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL PADA SAHAM LQ45 MENGGUNAKAN

MODEL INDEKS TUNGGAL SEBAGAI PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI PADA SEMESTER 1 DAN 2 TAHUN 2016”.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

- 1) Saham LQ45 merupakan saham yang mempunyai kapitalisasi yang cukup besar, bahkan rata-rata menyumbang sebesar 60% setiap tahunnya pada kapitalisasi saham di Bursa Efek Indonesia. Bagi seorang Investor hal tersebut tentu menjadi daya tarik tersendiri dalam melakukan spekulasinya di saham yang termasuk kedalam LQ45. Sehingga banyak Investor yang membuat portofolio pada saham-saham LQ45. Dalam membuat portofolio tersebut perlu dilakukannya analisis untuk membentuk portofolio yang optimal. Salah satunya yaitu menggunakan sebuah metode yang biasa disebut metode *single index model*.
- 2) Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa return saham yang tercatat pada indeks LQ45 mempunyai return yang cukup beragam. Selain return yang positif, terdapat pula return yang negatif pada indeks tersebut. Dalam pembentukan portofolio optimal tentu return saham merupakan sebuah pertimbangan dalam pemilihan kandidat saham yang masuk portofolio.
- 3) Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa standar deviasi saham yang tercatat pada indeks LQ45 cukup beragam. Hal tersebut merupakan faktor penting dalam menentukan kandidat saham yang masuk kedalam portofolio optimal.
- 4) Pada tabel 3 dapat dilihat adanya perbedaan rata-rata return antara return saham LQ45 semester 1 dan return saham LQ45 semester 2. Hal tersebut tentu menjadi pertimbangan bagi investor untuk melihat konsistensi return saham LQ45.
- 5) Pada tabel 3 dapat dilihat adanya perbedaan rata-rata standar deviasi antara standar deviasi saham LQ45 semester 1 dan standar deviasi saham LQ45 semester 2. Hal tersebut tentu menjadi pertimbangan bagi investor untuk melihat konsistensi standar deviasi saham LQ45.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimana penentuan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal pada LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016 ?
- 2) Apakah terdapat perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016?

- 3) Apakah terdapat perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016?
- 4) Apakah terdapat perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat portofolio semester 1 dengan saham yang masuk kandidat portofolio semester 2 tahun 2016?
- 5) Apakah terdapat perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat portofolio semester 1 dengan saham yang masuk kandidat portofolio semester 2 tahun 2016?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini yaitu dapat mengaplikasikan teori dengan praktik dalam meminimalisir risiko pada kegiatan investasi dengan pembentukan portofolio menggunakan single index model.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Menganalisis dan mengetahui Saham-saham yang membentuk portofolio optimal pada LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016 dengan model indeks tunggal.
- 2) Menganalisis dan mengetahui perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio.
- 3) Menganalisis dan mengetahui perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio.
- 4) Menganalisis dan mengetahui perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat portofolio semester 1 dengan saham yang masuk kandidat portofolio semester 2 tahun 2016.
- 5) Menganalisis dan mengetahui perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat portofolio semester 1 dengan saham yang masuk kandidat portofolio semester 2 tahun 2016.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini mencakup dua hal, diantaranya:

- 1) Kegunaan teoritik, yaitu untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu, tambahan referensi untuk penerapan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pasar modal mengenai pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model Indeks Tunggal dan dapat digunakan sebagai dasar perluasan penelitian sebagai kajian, pertimbangan, dan pengembangan ke

arah yang lebih baik bagi penelitian selanjutnya terutama yang berhubungan dengan analisis dan evaluasi kinerja portofolio.

- 2) Kegunaan praktek, yaitu dapat berguna bagi investor maupun manajer, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi para investor untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam membentuk portofolio optimal saham sehingga dapat memilih alternatif investasi terbaik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Keuangan

Kasmir (2009:2) Sejak awal perusahaan di dirikan, para pimpinan perusahaan sudah menetapkan maksud dan tujuan yang akan dicapai oleh perusahaan. tujuan ini disusun, baik yang bersifat jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Penyusunan tujuan ini baik tujuan jangka pendek maupun jangka panjang disusun sesuai dengan visi dan misi perusahaan tentunya.

Menurut Cornett dkk (2012:8) mendefinisikan “ *financial management is the sub area that deals with a firms’s decisions in acquiring and using the cash that is received from investors or from retained earning*”. Artinya, manajemen keuangan adalah sub dearah yang berhubungan dengan keputusan perusahaan dalam memperoleh dan menggunakan uang yang diterima dari investor atau dari laba ditahan.

Suad Husnan dan Pudjiastuti (2012:4) berpendapat bahwa “manajemen keuangan dapat diartikan membahas tentang investasi, pembelanjaan, dan pengelolaan aset–aset dengan beberapa tujuan menyeluruh yang direncanakan”. Jadi, fungsi keputusan dari manajemen keuangan dapat dipisahkan kedalam tiga bidang pokok yaitu keputusan investasi, keputusan pembelanjaan, dan keputusan manajemen aset.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, maka manajemen keuangan adalah kemampuan perusahaan dalam memperoleh asset dan dana untuk perusahaan, serta kemampuan perusahaan untuk mengelola dana dan asset tersebut sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya secara efektif dan efisien sehingga dapat mensejahterakan pemliki dari suatu perusahaan.

2.1.1 Fungsi Manajemen Keuangan

Menurut James C. Van Horne dalam Jiwa Adisetya (2006) Fungsi dari pembuatan keputusan manajemen keuangan di bagi kedalam :

- 1) Keputusan sehubungan dengan investasi.
- 2) Pendanaan.
- 3) Manajemen aktiva.

Horne dan Wachowicz Jr. (2012:3) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Alih bahasa oleh Hera Sutojo berpendapat bahwa terdapat tiga fungsi manajemen keuangan, yaitu:

- 1) Keputusan Investasi

Keputusan investasi adalah fungsi manajemen keuangan yang penting dalam penunjang pengambilan keputusan untuk berinvestasi

karena menyangkut tentang memperoleh dana investasi yang efisien, komposisi asset yang harus dipertahankan atau dikurangi.

2) Keputusan Pendanaan (Pembayaran Dividen)

Kebijakan dividen perusahaan juga harus dipandang sebagai internal dari keputusan pendanaan perusahaan. Pada prinsipnya fungsi manajemen keuangan sebagai keputusan pendanaan menyangkut tentang keputusan apakah laba yang diperoleh oleh perusahaan harus dibagikan kepada pemegang saham atau ditahan guna pembiayaan investasi dimasa yang akan datang.

3) Keputusan Manajemen Aset

Keputusan manajemen aset adalah fungsi manajemen keuangan yang menyangkut tentang keputusan alokasi dana atau asset, komposisi sumber dana yang harus dipertahankan dan penggunaan modal baik yang berasal dari dalam perusahaan maupun luar perusahaan yang baik bagi perusahaan.

2.1.2 Tujuan Manajemen Keuangan

Suad Husnan dan Pudjiastuti (2012:4) Manajemen keuangan yang efisien membutuhkan tujuan dan sasaran yang digunakan sebagai standar dalam memberikan penilaian keefisienan keputusan keuangan. Untuk bisa mengambil keputusan-keputusan keuangan yang benar, manajer keuangan perlu menentukan tujuan yang harus dicapai. Keputusan yang benar adalah keputusan yang akan membantu mencapai tujuan tersebut. Secara normatif, tujuan keputusan keuangan adalah untuk memaksimalkan nilai perusahaan karena dapat meningkatkan kemakmuran para pemilik perusahaan atau pemegang saham.

Menurut Horne dan Wachowicz Jr. (2012:4) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Alih bahasa oleh Hera Sutojo mengenai tujuan manajemen adalah sama dengan tujuan perusahaan yaitu memaksimalkan kesejahteraan pemilik perusahaan yang ada saat ini. Tujuan dari manajemen keuangan adalah untuk mengelola aset dan dana yang ada dengan baik untuk kesejahteraan pemilik perusahaan.

Ahli keuangan James C. Van Horne, menyebutkan pencapaian tujuan perusahaan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal seperti antara lain :

- 1) Kompetisi antar perusahaan;
- 2) Pemilihan teknologi;
- 3) Perubahan harga;
- 4) Perubahan tingkat suku bunga;
- 5) Ketidakpastian situasi ekonomi lokal dan dunia;
- 6) Fluktuasi nilai tukar;
- 7) Perubahan hukum pajak.

Kasmir (2009:3) Salah satu departemen yang paling penting dalam rangka mencapai tujuan perusahaan adalah departemen keuangan yang dipimpin oleh manajer keuangan. Hubungan departemen keuangan dengan departemen lainnya sangatlah penting. Terutama dalam hal penyusunan anggaran yang dibutuhkan oleh masing-masing departemen. Oleh karena banyak faktor yang mempengaruhi pencapaian tujuan perusahaan, maka manajer keuangan harus mampu untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kebijakan perusahaan, sehingga tujuan perusahaan tidak meleset. Manajer keuangan juga harus mampu beradaptasi dan menyesuaikan dengan kondisi lingkungan eksternal agar keputusan tentang investasi, pendanaa, dan manajemen aktiva dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

2.2 Return

2.2.1 Pengertian Return Saham

Menurut Jogiyanto (2010:199) *Return* merupakan ukuran terhadap hasil suatu investasi. Dalam melakukan investasi, orang akan memilih investasi yang memberikan hasil *return* yang tinggi. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi.

Sedangkan menurut Samsul (2015:291), “*return* adalah pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi. Pendapatan investasi dalam saham ini merupakan keuntungan yang diperoleh dari jual beli saham, dimana jika untung disebut *capital gain* dan jika rugi disebut *capital loss*”.

Dan Menurut Brigham dan Houston (2006:215) *Return* atau tingkat pengembalian adalah selisih antara jumlah yang diterima dan jumlah yang diinvestasikan, dibagi dengan jumlah yang diinvestasikan. Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *return* saham merupakan tingkat pengembalian berupa imbalan yang diperoleh dari hasil jual beli saham.

2.2.2 Jenis-jenis Return Saham

Menurut Jogiyanto (2015:263), *Return* terdiri dari *realized return* dan *expected return*. *Realized return* merupakan pengembalian yang telah terjadi. Pengembalian yang terealisasi dihitung berdasarkan data historis, pengembalian yang terealisasi penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan. Pengembalian historis ini juga berguna sebagai dasar penentuan pengembalian yang diharapkan (*Expected Return*) dan risiko di masa datang. Sedangkan *expected return* merupakan pengembalian yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang. Berbeda dengan pengembalian yang terealisasi yang sifatnya telah terjadi, pengembalian yang diharapkan sifatnya belum terjadi.

2.2.3 Komponen Return Saham

Zalmi Zubir (2011:97) Ada pula yang disebut dengan *pengembalian total* (*Total return*) yaitu pengembalian keseluruhan dari suatu investasi dalam suatu periode yang tertentu. Pengembalian total terdiri dari *capital gain* dan *dividend yield*.

Begitupun juga menurut Charles P. Jones (2014:129) Dalam Jiwa Adisetya (2006), *return* terdiri dari dua komponen, seperti dalam uraiannya sbb:

- 1) **Yield** : “*The basic component that usually comes to mind when discussing investing returns is the periodic cash flow (or income) on the investment, either interest or dividends. The distinguishing feature of this payments is that the issuer makes the payments in cash to a price for the security. Such as the purchase price or the current market price.*”
- 2) **Capital gain (loss)**: “*The second component is also important, particularly for common stocks but also for long-term bonds and other fixed income securities. This component is the appreciation (or depreciation) in the price of the asset, commonly called the **capital gain (loss)**. We will refer to it simply as the price change. In the case of long position, is the difference between the sale price and the subsequent price at which the short position is closed out. In either case a gain or a loss can occur.*”

Adapun menurut Tandelilin (2010: 48), *Yield* merupakan komponen return yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi saham. Sedangkan *Capital gain (loss)* yaitu kenaikan (penurunan) harga suatu saham yang bisa memberikan keuntungan (kerugian) bagi investor.

Dermawan Sjahrial (2007) Secara matematis *return* total suatu investasi bisa dituliskan sebagai berikut :

Return total = capital gain + yield

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

Keterangan:

- R_i = Return Saham.
 P_t = Harga Saham Pada Saat t.
 P_{t-1} = Harga Saham Pada Saat t-1.
 D_t = Dividend Kas Pada Akhir Periode.

Zalmi Zubir (2011:4) *Return* suatu saham dapat pula dihitung sebagai berikut

:

$$\text{Return saham} = \frac{(\text{closing price}_t - \text{closing price}_{t-1})}{\text{closing price}_{t-1}}$$

Suad Husnan (1996:91) Return realisasi portofolio (*portofolio realized return*) merupakan rata-rata tertimbang dari pengembalian-pengembalian realisasi masing-masing sekuritas tunggal didalam portofolio tersebut. Secara matematis, pengembalian realisasi portofolio dapat ditulis sebagai berikut:

$$R_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot R_i$$

Keterangan:

R_p = Return Realisasi Portofolio,

W_i = Porsi Dari Sekuritas I Terhadap Seluruh Sekuritas Di Portofolio,

R_i = Return Realisasi Dari Sekuritas Ke I, N : Jumlah Dari Sekuritas Tunggal.

Selain itu juga terdapat return yang diharapkan portofolio (*portofolio expected return*) yaitu rata-rata tertimbang dari pengembalian-pengembalian yang diharapkan masing-masing sekuritas tunggal didalam portofolio (Dermawan Sjahrial, 2007). Pengembalian yang diharapkan portofolio dapat dinyatakan secara matematis sebagai berikut:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n [W_i \cdot E(R_i)]$$

Keterangan:

$E(R_p)$ = Return yang Diharapkan dari Portofolio.

W_i = Porsi dari Sekuritas i Terhadap Seluruh Sekuritas di Portofolio.

$E(R_i)$ = Return yang Diharapkan dari Sekuritas ke i.

n = Jumlah dari Sekuritas Tunggal.

2.3 Risiko

2.3.1 Pengertian Risiko

Jogiyanto (2015:285) Menghitung *return* saja untuk suatu investasi tidaklah cukup. Risiko dari investasi perlu diperhitungkan. *Return* dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisah, karena pertimbangan suatu investasi merupakan *trade-off* dari kedua faktor ini. *Return* dan risiko mempunyai hubungan yang positif, semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar *return* yang harus dikompensasikan. Risiko dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang dihadapi seseorang atau perusahaan dimana terdapat kemungkinan yang merugikan.

Menurut Dermawan Sjahrial (2007), risiko adalah kemungkinan adanya kerugian atau penyimpangan dari hasil yang diharapkan.

Menurut Zalmi Zubir (2011:18), risiko adalah perbedaan antara hasil yang diharapkan (*expected return*) dan realisasinya.

Dan menurut Charles P. Jones (2014:124) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Risiko adalah *the change that the actual return on investment will be different from the expected return*.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa risiko adalah kemungkinan tingkat keuntungan yang diperoleh pada suatu investasi akan berbeda dari tingkat keuntungan yang diharapkan. Risiko (*risk*) sering dihubungkan dengan penyimpangan dari hasil yang diterima dengan yang diharapkan. Risiko terdiri dari risiko pengembalian yang terealisasi (*risk of realized return*) dan risiko pengembalian yang diharapkan (*risk of expected return*). *Risk of realized return* merupakan risiko yang telah terjadi atas pengembalian yang terealisasi, sedangkan *risk of expected return* merupakan risiko yang akan terjadi atas pengembalian yang diharapkan (Dermawan Sjahrial, 2007).

2.3.2 Faktor-faktor Timbulnya Risiko

Zalmi Zubir (2011:20-23) Faktor-faktor penyebab timbulnya risiko akan mempengaruhi melencengnya realisasi *return* suatu investasi terhadap nilai yang diharapkan (*expected return*). Berikut adalah faktor-faktor penyebab terjadinya risiko :

- 1) *Interest rate risk*, yaitu risiko yang disebabkan oleh perubahan tingkat bunga tabungan dan tingkat bunga pinjaman.
- 2) *Market risk*, Yitu risiko yang disebabkan oleh gejolak (*variability*)*return* suatu investasi sebagai akibat dari fluktuasi transaksi di pasar keseluruhan.
- 3) *Inflation risk*, yaitu risiko yang disebabkan oleh menurunnya daya beli masyarakat sebagai akibat dari kenaikan harga barang-barang secara umum.
- 4) *Bussines 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.

- 5) *Financial risk*, yaitu risiko keuangan yang berkaitan dengan struktur modal yang digunakan untuk mendanai kegiatan perusahaan.
- 6) *Liquidity risk*, yaitu risiko yang berkaitan dengan kesulitan untuk mencairkan portofolio atau menjual saham karena tidak ada yang membeli saham tersebut.
- 7) *Exchange rate 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 daripada *expected return*.
- 8) *Country risk*, risiko ini juga berkaitan dengan investasi lintas Negara yang disebabkan oleh kondisi politik, keamanan, dan stabilitas perekonomian negara tersebut.

Risiko investasi dapat diperkecil melalui pembentukan portofolio yang efisien, sehingga risikonya lebih rendah daripada risiko masing-masing instrument investasi (misalnya saham) yang membentuk portofolio tersebut. Implementasi teori portofolio untuk menurunkan risiko adalah melalui diversifikasi investasi dalam portofolio tersebut. Melalui pemilihan saham-saham dan proporsinya yang tepat, risiko portofolio dapat diturunkan sampai tingkat minimum. Pada umumnya orang menghindari risiko. Investasi berisiko tinggi akan diambil jika hasil yang akan diperoleh sebanding dengan risikonya. Jadi, jika ada beberapa pilihan investasi berisiko, maka yang dipilih adalah yang mempunyai risiko terkecil pada *return* tertentu, atau *return* tertinggi pada tingkat risiko tertentu (Zalmi Zubir, 2011:19).

2.3.3 Jenis-jenis Risiko

Menurut Lukas Setia A (2008:44) Teori portofolio merubah cara investor dalam menilai risiko suatu saham. Jika semua investor melakukan diversifikasi seperti diajarkan oleh Harry Markowitz, maka ada sebagian risiko yang hilang akibat diversifikasi. Risiko dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- 1) Risiko yang tidak sistematis (*unsystematic risk*) yaitu risiko yang dapat dihilangkan melalui diversifikasi. Risiko ini merupakan probabilitas keuntungan berada di bawah keuntungan yang di-harapkan yang disebabkan oleh faktor-faktor yang hanya ada pada suatu perusahaan.
- 2) Risiko sistematis (*systematic risk*) adalah risiko yang tidak dapat dihilangkan melalui diversifikasi. Risiko ini sering disebut risiko pasar (*market risk*) atau risiko sistematis karena disebabkan faktor yang menimpa seluruh ekonomi atau pasar.

2.3.4 Penyebaran Risiko

Zalmi Zubir (2011:26) Risiko diukur berdasarkan penyebaran disekitar rata-rata atau yang biasa disebut dengan standar deviasi (*deviation standard*), mengukur penyimpangan nilai-nilai *actual return* dengan nilai *mean* atau *expected return*. Standar deviasi digunakan untuk mengukur risiko dari *realized return*, sedangkan risiko dari *expected return* diukur dengan *variance*.

Secara matematis standar deviasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (xi - E(xi))^2}{n-1}}$$

Keterangan:

SD	= Standar Deviasi
Xi	= Nilai Ke-i
E(Xi)	= Nilai Ekspektasi
N	= Jumlah dari Observasi

Donald E Fischer (1991:643) Risiko pada portofolio saham juga disebut sebagai *variance* dan dapat dituliskan rumusan umumnya sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = \beta p^2 \cdot \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^n W_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2$$

Keterangan:

σ_p^2	= Varians Portofolio
$\beta p^2 \cdot \sigma_m^2$	= Risiko Yang Berhubungan Dengan Pasar
$W_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2$	= Rata-Rata Tertimbang dari Risiko Unik Masing-Masing Perusahaan.

2.4 Portofolio

2.4.1 Pengertian

Menurut Warsini (2009:117) “Portofolio adalah merupakan penganekaragaman (diversifikasi) pada beberapa peluang investasi yang dilakukan oleh investor perorangan atau lembaga.”

Menurut Sunariyah (2011:193), “Portofolio dapat diartikan sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh pemodal, baik perorangan maupun lembaga.”

Menurut Sartono (2012:491), “Portofolio adalah sekumpulan investasi baik berupa asset rill atau *real assets* maupun asset keuangan atau *financial assets*.” Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa portofolio adalah sekumpulan atau serangkaian investasi berupa asset yang dilakukan oleh investor baik perorangan maupun lembaga. Pada bagian ini pengertian portofolio menunjukkan kesempatan investasi pada assets keuangan seperti saham biasa, saham preferen, obligasi perusahaan, dan

surat berharga yang dikeluarkan oleh pemerintah. Tingkat keuntungan yang diharapkan atas suatu portofolio adalah merupakan rata-rata tertimbang tingkat keuntungan dari berbagai asset keuangan dalam portofolio tersebut. Sedangkan risiko portofolio ditunjukkan oleh besar kecilnya penyimpangan tingkat keuntungan yang diharapkan. Semakin besar penyimpangan tingkat keuntungan yang diharapkan berarti semakin besar tingkat risikonya.

Teori ini diajukan oleh Harry Markowitz dari University of Chicago pada tahun 1950-an. Markowitz menemukan fenomena sebagai berikut: jika saham-saham berisiko tinggi disatukan dalam suatu portofolio dengan suatu cara, portofolio tersebut lebih kecil risikonya dibandingkan dengan risiko saham secara individu. Teori portofolio ini dikembangkan oleh Markowitz, menurutnya pilihan portofolio dalam investasi dilakukan karena sebagian besar pemilik modal ingin menghindari risiko dan menginginkan tingkat keuntungan yang diperoleh. Oleh karena itu, untuk menjaga agar pemilik modal bersedia melakukan investasi, diciptakan strategi investasi yang dapat memenuhi sikap dasar modal. Strategi inilah yang dikenal dengan portofolio yang optimal/efisien.

Dari penjelasan-penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa portofolio merupakan alternatif dari investasi untuk menghindari risiko yang besar, dengan investasi portofolio risiko yang tadinya besar bisa tertutupi, karena investasi di portofolio merupakan investasi beberapa saham.

Dua aktiva yang membentuk portofolio dapat berkorelasi secara positif sempurna, negatif sempurna atau tidak mempunyai korelasi sama sekali. Bentuk dari *attainable set* dan *efficient set* akan berbeda tergantung dari korelasi dari dua aktiva tersebut. Selanjutnya *attainable set* dan *efficient set* akan digambarkan secara umum yaitu untuk n-aktiva dengan kemungkinan semua korelasinya.

Spaseski Narela (2014) *In practice an investor would like to have the highest return possible. However, assets with high return usually correlate with high risk. The expected return and risk measured by the variance are the two main characteristics of a portfolio. The behaviour of portfolio can be quite different from the behaviour of individual components of the portfolio. The risk of a constructed portfolio could be half the sum of the risk of individual assets in the portfolio. This is due to complex correlation patterns between individual assets. Therefore, we need a portfolio optimization.*

Kamal, bin Javed (2012) *optimized two portfolios using single index model, compared them, and he found out that portfolios tend to spread risk over many securities and thus help to reduce the overall risk involved. (The greater the portfolio's sharpe's ratio, the better is its performance).*

Dari kedua jurnal tersebut dapat dilihat bahwa portfolio cenderung menyebarkan risiko pada banyak sekuritas sehingga membantu mengurangi keseluruhan risiko yang ada. Oleh karena itu dalam membentuk portofolio harus memiliki pertimbangan agar dapat membentuk portofolio yang optimal. “Portofolio optimal merupakan portofolio dengan kombinasi return ekspektasian dan risiko terbaik” (Jogiyanto, 2013:339)

Sentilnathan Samithamby (2013) *The optimum portfolio refers to the investment made in securities that gives return at a minimum standard deviation. Alternatively, the percentage of portfolio fund that is invested in each security provides returns at a minimised risk (standard deviation). Hence, the determination of the percentage the portfolio fund to be invested in each security is vital for determining the Optimum Investment Portfolio (OIP) or Minimum Variance (Risk) Portfolio (MVP or MRP).*

Dari jurnal tersebut dapat dilihat bahwa Portofolio optimal adalah investasi pada beberapa *asset* dengan mendapatkan *return* yang tetap dan risiko (standar deviasi) minimum. Selain itu, penentuan persentase dana portofolio yang akan di investasikan di masing-masing *asset* sangat penting dalam menentukan portofolio yang optimal.

Menurut Sharpe (1995) dalam buku Khaerul Umam dan Moh. Ali Ramdhani (2017:136) mengenai beberapa tahapan dalam pengambilan keputusan investasi adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan kebijakan investasi. Investor menentukan kebijakan tujuan investasi dan kemampuan (kekayaannya) yang dapat dianalisis. Karena ada hubungan positif antara risiko dan *return*, para investor menetapkan bahwa investasinya tidak hanya untuk memperoleh banyak keuntungan, tetapi juga memahami adanya kemungkinan risiko yang berpotensi menyebabkan kerugian. Tujuan investasi harus dinyatakan, baik dalam keuntungan maupun resiko.
- 2) Analisis sekuritas, yaitu melakukan analisis sekuritas meliputi penilaian terhadap sekuritas secara individual atau beberapa kelompok sekuritas. Tujuan melakukan penilaian tersebut adalah mengidentifikasi sekuritas yang salah harga (*mispriced*).
- 3) Pembentukan portofolio, yaitu melibatkan identifikasi aset khusus yang akan diinvestasikan dan besarnya investasi pada setiap aset tersebut. Masalah selektivitas, penentuan waktu, dan diversifikasi perlu menjadi perhatian investor.
- 4) Melakukan revisi portofolio, yaitu berkenan dengan pengulangan secara periodik dari tiga langkah sebelumnya. Dengan berjalannya waktu,

investor akan mengubah tujuan investasinya, yaitu membentuk portofolio baru yang lebih optimal. Motivasi lainnya disesuaikan dengan preferensi investor tentang resiko dan *return* itu sendiri.

- 5) Evaluasi kinerja portofolio investor, yaitu melakukan penilaian terhadap kinerja portofolio secara periodik dalam arti tidak hanya *return* yang diperhatikan, tetapi juga resiko yang dihadapi. Oleh sebab itu, diperlukan ukuran yang tepat tentang *return* dan resiko serta standar yang relevan.

2.4.2 Menentukan *portfolio efficient*

Menurut Charles P. Jones (2014) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Portofolio yang efisien adalah: “A portofolio with the highest level of expected return for a gain level of risk or a portofolio with the lowest risk for a given level of expected return.”

Menurut Sartono (2012:491) portofolio yang efisien adalah “portofolio yang memiliki expected rates of return yang maksimum pada tingkat risiko tertentu, atau portofolio yang memiliki tingkat risiko minimum untuk satu tingkat keuntungan yang diharapkan.”

Menurut Jogiyanto (2015:367), “portofolio efisien adalah portofolio yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan tingkat risiko yang sama atau portofolio yang mengandung risiko terkecil dengan tingkat return ekspektasi yang sama.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa portofolio yang efisien adalah portofolio yang memiliki tingkat return yang terbesar pada tingkat risiko tertentu atau portofolio yang mengandung risiko terkecil untuk tingkat keuntungan yang diharapkan. Investor perlu mempertimbangkan dan menentukan sekuritas apa saja yang membentuk portofolio dan dapat mencapai efisiensi maksimal. Indikator portofolio efisien adalah mampu memberikan expected return terbesar dengan risiko yang sama dan mampu memberi risiko terkecil dengan expected return yang sama. Penentuan portofolio yang efisien dilakukan dengan cara memilih tingkat expected return tertentu dan meminimumkan risikonya, atau menentukan tingkat risiko tertentu dan kemudian memaksimumkan expected returnnya.

2.4.3 Menentukan portofolio optimal

William F Sharpe (1995:26) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Dalam menentukan pilihan portofolio dikenal prinsip dominasi (*dominance principle*) yang di dasarkan pada asumsi-asumsisebagai berikut :

- 1) Jika ada dua portofolio yang memiliki tingkat risiko sama namun memiliki tingkat *return* berbeda maka dipilih portofolio yang memiliki tingkat *return* lebih tinggi.

- 2) Jika ada dua portofolio yang memiliki tingkat *return* yang sama namun memiliki tingkat risiko berbeda maka dipilih portofolio yang memiliki tingkat risiko lebih rendah.
- 3) Jika ada dua portofolio yang memiliki tingkat *return* dan risiko yang berbeda maka portofolio yang dipilih adalah portofolio yang memiliki tingkat *return* lebih tinggi dan tingkat risiko lebih rendah.

Jack Clark Francis (1993:595) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Dengan menggunakan pendekatan metode ini di harapkan investor mendapatkan portofolio yang optimal, yaitu portofolio yang menghasilkan *return* yang lebih tinggi pada tingkat risiko yang sama atau menghasilkan portofolio investasi yang mengandung risiko lebih rendah dibandingkan dengan portofolio lain dengan tingkat *return* yang sama sebagai dijelaskan dalam prinsip dominasi.

Zvi Bodie (2005:202) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Secara matematik, hubungan antara *return* portofolio (*risky assets*) dan *return* aset bebas risiko (*risk free assets*) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E(r_c) = r_f + \frac{\sigma_c}{\sigma_p} [E(r_p) - r_f]$$

Keterangan :

$E(r_c)$ = *Expected Return* Portofolio Lengkap

$E(r_p)$ = *Expected Return* Portofolio Aset Berisiko

r_f = *Return* Aset Bebas Risiko

σ_c = Standar Deviasi Portofolio Lengkap

σ_p = Standar Deviasi Portofolio Aset Bebas Risiko

Charles P Jones (2004:178) Dalam Jiwa Adisetya (2006) *Expected return* portofolio dapat dihitung menggunakan rata-rata tertimbang dari sekuritas komponen portofolio, sesuai dengan persamaan sebagai berikut :

$$E(r_p) = \sum E(r_i) \cdot W_i$$

Keterangan :

$E(r_i)$ = *Expected Return* Portofolio

$E(r_p)$ = *Expected Return* Portofolio Aset Berisiko

W_i = Proporsi (bobot) Aset Individu

Donald E Fischer (1991:643) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Sedangkan standar deviasi portofolio yang melambangkan tingkat risiko dapat dihitung dengan persamaan berikut :

$$\sigma_p = \sqrt{W_i^2 \sigma_i^2 + W_j^2 \sigma_j^2 + 2 W_i W_j (\rho_{ij} \sigma_i \sigma_j)}$$

Keterangan :

- σ_p = Standar Deviasi Portofolio
- W_i = Proporsi (bobot) aset i
- W_j = Proporsi (bobot) aset j
- σ_i = Standar Deviasi Aset i
- σ_j = Standar Deviasi Aset j
- ρ_{ij} = Korelasi Antara *Return* Aset i dan j

Penentuan portofolio optimal dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya :

a) Portofolio optimal berdasarkan preferensi investor

Kadangkala investor lebih memilih risiko yang lebih besar dengan kompensasi *return* ekspektasian yang lebih besar juga. Tiap-tiap investor mempunyai preferensi atau tanggapan resiko yang berbeda-beda. Investor yang mempunyai tanggapan kurang menyukai risiko (*risk averse*) mungkin akan memilih portofolio di titik B. Investor yang mempunyai tanggapan menyukai risiko (*risk taker*) mungkin akan memilih portofolio di titik A, dan yang mempunyai tanggapan netral terhadap resiko (*risk neutral*) mungkin akan memilih portofolio di titik antara A dan B. Tiap-tiap investor akan mempunyai tanggapan terhadap resiko yang berbeda, sehingga seorang investor akan memilih portofolio berbeda dengan investor lainnya selama portofolio tersebut merupakan portofolio efisien yang masih berada di *efficient set*. Portofolio mana yang akan dipilih oleh investor tergantung dari fungsi utilitinya masing-masing. Utiliti investor juga mencerminkan tanggapan investor terhadap resiko.

b) Portofolio optimal berdasarkan model Markowitz

Model Markowitz menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut :

- 1) Waktu yang digunakan hanya satu periode.
- 2) Tidak ada biaya transaksi.
- 3) Preferensi investor hanya didasarkan pada *return* ekspektasian dan risiko dari portofolio 2.
- 4) Tidak ada pinjaman dan simpanan bebas resiko.

Asumsi bahwa preferensi investor hanya di dasarkan pada *return* ekspektasian dan resiko dari portofolio secara implisit mnganggap bahwa

investor mempunyai fungsi utiliti yang sama. Pada kenyataannya tiap-tiap investor mempunyai fungsi utiliti yang berdeda. Jika *preferensi* investor terhadap portofolio berbeda karena mereka mempunyai fungsi utiliti yang berbeda, optimalisasi portofolio untuk masing-masing investor akan dapat berbeda. Demikian juga jika tersedia pinjaman dan simpan bebas resiko, maka optimal portofolio akan dapat berbeda seandainya pinjaman dan simpanan bebas resiko ini tidak tersedia. Model Markowitz tidak mempertibangkan hal ini, jika investor hanya mempertimbangkan simpanan dan pinjaman bebas resiko (*riskless lending and borrowings*) dan investor diasumsikan sebagai *risk-averse* individu.

c) Portofolio optimal dengan aktiva bebas resiko

Portofolio yang benar-benar optimal secara umum (tidak terikat pada preferensi investor tertentu) dapat diperoleh dengan menggunakan aktiva bebas resiko. Suatu aktiva bebas resiko dapat didefinisikan sebagai aktiva yang mempunyai *return* ekspektasian tertentu dengan resiko yang sama dengan nol.

d) Portofolio optimal dengan adanya simpanan dan pinjaman bebas resiko

Dengan adanya aktiva yang bebas resiko, misalnya sertifikat Bank Indonesia (BI), investor mempunyai pilihan untuk memasukkan aktiva ini ke portofolionya. Karena aktiva bebas resiko variannya (standar deviasi) sama dengan nol, kovarian antara aktiva bebas resiko ini dengan aktiva beresiko yang lainnya akan menjadi sama dengan nol.

2.5 LQ45

Menurut Jogiyanto (2013:130) LQ45 merupakan sebuah indeks yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dimana indeks tersebut berisi saham-saham yang aktif diperdagangkan. “Pasar modal di Indonesia masih tergolong pasar modal yang transaksinya tipis (*thin market*), yaitu pasar modal yang sebagian besar sekuritasnya kurang aktif diperdagangkan. IHSI yang mencakup semua saham yang tercatat (yang sebagian besar kurang aktif diperdagangkan) dianggap kurang tepat sebagai indikator kegiatan pasar modal. Oleh karena itu pada tanggal 24 Februari 1997 dikenalkan alternatif indeks yang lain yaitu Indeks Liquid-45 atau indeks yang dibentuk dari 45 saham-saham yang paling aktif diperdagangkan.”

Suroto (2015) Berdasarkan teori tersebut dinilai bahwa LQ45 merupakan Indeks saham yang berisi 45 saham aktif di perdagangan di bursa efek dan merupakan saham unggulan di banding saham lainnya yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam IHSI. Teori tersebut didukung oleh penelitian Suroto (2015) dalam jurnalnya yang menyatakan bahwa “Dengan makin banyaknya perusahaan yg tercatat di bursa efek sehingga sangat sulit dalam menentukan pilihan investasi dan LQ45 merupakan salah satu pilihan terbaik”.

Jogiyanto (2013:131) Pasar modal di Indonesia masih tergolong pasar modal yang transaksinya tipis (*thin market*), yaitu pasar modal yang sebagian besar sekuritasnya kurang aktif diperdagangkan. IHSG yang mencakup semua saham yang tercatat (yang sebagian besar kurang aktif diperdagangkan) dianggap kurang tepat sebagai indikator kegiatan pasar modal. Oleh karena itu, pada tanggal 24 Februari 1997 dikenalkan alternatif indeks yang lain, yaitu *Index Liquid-45* (LQ-45) dimulai pada tanggal 13 Juli 1994 dan tanggal ini merupakan hal dasar indeks dengan nilai awal 100. Indeks ini dibentuk hanya dari 45 saham-saham yang paling aktif diperdagangkan. Saham yang menjadi unggulan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu saham yang termasuk kedalam LQ-45.

Saham LQ-45 merupakan indeks yang berisi 45 saham terpilih yang memiliki arti *Liquid* dan angka 45 memiliki arti 45 saham yang berada di dalamnya, adapun nomor 45 dipilih karena merupakan simbol tahun kemerdekaan bangsa Indonesia tahun 1945. Kriteria dari pemilihan 45 saham yang ada di LQ-45 adalah sebagai berikut :

- 1) Masuk dalam 60 besar perusahaan yang memiliki nilai kapitalisasi terbesar dalam 12 bulan terakhir.
- 2) Masuk dalam 60 besar perusahaan yang memiliki nilai transaksi perdagangan saham terbesar dalam 12 bulan terakhir.
- 3) Sudah Listing di Bursa Efek Indonesia setidaknya minimal 3 bulan.
- 4) Memiliki keuangan yang baik, prospek yang bagus dan nilai transaksi yang besar serta frekuensi perdagangan yang tinggi.

Karena kriteria tersebut tidak sembarang saham bisa masuk kedalam LQ45, Saham yang ada harus berkapitalisasi besar dan sangat *liquid* sehingga mudah untuk *trading*. Sehingga banyak yang menyarankan untuk memperdagangkan saham yang ada di LQ-45 ketimbang saham yang lain. Saham LQ-45 selalu berganti seiring waktu dan terus di update oleh Bursa Efek Indonesia, ILQ-45 diperbaharui tiap 6 bulan sekali, yaitu pada awal bulan Februari dan Agustus. Itu artinya pasti ada saham yang masuk dan keluar dari LQ-45. Saham dikeluarkan dari LQ-45 karena tidak memenuhi keempat syarat yang telah ditentukan diatas dan terdapat saham pengganti yang lebih memenuhi syarat untuk masuk kedalam saham LQ-45. Misalnya saja ada saham yang telah masuk kedalam LQ-45 namun terjadi penurunan yang besar dari saham tersebut secara jangka panjang yang mengakibatkan nilai kapitalisasinya menjadi kecil.

2.6 Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*)

Selanjutnya dalam penelitian ini menggunakan *single index model* dikarenakan lebih sederhana.

According Prasana Chandra (2008) *Calculation of the single index model. Clearly the single index model is a very helpful simplification over the Markowitz model. If you are looking at n securities, the single index model requires $3n+2$ estimates (a_i , b_i , $\text{Var}(e_i)$, for each security and $E(R_M)$, and $\text{Var}(R_M)$). By contrast the Markowitz model requires $n(n+3)/2$ estimates ($E(R_i)$ and $\text{Var}(R_i)$ for each security and $n(n-1)/2$ covariance terms). How does the single index model perform compared to the Markowitz model? In this pioneering study, William Sharpe found considerable similarity between the efficient portfolios generated by the single index model and the Markowitz model. Subsequent studies have also found that the single index model performs well. Since the single index model simplifies considerably the input requirements and performs well. Since the single index model simplifies considerably the input requirements and performs fairly well, it represents a major practical advance in portfolio analysis.*

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa model indeks tunggal lebih sederhana dibanding model Markowitz. Selain itu, model indeks tunggal dinilai berkinerja baik dikarenakan model indeks tunggal merupakan perkembangan dari model Markowitz. Teori tersebut di dukung dalam penelitian sebelumnya, Eko Umanto (2013), Jayant Gautam dan Saurabh Singh (2014), S.I.U. Chasanah, D.C.Lesmana dan I.G.P.Purnaba (2017).

Singh and Jayant (2014) *implementation of Markowitz model is much more time-consuming and more complex by the number of estimates required. Markowitz model suffer from two drawbacks [see, Bodie, Kane, Marcus, Mothanty (2019)]. First, the model requires huge number of estimates to fill the covariance matrix. Second, the model does not provide any guidelines to the forecasting of the security risk premiums that are essential to construct the efficient frontier of risky assets”.*

Dari jurnal tersebut dapat dilihat bahwa model markowitz lebih menyita banyak waktu dan mempunyai estimasi dan perhitungan yang cukup rumit. William Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut model indeks tunggal (*single index model*). Model ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan-perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan model Markowitz (Jogiyanto, 2013 :369).

William Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut dengan model indeks tunggal (*single index model*). Model ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan model Markowitz. Di samping itu, model indeks tunggal dapat juga digunakan untuk menghitung *return ekspektasi* dan risiko portofolio.

$R_i = a_i + \beta_i \cdot R_M$	menjadi	$R_i = a_i + \beta_i \cdot R_M + e_i$
---------------------------------	----------------	---------------------------------------

Keterangan : R_i = *return* sekuritas ke-i.

a_i = suatu variabel acak yang menunjukkan komponen dari *return* sekuritas ke-i yang independen terhadap kinerja pasar.

β_i = beta yang merupakan koefisien yang mengukur perubahan R_i akibat dari perubahan R_M .

R_M = tingkat *return* dari indeks pasar, juga merupakan suatu variabel acak.

a_i = nilai ekspektasian dari *return* sekuritas yang independen terhadap *return* pasar.

e_i = kesalahan residu yang merupakan variabel acak dengan nilai ekspektasiannya sama dengan nol.

Donald E Fischer (1991:675) dalam Jiwa Adisetya (2006) Dalam proses pembentukan portofolio optimal menurut *single index model*, untuk menentukan sekuritas mana yang termasuk kedalam portofolio optimal, dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menghitung *Excess Return to Beta Ratio* (ERB) masing-masing sekuritas dan mengurutkannya berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai terkecil. Mencari *excess return* dengan beta (*excess return to beta ratio*(ERBi)). Ratio ini adalah :

$$ERBi = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Keterangan : $ERBi$ = *Excess return to beta* sekuritas ke-i

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasian berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke-i

R_{BR} = *Return* aktiva bebas risiko

β_i = Beta sekuritas ke-i

- 2) Portofolio yang optimal terdiri dari investasi pada sekuritas yang nilai ERB-nya lebih besar dari pada titik pembatas tertentu atau *cut off rate* (C^*).

C^* = nilai *cut off rate* yang merupakan nilai C_i terbesar

2.7 Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran

2.7.1 Penelitian Sebelumnya

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian tentang portofolio optimal menggunakan *singel index model*. Hasil dari beberapa peneliti akan digunakan sebagai bahan referensi dan perbandingan dalam penelitian ini, antara lain adalah sebagai berikut:

Tabel 4
Penelitian Sebelumnya

No.	Nama	Judul	Variabel	Hasil	Penerbit
1.	Latifah Muslimah, Muh. Yunus Kasim, Cici Rianty K. Bidin (Januari 2017)	Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Pada Sub Sektor Perkebunan Dan Sub Sektor Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia	Harga Saham Sektor Perkebunan dan Sub Sektor Perbankan, IHSG, Suku Bunga SBI	Hasil penelitian menunjukkan penentuan portofolio dengan menggunakan portofolio optimal tersebut menghasilkan probabilitas saham SMAR sebesar 0,05 atau 5% dan probabilitas saham SDRA sebesar 0,95 atau 95% dengan risiko portofolio sebesar 0,460 dan <i>return</i> ekspektasian portofolio sebesar 0,393. Sedangkan kombinasi portofolio yang tidak optimal yang menghasilkan probabilitas saham GZCO sebesar -0,19% dan probabilitas saham SDRA sebesar 1,19% dengan risiko portofolio sebesar 0,472 dan <i>return</i> ekspektasi sebesar 0,569.	Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako Vol.3, No.1, Januari 2017, 123-137 ISSN ONLINE 2443-3578/ ISSN PRINTED 2443-1850
2.	Wahyu Ambar Wati (2016)	Optimalisasi Portofolio Saham Syariah Menggunakan Model Indeks Tunggal Sebagai Pengambilan Keputusan Investasi.	Harga Saham Syariah, IHSG, Suku Bunga SBI	Berdasarkan hasil analisis didapatkan 6 saham yang menjadi kandidat portofolio dari 12 saham yang dimasukan dengan hasil uji beda hipotesis menunjukan bahwa terdapat perbedaan return yang signifikan antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio.	Skripsi STAIN Pekalongan Program Studi Ekonomi Syariah Jurusan Syariah dan Ekonomi Islam tahun 2016.
3.	Suramaya Suci Kewal	Pembentukan Portofolio Optimal Saham-	Harga Saham, IHSG, Suku Bunga SBI	Hasil dari penelitian ini menunjukan bahwa ada perbedaan dalam return saham	Jurnal Economia, Volume 9,

		saham Pada Periode Bullish di Bursa Efek Indonesia		dari portofolio <i>candidate</i> dibandingkan dengan portofolio <i>noncandidate</i> . Selain itu dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam risiko saham dari portofolio <i>candidate</i> dibandingkan dengan portofolio <i>noncandidate</i> .	Nomor 1, April 2013
4.	Mirah dan Trisnadi Wijaya	Analisis Model Indeks Tunggal Portofolio Saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2009-2011	Harga Saham, IHSG, Suku Bunga SBI	Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan saham yang tidak masuk kandidat portofolio.	Jurnal Manajemen STIE MDP
5.	Bernanto Pardosi dan Andhi Wijayanto (2013)	Analisis Perbedaan Return dan Risiko Saham Portofolio Optimal Dengan Bukan Portofolio Optimal	Harga Saham, IHSG, Suku Bunga SBI	Hasil dari penelitian ini yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan antara return dan risiko dalam pembentukan portofolio optimal.	Management Analysis Journal 4 (1) (2013) Universitas Negeri Semarang ISSN 2252-6552
6.	Putu Sri Ekantarin dan AA G P Widanaputra (2015)	Perbandingan Return dan Risiko Kandidat dan Non Kandidat Portofolio Optimal (Studi Pada Saham-saham LQ45)	Harga Saham LQ45, IHSG, Suku Bunga SBI	Dari 20 perusahaan yang dijadikan sampel, mendapatkan hasil yaitu tidak adanya perbedaan yang signifikan antara return dan risiko dalam pembentukan portofolio optimal.	E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana 10.2 (2015): 340-353 ISSN: 2302-8556

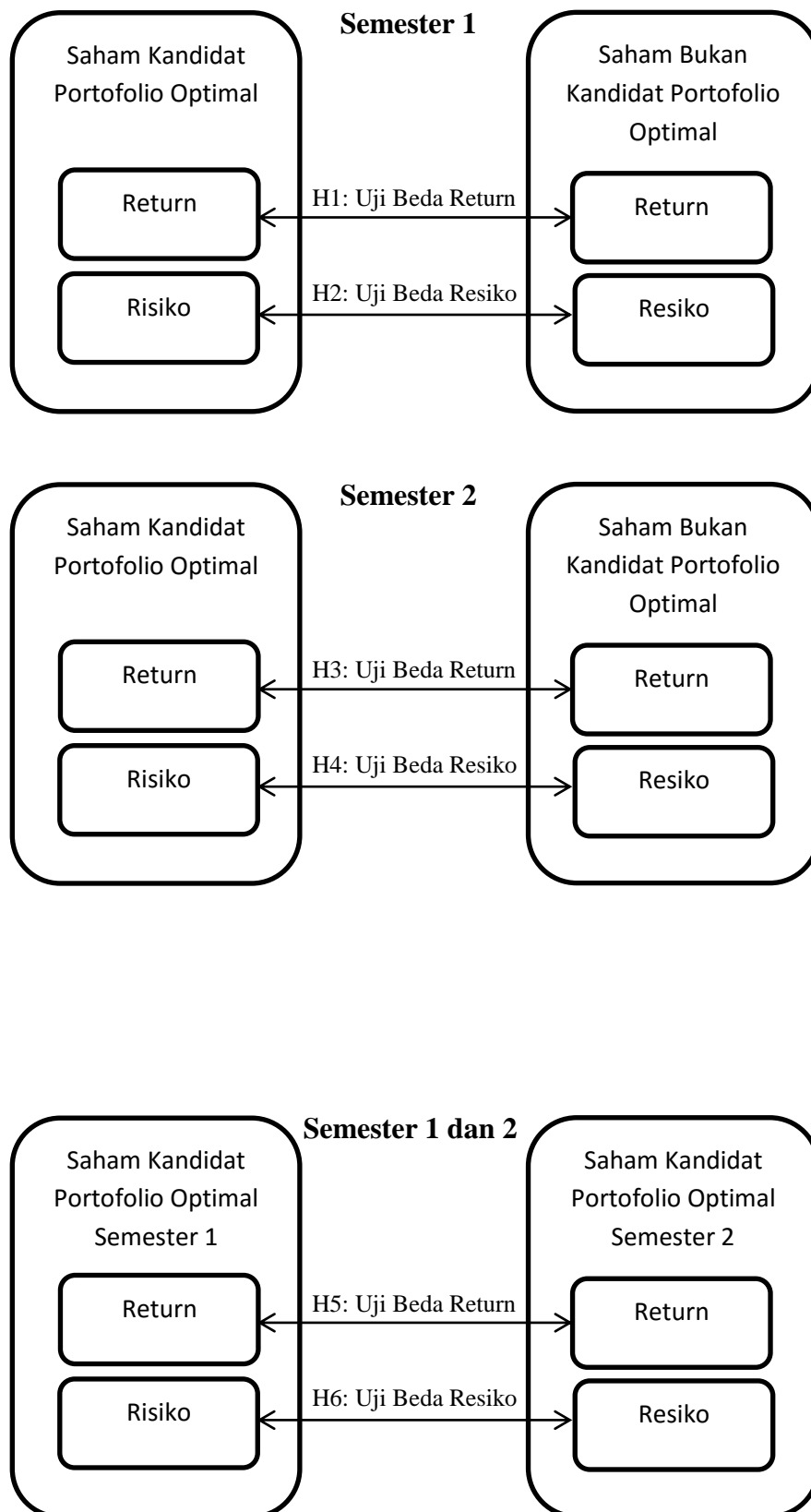
2.7.2 Kerangka Pemikiran

Dalam melakukan investasi khususnya investasi saham selalu dihadapkan pada dua aspek pertimbangan yaitu return dan risiko, setiap investor pasti menginginkan return yang tinggi dengan risiko yang rendah. Hal tersebut dapat dilakukan dengan diversifikasi saham dan membentuk portofolio optimal. Banyak strategi yang digunakan untuk membentuk portofolio optimal, salah satunya yaitu dengan menggunakan metode *single index model*. Pemilihan portofolio optimal dengan menggunakan metode *single index model* yaitu dengan memilih saham yang mempunyai Excess Return to Beta (ERB) lebih besar dari Cut-off ratenya (C_i). Strategi portofolio diharapkan mampu meminimalisir risiko yang terjadi, dimana dalam kegiatannya hasil portofolio tersebut dibagi menjadi dua jenis yaitu saham yang masuk kandidat portofolio dan saham yang tidak masuk kandidat portofolio. Dari kedua jenis tersebut tentu memiliki return dan risiko yang berbeda

Pada penelitian terdahulu, Latifah Muslimah, Muh. Yunus Kasim, Cici Rianty K. Bidin (Januari 2017) mendapatkan hasil bahwa portofolio

dengan kombinasi portofolio optimal tersebut menghasilkan probabilitas saham lebih tinggi dibanding kombinasi portofolio tidak optimal, memiliki risiko yang lebih kecil dibanding kombinasi portofolio tidak optimal, tetapi memiliki return ekspektasi lebih kecil dibanding kombinasi portofolio tidak optimal. Pada penelitian lainnya hasil saham yang masuk kedalam portofolio optimal kurang dari 50% dari total saham yang diperhitungkan.

Selain itu, hasil penelitian terdahulu yang menguji perbedaan antara return dan standar deviasi kandidat portofolio dengan bukan kandidat portofolio yang di teliti oleh Wahyu Ambar Wati (2016) dan Suramaya Suci Kewal mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara return dan standar deviasi kandidat portofolio dengan return dan standar deviasi bukan kandidat portofolio. Sedangkan, penelitian lainnya yang dilakukan oleh Mirah dan Trisnadi Wijaya, Bernanto Pardosi dan Andhi Wijayanto (2013), Putu Sri Ekantarin dan AA G P Widanaputra (2015) mendapatkan hasil bahwa return dan standar deviasi kandidat portofolio tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap return dan standar deviasi bukan kandidat portofolio.



Gambar 2
Konstelasi Penelitian

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah kesimpulan sementara yang harus dibuktikan kebenarannya.

- H1 : Ada perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016.
- H2 : Ada perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016.
- H3 : Ada perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016.
- H4 : Ada perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat dengan yang tidak masuk kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016.
- H5 : Ada perbedaan *return* antara saham yang masuk kandidat portofolio pada semester 1 dengan saham yang masuk kandidat portofolio semester 2.
- H6 : Ada perbedaan *risiko* antara saham yang masuk kandidat portofolio pada semester 1 dengan saham yang masuk kandidat portofolio semester 2.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian verifikatif dimana dalam penelitian ini menganalisis dan menggambarkan pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan *single index model*. Penelitian verifikatif yaitu metode yang bertujuan untuk menguji hipotesis, yang umumnya merupakan penelitian yang menjelaskan fenomena dalam bentuk hubungan variabel. Dalam hal ini penulis menggunakan teknik penelitian statistik kuantitatif. Yaitu suatu penelitian yang digunakan terhadap penelitian yang bersifat kuantitatif atau dalam bentuk angka menjelaskan variabel – variabel yang diteliti.

3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

1) Objek Penelitian

Objek penelitian adalah variabel yang diteliti yang terdapat dalam penelitian. Objek penelitian yang difokuskan pada penelitian ini adalah pembentukan portofolio saham LQ45 dengan metode *single index model*.

2) Unit analisis

Unit analisis yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah berupa *group*, yaitu mengenai portofolio saham yang terdaftar pada LQ45.

3) Lokasi penelitian

Lokasi penelitian merupakan suatu tempat atau wilayah melakukan penelitian untuk memperoleh data yang berasal dari responden (organisasi). Adapun lokasi penelitian yang dilakukan penulis adalah Bursa Efek Indonesia dengan mengambil data harga saham LQ45 selama periode 2016.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data penelitian termasuk ke dalam data kuantitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data yang mendukung variabel penelitian. data sekunder yaitu data yang dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data serta dipublikasikan pada masyarakat pengguna data. Data yang digunakan adalah:

- 1) Data harga saham LQ45 pada saat penutupan (closing price) selama periode tahun 2016 yang diunduh dari www.idx.go.id.

- 2) Data IHSG periode tahun 2016 yang diunduh dari www.idx.go.id.
- 3) Data suku bunga Indonesia selama periode tahun 2016 pada website resmi Bank Indonesia yaitu www.bi.go.id.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 5
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Return	Return harian saham kandidat portofolio dan return harian saham bukan kandidat portofolio	<ul style="list-style-type: none"> • Rata-rata return harian saham kandidat portofolio. • Rata-rata return harian saham bukan kandidat portofolio. 	$ER = \frac{H_1 - H_0}{H_0}$	Rasio
Risiko	Standard deviasi harian saham kandidat portofolio dan standard deviasi harian saham bukan kandidat portofolio	<ul style="list-style-type: none"> • Rata-rata standard deviasi harian saham kandidat portofolio. • Rata-rata standard deviasi harian saham bukan kandidat portofolio. 	$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [X_i - E(X_i)]^2}{n - 1}}$	Rasio

3.5 Metode Penarikan Sampel

Penelitian ini menggunakan sampel data saham LQ45 semester 1 dan 2 tahun 2016 yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia menggunakan metode non probability sampling dengan judgment sampling. Berdasarkan teknik sampling yang digunakan, kriteria yang di tentukan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Perusahaan yang terdaftar di bursa efek pada indeks LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016.
- 2) Perusahaan LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016 yang tidak melakukan *stock split*. Hal tersebut dikarenakan akan berdampak pada turunnya harga saham sehingga *return* harian saham akan

bernilai negatif dengan ERB yang negatif. Sehingga saham-saham tersebut tidak akan masuk terpilih menjadi kandidat saham portofolio.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan metode sampling diatas, maka data yang terpilih dikumpulkan melalui metode pengumpulan data secara sekunder dengan mendownload data harga saham LQ45 semester 1 dan semester 2 tahun 2016 dan data IHSG selama periode penelitian dari Bursa Efek Indonesia melalui www.idx.co.id dan data bulanan Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia tahun 2016 Bank Indonesia Melalui www.bi.go.id.

3.7 Metode Pengolahan/Analisis Data

3.7.1 Analisis Data

Metode pengolahan data yang digunakan yaitu menggunakan model indeks tunggal. Model indeks tunggal merupakan model yang dikembangkan oleh William Sharpe, yang mengkaitkan perhitungan *return* setiap aset pada *return* indeks pasar. Model indeks tunggal pada penelitian ini di gunakan untuk mencari portofolio optimal untuk masing masing semester yaitu semester 1 dan 2 tahun 2016

Eko Priyo Pratomo (2004:182) dalam Jiwa Adisetya (2006) Langkah-langkah penyusunan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal:

- 1) Menyiapkan data harian harga saham LQ45 yang digunakan untuk mencari return dan standar deviasi saham, data IHSG untuk mencari return dan standar deviasi pasar, dan data SBI yang digunakan untuk mencari return bebas risiko.
- 2) Langkah selanjutnya dalam menentukan portofolio optimal adalah menghitung *ekspected return* (ER) tahunan dari masing-masing saham LQ45 yang akan di masukkan dalam portofolio. *Ekspected return* tahunan diperoleh dengan terlebih dahulu menghitung *ekspected return* harian. *Return* saham LQ45 harian dihitung dengan cara mengurangi harga saham saat ini dengan harga saham sebelumnya, hasilnya kemudian dibagi dengan harga saham sebelumnya. Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah sebagai berikut :

$$ER = \frac{\text{Harga saham saat ini} - \text{Harga saham sebelum}}{\text{Harga saham sebelum}}$$

Charles P Jones (2004:152) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Return harian tersebut kemudian dirata-ratakan.

- 3) Charles P Jones (2004:156) dalam Jiwa Adisetya (2006) Menentukan standar deviasi dari masing-masing saham LQ45 yang akan di masukkan dalam portofolio. Menghitung standar deviasi masing-masing saham dan standar deviasi pasar dengan rumus:

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{(R_n + \overline{R_n})^2}{n - 1}}$$

Dengan:

σ_n = Standar Deviasi Harian

R_n = Return Harian Bersangkutan

$\overline{R_n}$ = Rata-Rata Return Ekspektasi Harian

n = Jumlah Data Return Harian (n=30x12=360 data)

- 4) Perhitungan return dan risiko pasar didasarkan pada data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan periode yang sama seperti data saham LQ45 yaitu Tahun 2016. Rumus perhitungan return IHSG seperti pada perhitungan return pada saham LQ45. Setelah return IHSG harian diperoleh kemudian dirata-ratakan. Begitu juga untuk perhitungan standar deviasi IHSG sama dengan rumus standar deviasi saham LQ45, setelah standar deviasi harian diperoleh kemudian dirata-ratakan.
- 5) Mencari beta portofolio (β_p) yang merupakan rata-rata tertimbang dari beta masing-masing aktiva (β_i) dan bobot saham i (W_i). Rumus beta portofolio adalah sebagai berikut :

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i$$

Beta individual aktiva dihitung dengan rumus:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_M^2}$$

- 6) Mencari alpha portofolio (α_p) yang merupakan rata-rata tertimbang dari alpha masing-masing aktiva (α_i). Rumus alpha portofolio adalah sbb.:

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \alpha_i$$

Dengan mensubstitusikan kedua karakteristik tersebut, yaitu α_p dan β_p maka *return* ekspektasi portofolio menjadi:

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$$

- 7) Mencari varians dari aktiva tunggal berdasarkan model indeks tunggal adalah sbb:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ei}^2$$

Varians dari portofolio adalah:

$$\sigma_p^2 = \left(\sum_{i=1}^n w_i \cdot \beta_i \right)^2 \cdot \sigma_M^2 + \left(\sum_{i=1}^n w_i \cdot \sigma_{ei} \right)^2$$

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$$

- 8) Mencari *excess return* dengan beta (*excess return to beta ratio*(ERBi)).
Ratio ini adalah :

$$ERBi = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Keterangan :
 ERBi = *Excess return to beta* sekuritas ke-i
 E(R_i) = *Return* ekspektasian berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke-i
 R_{BR} = *Return* aktiva bebas resiko
 β_i = Beta sekuritas ke-i

Excess return didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasian dengan *return* aktiva bebas resiko. *Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit resiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan Beta. Rasio ERB ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan resiko.

Donald E Fischer (1991:672-676) Dalam Jiwa Adisetya (2006) Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai resiko ERB yang rendah tidak akan dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Dengan demikian, diperlukan sebuah titik pembatas (*cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Besarnya titik pembatas ini dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Urutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Sekuritas-sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.
- 2) Hitung nilai A_i dan B_i untuk masing-masing sekuritas ke-i sebagai berikut :

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$$

dan

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$$

Keterangan :

σ_{ei}^2 = Varian Dari Kesalahan Residu Sekuritas Ke-I Yang Juga Merupakan Resiko Unik Atau Resiko Tidak Sistematis.
 A_i dan B_i = Nilai Penentu Titik Pembatas.

3) Hitung nilai C_i

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=0}^n A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=0}^n B_j}$$

Keterangan :

σ_M^2 = Varian Dari *Return* Indeks Pasar.
 C_i = Nilai Titik Pembatas.
 A_j dan B_j = Total Nilai Penentu Titik Pembatas.

C_i adalah nilai C untuk sekuritas ke-i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_i dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_i . Misal C_3 menunjukkan nilai C untuk sekuritas ke-3 yang dihitung dari akumulasi A_1, A_2, A_3 , dan B_1, B_2, B_3 .

Dengan mensubstitusikan nilai A_j , dan B_j maka C_i menjadi :

$$C_i = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{[E(R_i) - R_{BR}]\beta_i}{\sigma_{ej}^2}}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^n \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ej}^2}}$$

4) Besarnya *cut-off point* (C^*) adalah batasan saham-saham yang masuk kandidat portofolio dengan saham-saham yang tidak masuk kandidat portofolio.

Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* tidak diikuti sertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

Selanjutnya menentukan besarnya proporsi dari setiap aktiva dalam portofolio optimal. Besarnya proporsi untuk aktiva ke-i dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$w_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

dengan

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*)$$

Keterangan:

w_i = proporsi aktiva ke-i

k = jumlah aktiva di portofolio optimal

β_i = beta aktiva ke-i

σ_{ei}^2 = varians dari residu aktiva ke-i

ERB_i = excess return to beta aktiva ke i

C^* = nilai cut-off point yang merupakan nilai C_i terbesar

Setelah portofolio terbentuk, langkah selanjutnya yaitu mencari return dari kandidat portofolio dan bukan kandidat portofolio pada semester 1 dan 2 tahun 2016 dengan rumus:

$$R_p = \sum_{i=1}^n (w_i \times R_i)$$

Keterangan:

R_p = return realisasi portofolio

W_i = proporsi sekuritas I terhadap seluruh sekuritas di dalam portofolio

R_i = return realisasi dari sekuritas i

n = jumlah sekuritas tunggal

Selanjutnya yaitu mencari standar deviasi portofolio pada saham kandidat portofolio maupun saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 dan semester 2 tahun 2016 dengan rumus:

$$\sigma_{portofolio} = \sqrt{W_1^2 \sigma_1^2 + W_2^2 \sigma_2^2 + 2W_1 W_2 Cov_{1,2}}$$

Keterangan:

$\sigma_{portofolio}$ = standar deviasi portofolio

W_i = proporsi saham i yang diinvestasikan dalam portofolio

σ_i = standar deviasi saham dari return yang dihasilkan saham i

$Cov_{1,2}$ = Covarians antara return saham 1 dan 2

3.7.2 Uji Normalitas

Asep Saepul Hamdi dan E. Bahrudin (2014:114) Uji Normalitas merupakan salah satu bagian dari uji persyaratan analisis data atau uji asumsi klasik, artinya sebelum kita melakukan analisis yang sesungguhnya, data penelitian tersebut harus di uji kenormalan distribusinya. Karena data yang baik itu adalah data yang normal dalam pendistribusiannya.. Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah data penelitian yang dilakukan memiliki distribusi yang normal atau tidak.

Dasar pengambilan keputusan dalam Uji Normalitas yaitu :

- Jika nilai signifikan lebih besar dari 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikan lebih kecil dari 0.05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

3.7.3 Uji Homogenitas

Asep Saepul Hamdi dan E. Bahrudin (2014:119) Setelah Uji Normalitas, langkah selanjutnya yaitu Uji Homogenitas. Uji Homogenitas adalah pengujian mengenai varian dan digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Dalam Statistik Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Uji ini biasanya dilakukan sebagai persyaratan dalam analisis Independent Sampel T-Test dan Anova. Asumsi yang mendasari dalam Analisis *of varians* (ANOVA) adalah bahwa varian dari beberapa populasi adalah sama.

Dasar pengambilan keputusan dari Uji Homogenitas yaitu sama seperti pada uji statistik lainnya, Uji Homogenitas digunakan sebagai bahan acuan untuk menentukan keputusan uji statistik. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah :

- Jika nilai signifikansi < 0.05 , maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama.
- Jika nilai signifikansi > 0.05 , maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populsi data adalah sama.

3.7.4 Uji Beda

Danang Sunyoto (2012:8) Untuk mengetahui perbedaan return dan standar deviasi dari saham yang masuk kandidat portofolio dengan saham yang tidak termasuk kandidat portofolio perlu dilakukannya uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode Independent sample T-Test dan metode Uji beda Mann Whithney.

3.7.4.1 Independent sample T-Test

Danang Sunyoto (2012:34) Metode ini bertujuan untuk menguji apakah varians populasi kedua sample sama atau tidak sama, dengan menggunakan Levene Test For Equality of Variances dan langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis:

a) Hipotesis 1

H_0 = Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah tidak sama.

b) Hipotesis 2

H_0 = Kedua standard deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah tidak sama.

c) Hipotesis 3

H_0 = Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

d) Hipotesis 4

H_0 = Kedua standard deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

e) Hipotesis 5

H_0 = Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio semester 1 dengan return saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio semester 1 dengan return saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

f) Hipotesis 6

H_0 = Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio semester 1 dengan standar deviasi saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio semester 1 dengan standar deviasi saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

2. Kriteria Keputusan

Jika signifikansi $> 2\%$ maka H_0 diterima.

Jika signifikansi $< 2\%$ maka H_0 ditolak.

3. Hasil Pengujian

Hasil pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan kriteria keputusan dengan nilai F hitung yang dihasilkan.

Langkah berikutnya yaitu langkah uji t = identik z hitung sebagai berikut:

1. Menentukan H_0 dan H_a

a) Hipotesis 1

$H_0: U_A - U_B = 0$ (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016).

$H_a: U_A - U_B \neq 0$ (Terdapat perbedaan yang signifikan return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016).

b) Hipotesis 2

$H_0: U_A - U_B = 0$ (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016).

Ha: $U_A - U_B \neq 0$ (Terdapat perbedaan yang signifikan standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016).

c) Hipotesis 3

Ho: $U_A - U_B = 0$ (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016).

Ha: $U_A - U_B \neq 0$ (Terdapat perbedaan yang signifikan return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016).

d) Hipotesis 4

Ho: $U_A - U_B = 0$ (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016).

Ha: $U_A - U_B \neq 0$ (Terdapat perbedaan yang signifikan standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016).

e) Hipotesis 5

Ho: $U_A - U_B = 0$ (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan return saham kandidat portofolio semester 1 dengan return saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016).

Ha: $U_A - U_B \neq 0$ (Terdapat perbedaan yang signifikan return saham kandidat portofolio semester 1 dengan return saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016).

f) Hipotesis 6

Ho: $U_A - U_B = 0$ (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan standar deviasi saham kandidat portofolio semester 1 dengan standar deviasi saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016).

Ha: $U_A - U_B \neq 0$ (Terdapat perbedaan yang signifikan standar deviasi saham kandidat portofolio semester 1 dengan

standar deviasi saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016).

2. Taraf Keyakinan

Taraf keyakinan yang digunakan = 95% dan tingkat toleransi kesalahan (α) = 5%.

3. Kriteria Pengujian

Jika $n_p + n_w - 2 < 30$ maka menggunakan nilai t tabel.

Jika $n_p + n_w - 2 > 30$ maka menggunakan nilai z tabel.

T tabel dan z tabel berfungsi untuk menentukan batas apakah H_0 diterima atau ditolak.

H_0 diterima jika:

$$-Z_{\alpha/2} \leq Z \text{ hitung} \leq +Z_{\alpha/2}$$

$$-t_{\alpha/2;df(n-1)} \leq t \text{ hitung} \leq +t_{\alpha/2;df(n-1)}$$

H_0 ditolak jika:

$$Z \text{ hitung} < -Z_{\alpha/2} \text{ atau } Z \text{ hitung} > +Z_{\alpha/2}$$

$$t \text{ hitung} < -t_{\alpha/2;df(n-1)} \text{ atau } t \text{ hitung} > +t_{\alpha/2;df(n-1)}$$

4. Rumus Pengujian

$$z \text{ hitung} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_w}{\sqrt{\frac{S_p^2}{n_p} - \frac{S_w^2}{n_w}}}$$

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_w}{\sqrt{\frac{S_p^2}{n_p} - \frac{S_w^2}{n_w}}}$$

5. Keputusan

Hasil pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan kriteria keputusan dengan hasil z hitung atau t hitung.

3.7.4.2 Uji Mann Whithney

Sarwono dan Herlina (2012:42) Uji Mann Whithney merupakan uji non parametik yang setara dengan uji T namun memungkinkan terdapat perbedaan jumlah sampel yang diteliti. Disamping itu, prosedur ini dapat digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang sama atau tidak. Kegunaan Uji Man Withney yaitu untuk menguji perbedaan kedua kelompok independen saat data tidak memenuhi persyaratan untuk di uji dengan prosedur t-test.

Fakih Haskara (2010) Langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis yang di uji.

a) Hipotesis 1

H_0 = Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah tidak sama.

b) Hipotesis 2

H_0 = Kedua standard deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 1 tahun 2016 adalah tidak sama.

c) Hipotesis 3

H_0 = Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

d) Hipotesis 4

H_0 = Kedua standard deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio periode semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

e) Hipotesis 5

$H_o =$ Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio semester 1 dengan return saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua rata-rata return saham kandidat portofolio semester 1 dengan return saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

f) Hipotesis 6

$H_o =$ Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio semester 1 dengan standar deviasi saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah sama.

$H_a \neq$ Kedua standar deviasi saham kandidat portofolio semester 1 dengan standar deviasi saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016 adalah tidak sama.

2. Menentukan *level of significant* (α)

- *Level of significant* yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$

3. Pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 20

4. Kriteria Keputusan

- Jika signifikansi $> 5\%$ maka H_o diterima.
- Jika signifikansi $< 5\%$ maka H_o ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Objek dalam penelitian ini yaitu saham-saham yang tercatat pada indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia pada periode semester 1 dan semester 2 tahun 2016. LQ45 merupakan sebuah indeks yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dimana indeks tersebut berisi saham-saham yang aktif diperdagangkan.

Saham LQ-45 merupakan indeks yang berisi 45 saham terpilih yang memiliki arti *Liquid* dan angka 45 memiliki arti 45 saham yang berada di dalamnya, adapun nomor 45 dipilih karena merupakan simbol tahun kemerdekaan bangsa Indonesia tahun 1945. Kriteria dari pemilihan 45 saham yang ada di LQ-45 adalah sebagai berikut :

- 1) Masuk dalam 60 besar perusahaan yang memiliki nilai kapitalisasi terbesar dalam 12 bulan terakhir.
- 2) Masuk dalam 60 besar perusahaan yang memiliki nilai transaksi perdagangan saham terbesar dalam 12 bulan terakhir.
- 3) Sudah Listing di Bursa Efek Indonesia setidaknya minimal 3 bulan.
- 4) Memiliki keuangan yang baik, prospek yang bagus dan nilai transaksi yang besar serta frekuensi perdagangan yang tinggi.

Karena kriteria tersebut tidak sembarang saham bisa masuk ke dalam LQ45, Saham yang ada harus berkapitalisasi besar dan sangat *liquid* sehingga mudah untuk *trading*. Sehingga banyak yang menyarankan untuk memperdagangkan saham yang ada di LQ-45 ketimbang saham yang lain. Adapun saham-saham yang termasuk ke dalam LQ-45 semester 1 dan 2 disajikan pada tabel 6.

Tabel 6

Saham LQ45 Semester 1 dan 2 tahun 2016

Saham Februari 2016		Saham Agustus 2016	
No	Saham	No	Saham
1	AALI	1	AALI
2	ADHI	2	ADHI
3	ADRO	3	ADRO
4	AKRA	4	AKRA
5	ANTM	5	ANTM
6	ASII	6	ASII
7	ASRI	7	ASRI
8	BBCA	8	BBCA
9	BBNI	9	BBNI
10	BBRI	10	BBRI
11	BBTN	11	BBTN
12	BMRI	12	BMRI
13	BMTR	13	BMTR
14	BSDE	14	BSDE
15	CPIN	15	CPIN
16	GGRM	16	ELSA
17	HMSP	17	GGRM
18	ICBP	18	HMSP
19	INCO	19	ICBP
20	INDF	20	INCO
21	INTP	21	INDF
22	JSMR	22	INTP
23	KLBF	23	JSMR
24	LPKR	24	KLBF
25	LPPF	25	LPKR
26	LSIP	26	LPPF
27	MNCN	27	LSIP
28	MPPA	28	MNCN
29	MYRX	29	MPPA
30	PGAS	30	MYRX
31	PTBA	31	PGAS
32	PTPP	32	PTBA
33	PWON	33	PTPP
34	SILO	34	PWON
35	SMCA	35	SILO
36	SMGR	36	SMCA
37	SMRA	37	SMGR
38	SRIL	38	SMRA
39	SSMS	39	SRIL
40	TBIG	40	SSMS
41	TLKM	41	TLKM
42	UNTR	42	UNTR
43	UNVR	43	UNVR
44	WIKA	44	WIKA
45	WSKT	45	WSKT

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa terdapat pergantian saham pada semester 1 dengan semester 2 dimana saham TBIG diganti dengan saham

ELSA. Adapun saham yang melakukan stock split pada periode semester 1 dan semester 2 tahun 2016 disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7

Saham yang Melakukan Stock Split Semester 1 dan 2 Tahun 2016

Stock Split Semester 1		Stock Split Semester 2	
No	Saham	No	Saham
1	HMSP	1	MYRX
2	ICBP		

Dalam penelitian ini saham stock split tidak dimasukkan dalam perhitungan portofolio optimal. Hal tersebut dikarenakan saham tersebut memiliki return yang negatif dikarenakan harga saham tersebut mengalami penurunan setelah dilakukannya stock split sehingga secara otomatis saham tersebut tidak akan terpilih pada kandidat portofolio optimal.

4.2 Analisis Data

Data yang diambil pada penelitian ini yaitu data harga saham pada Indeks LQ45 semester 1 dan 2 tahun 2016 yang kemudian data tersebut diolah dalam bentuk return dan standar deviasi masing-masing saham, data harga saham pada Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang kemudian data tersebut diolah menjadi return dan standar deviasi pasar, dan data Suku Bunga Indonesia (SBI) yang digunakan sebagai suku bunga bebas risiko. Data tersebut digunakan sebagai dasar perhitungan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal. Perhitungan model indeks tunggal pada penelitian ini dibantu dengan aplikasi Microsoft Exel 2016. Adapun langkah-langkah perhitungan metode model indeks tunggal adalah sebagai berikut:

Tabel 8

Perhitungan ERB i Semester 1 Tahun 2016

Saham	Ri	Standar Deviasi	Beta i	Alpha i	Varians ei	ERB i
AALI	-0,00122	0,025604	0,50494	-0,00166	0,000641	-0,00278
ADHI	0,000842	0,017764	0,577515	0,000342	0,000296	0,001139
ADRO	0,006158	0,035659	1,246249	0,005079	0,001181	0,004794
AKRA	-0,00063	0,022957	0,810068	-0,00133	0,000489	-0,00101
ANTM	0,00766	0,031287	0,564731	0,007171	0,00096	0,013238
ASII	0,001564	0,022127	1,531669	0,000238	0,000352	0,000901
ASRI	0,004288	0,027554	1,205867	0,003244	0,000674	0,003403
BBCA	0,000671	0,008593	0,731561	3,74E-05	4,25E-05	0,000666
BBNI	0,000712	0,018994	1,563843	-0,00064	0,000218	0,000338
BBRI	0,000235	0,019981	1,808311	-0,00133	0,000208	2,81E-05
BBTN	0,00307	0,018645	0,559151	0,002586	0,000329	0,005163
BMRI	0,00045	0,020578	1,797952	-0,00111	0,000234	0,000148
BMTR	0,002542	0,035247	1,015193	0,001663	0,001182	0,002322
BSDE	0,001564	0,018554	1,023473	0,000678	0,000283	0,001349
CPIN	0,001048	0,02357	1,319998	-9,4E-05	0,000454	0,000655
GGRM	0,001278	0,022064	0,795473	0,000589	0,00045	0,001375
INCO	0,005176	0,034471	1,920183	0,003513	0,000972	0,0026
INDF	0,002446	0,018531	1,269091	0,001347	0,000249	0,001782
INTP	-0,0012	0,018653	1,397536	-0,00241	0,000234	-0,00099
JSMR	-0,00069	0,01644	0,740652	-0,00133	0,000238	-0,00118
KLBF	0,001879	0,018639	1,054296	0,000966	0,000282	0,001608
LPKR	0,000604	0,018939	0,88994	-0,00017	0,000312	0,000473
LPPF	0,001929	0,023975	1,493262	0,000637	0,000444	0,001169
LSIP	8,53E-06	0,02504	0,713059	-0,00061	0,000597	-0,00025
MNCN	0,005226	0,031045	1,559555	0,003876	0,000821	0,003233
MPPA	0,000475	0,026085	1,06606	-0,00045	0,000614	0,000273
MYRX	0,001257	0,021516	0,314583	0,000985	0,000457	0,003412
PGAS	0,002769	0,026507	0,956951	0,001941	0,000649	0,002702
PTBA	0,007104	0,036425	1,631816	0,005691	0,001171	0,004241
PTPP	-0,00015	0,015518	0,69496	-0,00075	0,000213	-0,00048
PWON	0,003194	0,02343	1,377151	0,002002	0,000438	0,002186
SILO	0,000818	0,025921	0,373247	0,000495	0,000664	0,001698
SMCA	0,001397	0,023382	1,213821	0,000347	0,00046	0,001
SMGR	-0,0014	0,017548	1,251778	-0,00248	0,000216	-0,00126
SMRA	0,001418	0,023369	1,189963	0,000388	0,000463	0,001037
SRIL	0,000119	0,027298	0,81567	-0,00059	0,000706	-8E-05
SSMS	-0,00147	0,016073	0,370012	-0,00179	0,00025	-0,00447
TBIG	-0,00081	0,020249	0,869511	-0,00156	0,000366	-0,00115
TLKM	0,001939	0,017419	1,275487	0,000834	0,000208	0,001376
UNTR	-0,00078	0,021681	1,101444	-0,00173	0,000399	-0,00087
UNVR	0,001673	0,017132	1,300369	0,000547	0,000194	0,001145
WIKA	0,000514	0,019085	0,631107	-3,2E-05	0,000341	0,000524
WSKT	0,003866	0,017	0,502812	0,003431	0,000274	0,007324
RM	0,000866	0,007652				

Dari tabel 8 dapat dilihat langkah perhitungan mencari ERB i dengan mencari Rata-rata return saham dan standar deviasi saham terlebih dahulu kemudian mencari nilai Beta saham dan Alfa saham berikut Varians ei yang digunakan untuk mencari nilai ERB i pada semester 1 tahun 2016. Rata-rata return saham merupakan rata-rata dari masing-masing saham selama periode penelitian dan rata-rata standar deviasi saham merupakan rata-rata standar deviasi masing-masing saham selama

proses penelitian. Selanjutnya ERB i merupakan selisih return ekspektasian dengan return aktiva bebas resiko. Dan nilai RM merupakan nilai rata-rata return IHSG dan rata-rata standar deviasi IHSG yang digunakan sebagai acuan return dan standar deviasi pasar.

Tabel 9

Pengurutan ERBi Periode Semester 1 Tahun 2016

Saham	Ri	Standar Deviasi	Beta i	Alpha i	Varians ei	ERB i
ANTM	0,00766	0,031287	0,564731	0,007171	0,00096	0,013238
WSKT	0,003866	0,017	0,502812	0,003431	0,000274	0,007324
BBTN	0,00307	0,018645	0,559151	0,002586	0,000329	0,005163
ADRO	0,006158	0,035659	1,246249	0,005079	0,001181	0,004794
PTBA	0,007104	0,036425	1,631816	0,005691	0,001171	0,004241
MYRX	0,001257	0,021516	0,314583	0,000985	0,000457	0,003412
ASRI	0,004288	0,027554	1,205867	0,003244	0,000674	0,003403
MNCN	0,005226	0,031045	1,559555	0,003876	0,000821	0,003233
PGAS	0,002769	0,026507	0,956951	0,001941	0,000649	0,002702
INCO	0,005176	0,034471	1,920183	0,003513	0,000972	0,0026
BMTR	0,002542	0,035247	1,015193	0,001663	0,001182	0,002322
PWON	0,003194	0,02343	1,377151	0,002002	0,000438	0,002186
INDF	0,002446	0,018531	1,269091	0,001347	0,000249	0,001782
SILO	0,000818	0,025921	0,373247	0,000495	0,000664	0,001698
KLBF	0,001879	0,018639	1,054296	0,000966	0,000282	0,001608
TLKM	0,001939	0,017419	1,275487	0,000834	0,000208	0,001376
GGRM	0,001278	0,022064	0,795473	0,000589	0,00045	0,001375
BSDE	0,001564	0,018554	1,023473	0,000678	0,000283	0,001349
LPPF	0,001929	0,023975	1,493262	0,000637	0,000444	0,001169
UNVR	0,001673	0,017132	1,300369	0,000547	0,000194	0,001145
ADHI	0,000842	0,017764	0,577515	0,000342	0,000296	0,001139
SMRA	0,001418	0,023369	1,189963	0,000388	0,000463	0,001037
SMCA	0,001397	0,023382	1,213821	0,000347	0,00046	0,001
ASII	0,001564	0,022127	1,531669	0,000238	0,000352	0,000901
BBCA	0,000671	0,008593	0,731561	3,74E-05	4,25E-05	0,000666
CPIN	0,001048	0,02357	1,319998	-9,4E-05	0,000454	0,000655
WIKA	0,000514	0,019085	0,631107	-3,2E-05	0,000341	0,000524
LPKR	0,000604	0,018939	0,88994	-0,00017	0,000312	0,000473
BBNI	0,000712	0,018994	1,563843	-0,00064	0,000218	0,000338
MPPA	0,000475	0,026085	1,06606	-0,00045	0,000614	0,000273
BMRI	0,00045	0,020578	1,797952	-0,00111	0,000234	0,000148
BBRI	0,000235	0,019981	1,808311	-0,00133	0,000208	2,81E-05
SRIL	0,000119	0,027298	0,81567	-0,00059	0,000706	-8E-05
LSIP	8,53E-06	0,02504	0,713059	-0,00061	0,000597	-0,00025
PTPP	-0,00015	0,015518	0,69496	-0,00075	0,000213	-0,00048
UNTR	-0,00078	0,021681	1,101444	-0,00173	0,000399	-0,00087
INTP	-0,0012	0,018653	1,397536	-0,00241	0,000234	-0,00099
AKRA	-0,00063	0,022957	0,810068	-0,00133	0,000489	-0,00101
TBIG	-0,00081	0,020249	0,869511	-0,00156	0,000366	-0,00115
JSMR	-0,00069	0,01644	0,740652	-0,00133	0,000238	-0,00118
SMGR	-0,0014	0,017548	1,251778	-0,00248	0,000216	-0,00126
AALI	-0,00122	0,025604	0,50494	-0,00166	0,000641	-0,00278
SSMS	-0,00147	0,016073	0,370012	-0,00179	0,00025	-0,00447
RM	0,000866	0,007652				

Dari tabel tersebut dapat dilihat langkah selanjutnya dalam mencari portofolio optimal yaitu mengurutkan nilai ERB i dari yang terbesar ke yang terkecil.

Tabel 10

Perhitungan Ci Semester 1 Tahun 2016

Saham	Aj	Akumulasi Aj	Bj	Akumulasi Bj	Ci
ANTM	4,396905	4,3969048	332,1374	332,1374	0,000253
WSKT	6,753041	11,149946	922,0989	1254,236	0,000608
BBTN	4,901278	16,051224	949,3757	2203,612	0,000833
ADRO	6,306583	22,357807	1315,57	3519,182	0,001086
PTBA	9,644576	32,002383	2274,321	5793,502	0,001399
MYRX	0,738613	32,740995	216,4757	6009,978	0,001418
ASRI	7,34188	40,082875	2157,263	8167,241	0,001588
MNCN	9,574676	49,657551	2961,309	11128,55	0,001761
PGAS	3,812211	53,469762	1411,061	12539,61	0,001805
INCO	9,858869	63,328631	3792,129	16331,74	0,001896
BMTR	2,025057	65,353688	871,9488	17203,69	0,001906
PWON	9,46842	74,822108	4331,039	21534,73	0,001938
INDF	11,52434	86,34645	6466,537	28001,27	0,001916
SILO	0,356489	86,702939	209,8991	28211,16	0,001915
KLBF	6,331429	93,034368	3937,162	32148,33	0,00189
TLKM	10,75337	103,78774	7815,472	39963,8	0,00182
GGRM	1,934427	105,72217	1406,86	41370,66	0,001809
BSDE	4,993504	110,71567	3702,615	45073,27	0,001781
LPPF	5,867737	116,58341	5019,487	50092,76	0,001736
UNVR	9,955278	126,53869	8694,472	58787,23	0,001668
ADHI	1,283699	127,82239	1126,616	59913,85	0,00166
SMRA	3,171581	130,99397	3056,999	62970,85	0,001636
SMCA	3,199604	134,19357	3199,981	66170,83	0,001612
ASII	6,002553	140,19612	6660,953	72831,78	0,001559
BBCA	8,382792	148,57892	12593,29	85425,07	0,00145
CPIN	2,516357	151,09527	3841,856	89266,92	0,001421
WIKA	0,612055	151,70733	1168,326	90435,25	0,001411
LPKR	1,198473	152,9058	2535,845	92971,09	0,001389
BBNI	3,796243	156,70204	11241,38	104212,5	0,001292
MPPA	0,50536	157,20741	1851,308	106063,8	0,001277
BMRI	2,044399	159,2518	13804,81	119868,6	0,001163
BBRI	0,442987	159,69479	15739,53	135608,1	0,001046
SRIL	-0,07514	159,61965	942,0681	136550,2	0,001039
LSIP	-0,20925	159,41039	851,3724	137401,6	0,001032
PTPP	-1,08974	158,32065	2272,498	139674,1	0,00101
UNTR	-2,65554	155,66511	3040,512	142714,6	0,000974
INTP	-8,28147	147,38364	8362,908	151077,5	0,000876
AKRA	-1,35051	146,03314	1343,049	152420,5	0,000862
TBIG	-2,36684	143,6663	2067,071	154487,6	0,000837
JSMR	-2,71084	140,95546	2303,455	156791,1	0,000811
SMGR	-9,16404	131,79142	7248,368	164039,4	0,000728
AALI	-1,10495	130,68646	397,9863	164437,4	0,00072
SSMS	-2,44365	128,24282	546,9197	164984,3	0,000704

Pada Tabel diatas dapat dilihat bahwa langkah selanjutnya yaitu mencari Ci dengan terlebih dahulu mencari Aj, Akumulasi Aj, Bj dan Akumulasi Bj. Dengan nilai Ci yang didapatkan sebesar 0,001938 dimana nilai tersebut menjadi pembatas saham mana saja yang masuk kedalam kandidat portofolio. Saham yang masuk

dalam kandidat portofolio yaitu saham yang berada pada Ci hingga saham di atasnya. Adapun Hasil perhitungan portofolio optimal pada penelitian ini yaitu:

Tabel 11

Portofolio Optimal Semester 1 Tahun 2016

	ANTM	WSKT	BBTN	ADRO	PTBA	MYRX
Return	0,77%	0,39%	0,31%	0,62%	0,71%	0,13%
Wi	17,55%	26,09%	14,46%	7,96%	8,48%	2,68%
Standar Deviasi	3,13%	1,70%	1,86%	3,57%	3,64%	2,15%
	ASRI	MNCN	PGAS	INCO	BMTR	PWON
Return	0,43%	0,52%	0,28%	0,52%	0,25%	0,32%
Wi	6,92%	6,50%	2,97%	3,45%	0,87%	2,06%
Standar Deviasi	2,76%	3,10%	2,65%	3,45%	3,52%	2,34%

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa hasil perhitungan model indeks tunggal menggunakan aplikasi microsoft excel 2016 terdapat 12 saham yang masuk kandidat portofolio dari 43 kandidat saham pada semester 1 periode tahun 2016. Saham yang masuk kedalam portofolio optimal yaitu: ANTM dengan return 0.00766, standard deviasi sebesar 0.031287 dan bobot investasi sebesar 0.17553. WSKT dengan return 0.003866, standard deviasi sebesar 0.017 dan bobot investasi sebesar 0.26085. BBTN dengan return 0.00307, standard deviasi sebesar 0.018645 dan bobot investasi sebesar 0.14461. ADRO dengan return 0.006158, standard deviasi sebesar 0.035659 dan bobot investasi sebesar 0.07962. PTBA dengan return 0.007104, standard deviasi sebesar 0.036425 dan bobot investasi sebesar 0.08477. MYRX dengan return 0.001257, standard deviasi sebesar 0.021516 dan bobot investasi sebesar 0.02679. ASRI dengan return 0.004288, standard deviasi sebesar 0.027554 dan bobot investasi sebesar 0.06924. MNCN dengan return 0.005226, standard deviasi sebesar 0.031045 dan bobot investasi sebesar 0.06496. PGAS dengan return 0.002769, standard deviasi sebesar 0.026507 dan bobot investasi sebesar 0.02975. INCO dengan return 0.005176, standard deviasi sebesar 0.034471 dan bobot investasi sebesar 0.03453. BMTR dengan return 0.002542, standard deviasi sebesar 0.035247 dan bobot investasi sebesar 0.00872. dan PWON dengan return 0.003194, standard deviasi sebesar 0.02343 dan bobot investasi sebesar 0.02063.

Tabel 12

Perhitungan ERBi Semester 2 Tahun 2016

Saham	Ri	Standar Deviasi	Beta i	Alpha i	Varians ei	ERB i
AALI	0,000723	0,018829	0,428327	0,000705	0,000339	0,001376
ADHI	-0,0022	0,024869	1,261347	-0,00225	0,000487	-0,00185
ADRO	0,004349	0,029657	0,993226	0,004308	0,000798	0,004244
AKRA	-7,8E-06	0,0222	0,921475	-4,5E-05	0,000423	-0,00015
ANTM	0,00031	0,028656	1,033373	0,000268	0,000733	0,000171
ASII	0,000255	0,0204	1,666715	0,000187	0,000187	7,31E-05
ASRI	-0,00234	0,02327	1,378351	-0,0024	0,000384	-0,0018
BBCA	0,000465	0,010862	0,716484	0,000436	7,55E-05	0,000463
BBNI	0,000541	0,015938	1,093815	0,000496	0,000155	0,000372
BBRI	0,000149	0,015812	1,139841	0,000102	0,000143	1,34E-05
BBTN	-0,00021	0,01979	1,335815	-0,00026	0,000244	-0,00026
BMRI	0,000741	0,018286	1,389642	0,000684	0,000175	0,000437
BMTR	-0,00413	0,023911	1,198257	-0,00418	0,000453	-0,00356
BSDE	-0,00089	0,02341	1,825305	-0,00096	0,000273	-0,00056
CPIN	-0,00111	0,023412	1,610128	-0,00118	0,000334	-0,00077
ELSA	-0,00135	0,028282	1,503162	-0,00141	0,000613	-0,00099
GGRM	-0,00056	0,017598	1,294173	-0,00062	0,000171	-0,00054
HMSP	0,000656	0,020647	1,410464	0,000599	0,000262	0,00037
ICBP	-2,5E-05	0,021281	1,614921	-9,1E-05	0,000237	-9,8E-05
INCO	-0,00024	0,035892	1,446	-0,0003	0,001115	-0,00026
INDF	-0,00046	0,020078	1,430645	-0,00052	0,000234	-0,00041
INTP	-0,00054	0,018971	1,035452	-0,00058	0,000271	-0,00065
JSMR	-0,00184	0,017338	1,115402	-0,00188	0,000198	-0,00177
KLBF	-0,00104	0,01874	1,096991	-0,00108	0,000252	-0,00107
LPKR	-0,0035	0,019477	0,664798	-0,00352	0,000343	-0,00546
LPPF	-0,00208	0,026527	1,091842	-0,00213	0,000605	-0,00203
LSIP	0,0011	0,022884	0,586267	0,001076	0,000495	0,001649
MNCN	-0,00156	0,028368	1,4545	-0,00162	0,00063	-0,00116
MPPA	-0,00253	0,026159	1,232886	-0,00258	0,000559	-0,00216
PGAS	-0,00088	0,025414	1,648295	-0,00095	0,000421	-0,00062
PTBA	0,001453	0,030346	1,286959	0,0014	0,000784	0,001025
PTPP	-0,0006	0,02354	1,263364	-0,00065	0,000422	-0,00058
PWON	-0,00083	0,02397	1,498092	-0,0009	0,000389	-0,00065
SILO	0,001798	0,027194	1,299435	0,001745	0,0006	0,001281
SMCA	-0,00062	0,024246	1,43506	-0,00068	0,000418	-0,00052
SMGR	-0,00014	0,021561	1,255798	-0,00019	0,000335	-0,00022
SMRA	-0,00165	0,027258	1,77584	-0,00173	0,000482	-0,00101
SRIL	-0,00076	0,029333	0,957031	-0,00079	0,000785	-0,00093
SSMS	-0,00021	0,017155	0,338845	-0,00022	0,000285	-0,00101
TLKM	-0,00296	0,023894	0,752294	-0,00299	0,000524	-0,00411
UNTR	0,003055	0,026705	1,497166	0,002994	0,000528	0,001951
UNVR	-0,00075	0,012537	0,830045	-0,00078	0,0001	-0,00106
WKA	-0,00127	0,028563	1,813959	-0,00134	0,000544	-0,00077
WSKT	-0,00055	0,021083	1,418407	-0,00061	0,000278	-0,00048
RM	4,07E-05	0,009092				

Dari tabel tersebut dapat dilihat langkah perhitungan mencari ERB i dengan mencari Rata-rata return saham dan standar deviasi saham terlebih dahulu kemudian mencari nilai Beta saham dan Alfa saham berikut Varians ei yang digunakan untuk mencari nilai ERB i pada semester 2 tahun 2016. Rata-rata return saham merupakan rata-rata dari masing-masing saham selama periode penelitian dan rata-rata standar deviasi saham merupakan rata-rata standar deviasi masing-masing

saham selama proses penelitian. Selanjutnya ERB i merupakan selisih return ekspektasian dengan return aktiva bebas resiko. Dan nilai RM merupakan nilai rata-rata return IHSG dan rata-rata standar deviasi IHSG yang digunakan sebagai acuan return dan standar deviasi pasar.

Tabel 13

Pergurutan ERBi Semester 2 Tahun 2016

Saham	Ri	Standar Deviasi	Beta i	Alpha i	Varians ei	ERB i
ADRO	0,004349	0,029657	0,993226	0,004308	0,000798	0,004244
UNTR	0,003055	0,026705	1,497166	0,002994	0,000528	0,001951
LSIP	0,0011	0,022884	0,586267	0,001076	0,000495	0,001649
AALI	0,000723	0,018829	0,428327	0,000705	0,000339	0,001376
SILO	0,001798	0,027194	1,299435	0,001745	0,0006	0,001281
PTBA	0,001453	0,030346	1,286959	0,0014	0,000784	0,001025
BBCA	0,000465	0,010862	0,716484	0,000436	7,55E-05	0,000463
BMRI	0,000741	0,018286	1,389642	0,000684	0,000175	0,000437
BBNI	0,000541	0,015938	1,093815	0,000496	0,000155	0,000372
HMSP	0,000656	0,020647	1,410464	0,000599	0,000262	0,00037
ANTM	0,00031	0,028656	1,033373	0,000268	0,000733	0,000171
ASII	0,000255	0,0204	1,666715	0,000187	0,000187	7,31E-05
BBRI	0,000149	0,015812	1,139841	0,000102	0,000143	1,34E-05
ICBP	-2,5E-05	0,021281	1,614921	-9,1E-05	0,000237	-9,8E-05
AKRA	-7,8E-06	0,0222	0,921475	-4,5E-05	0,000423	-0,00015
SMGR	-0,00014	0,021561	1,255798	-0,00019	0,000335	-0,00022
BBTN	-0,00021	0,01979	1,335815	-0,00026	0,000244	-0,00026
INCO	-0,00024	0,035892	1,446	-0,0003	0,001115	-0,00026
INDF	-0,00046	0,020078	1,430645	-0,00052	0,000234	-0,00041
WSKT	-0,00055	0,021083	1,418407	-0,00061	0,000278	-0,00048
SMCA	-0,00062	0,024246	1,43506	-0,00068	0,000418	-0,00052
GGRM	-0,00056	0,017598	1,294173	-0,00062	0,000171	-0,00054
BSDE	-0,00089	0,02341	1,825305	-0,00096	0,000273	-0,00056
PTPP	-0,0006	0,02354	1,263364	-0,00065	0,000422	-0,00058
PGAS	-0,00088	0,025414	1,648295	-0,00095	0,000421	-0,00062
PWON	-0,00083	0,02397	1,498092	-0,0009	0,000389	-0,00065
INTP	-0,00054	0,018971	1,035452	-0,00058	0,000271	-0,00065
CPIN	-0,00111	0,023412	1,610128	-0,00118	0,000334	-0,00077
WIKA	-0,00127	0,028563	1,813959	-0,00134	0,000544	-0,00077
SRIL	-0,00076	0,029333	0,957031	-0,00079	0,000785	-0,00093
ELSA	-0,00135	0,028282	1,503162	-0,00141	0,000613	-0,00099
SMRA	-0,00165	0,027258	1,77584	-0,00173	0,000482	-0,00101
SSMS	-0,00021	0,017155	0,338845	-0,00022	0,000285	-0,00101
UNVR	-0,00075	0,012537	0,830045	-0,00078	0,0001	-0,00106
KLBF	-0,00104	0,01874	1,096991	-0,00108	0,000252	-0,00107
MNCN	-0,00156	0,028368	1,4545	-0,00162	0,00063	-0,00116
JSMR	-0,00184	0,017338	1,115402	-0,00188	0,000198	-0,00177
ASRI	-0,00234	0,02327	1,378351	-0,0024	0,000384	-0,0018
ADHI	-0,0022	0,024869	1,261347	-0,00225	0,000487	-0,00185
LPPF	-0,00208	0,026527	1,091842	-0,00213	0,000605	-0,00203
MPPA	-0,00253	0,026159	1,232886	-0,00258	0,000559	-0,00216
BMTR	-0,00413	0,023911	1,198257	-0,00418	0,000453	-0,00356
TLKM	-0,00296	0,023894	0,752294	-0,00299	0,000524	-0,00411
LPKR	-0,0035	0,019477	0,664798	-0,00352	0,000343	-0,00546
RM	4,07E-05	0,009092				

Dari tabel tersebut dapat dilihat langkah selanjutnya dalam mencari portofolio optimal yaitu mengurutkan nilai ERB i dari yang terbesar ke yang terkecil.

Tabel 14

Perhitungan Ci Semester 2 Tahun 2016

Saham	Aj	Akumulasi Aj	Bj	Akumulasi Bj	Ci
ADRO	5,246772	5,2467717	1236,254	1236,254	0,000394
UNTR	8,286092	13,532864	4246,303	5482,557	0,00077
LSIP	1,144192	14,677055	693,9966	6176,554	0,000803
AALI	0,743753	15,420809	540,6152	6717,169	0,00082
SILO	3,605665	19,026474	2814,459	9531,628	0,00088
PTBA	2,165586	21,19206	2112,624	11644,25	0,000893
BBCA	3,142632	24,334692	6794,856	18439,11	0,000797
BMRI	4,828816	29,163508	11050,34	29489,45	0,000701
BBNI	2,869953	32,033461	7712,47	37201,92	0,00065
HMSP	2,814611	34,848071	7597,383	44799,3	0,000612
ANTM	0,248975	35,097046	1457,083	46256,39	0,000601
ASII	1,088272	36,185319	14892,62	61149	0,000494
BBRI	0,121822	36,307141	9109,519	70258,52	0,000441
ICBP	-1,08198	35,225158	10991,41	81249,93	0,000377
AKRA	-0,30816	34,917	2009,037	83258,97	0,000366
SMGR	-1,03767	33,87933	4714,366	87973,34	0,000339
BBTN	-1,86913	32,010197	7309,189	95282,53	0,000298
INCO	-0,4875	31,522702	1874,593	97157,12	0,000289
INDF	-3,61339	27,909312	8749,558	105906,7	0,000237
WSKT	-3,47857	24,430743	7232,019	113138,7	0,000195
SMCA	-2,57822	21,852528	4930,997	118069,7	0,000168
GGRM	-5,2691	16,583427	9780,234	127849,9	0,000118
BSDE	-6,82104	9,7623894	12221,56	140071,5	6,42E-05
PTPP	-2,19972	7,562669	3780,457	143851,9	4,85E-05
PGAS	-3,98267	3,5799969	6448,719	150300,7	2,2E-05
PWON	-3,72916	-0,1491589	5768,553	156069,2	-8,9E-07
INTP	-2,57639	-2,7255537	3952,448	160021,7	-1,6E-05
CPIN	-6,00193	-8,7274852	7766,613	167788,3	-4,9E-05
WIKA	-4,68143	-13,408918	6050,211	173838,5	-7,2E-05
SRIL	-1,08439	-14,493307	1167,229	175005,7	-7,7E-05
ELSA	-3,64162	-18,134928	3685,463	178691,2	-9,5E-05
SMRA	-6,58448	-24,71941	6538,715	185229,9	-0,00013
SSMS	-0,40627	-25,125678	403,1621	185633,1	-0,00013
UNVR	-7,32008	-32,44576	6874,464	192507,5	-0,00016
KLBF	-5,1028	-37,548564	4780,65	197288,2	-0,00018
MNCN	-3,90456	-41,453125	3358,806	200647	-0,00019
JSMR	-11,1258	-52,57888	6291,253	206938,2	-0,00024
ASRI	-8,87714	-61,456024	4941,621	211879,9	-0,00027
ADHI	-6,04344	-67,499467	3267,21	215147,1	-0,0003
LPPF	-3,99738	-71,496851	1970,053	217117,1	-0,00031
MPPA	-5,87293	-77,369777	2720,984	219838,1	-0,00033
BMTR	-11,2759	-88,645685	3169,102	223007,2	-0,00038
TLKM	-4,44134	-93,087023	1079,776	224087	-0,00039
LPKR	-7,03862	-100,12564	1289,117	225376,1	-0,00042

Pada Tabel diatas dapat dilihat bahwa langkah selanjutnya yaitu mencari Ci dengan terlebih dahulu mencari Aj, Akumulasi Aj, Bj dan Akumulasi Bj. Dengan nilai Ci yang didapatkan sebesar 0,000893 dimana nilai tersebut menjadi pembatas saham mana saja yang masuk kedalam kandidat portofolio. Saham yang masuk

dalam kandidat portofolio yaitu saham yang berada pada Ci hingga saham di atasnya. Adapun Hasil perhitungan portofolio optimal pada penelitian ini yaitu:

Tabel 15

Portofolio Optimal Semester 2 Tahun 2016

	ADRO	UNTR	LSIP	AALI	SILO	PTBA
Return	0,43%	0,31%	0,11%	0,07%	0,18%	0,15%
Wi	42,84%	30,84%	9,19%	6,26%	8,64%	2,23%
Standar Deviasi	2,97%	2,67%	2,29%	1,88%	2,72%	3,03%

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada periode semester 2 tahun 2016 terdapat 6 saham yang masuk kandidat portofolio dengan komposisi : ADRO dengan return 0.004349, standard deviasi sebesar 0.029657 dan bobot investasi sebesar 0.42837. UNTR dengan return 0.003055, standard deviasi sebesar 0.026705 dan bobot investasi sebesar 0.30836. LSIP dengan return 0.0011, standard deviasi sebesar 0.022884 dan bobot investasi sebesar 0.09191. AALI dengan return 0.000723, standard deviasi sebesar 0.018829 dan bobot investasi sebesar 0.06262. SILO dengan return 0.001798, standard deviasi sebesar 0.027194 dan bobot investasi sebesar 0.08641 dan PTBA dengan return 0.001453, standard deviasi sebesar 0.030346 dan bobot investasi sebesar 0.02233.

Tabel 16

Perusahaan yang Masuk Kandidat Portofolio Berturut-turut

No	Kode Saham	Perusahaan	Sektor
1	ADRO	PT Adaro Energi Tbk.	Pertambangan
2	PTBA	PT Bukit Asam (persero) Tbk.	Pertambangan

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa perusahaan yang masuk kandidat portofolio secara berturut-turut yaitu perusahaan PT Adaro Energi Tbk. dan PT Bukit Asam Tbk. yang keduanya merupakan salah satu saham yang berada pada sektor pertambangan. Dimana keduanya merupakan produsen batu bara terbesar.

4.2.1 Uji Normalitas

Dalam melakukan penelitian perlu dilakukannya uji normalitas pada data yang akan digunakan. Adapun hasil uji normalitas dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 17

Uji Normalitas Semester 1 tahun 2016

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Return	Standar Deviasi
N		43	43
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0015709	,0225709
	Std. Deviation	,00222411	,00600719
	Absolute	,155	,114
Most Extreme Differences	Positive	,155	,114
	Negative	-,086	-,097
Kolmogorov-Smirnov Z		1,018	,751
Asymp. Sig. (2-tailed)		,251	,626

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari tabel 17 dapat dilihat bahwa pada semester 1 memiliki rata-rata return sebesar 0,0015709 dan rata-rata standar deviasi pada semester 1 sebesar 0,0225709. Selain itu data return dan standard deviasi memiliki nilai Asymp.Sig.(2-tailed) masing-masing 0,251 dan 0,626. Keduanya diatas 0,05 yang berarti bahwa data tersebut bersifat normal.

Tabel 18

Uji Normalitas Semester 2 tahun 2016

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Return	Standar Deviasi
N		44	44
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	-,0005054	,0228260
	Std. Deviation	,00155944	,00503375
	Absolute	,098	,058
Most Extreme Differences	Positive	,098	,048
	Negative	-,086	-,058
Kolmogorov-Smirnov Z		,653	,384
Asymp. Sig. (2-tailed)		,787	,998

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada semester 2 memiliki rata-rata return sebesar -0,0005054 dan rata-rata standar deviasi sebesar 0,0228260. Selain itu data return dan standard deviasi memiliki nilai Asymp. Sig. (2-tailed) masing-masing 0,787 dan 0,998. Keduanya diatas 0,05 yang berarti bahwa data tersebut bersifat normal.

4.2.2 Uji Homogenitas

Setelah Uji Normalitas, langkah selanjutnya yaitu Uji Homogenitas. Uji Homogenitas adalah pengujian mengenai varian dan digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Dalam Statistik Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Adapun hasil uji homogenitas dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 19

Uji Homogenitas Return Semester 1 Tahun 2016

	Levene's Test for Equality of Variances	
	F	Sig.
Return		
Equal variances assumed	7,307	,010
Equal variances not assumed		

Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari nilai Sig. Pada Levene's Test for Equality of Variances. Dari tabel tersebut dapat dilihat nilai sig. Sebesar $0,010 < 0,05$ dan nilai F hitung sebesar 7,307 lebih besar dari F tabel sebesar 4,08 yang memiliki arti bahwa data tersebut memiliki varian yang tidak sama. Karena memiliki varian yang tidak sama maka uji homogenitas pada return semester 1 tidak lolos sehingga pada uji beda menggunakan uji Mann Whithney yang digunakan apabila data penelitian tidak lolos uji homogenitas.

Tabel 20

Uji Homogenitas Standar Deviasi Semester 1 Tahun 2016

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	
	F	Sig.
Standar Deviasi		
Equal variances assumed	9,093	,004
Equal variances not assumed		

Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari nilai Sig. Pada Levene's Test for Equality of Variances. Dari tabel tersebut dapat dilihat nilai sig. Sebesar $0,004 < 0,05$ dan nilai F hitung sebesar 9,093 lebih besar dari F tabel sebesar 4,08 yang memiliki arti bahwa data tersebut memiliki varian yang tidak sama. Karena memiliki varian yang tidak sama maka uji homogenitas pada standar

deviasi semester 1 tidak lolos sehingga pada uji beda menggunakan uji Mann Whithney yang digunakan apabila data penelitian tidak lolos uji homogenitas.

Tabel 21

Uji Homogenitas Return Semester 2 Tahun 2016

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Return	Equal variances assumed	,400	,530
	Equal variances not assumed		

Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari nilai Sig. Pada Levene's Test for Equality of Variances. Dari tabel tersebut dapat dilihat nilai sig. Sebesar $0,530 > 0,05$ dan nilai F hitung sebesar 0,400 lebih kecil dari F tabel sebesar 4,07 yang memiliki arti bahwa data tersebut memiliki varian yang sama.

Tabel 22

Uji Homogenitas Standard Deviasi Semester 2 Tahun 2016

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Standar Deviasi	Equal variances assumed	,173	,680
	Equal variances not assumed		

Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari nilai Sig. Pada Levene's Test for Equality of Variances. Dari tabel tersebut dapat dilihat nilai sig. Sebesar $0,680 > 0,05$ dan nilai F hitung sebesar 0,173 lebih kecil dari F tabel sebesar 4,07 yang memiliki arti bahwa data tersebut memiliki varian yang sama.

Tabel 23

Uji Homogenitas Return dan Standar Deviasi Kandidat Portofolio Tahun 2016

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Return	Equal variances assumed	1,181	,293
	Equal variances not assumed		
Standar Deviasi	Equal variances assumed	2,613	,126
	Equal variances not assumed		

Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari nilai Sig. Pada Levene's Test for Equality of Variances. Dari tabel tersebut dapat dilihat nilai sig. pada return Sebesar $0,293 > 0,05$ dan F hitung sebesar 1,181 lebih kecil dari F

tabel sebesar 4,49 yang memiliki arti bahwa data tersebut memiliki varian yang sama. Nilai sig. pada standar deviasi sebesar 0,126 > 0,05 dan F hitung sebesar 2,613 lebih kecil dari F tabel sebesar 4,49 yang memiliki arti bahwa data tersebut memiliki varian yang sama.

4.2.3 Uji Beda

Setelah mendapatkan data saham yang masuk portofolio optimal dan data saham yang tidak masuk kedalam portofolio. Selanjutnya pada penelitian ini menguji apakah terdapat perbedaan antara saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio. Pengujian ini dilakukan dengan metode uji beda mann whitney dengan hasil:

Tabel 24

Rata-rata Return Kandidat dan Bukan Kandidat Februari 2016

Group Statistics

Keterangan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kandidat Portofolio	12	,0043592	,00194940	,00056274
Bukan Kandidat Portofolio	31	,0004916	,00110375	,00019824

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata return kandidat portofolio sebesar 0,0043592 dengan standar deviasi sebesar 0,00194940 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00056274. Nilai rata-rata return bukan kandidat portofolio sebesar 0,0004916 dengan standar deviasi sebesar 0,00110375 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00019824. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata return kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata return bukan kandidat portofolio.

Tabel 25

Rata-rata Standar Deviasi Kandidat dan Bukan Kandidat Februari 2016

Group Statistics

Keterangan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kandidat Portofolio	12	,0282319	,00685779	,00197967
Bukan Kandidat Portofolio	31	,0203795	,00393643	,00070700

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata standar deviasi kandidat portofolio sebesar 0,0282319 dengan standar deviasi sebesar 0,00685779 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00197967. Nilai rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio sebesar 0,0203795 dengan standar deviasi sebesar 0,00393643 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00070700. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata standar deviasi kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio.

Tabel 26

Uji Beda Return dan Standar Deviasi Semester 1 Tahun 2016

Test Statistics

	Return	Standar Deviasi
Mann-Whitney U	10,000	68,000
Wilcoxon W	506,000	564,000
Z	-4,765	-3,195
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000 ^b	,001 ^b

Sumber: data diolah

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai Asymp Sig. (2-tailed) pada return memiliki nilai 0,000 yang berarti di bawah 0,05 dengan arti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima (Terdapat perbedaan return antara saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio pada semester 1 tahun 2016). Selain itu nilai Asymp Sig. (2-tailed) pada standar deviasi memiliki nilai 0,001 yang berarti di bawah 0,05 dengan arti bahwa H_0

ditolak dan H_a diterima (Terdapat perbedaan standar deviasi antara saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio pada semester 1 tahun 2016).

Tabel 27

Rata-rata Return Kandidat dan Bukan Kandidat Agustus 2016

Group Statistics

Jenis	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Return	Kandidat Portofolio	6	,0020797	,00136920	,00055897
	Bukan Kandidat Portofolio	38	-,0009136	,00114808	,00018624

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata return kandidat portofolio sebesar 0,0020797 dengan standar deviasi sebesar 0,00136920 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00055897. Nilai rata-rata return bukan kandidat portofolio sebesar -0,0009136 dengan standar deviasi sebesar 0,00114808 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00018624. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata return kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata return bukan kandidat portofolio.

Tabel 28

Uji Beda Return Semester 2 Tahun 2016

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Return	Equal variances assumed	,000	,00299327	,00051687
	Equal variances not assumed	,002	,00299327	,00058918

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,000 yang berarti di bawah 0,05 dengan arti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima (Terdapat perbedaan return antara saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio pada semester 2 tahun 2016).

Tabel 29

Rata-rata Standar Deviasi Kandidat dan Bukan Kandidat Agustus 2016

Group Statistics

Jenis	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kandidat Portofolio	6	,0259359	,00436568	,00178228
Bukan Kandidat Portofolio	38	,0223350	,00500560	,00081202

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata standar deviasi kandidat portofolio sebesar 0,0259359 dengan standar deviasi sebesar 0,00436568 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00178228. Nilai rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio sebesar 0,0223350 dengan standar deviasi sebesar 0,00500560 dengan standar error pada rata-rata return sebesar 0,00081202. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata standar deviasi kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio.

Tabel 30

Uji Beda Standard Deviasi Semester 2 Tahun 2016

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Standar Deviasi	Equal variances assumed	,104	,00360089	,00216740
	Equal variances not assumed	,107	,00360089	,00195854

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,104 yang berarti di atas 0,05 dengan arti bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak (Tidak terdapat perbedaan standard deviasi antara saham kandidat portofolio dengan saham bukan kandidat portofolio pada semester 2 tahun 2016).

Tabel 31

Rata-rata Return dan Standard Deviasi Kandidat Portofolio Semester 1 dan 2 Tahun 2016

Group Statistics

	Keterangan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Return	Semester 1	12	,004359	,0019494	,0005627
	Semester 2	6	,002080	,0013692	,0005590
Standar Deviasi	Semester 1	12	,028232	,0068578	,0019797
	Semester 2	6	,025936	,0043657	,0017823

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata return kandidat portofolio semester 1 tahun 2016 memiliki rata-rata yang lebih tinggi sebesar 0,004359 dibandingkan rata-rata return kandidat portofolio semester 2 sebesar 0,002080. Selain itu standar deviasi kandidat portofolio semester 1 memiliki rata-rata standar deviasi lebih tinggi sebesar 0,028232 dibandingkan rata-rata standar deviasi kandidat portofolio semester 2 sebesar 0,025936.

Tabel 32

Uji Beda Return dan Standard Deviasi Kandidat Portofolio Semester 1 dan 2 Tahun 2016

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Return	Equal variances assumed	2,549	16	,021
	Equal variances not assumed	2,874	13,819	,012
Standar Deviasi	Equal variances assumed	,742	16	,469
	Equal variances not assumed	,862	14,746	,403

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) pada return memiliki nilai 0,021 yang berarti di bawah 0,05 dan t hitung sebesar 2,549 lebih besar dibandingkan t tabel sebesar 2,11911 dengan arti bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima (Terdapat perbedaan Return kandidat portofolio pada saham kandidat portofolio semester 1 dan saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016). Dan nilai Sig. (2-tailed) pada Standar deviasi memiliki nilai 0,469 yang berarti 0,05 dan nilai T hitung sebesar 0,742 lebih kecil dibandingkan T tabel sebesar 2,11911 dengan arti bahwa H₀ diterima dan H_a ditolak (Tidak terdapat perbedaan standard deviasi kandidat portofolio pada saham kandidat portofolio semester 1 dan saham kandidat portofolio semester 2 tahun 2016).

4.3 Interpretasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini, pada semester 1 tahun 2016 terdapat 12 perusahaan yang masuk kandidat portofolio dari 43 calon portofolio yang diujikan. Pada semester 2 tahun 2016 terdapat 6 perusahaan yang masuk kandidat portofolio dari 44 calon portofolio yang diujikan.

Uji beda antara return saham yang masuk kandidat portofolio dengan *return* saham yang tidak masuk kandidat portofolio mendapatkan hasil terdapat perbedaan antara *return* kandidat portofolio dengan *return* bukan kandidat portofolio pada semester I tahun 2016. Uji beda antara *standard deviasi* kandidat portofolio dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester I tahun 2016, mendapatkan hasil terdapat perbedaan

antara *standard deviasi* kandidat portofolio dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester I tahun 2016.

Uji beda antara *return* kandidat portofolio dengan *return* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan antara *return* kandidat portofolio dengan *return* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016. Uji beda antara *standard deviasi* kandidat portofolio dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, mendapatkan hasil tidak terdapat perbedaan antara *standard deviasi* kandidat portofolio dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016.

Uji beda antara *return* kandidat portofolio semester I dengan *return* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan antara *return* kandidat portofolio semester I dengan *return* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016. Uji beda antara *standard deviasi* kandidat portofolio semester I dengan *standard deviasi* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, mendapatkan hasil tidak terdapat perbedaan antara *standard deviasi* kandidat portofolio semester I dengan *standard deviasi* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016.

Berdasarkan hasil penelitian ini, mendapatkan hasil rata-rata return kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata return bukan kandidat portofolio. Rata-rata standar deviasi kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio. Rata-rata return kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata return bukan kandidat portofolio. Rata-rata standar deviasi kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio. Rata-rata return kandidat portofolio semester 1 tahun 2016 memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata return kandidat portofolio semester 2 sebesar. Selain itu standar deviasi kandidat portofolio semester 1 memiliki rata-rata standar deviasi lebih tinggi dibandingkan rata-rata standar deviasi kandidat portofolio semester 2.

Tabel 33

Hasil Uji dan Interpretasi Hasil

No	Hipotesis	Hasil Uji Beda	Rata-rata 1	Perbedaan	Rata-rata 2	Keterangan
1	Ada perbedaan <i>return</i> semester 1 tahun 2016	H ₁ diterima	0,0043592	>0,005	0,00049416.	Terdapat perbedaan signifikan antara <i>return</i> rata-rata kandidat portofolio dengan rata-rata bukan kandidat portofolio pada semester 1
2	Ada perbedaan <i>standar deviasi</i> semester 1 tahun 2016	H ₂ diterima	0,0282319	>0,005	0,0203795	Terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata standar deviasi kandidat portofolio dengan rata-rata bukan kandidat portofolio pada semester 1
3	Ada perbedaan <i>return</i> semester 2 tahun 2016	H ₃ diterima	0,0020797	>0,005	-0,0009136	Terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata <i>return</i> kandidat portofolio dengan rata-rata bukan kandidat portofolio pada semester 2
4	Ada perbedaan <i>standar deviasi</i> semester 2 tahun 2016	H ₄ ditolak	0,0259359	<0,005	0,0223350	Tidak terdapat perbedaan signifikan antara standar deviasi rata-rata kandidat portofolio dengan rata-rata bukan kandidat portofolio pada semester 2
5	Ada perbedaan <i>return</i> antara semester 1 dengan semester 2 tahun 2016	H ₅ diterima	0,004359	≥0,002	0,002080	Terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata <i>return</i> kandidat portofolio semester 1 dengan rata-rata kandidat portofolio pada semester 2
6	Ada perbedaan <i>standar deviasi</i> antara semester 1 dengan semester 2 tahun 2016	H ₆ ditolak	0,0228232	≤0,003	0,025936	Tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata standar deviasi kandidat portofolio semester 1 dengan rata-rata kandidat portofolio pada semester 2

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

- 1) Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada Semester I Tahun 2016 terdapat 12 saham kandidat portofolio dari 43 saham yang dimasukkan sebagai calon portofolio. Saham yang masuk kandidat portofolio tersebut yaitu : ANTM dengan return 0.76%, standard deviasi sebesar 3.12% dan bobot investasi sebesar 17.55%. WSKT dengan return 0.38%, standard deviasi sebesar 1.70% dan bobot investasi sebesar 26.08%. BBTN dengan return 0.30%, standard deviasi sebesar 1.86% dan bobot investasi sebesar 14.46%. ADRO dengan return 0.61%, standard deviasi sebesar 3.56% dan bobot investasi sebesar 7.96%. PTBA dengan return 0.71%, standard deviasi sebesar 3.64% dan bobot investasi sebesar 8.47%. MYRX dengan return 0.12%, standard deviasi sebesar 2.15% dan bobot investasi sebesar 2.67%. ASRI dengan return 0.42%, standard deviasi sebesar 2.75% dan bobot investasi sebesar 6.92%. MNCN dengan return 0.52%, standard deviasi sebesar 3.10% dan bobot investasi sebesar 6.49%. PGAS dengan return 0.27%, standard deviasi sebesar 2.65% dan bobot investasi sebesar 2.97%. INCO dengan return 0.51%, standard deviasi sebesar 3.44% dan bobot investasi sebesar 3.45%. BMTR dengan return 0.25%, standard deviasi sebesar 3.52% dan bobot investasi sebesar 0.87%. dan PWON dengan return 0.31%, standard deviasi sebesar 2.34% dan bobot investasi sebesar 2.06%.
- 2) Pada semester II mendapatkan hasil 6 kandidat portofolio dari 44 saham yang dimasukkan sebagai calon portofolio. Ke 6 saham tersebut yaitu : ADRO dengan return 0.43%, standard deviasi sebesar 2.96% dan bobot investasi sebesar 42.83%. UNTR dengan return 0.30%, standard deviasi sebesar 2.67% dan bobot investasi sebesar 30.83%. LSIP dengan return 0.11%, standard deviasi sebesar 2.28% dan bobot investasi sebesar 9.19%. AALI dengan return 0.07%, standard deviasi sebesar 1.88% dan bobot investasi sebesar 6.26%. SILO dengan return 0.17%, standard deviasi sebesar 2.71% dan bobot investasi sebesar 8.64% dan PTBA dengan return 0.14%, standard deviasi sebesar 3.03% dan bobot investasi sebesar 2.23%.
- 3) Dan perusahaan yang masuk kandidat portofolio secara berturut-turut yaitu perusahaan PT Adaro Energi Tbk. dan PT Bukit Asam Tbk. yang keduanya merupakan salah satu saham yang berada pada sektor pertambangan. Dimana keduanya merupakan produsen batu bara terbesar.

- 4) Pada semester 1 rata-rata return kandidat portofolio sebesar 0,43% dan nilai rata-rata return bukan kandidat portofolio sebesar 0,049%. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata return kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata return bukan kandidat portofolio. Rata-rata standar deviasi kandidat portofolio sebesar 2,82% dan nilai rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio sebesar 2,03%. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata standar deviasi kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio. Pada semester 2 rata-rata return kandidat portofolio sebesar 0,20% dan nilai rata-rata return bukan kandidat portofolio sebesar -0,09%. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata return kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata return bukan kandidat portofolio. Rata-rata standar deviasi kandidat portofolio sebesar 2,59% dan nilai rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio sebesar 2,23%. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata standar deviasi kandidat portofolio lebih besar dibandingkan rata-rata standar deviasi bukan kandidat portofolio. Dan rata-rata return kandidat portofolio semester 1 tahun 2016 memiliki rata-rata yang lebih tinggi sebesar 0,43% dibandingkan rata-rata return kandidat portofolio semester 2 sebesar 0,20%. Selain itu standar deviasi kandidat portofolio semester 1 memiliki rata-rata standar deviasi lebih tinggi sebesar 2,82% dibandingkan rata-rata standar deviasi kandidat portofolio semester 2 sebesar 2,59%.
- 5) Hasil lainnya pada penelitian ini yaitu pengujian Uji Beda pada : *Return* yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio Semester I Tahun 2016, Standar Deviasi yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio Semester I Tahun 2016, *Return* yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio Semester II Tahun 2016, Standar Deviasi yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio Semester II Tahun 2016, Uji beda antara *return* kandidat portofolio semester I dengan *return* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, Uji beda antara *standard deviasi* kandidat portofolio semester I dengan *standard deviasi* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016. Dengan hasil terdapat perbedaan antara *return* kandidat portofolio dengan *return* bukan kandidat portofolio pada semester I tahun 2016, antara *standard deviasi* kandidat portofolio dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester I tahun 2016, antara *return* kandidat portofolio dengan *return* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016, tetapi tidak terdapat perbedaan antara *standard deviasi* kandidat portofolio dengan *standard deviasi* bukan kandidat portofolio pada semester II tahun 2016.

Terdapat perbedaan antara *return* kandidat portofolio semester I dengan *return* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016. tidak terdapat perbedaan antara *standard deviasi* kandidat portofolio semester I dengan *standard deviasi* kandidat portofolio pada semester II tahun 2016.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini mempunyai keterbatasan yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain :

- 1) Periode penelitian ini hanya 1 tahun.

5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

- 1) Bagi investor lebih teliti dalam melakukan investasi portofolio, meskipun investasi di saham unggulan yaitu saham LQ45 yang menyumbangkan kapitalisasi pasar tertinggi rata-rata sebesar 60% pertahunnya di Bursa Efek Indonesia tidak semua saham LQ45 layak untuk di investasikan.
- 2) Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menambah periode penelitian dan menambah metode portofolio yang digunakan agar meyakinkan saham yang layak di portofoliokan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Buku

- Asep Saepul Hamdi dan E. Bahrudin (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan (Edisi 1)*. Yogyakarta. ISBN: 978-602-280-895-4
- Bodie. Zvi. Alex Kane and J Marcus (2005) *Investment*. 6th edition. New York : Irwin McGraw Hill
- Brigham and Houston (2006). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Buku 2. Edisi Kesepuluh. Alih Bahasa: Ali Akbar Yulianto. Jakarta. Salemba Empat.
- Chandra. Prasanna (2008). *Investment Analysis and Portfolio Management*. CFM-MH Professional Series in Finance. Tata McGraw Hill Education Private Limited. ISBN 0071627723 (ISBN13: 9780071627762). New Delhi.
- Chapman and Hall / CRC (2007). *Portfolio Optimization and Performance Analysis*. ISBN-13: 978-1584885788, ISBN -10: 1584885785. Boca Raton. London and New York
- Danang Sunyoto (2012). *Prosedur Uji Hipotesis Untuk Riset Ekonomi*. Alfabeta. Bandung. ISBN: 978-602-9328-35-6.
- Eduardus. Tandelilin (2010). *Portofolio dan Investasi teori dan aplikasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta. Konisius.
- Eko Priyo Pratomo dan Ubaidillah Nugraha (2004). *Reksa Dana : Solusi Perencanaan Investasi di Era Modern*. Jakarta PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Fischeir. Donald E dan Ronald J. Jordan (1991) *Security Analisis and Portofolio Management*. 5th edition. New Jersey : Prentice Hall.
- Francis. Jack Clark (1993). *Management of Investment*. 3nd edition. New York : McGraw Hill.
- Horne. James C. Van dan John M Wachowicz. Jr. (2012). *Prinsip-prinsip Manajemen Keuangan*. Alih Bahasa: Hera Sutojo. Jakarta. Salemba Empat.
- Imam Ghozali (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*. Universitas Diponegoro. Semarang. ISBN : 979.704.015.1
- Jogiyanto Hartono (2013). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi (Edisi 8)*. ISBN: 979-503-370-0. BPFE Yogyakarta. Yogyakarta

- Jonathan Sarwono dan Budiono Herlina (2012). *Statistik Terapan Aplikasi Untuk Riset Skripsi. Tesis dan Disertasi*. PT Elex Media Computindo. Jakarta. ISBN: 978-602-02-0181-8
- Jones. Charles P. *Investment*. (2004). 9th edition. New Jersey : John Wiley & Sons. Inc.
- Kasmir (2009). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Kencana. Jakarta. ISBN: 979148693X, 9789791486934.
- Khaerul Umam dan Herry Susanto (2017). *Manajemen Investasi*. ISBN:978-979-076.652-5. Pustaka Setia. Bandung
- Lukas Setia Atmaja (2008). *Teori dan Praktik Manajemen Keuangan*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Markowitz, Harry (1991). *Portofolio Selection*. 2nd edition. Massachussets : Basil Blackwell.
- Mohamad Samsul (2015). *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta. Erlangga.
- R. Agus Sartono (2012). *Manajemen Keuangan: Teori dan Aplikasi*, Edisi Keempat. Yogyakarta. BPFE.
- Reilly. Frank K dan Keith C. Brown (2006). *Investment Analysis and Portofolio Management*. 8th edition. South Western Thomson.
- Sharpe. William F. Gordon J. Alexander. dan Jeffery V. Bailey. (1995). *Investments*. 5th edition. New Jersey : Prentice Hall.
- Sjahrial Dermawan (2007). *Manajemen Keuangan*. Jakarta. Mitra Wacana Media.
- Suad Husnan. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta : AMP YKPN. 1996. ISBN : 972-8170-30-X
- Sunariyah (2011). *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Yogyakarta, Penerbit AMP YKPN.
- Zalmi Zubir (2011), *Manajemen Portofolio: Penerapannya dalam Investasi Saham*, Jakarta, Salemba Empat. ISBN: 978-979-061-172-6

2. Jurnal

- Chasanah. S.I.U. Lesmana.D.C. Purnaba (2017). *Comparison of The Markowitz and Single Index Model Based on M-V Criterion in Optimal Portfolio Formation. Volume-7. Issue-4. July-Agustus 2017 International Journal of Engineering and Management Research Page Number: 323-328. ISSN (Online): 2250-0758, ISSN (Print): 2394-6962. Bogor Agricultural University*
- Gautam. Jayant dan Saurabh Singh (2014). *The Single Index Model & The Construction Of Optimal Portfolio: A Case Of Bank Listed On NSE India. Risk Governanc & Control : Financial Markets & Institutions/Volume 4. Issue 2. 2014. Continued – 1. Uttarakhan. India*
- H. Muhamad Syaichu dan Rosdiana Riska (2010). Analisis Optimalisasi Portofolio Saham Syariah (Pada Jakarta Islamic Index Tahun 2006-2010). Semarang. Universitas Diponegoro.
- Kamal. Bin Javed. (2012). *Optimal Portfolio Selection In Ex Ante Stock Price Bubble And Furthermore Bubble Burst Scenario From Dhaka Stock Exchange With Relevance To Sharpe's Single Index Model. Bangladesh. Dhaka University*
- Manik Subandi dan Ngarap Imanuel. Wahjono. Tri Joko. Analisis Optimalisasi Portofolio Menggunakan CAPM Pada Saham LQ-45. Univ Bina Nusantara
- Mario Paulus Manulang (2012). Tesis Optimalisasi Kinerja Portofolio Investasi Di Indonesia. Depok: Universitas Indonesia
- Mirah dan Trisnadi Jaya. Analisis Model Indeks Tunggal Portofolio Saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode (2009-2011). STIE MDP.
- Muslimah Laifah dan Muh. Yunus Kasim. Cici Rianty K. Bidin (2017). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Pada Sub Sektor Perkebunan Dan Sub Sektor Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako Vol.3. No.1. Januari 2017.123-137 ISSN ONLINE 2443-3578/ ISSN PRINTED 2443-1850
- Pardosi Bernanto dan Andhi Wijayanto (2013). Analisis Perbedaan Return dan Risiko Saham Portofolio Optimal Dengan Bukan Portofolio Optimal. *Management Analysis Journal* 4(1)(2013). Universitas Negeri Semarang. Semarang. ISSN 2252-6552
- Putri Andriani dan Heru Suprihadi (2015). Optimalisasi Portofolio Optimal Model Indeks Tunggal Pada Perusahaan Properti Dan Real Estate. Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen Volume 4. Nomor 11. November 2015. Surabaya. STIESIA

Putu Sri Ekantari dan AA G P Widanaputra. Perbandingan Return dan Risiko Kandidat dan Non Kandidat Portofolio Optimal (Studi Pada Saham-saham LQ45). E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana 10.2 (2015): 340-353 ISSN: 2302-8556. Bali

Senthilnathan. Samithamby (2013). *Risk, Return and Portfolio Theory-A Contextual Note. International Journal of Science and Research (IJSR.) ISSN (Online): 2319-7064 Index Copernicus Value (2013). Papua New Guinea. International Training Institute*

Spaseski. Narela (2014). *Portfolio Management: Mean-Variance Analysis In The Us Asset Market. European Journal of Business and Social Sciences, Vol. 3. No.4. pp 242-248. July 2014. ISSN:2235-767X. International University of Sarajevo*

Suramaya Suci Kewal. Pembentukan Portofolio Optimal Saham-Saham Pada Periode Bullish Di Bursa Efek Indonesia. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Musi Palembang. Palembang

Suroto (2015). Analisis Portofolio Optimal Menurut Model Indeks Tunggal (Studi Empiris pada Saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia Periode Agustus 2012-Juli 2015). Media Ekonomi dan Manajemen Vol. 30 No.2 Juli 2015. ISSN: 085-1442. Universitas 17 Agustus 1945. Semarang.

Wahyu Ambar Wati (2016). Optimalisasi Portofolio Saham Syariah Menggunakan Model Indeks Tunggal Sebagai Pengambilan Keputusan Investasi. Skripsi STAIN Pekalongan

Yulianti Panjaya (2014). Optimalisasi Portofolio Dengan Kombinasi Indeks Kompas 100 Menggunakan *Analisis Single Index Model*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol.3 No.1 (2014). Surabaya. Universitas Surabaya

3. Website

Cornett, dkk. (2012). *Earnings Management, Corporate Governance, and True Financial Performance*. (Diakses 26 Januari 2018). <http://papers.ssm.com/>.

Jurnal administrasi bisnis Vol. 6 No. 2 Desember 2013. Diambil dari: <http://repository.unpas.ac.id/12103/4/BAB%201.pdf>

NAB dan Kinerja Investasi (2017). Return Tahunan. Riset *panin asset management*. Diambil dari: <http://www.panin-am.co.id/FundsAndPerformance.aspx> (data diolah dan diakses pada oktober 2017)

Otoritas Jasa Keuangan (2014). Statistik Pasar Modal. Di ambil dari: www.ojk.go.id
(data telah diolah dan diakses pada oktober 2017)

www.sahamok.com

(https://www.google.co.id/amp/s/www.sahamok.com/pasar_modal/uu_nomor_8_tahun_1995_tentang_pasar_modal/bab_i_ketentuan_umum/amp)

LAMPIRAN

Lampiran 1: Harga Saham LQ45 Bulan Februari Tahun 2016

Tanggal	AALI	ADHI	ADRO	AKRA	ANTM	ASII	ASRI	BBCA	BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	BMTR
7/29/2016	14500	2830	1040	6750	795	7725	525	14450	5350	11525	1975	10100	1030
7/28/2016	14700	2830	1060	6725	805	7425	540	14425	5400	11400	2000	10100	1010
7/27/2016	14650	2840	1045	6875	805	7375	500	14550	5375	11600	1985	10100	1040
7/26/2016	14900	2780	1060	6800	805	7450	500	14350	5225	11550	1950	9850	1020
7/25/2016	15200	2730	1070	6900	810	7500	505	14500	5175	11350	1885	9925	1020
7/22/2016	15100	2720	1050	6725	810	7350	515	14525	5300	11425	1855	9925	1060
7/21/2016	15100	2720	1055	6525	800	7375	505	14550	5575	11500	1850	10125	1065
7/20/2016	15550	2780	1035	6775	815	7450	492	14450	5650	11875	1825	10425	1140
7/19/2016	15150	2800	1025	6800	820	7325	488	14300	5600	11800	1805	10100	1130
7/18/2016	15375	2780	1030	6725	840	7250	488	13950	5475	11475	1800	9675	1095
7/15/2016	14800	2810	995	6550	780	7100	484	14000	5450	11500	1835	9675	1045
7/14/2016	14400	2820	1040	6525	780	7100	492	13850	5300	11375	1820	9600	1040
7/13/2016	14475	2850	1025	6550	795	7275	492	13800	5400	11550	1820	9900	1050
7/12/2016	14250	2780	970	6650	760	7250	486	13750	5425	11500	1810	10175	1050
7/11/2016	14100	2790	925	6725	740	7250	488	13500	5300	11350	1720	9700	1040
7/1/2016	14450	2730	885	6425	715	7400	476	13225	5150	10750	1690	9400	1000
6/30/2016	14700	2780	850	6400	725	7400	480	13325	5200	10800	1715	9525	985
6/29/2016	14650	2790	855	6350	720	7200	486	13300	5200	10675	1715	9600	960
6/28/2016	14600	2740	855	6075	720	6975	482	13025	4950	10375	1700	9450	930
6/27/2016	14300	2720	835	6225	735	6625	492	12800	4840	10225	1650	9000	935
6/24/2016	14100	2680	840	6250	730	6700	474	12775	4890	10300	1665	9050	945
6/23/2016	14500	2720	850	6175	730	6950	482	12950	4890	10425	1690	9075	965
6/22/2016	14500	2780	845	6125	740	6975	496	12900	4920	10500	1690	9000	965
6/21/2016	14625	2820	845	6125	735	6750	486	12825	4850	10400	1635	9000	955
6/20/2016	14700	2730	845	6100	750	6750	418	12825	4720	10325	1660	9075	1020
6/17/2016	14550	2680	800	5925	735	6600	418	12900	4660	10250	1655	8950	1005
6/16/2016	14500	2660	845	5900	755	6575	404	13000	4670	10200	1645	8950	1030

6/15/2016	14700	2710	865	5925	695	6725	408	12925	4730	10050	1640	9000	1060
6/14/2016	14500	2680	845	5950	685	6700	386	12850	4660	9975	1630	8975	1045
6/13/2016	14900	2730	860	6100	705	6575	390	12775	4690	10100	1650	9050	1070
6/10/2016	15550	2730	890	6050	720	6625	394	12925	4760	10325	1670	9275	1050
6/9/2016	15550	2770	925	6075	730	6875	398	13000	4770	10375	1660	9275	1070
6/8/2016	16000	2590	870	6075	670	6900	400	13100	4820	10650	1665	9500	1095
6/7/2016	15775	2610	910	6150	675	6850	402	13100	4820	10650	1710	9475	1070
6/6/2016	15425	2610	840	6125	675	6850	394	13125	4770	10600	1715	9275	1035
6/3/2016	15575	2600	815	6200	650	6600	390	13125	4700	10400	1700	9125	1025
6/2/2016	15375	2530	755	6225	650	6500	394	13150	4690	10275	1695	9225	1005
6/1/2016	14425	2550	720	6425	645	6675	388	13175	4770	10450	1720	9200	1015
5/31/2016	14150	2570	710	6400	650	6600	386	13000	4800	10350	1705	9025	995
5/30/2016	14925	2580	695	6300	670	6750	394	13200	4720	10625	1715	9275	1065
5/27/2016	15000	2560	695	6025	670	6700	400	13000	4630	10400	1700	9050	1070
5/26/2016	14825	2520	700	5950	680	6550	396	13025	4550	10300	1690	9000	1065
5/25/2016	14675	2530	680	5950	655	6575	390	13000	4510	9925	1690	9075	1075
5/24/2016	14550	2520	660	6000	645	6375	380	12975	4440	9825	1660	8850	1055
5/23/2016	14800	2520	670	6150	650	6375	380	13100	4430	9925	1645	8850	1065
5/20/2016	14725	2470	670	6150	660	6350	380	13025	4380	9800	1645	8700	1120
5/19/2016	14875	2430	675	6175	665	6250	374	12975	4360	9675	1640	8950	1115
5/18/2016	14775	2520	690	6175	695	6250	382	13025	4400	9525	1700	8800	1170
5/17/2016	14825	2560	695	5900	695	6325	362	13000	4310	9700	1705	8750	1170
5/16/2016	14650	2500	685	5750	680	6200	362	13025	4410	9950	1765	9025	1125
5/13/2016	14850	2430	670	6125	705	6325	366	13150	4480	9875	1815	9300	1125
5/12/2016	15675	2520	695	6375	715	6525	380	13150	4590	9900	1830	9500	1110
5/11/2016	15500	2530	685	6400	710	6650	380	13150	4680	10000	1825	9625	1115
5/10/2016	14900	2590	665	6450	710	6525	370	13175	4560	10050	1820	9450	1095
5/9/2016	15375	2580	695	6050	740	6400	370	13125	4490	10025	1865	9300	1065
5/4/2016	15725	2600	720	5900	770	6650	380	13100	4620	10350	1830	9700	1100

5/3/2016	16200	2680	715	6050	745	6600	392	13050	4630	10525	1790	9850	1120
5/2/2016	16250	2600	715	6350	755	6700	398	13100	4490	10275	1760	9550	1210
4/29/2016	16100	2675	730	6500	760	6725	396	13050	4585	10350	1760	9650	1160
4/28/2016	16250	2650	735	6550	740	6725	392	13025	4620	10375	1765	9825	1230
4/27/2016	16100	2745	725	6675	700	6825	395	13050	4610	10200	1750	9625	1160
4/26/2016	16300	2840	720	6600	705	7200	395	12950	4650	10200	1735	9500	1120
4/25/2016	15750	2870	750	6650	715	7350	404	13100	4795	10500	1730	9675	1065
4/22/2016	15975	2850	745	6625	715	7350	410	13125	4895	10900	1730	9975	1110
4/21/2016	16050	2855	750	6650	720	7525	408	13100	4930	10700	1720	9875	1165
4/20/2016	16000	2800	720	6575	720	7575	418	13100	4910	10475	1720	9750	1125
4/19/2016	16300	2800	700	6750	725	7600	417	13025	4915	10150	1720	9625	1110
4/18/2016	16475	2755	685	6850	695	7525	393	13075	5025	10200	1710	9700	1115
4/15/2016	16500	2740	700	6825	655	7675	375	13100	4840	10050	1695	9250	1060
4/14/2016	16425	2790	720	6900	675	7200	385	13000	5025	10225	1735	9675	1105
4/13/2016	16050	2805	740	6625	695	7400	386	13100	5050	10600	1700	9600	1120
4/12/2016	16025	2710	695	6475	670	7250	385	13050	5100	10625	1680	9550	1145
4/11/2016	16375	2735	710	6600	665	6975	389	12975	5075	10475	1690	9525	1165
4/8/2016	16850	2760	705	6750	645	7200	386	13075	5200	10800	1695	9850	1110
4/7/2016	17000	2670	690	6825	625	7300	388	13100	5275	11100	1740	10300	1080
4/6/2016	17150	2675	695	6950	520	7225	392	13050	5200	11150	1745	10375	1080
4/5/2016	17400	2675	670	7000	500	7275	386	13325	5200	11100	1730	10375	1080
4/4/2016	17500	2700	680	7000	500	7400	380	13325	5125	11100	1715	10175	1150
4/1/2016	18150	2680	665	6900	461	7325	376	13300	5100	11100	1730	10100	1240
3/31/2016	18200	2690	645	6950	464	7250	372	13300	5200	11425	1745	10300	1205
3/30/2016	17475	2690	665	7100	465	7100	375	13125	5175	11150	1730	10350	1120
3/29/2016	17400	2695	650	6875	456	7075	377	13075	5050	10975	1700	10200	1035
3/28/2016	17100	2660	670	6850	459	7250	377	13175	5100	11100	1745	10075	1020
3/24/2016	17300	2680	660	6925	458	7375	384	13325	5150	11275	1760	10225	1080
3/23/2016	17700	2725	690	7075	468	7400	385	13500	5300	11275	1825	10250	1100

3/22/2016	17975	2765	695	7225	471	7450	381	13650	5375	11175	1840	10300	995
3/21/2016	17700	2760	705	7125	470	7450	384	13775	5375	11150	1790	10150	975
3/18/2016	17825	2795	680	7400	474	7450	387	13700	5375	11125	1760	10100	945
3/17/2016	17800	2775	745	7525	461	7325	389	13725	5375	11000	1750	10100	930
3/16/2016	17800	2740	730	7425	459	7200	384	13600	5350	11050	1755	10175	915
3/15/2016	17500	2735	700	7650	453	7100	382	13575	5350	11075	1750	10175	900
3/14/2016	17200	2755	740	7700	457	7200	395	13525	5325	11175	1695	10175	920
3/11/2016	17050	2710	725	7850	445	7050	363	13450	5350	11125	1700	10150	895
3/10/2016	17500	2705	770	7775	424	6925	358	13400	5250	11000	1660	10100	925
3/8/2016	15800	2650	790	7700	424	6725	364	13400	5275	11325	1675	10000	930
3/7/2016	15775	2680	745	7700	422	6850	363	13575	5300	11400	1680	9975	920
3/4/2016	15100	2610	680	7700	403	6900	367	13575	5275	11375	1680	9775	965
3/3/2016	14900	2605	650	7800	387	6875	358	13525	5150	11150	1670	9700	920
3/2/2016	15000	2590	660	7675	381	7100	361	13450	5000	10975	1630	9625	955
3/1/2016	14975	2620	670	7925	365	7000	363	13400	4990	10700	1600	9450	885
2/29/2016	14850	2610	605	8175	364	6800	344	13475	5075	11075	1660	9550	875
2/26/2016	14150	2640	600	7775	369	6800	349	13350	5025	10850	1670	9475	870
2/25/2016	15025	2550	570	7725	372	6425	346	13075	5000	10450	1610	9325	840
2/24/2016	16575	2585	595	7650	365	6400	352	13025	5125	10675	1595	9400	775
2/23/2016	17075	2510	595	7225	360	6525	341	13100	4955	10600	1450	9250	780
2/22/2016	17825	2600	595	7625	369	6750	356	13175	5000	10975	1465	9400	790
2/19/2016	17750	2590	585	7700	369	6900	354	13050	5100	11450	1505	9300	800
2/18/2016	17725	2685	605	7750	366	7050	365	13400	5450	12000	1530	9725	825
2/17/2016	18550	2705	620	7675	363	7000	372	13400	5475	11950	1565	9700	795
2/16/2016	18100	2695	615	7625	363	6900	341	13400	5400	11925	1535	9750	730
2/15/2016	17375	2730	585	7850	362	6775	336	13350	5400	11875	1485	9800	750
2/12/2016	16650	2695	600	7900	352	6825	332	13275	5275	11800	1495	9725	770
2/11/2016	16200	2670	605	7975	353	7125	333	13350	5400	11875	1430	10000	750
2/10/2016	16525	2610	575	7900	344	6800	330	13275	5325	11775	1415	9825	775

2/9/2016	16700	2580	590	8175	344	6775	328	13300	5300	11975	1405	10050	790
2/5/2016	17075	2645	640	8375	342	6650	333	13425	5275	12300	1400	10350	810
2/4/2016	17025	2660	620	8125	349	6325	325	13150	4950	11400	1380	9600	825
2/3/2016	16650	2635	575	7800	342	6200	325	13050	4870	10925	1370	9375	800
2/2/2016	16500	2600	555	7525	338	6125	328	13100	4890	11025	1375	9500	795
2/1/2016	17000	2545	515	7400	332	6350	328	13225	4880	11225	1370	9625	800
1/29/2016	17075	2550	525	7350	329	6450	321	13100	4910	11225	1365	9600	800

Lampiran 1 (Lanjutan): Harga Saham LQ45 Bulan Februari Tahun 2016

Tanggal	BSDE	CPIN	GGRM	INCO	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LPKR	LPPF	LSIP	MNCN	MPPA
7/29/2016	2090	3750	67525	2560	8325	17075	5325	1675	1135	19925	1405	2150	1735
7/28/2016	2060	3900	68800	2540	8450	17200	5475	1710	1145	20800	1445	2200	1820
7/27/2016	2080	3860	69200	2430	8000	16975	5525	1710	1150	21500	1425	2190	1860
7/26/2016	2090	3920	71000	2390	7650	16500	5475	1675	1150	21000	1425	2190	1855
7/25/2016	2080	3890	75000	2540	7400	16600	5475	1665	1160	21150	1460	2230	1835
7/22/2016	2030	3860	77500	2580	7350	16500	5400	1595	1155	21000	1465	2260	1775
7/21/2016	2040	3900	77100	2500	7425	16375	5450	1565	1155	21000	1465	2270	1705
7/20/2016	2060	3940	75025	2490	7475	16800	5550	1610	1175	21050	1485	2300	1740
7/19/2016	2000	3910	71900	2470	7550	16600	5550	1590	1185	20975	1480	2310	1705
7/18/2016	2050	3910	71225	2350	7250	16600	5475	1595	1150	20850	1510	2300	1655
7/15/2016	2000	3910	70400	2320	7125	16750	5550	1570	1170	21500	1435	2270	1605
7/14/2016	2050	3830	72125	2310	7100	16900	5375	1570	1170	20825	1395	2220	1600
7/13/2016	2100	3750	72250	2410	7200	17150	5400	1590	1200	21275	1405	2210	1620
7/12/2016	2110	3790	70225	2210	7200	16500	5375	1585	1170	20800	1400	2200	1600
7/11/2016	2140	3790	72000	1950	7200	17100	5375	1605	1170	20750	1350	2250	1510
7/1/2016	2090	3730	68250	1815	7025	16425	5150	1515	1150	19750	1375	2220	1510
6/30/2016	2110	3750	69000	1820	7250	16875	5275	1530	1145	20000	1380	2200	1550
6/29/2016	2100	3750	67925	1805	7225	16500	5250	1485	1125	20150	1385	2180	1525
6/28/2016	2080	3630	68725	1710	7175	16025	5200	1405	1060	19500	1355	2150	1520
6/27/2016	2100	3600	65775	1750	7000	16250	5150	1385	1090	20000	1360	2120	1430
6/24/2016	2040	3680	66000	1730	7050	15850	5150	1385	1070	20000	1355	2160	1430
6/23/2016	2020	3850	65450	1765	7000	16100	5225	1400	1050	19625	1390	2200	1475
6/22/2016	2080	3890	66375	1775	7100	16050	5275	1405	1020	20100	1405	2250	1420
6/21/2016	2090	3850	66250	1815	7000	16150	5200	1390	1025	19925	1435	2230	1290
6/20/2016	1970	3810	63400	1835	7050	16125	5275	1425	980	19525	1460	2220	1290
6/17/2016	1965	3840	63350	1760	7050	16100	5275	1425	945	19250	1440	2200	1285
6/16/2016	1855	3740	63350	1755	7050	15700	5200	1410	970	19000	1435	2170	1275

6/15/2016	1865	3750	64350	1750	7175	16100	5275	1425	985	18950	1490	2220	1295
6/14/2016	1835	3750	68025	1735	7150	16150	5250	1400	965	18750	1495	2200	1280
6/13/2016	1830	3600	67900	1755	7150	16025	5275	1400	965	18800	1510	2230	1265
6/10/2016	1855	3580	67575	1815	7300	16375	5275	1420	990	19125	1545	2290	1280
6/9/2016	1850	3630	68125	1845	7200	16400	5350	1430	1010	18900	1550	2220	1285
6/8/2016	1880	3730	69550	1760	7325	16600	5450	1450	1045	18775	1560	2310	1270
6/7/2016	1875	3710	70350	1785	7350	16600	5500	1465	1020	19250	1585	2300	1315
6/6/2016	1870	3540	70000	1715	7325	16500	5525	1460	990	19250	1525	2270	1300
6/3/2016	1855	3460	69575	1660	7175	16425	5350	1435	970	18975	1535	2230	1285
6/2/2016	1840	3510	69025	1675	7125	16500	5300	1455	980	19075	1550	2200	1290
6/1/2016	1850	3550	69000	1655	6975	16750	5400	1455	965	18850	1460	2210	1280
5/31/2016	1830	3500	69200	1655	6925	16650	5400	1430	955	18975	1450	2100	1275
5/30/2016	1820	3510	70000	1675	7000	16650	5300	1415	990	18650	1485	2150	1300
5/27/2016	1815	3560	71325	1690	7075	16550	5300	1400	985	18800	1500	2190	1280
5/26/2016	1815	3480	70000	1705	6975	16475	5350	1400	945	18600	1505	2130	1295
5/25/2016	1815	3400	71000	1600	7025	16525	5300	1395	945	18650	1445	2120	1310
5/24/2016	1770	3350	71150	1500	6850	15950	5250	1405	920	18000	1415	2210	1330
5/23/2016	1805	3270	73925	1515	6875	16025	5275	1400	930	18350	1480	2250	1310
5/20/2016	1800	3250	72525	1505	6875	16275	5200	1400	935	18050	1470	2250	1255
5/19/2016	1795	3300	71000	1500	6975	15525	5250	1400	940	17850	1490	2280	1230
5/18/2016	1775	3140	72000	1530	7025	16175	5275	1340	940	18800	1525	2300	1315
5/17/2016	1720	3030	73000	1500	7025	16550	5300	1300	935	18800	1565	2300	1320
5/16/2016	1715	3010	71200	1580	7025	16600	5425	1300	935	19150	1560	2300	1320
5/13/2016	1720	3150	71225	1605	7125	16575	5425	1320	935	19025	1535	2300	1350
5/12/2016	1715	3420	73800	1650	7050	17600	5375	1315	925	19150	1555	2240	1310
5/11/2016	1760	3400	70900	1615	7175	18575	5375	1310	940	18500	1575	2110	1240
5/10/2016	1720	3420	71050	1575	7150	18600	5275	1315	955	19000	1465	2170	1240
5/9/2016	1730	3510	67775	1645	6950	18825	5300	1305	975	18475	1485	2150	1205
5/4/2016	1795	3750	67900	1735	7200	19400	5425	1340	1015	19000	1535	2150	1335

5/3/2016	1765	3660	68100	1810	7200	18850	5475	1345	1005	19000	1505	2110	1400
5/2/2016	1760	3710	71600	1805	7025	19050	5475	1340	1005	19000	1495	2200	1510
4/29/2016	1850	3715	69250	1860	7125	19725	5450	1375	1015	19000	1535	2350	1475
4/28/2016	1910	3745	71550	1885	6950	19900	5400	1350	1015	18275	1620	2405	1540
4/27/2016	1940	3760	70200	1905	6850	19900	5300	1345	1020	18800	1660	2315	1540
4/26/2016	1940	3735	69200	1890	7025	19775	5300	1340	1020	17900	1670	2270	1560
4/25/2016	1940	3700	68000	1900	7225	19950	5300	1390	1040	17700	1615	2175	1590
4/22/2016	1935	3650	67000	1945	7275	19950	5275	1390	1055	17750	1650	2200	1590
4/21/2016	1910	3725	65500	1990	7250	20000	5375	1410	1080	17725	1680	2210	1575
4/20/2016	1970	3690	65850	1900	7200	20150	5325	1400	1085	18000	1700	2170	1590
4/19/2016	1930	3695	66925	1880	7175	20050	5300	1415	1065	18000	1705	2080	1620
4/18/2016	1845	3725	67000	1860	7150	20150	5400	1420	1050	18000	1650	2090	1615
4/15/2016	1830	3715	65000	1850	7125	20150	5300	1420	1045	18100	1695	2090	1615
4/14/2016	1825	3680	65500	1855	7150	19900	5350	1400	1035	17950	1720	2110	1640
4/13/2016	1815	3750	66900	1920	7175	20800	5375	1390	1040	18200	1720	2125	1630
4/12/2016	1845	3720	67500	1800	7125	20100	5425	1425	1025	17950	1740	2045	1620
4/11/2016	1830	3665	66000	1790	7100	20025	5275	1435	1045	18150	1695	1990	1610
4/8/2016	1850	3620	66000	1835	7225	20200	5350	1440	1060	18325	1735	2045	1650
4/7/2016	1835	3575	67150	1850	7225	19900	5375	1445	1070	19100	1735	2135	1640
4/6/2016	1835	3560	67000	1855	7150	20100	5475	1415	1030	18050	1755	2135	1665
4/5/2016	1825	3520	66575	1790	7175	20175	5500	1405	1030	18000	1770	2145	1685
4/4/2016	1815	3575	65900	1815	7225	20125	5500	1430	1045	18000	1760	2190	1685
4/1/2016	1815	3505	65200	1735	7225	19750	5525	1450	1035	18175	1800	2150	1700
3/31/2016	1835	3590	65300	1750	7225	19725	5400	1445	1045	18350	1820	2180	1620
3/30/2016	1840	3620	62800	1770	7250	19975	5550	1410	1055	18000	1735	2150	1625
3/29/2016	1825	3670	61000	1745	6925	19700	5575	1290	1085	17225	1740	2065	1615
3/28/2016	1825	3515	59300	1770	6875	19300	5600	1280	1150	17500	1740	2090	1640
3/24/2016	1845	3585	60625	1795	6975	19700	5675	1295	1175	18000	1660	2165	1610
3/23/2016	1865	3580	61150	1840	7100	20125	5600	1300	1155	18100	1710	2200	1610

3/22/2016	1865	3500	59300	1850	7075	20500	5600	1300	1150	18200	1710	2200	1635
3/21/2016	1910	3470	60800	1840	7100	20750	5500	1300	1150	18000	1660	2100	1680
3/18/2016	1900	3600	61000	1790	6875	20675	5550	1290	1140	18250	1700	2095	1660
3/17/2016	1875	3545	62500	1940	7200	20700	5600	1310	1120	18275	1760	2030	1680
3/16/2016	1815	3470	63000	1835	7225	20725	5575	1275	1105	17800	1695	2000	1670
3/15/2016	1775	3425	65600	1875	7425	20575	5500	1305	1105	17850	1655	2095	1700
3/14/2016	1775	3515	65900	1920	7450	20700	5575	1300	1080	18325	1695	2030	1725
3/11/2016	1705	3320	65000	1870	7300	20500	5325	1300	1055	17950	1710	1900	1760
3/10/2016	1705	3250	65575	1810	7425	20525	5300	1315	1065	17700	1665	1895	1770
3/8/2016	1715	3375	63150	1945	7350	20350	5300	1340	1060	16800	1545	1875	1790
3/7/2016	1725	3400	65025	1940	7400	20100	5275	1325	1060	16950	1525	1845	1800
3/4/2016	1745	3475	66200	1780	7475	20400	5350	1320	1070	17275	1485	1850	1805
3/3/2016	1740	3490	66000	1660	7375	20300	5425	1320	1070	17725	1440	1905	1815
3/2/2016	1730	3390	64550	1615	7275	20175	5475	1320	1065	17650	1475	1900	1825
3/1/2016	1725	3420	63175	1605	7150	20000	5400	1305	1050	17650	1480	1850	1800
2/29/2016	1685	3380	63700	1535	7050	20025	5300	1300	1025	18475	1430	1860	1800
2/26/2016	1685	3350	63000	1570	6825	19725	5425	1275	1005	17000	1390	1900	1795
2/25/2016	1680	3170	61800	1490	6500	19300	5400	1270	1010	16950	1375	1755	1735
2/24/2016	1695	3170	65500	1485	6650	19100	5300	1310	1010	16975	1370	1680	1770
2/23/2016	1660	3170	66100	1525	6775	19025	5425	1310	1015	16250	1370	1655	1745
2/22/2016	1730	3365	65400	1595	6825	19525	5425	1270	1030	16525	1450	1590	1785
2/19/2016	1730	3445	64125	1505	6725	19350	5400	1265	1030	16100	1455	1525	1785
2/18/2016	1770	3635	63500	1535	6825	20150	5600	1290	1050	16600	1485	1580	1830
2/17/2016	1800	3600	63475	1430	6525	19750	5525	1275	1055	16500	1490	1550	1830
2/16/2016	1780	3575	61500	1440	6550	19850	5500	1300	1020	16500	1510	1385	1875
2/15/2016	1760	3610	61500	1405	6500	19750	5775	1310	995	16175	1515	1385	1855
2/12/2016	1755	3680	60700	1380	6500	19550	6175	1310	990	16075	1480	1395	1845
2/11/2016	1765	3740	61000	1380	6725	19875	6000	1320	995	16700	1425	1425	1865
2/10/2016	1735	3650	61500	1390	6775	19225	5875	1325	990	16900	1470	1505	1875

2/9/2016	1735	3745	60600	1410	6700	19425	5950	1330	995	17500	1500	1490	1810
2/5/2016	1770	3695	60200	1445	6575	19750	5950	1355	1015	17600	1460	1520	1825
2/4/2016	1695	3700	59900	1435	6375	19400	5925	1330	1005	16125	1445	1350	1770
2/3/2016	1675	3675	58250	1405	6150	19225	5900	1290	1010	16125	1385	1215	1810
2/2/2016	1655	3485	57900	1405	6250	18950	5900	1310	1050	16150	1405	1235	1755
2/1/2016	1660	3400	58025	1425	6275	19400	5925	1345	1060	16150	1385	1230	1710
1/29/2016	1730	3345	58350	1445	6200	19700	5750	1335	1055	16000	1425	1190	1670

Lampiran 1 (Lanjutan): Harga Saham LQ45 Bulan Februari
Tahun 2016

Tanggal	MYRX	PGAS	PTBA	PTPP	PWON	SILO	SMCA	SMGR	SMRA	SRIL	SSMS	TBIG	TLKM	UNTR	UNVR	WIKA	WSKT	BUNGA	IHSG
7/29/2016	775	3290	9850	3860	650	9775	3160	9375	1695	264	1675	5700	4230	15750	45050	2980	2770	0,000184	5215,994
7/28/2016	775	3380	10225	3990	640	10900	3300	9675	1700	264	1680	5950	4340	15625	47800	3050	2820	0,000184	5299,213
7/27/2016	775	3240	9900	3990	610	10800	3290	9700	1740	266	1710	5950	4340	15400	46600	3020	2800	0,000184	5274,361
7/26/2016	785	3110	9875	3930	620	10450	3250	9500	1740	264	1725	6200	4250	15700	44950	2870	2720	0,000184	5224,395
7/25/2016	765	2970	10050	3960	635	10550	3270	9400	1765	266	1790	6200	4180	16000	44700	2860	2710	0,000184	5220,802
7/22/2016	790	2970	9675	3970	640	10600	3170	9300	1730	268	1790	6175	4110	15850	44025	2860	2710	0,000184	5197,251
7/21/2016	780	2890	9725	4080	630	10525	3200	9425	1730	276	1795	6600	4120	15900	44400	2860	2710	0,000184	5216,973
7/20/2016	775	2930	10000	3990	635	11000	3190	9500	1790	272	1840	6600	4190	16000	44475	2860	2760	0,000184	5242,823
7/19/2016	770	3000	9800	3900	625	11000	3200	9525	1735	268	1855	6525	4160	16200	44150	2860	2720	0,000184	5172,83
7/18/2016	765	3100	10000	3810	625	11300	3190	8975	1805	266	1865	6550	4140	16000	43900	2880	2700	0,000184	5127,501
7/15/2016	775	2660	9625	3780	630	11050	3200	9050	1805	272	1840	6675	4200	15500	44500	2870	2730	0,000184	5110,178
7/14/2016	775	2510	9325	3800	645	11000	3280	9275	1820	276	1865	6650	4110	15600	44300	2850	2730	0,000184	5083,539
7/13/2016	775	2520	9650	3860	655	11100	3290	9525	1885	274	1890	6675	4260	16150	44950	2860	2590	0,000184	5133,933
7/12/2016	770	2520	8625	3900	660	11000	3290	9825	1880	274	1875	6600	4100	15500	44325	2860	2550	0,000184	5099,533
7/11/2016	770	2400	8275	3900	635	11250	3280	9675	1855	266	1875	6600	4070	15075	45000	2850	2570	0,000184	5069,019
7/1/2016	780	2340	7900	3810	605	11450	3220	9250	1810	258	1900	6600	3970	14800	43800	2880	2500	0,000184	4971,581
6/30/2016	785	2340	7700	3900	615	11600	3300	9350	1810	260	1880	6600	3980	14800	45075	2960	2550	0,000184	5016,647
6/29/2016	780	2320	7775	3940	615	11550	3300	9175	1780	262	1815	6525	3970	15125	45000	2960	2540	0,000184	4980,105
6/28/2016	780	2320	7675	3820	590	11500	3230	8825	1695	258	1800	6425	3820	14875	43600	2950	2530	0,000184	4882,171
6/27/2016	765	2340	7750	3800	610	10925	3240	8800	1745	260	1820	6525	3840	14900	43075	2910	2500	0,000184	4836,052
6/24/2016	745	2380	7825	3820	585	10800	3260	8850	1725	260	1845	6625	3820	14075	43500	2860	2480	0,000184	4834,569
6/23/2016	770	2380	7950	3820	585	10850	3340	8975	1740	266	1855	6700	3860	14025	43400	2860	2490	0,000184	4874,309
6/22/2016	795	2420	8050	3840	600	10825	3340	8975	1735	274	1830	6600	3870	13850	43400	2950	2520	0,000184	4896,852
6/21/2016	800	2370	8200	3830	620	9900	3330	9050	1760	260	1850	6650	3870	13375	43800	2950	2470	0,000184	4878,714
6/20/2016	800	2400	8000	3890	585	10900	3280	9125	1715	260	1875	6575	3850	13800	43600	2900	2440	0,000184	4863,531
6/17/2016	820	2380	7525	3810	560	10700	3320	9050	1685	260	1865	6475	3890	14000	43575	2840	2400	0,000184	4835,143

6/16/2016	790	2380	7425	3730	540	10700	3160	8800	1585	256	1845	6575	3880	13675	43575	2800	2380	0,000184	4814,391
6/15/2016	790	2390	7625	3800	540	10750	3180	8900	1595	262	1840	6525	3810	14050	43800	2810	2400	0,000184	4814,824
6/14/2016	800	2370	7400	3750	530	10975	3180	8800	1600	258	1870	6625	3770	13875	43500	2700	2390	0,000184	4821,59
6/13/2016	810	2480	7625	3820	530	11300	3170	8850	1540	256	1880	6450	3760	13850	43000	2680	2420	0,000184	4807,226
6/10/2016	815	2520	7800	3810	540	10750	3230	8875	1580	266	1880	6625	3750	14025	43000	2650	2440	0,000184	4848,056
6/9/2016	800	2480	7975	3820	535	10400	3230	9000	1625	270	1855	6575	3770	14150	43250	2700	2480	0,000184	4876,794
6/8/2016	800	2520	7650	3760	550	10150	3340	9225	1660	272	1865	6600	3790	14500	43800	2650	2460	0,000184	4916,061
6/7/2016	795	2530	7825	3810	560	10100	3440	9325	1645	268	1860	6600	3910	14300	43650	2640	2420	0,000184	4933,989
6/6/2016	795	2520	7400	3800	570	9975	3360	9225	1650	274	1840	6525	3880	14350	43200	2690	2410	0,000184	4896,025
6/3/2016	790	2500	7125	3690	550	10175	3380	9025	1635	274	1820	6575	3800	14425	43150	2610	2480	0,000184	4853,922
6/2/2016	795	2400	6975	3650	555	10175	3460	9000	1635	280	1810	6575	3770	14275	43250	2410	2450	0,000184	4833,225
6/1/2016	770	2480	6550	3680	565	10100	3410	9100	1635	284	1785	6625	3720	13950	43550	2450	2510	0,000184	4839,668
5/31/2016	765	2480	6375	3700	550	10125	3350	9000	1600	272	1760	6650	3700	14200	43100	2400	2510	0,000184	4796,869
5/30/2016	770	2480	6675	3690	540	9450	3380	9125	1585	276	1860	6800	3700	14325	43725	2440	2590	0,000184	4836,033
5/27/2016	770	2480	6675	3520	540	9375	3440	9100	1600	272	1860	6700	3760	13900	44000	2440	2600	0,000184	4814,731
5/26/2016	765	2460	6650	3530	535	9150	3400	8825	1590	270	1875	6650	3770	13450	43675	2410	2500	0,000184	4784,565
5/25/2016	765	2420	6475	3430	525	9200	3500	8825	1585	278	1865	6650	3780	13425	43700	2420	2510	0,000184	4772,977
5/24/2016	770	2300	6275	3410	510	9200	3280	8700	1530	282	1850	6425	3730	13225	42500	2420	2450	0,000184	4710,785
5/23/2016	770	2310	6425	3500	515	9200	3300	8825	1570	258	1870	6600	3710	13575	42975	2430	2450	0,000184	4743,662
5/20/2016	770	2230	6300	3410	510	9400	3260	9000	1540	254	1875	6575	3640	13200	42550	2240	2470	0,000184	4711,878
5/19/2016	760	2210	6325	3350	520	9275	3350	8850	1530	252	1890	6275	3630	13525	42800	2210	2450	0,000184	4704,217
5/18/2016	770	2290	6500	3530	540	9125	3310	9100	1485	256	1865	6750	3740	13025	42950	2290	2580	0,000184	4734,357
5/17/2016	775	2310	6575	3550	510	8825	3320	9050	1385	252	1785	6725	3720	12800	43075	2320	2580	0,000184	4729,156
5/16/2016	775	2350	6375	3570	488	8750	3270	9100	1375	254	1645	6725	3720	13150	43050	2380	2580	0,000184	4731,562
5/13/2016	760	2310	6325	3600	500	8950	3360	9000	1410	262	1655	6650	3690	13100	44400	2430	2550	0,000184	4761,715
5/12/2016	770	2380	6550	3590	510	8650	3100	9350	1375	268	1755	6200	3760	13800	44300	2460	2490	0,000184	4803,322
5/11/2016	785	2390	6550	3630	505	8675	3090	9650	1435	272	1800	6075	3720	14075	44300	2480	2440	0,000184	4799,964
5/10/2016	785	2300	6300	3560	486	8600	3120	9400	1370	264	1825	6075	3700	13525	43925	2450	2430	0,000184	4763,115
5/9/2016	780	2340	6500	3600	488	8700	3240	9275	1375	272	1785	5975	3610	13750	44500	2500	2460	0,000184	4749,315

5/4/2016	800	2460	6600	3630	505	8800	3390	9825	1435	284	1800	5850	3490	14200	45150	2560	2550	0,000184	4822,595
5/3/2016	785	2510	6875	3700	515	8900	3320	9800	1480	286	1825	5750	3440	14500	43775	2640	2440	0,000184	4812,264
5/2/2016	795	2510	7050	3670	505	8725	3280	9550	1495	292	1840	5775	3450	15000	43250	2580	2370	0,000184	4808,319
4/29/2016	810	2620	7050	3665	525	8450	3200	9900	1565	288	1855	5925	3550	15000	42575	2650	2345	0,000184	4838,583
4/28/2016	790	2590	7150	3645	535	8375	3200	10050	1590	298	1880	5750	3595	14825	43475	2700	2350	0,000184	4848,39
4/27/2016	800	2640	7375	3620	525	8400	3090	10125	1630	302	1880	5725	3700	14625	44150	2680	2305	0,000184	4845,658
4/26/2016	780	2675	7325	3680	515	8500	3115	10325	1615	307	1870	5650	3645	15500	43900	2715	2270	0,000184	4814,093
4/25/2016	790	2640	7500	3740	530	8575	3165	10550	1620	306	1885	5775	3780	16000	44775	2690	2265	0,000184	4878,862
4/22/2016	795	2665	7500	3770	530	8575	3200	10525	1645	297	1885	5700	3685	16725	47000	2735	2280	0,000184	4914,737
4/21/2016	795	2570	7700	3805	525	8775	3210	10525	1650	292	1865	5775	3630	16900	46500	2710	2280	0,000184	4903,09
4/20/2016	800	2600	7600	3815	540	8775	3195	10425	1675	296	1900	5800	3585	16900	45300	2710	2235	0,000184	4876,596
4/19/2016	805	2590	7325	3815	535	8875	3105	10325	1635	292	1900	5775	3650	16600	45475	2660	2230	0,000184	4881,93
4/18/2016	795	2605	7225	3745	515	8900	3125	10475	1560	295	1900	5850	3620	16600	44400	2615	2200	0,000184	4865,534
4/15/2016	790	2660	7125	3745	505	9025	3050	10350	1485	296	1860	5825	3500	16250	43800	2540	2160	0,000184	4823,568
4/14/2016	800	2660	7325	3760	500	9050	3125	10625	1490	298	1870	5800	3390	15675	43000	2615	2160	0,000184	4814,846
4/13/2016	800	2735	7575	3810	510	9100	3210	10775	1500	299	1875	5800	3395	15525	43350	2645	2200	0,000184	4853,005
4/12/2016	805	2720	6925	3795	505	9100	3200	10500	1475	301	1870	5750	3400	15275	43950	2650	2180	0,000184	4829,573
4/11/2016	800	2670	6675	3795	510	8475	3165	10425	1540	295	1910	5750	3380	15350	42475	2640	2180	0,000184	4786,974
4/8/2016	800	2690	6550	3805	515	8500	3250	10425	1585	304	1905	5800	3445	15650	43000	2650	2180	0,000184	4846,704
4/7/2016	805	2785	6550	3750	515	8400	3180	10300	1590	299	1920	5775	3400	15600	43150	2615	2090	0,000184	4867,285
4/6/2016	805	2775	6650	3790	505	8775	3195	10275	1585	305	1935	5825	3405	15250	43500	2645	2140	0,000184	4868,23
4/5/2016	800	2755	6225	3820	493	8400	3200	10250	1590	303	1935	5800	3375	15300	43325	2650	2125	0,000184	4858,072
4/4/2016	810	2790	6450	3850	499	7875	3250	10225	1600	311	1925	5900	3380	15300	43500	2675	2100	0,000184	4850,176
4/1/2016	810	2660	6200	3850	492	7450	3245	10200	1620	319	1925	5850	3350	15300	43175	2640	2035	0,000184	4843,186
3/31/2016	805	2615	6275	3860	484	7300	3140	10175	1585	323	1925	5825	3325	15300	42925	2610	2005	0,000184	4845,371
3/30/2016	800	2590	6425	3840	495	7250	3170	10125	1590	320	1910	5925	3345	15300	42975	2585	1995	0,000184	4816,655
3/29/2016	800	2605	6375	3875	505	7375	3250	10250	1690	315	1900	5900	3300	15250	42975	2585	2000	0,000184	4781,297
3/28/2016	805	2595	6550	3875	510	7600	3190	10600	1715	311	1905	5925	3305	15000	42000	2600	1985	0,000184	4773,626
3/24/2016	805	2615	6500	3845	515	7650	3100	10725	1730	312	1900	6050	3325	15200	42525	2645	1985	0,000184	4827,087

3/23/2016	815	2650	6750	3935	520	7675	3030	10725	1755	298	1930	6125	3305	15350	43000	2645	1970	0,000184	4854,176
3/22/2016	815	2655	6800	3875	515	7700	3115	10650	1710	287	1920	6225	3420	15450	43525	2650	1990	0,000184	4856,107
3/21/2016	810	2655	6825	3860	520	7675	3155	10450	1705	289	1915	6200	3470	15675	44000	2645	2010	0,000184	4885,163
3/18/2016	825	2605	6575	3880	540	7775	3095	10500	1700	283	1955	6050	3460	15675	44450	2675	2005	0,000184	4885,708
3/17/2016	815	2670	7000	3915	530	7875	2980	10575	1685	291	1950	6075	3455	15450	43875	2705	1965	0,000184	4885,688
3/16/2016	825	2625	6350	3875	515	7875	2955	10600	1655	295	1960	5975	3440	15300	44050	2665	1940	0,000184	4861,441
3/15/2016	780	2615	6150	3885	520	7900	2965	10475	1640	282	1980	5875	3380	15100	44050	2545	1925	0,000184	4849,781
3/14/2016	805	2630	6400	3900	525	7950	2930	10575	1615	266	2015	6000	3470	15400	44150	2550	1930	0,000184	4877,531
3/11/2016	805	2605	6300	3935	500	8000	2900	10550	1595	260	2010	5950	3380	15300	43000	2550	1930	0,000184	4813,779
3/10/2016	805	2675	6275	3795	485	8025	2895	10600	1615	261	1985	5900	3315	15475	42750	2560	1940	0,000184	4793,203
3/8/2016	805	2680	6625	3725	472	8000	2870	10400	1595	260	1970	6000	3390	15350	43500	2525	1895	0,000184	4811,042
3/7/2016	795	2645	6475	3725	474	8000	2835	10400	1610	264	1990	6000	3395	14875	44150	2520	1905	0,000184	4831,575
3/4/2016	830	2650	5800	3705	477	7950	2850	10425	1605	254	1995	5900	3415	14975	45200	2470	1900	0,000184	4850,883
3/3/2016	840	2625	5725	3725	470	7875	2910	10375	1630	253	1985	6025	3430	15350	46425	2450	1910	0,000184	4844,039
3/2/2016	815	2605	5525	3700	466	7975	2910	10400	1645	257	2000	6025	3340	15125	47800	2515	1915	0,000184	4836,196
3/1/2016	820	2585	5225	3680	468	7975	2900	10250	1600	261	2000	5675	3295	15025	45400	2605	1925	0,000184	4779,985
2/29/2016	855	2635	5075	3690	458	7925	2900	10250	1595	241	1980	5775	3250	15525	44525	2605	1930	0,000184	4770,956
2/26/2016	825	2600	5100	3760	466	7800	2910	10250	1575	241	1945	5625	3310	15225	43900	2600	1940	0,000184	4733,149
2/25/2016	835	2590	4765	3650	462	7700	2940	10200	1560	244	1915	5650	3300	15100	42725	2595	1920	0,000184	4658,323
2/24/2016	840	2590	4915	3730	465	7800	2875	10100	1565	253	1915	5700	3230	14750	42000	2620	1950	0,000184	4657,722
2/23/2016	840	2640	5200	3690	450	8000	2715	10100	1560	256	1925	5750	3220	15025	42450	2600	1885	0,000184	4654,054
2/22/2016	840	2600	5325	3790	461	8425	2805	10125	1560	253	1950	5875	3180	15725	43375	2650	1930	0,000184	4708,62
2/19/2016	840	2585	4670	3825	465	8500	2840	10175	1565	260	1930	5950	3195	15925	42750	2685	1925	0,000184	4697,56
2/18/2016	800	2700	4585	3910	478	8675	2940	10475	1600	274	1925	6275	3315	16125	41675	2715	1950	0,000184	4778,794
2/17/2016	800	2495	4360	3905	488	8750	3015	10575	1660	285	1930	6250	3335	15925	41350	2715	1940	0,000184	4765,507
2/16/2016	815	2500	4410	3970	475	8700	2925	10700	1650	273	1905	6150	3335	15850	41000	2735	1930	0,000184	4745,004
2/15/2016	805	2495	4470	3985	472	8800	2940	10750	1630	263	1900	6050	3325	16100	41575	2720	1965	0,000184	4740,726
2/12/2016	785	2470	4405	3950	465	8825	2910	10875	1615	264	1870	6100	3285	16000	41100	2705	1920	0,000184	4714,393
2/11/2016	825	2455	4445	3950	472	8950	2895	10975	1585	265	1940	6125	3430	16475	41550	2700	1915	0,000184	4775,86

2/10/2016	800	2440	4385	3890	457	8950	2785	10750	1520	260	1945	6125	3385	16500	40850	2675	1855	0,000184	4732,483
2/9/2016	830	2460	4440	3900	455	8950	2880	10700	1490	262	1945	6125	3375	17000	40850	2645	1770	0,000184	4768,625
2/5/2016	785	2425	4510	3915	461	8900	2920	10825	1505	268	1950	6100	3500	17300	40600	2675	1785	0,000184	4798,946
2/4/2016	770	2400	4470	4000	440	8950	2690	10625	1420	264	1970	5900	3350	16600	39950	2675	1790	0,000184	4665,817
2/3/2016	720	2420	4400	3965	440	8975	2600	10475	1420	237	1965	5900	3275	16475	38625	2680	1775	0,000184	4596,108
2/2/2016	720	2395	4400	3910	444	9100	2610	10800	1410	254	1995	5850	3235	16600	37475	2705	1780	0,000184	4587,435
2/1/2016	650	2405	4370	3825	453	9200	2680	10975	1450	258	1970	6025	3330	17475	36800	2745	1730	0,000184	4624,635
1/29/2016	670	2405	4450	3900	448	9025	2700	11050	1445	266	1985	6300	3340	17400	36700	2800	1735		4615,163

Lampiran 2 : Harga Saham LQ45 Bulan Agustus Tahun 2016

Tanggal	AALI	ADHI	ADRO	AKRA	ANTM	ASII	ASRI	BBCA	BBNI	BBRI	BBTN	BMRI	BMTR	BSDE	CPIN
1/30/2017	15775	2110	1715	6650	800	7900	386	15450	5725	11750	1910	11025	605	1840	3210
1/27/2017	15800	2100	1725	6700	805	8100	388	15400	5750	11725	1925	10975	600	1860	3160
1/26/2017	15825	2150	1730	6825	810	8075	390	15300	5600	11750	1905	10900	595	1875	3200
1/25/2017	15775	2150	1740	6850	805	8100	384	14950	5500	11700	1920	11000	600	1860	3190
1/24/2017	16000	2130	1725	6825	805	8050	392	15050	5550	11825	1905	11000	625	1845	3150
1/23/2017	16100	2110	1725	6750	865	8025	392	15050	5525	11800	1895	10975	630	1805	3100
1/20/2017	16200	2140	1730	6500	885	8000	400	15250	5450	11800	1890	11000	630	1845	3170
1/19/2017	16500	2170	1730	6400	900	8150	412	15375	5450	12000	1880	11050	625	1870	3230
1/18/2017	16625	2150	1720	6050	895	8125	380	15300	5575	11950	1880	11050	630	1800	3240
1/17/2017	16600	2140	1700	6000	895	8050	370	15175	5525	11925	1900	10925	625	1765	3170
1/16/2017	16625	2170	1700	6050	905	7975	374	15175	5475	11900	1880	10925	620	1730	3130
1/13/2017	16800	2170	1700	6125	920	8000	374	15275	5475	11950	1900	11100	625	1730	3130
1/12/2017	17175	2200	1715	6200	865	7925	378	15325	5550	11875	1885	11300	645	1735	3190
1/11/2017	17000	2220	1745	6250	875	8025	374	15300	5600	11800	1840	11375	655	1720	3140
1/10/2017	16875	2240	1685	6250	865	8200	374	15400	5600	11800	1835	11400	650	1740	3130
1/9/2017	16700	2160	1720	5950	855	8150	374	15350	5550	11750	1820	11275	645	1795	3210
1/6/2017	16375	2130	1695	5900	865	8175	380	15600	5600	12100	1825	11375	670	1845	3220
1/5/2017	16350	2120	1665	5850	870	8125	376	15675	5625	12100	1770	11250	675	1810	3260
1/4/2017	16325	2160	1700	5925	865	8000	386	15700	5600	12200	1785	11350	625	1810	3200
1/3/2017	16600	2070	1740	5825	885	8200	358	15775	5475	11900	1700	11300	610	1730	3140
12/30/2016	16775	2080	1695	6000	895	8275	352	15500	5525	11675	1740	11575	615	1755	3090
12/29/2016	17250	2120	1690	5975	895	8125	356	15350	5475	11650	1770	11575	615	1725	3110
12/28/2016	17125	2070	1690	5825	890	7825	354	14725	5375	11375	1745	11150	605	1705	2950
12/27/2016	17000	2020	1675	5725	850	7625	344	14800	5250	11000	1645	10800	595	1625	2900
12/23/2016	16300	1980	1655	5575	855	7325	334	14450	5250	10875	1630	10775	600	1600	2900
12/22/2016	16575	1995	1680	5500	860	7525	344	14550	5300	10875	1630	10750	595	1660	2900

12/21/2016	16800	2070	1670	5700	885	7700	352	14675	5350	11000	1650	10750	600	1710	3030
12/20/2016	16800	2030	1700	5775	865	7550	356	14775	5400	11225	1655	10800	600	1745	3170
12/19/2016	17000	2070	1695	5975	870	7625	356	14725	5425	11250	1680	10825	595	1725	3140
12/16/2016	17200	2110	1660	6100	885	7575	366	14800	5350	11275	1700	10750	600	1760	3250
12/15/2016	17050	2090	1670	6300	895	7750	370	14775	5400	11400	1715	10800	600	1750	3180
12/14/2016	16900	2080	1690	6300	880	7775	376	14750	5475	11500	1730	10875	610	1770	3150
12/13/2016	17125	2120	1700	6475	900	7850	382	14700	5475	11725	1715	10825	595	1780	3160
12/9/2016	17450	2180	1680	6400	945	7825	390	14700	5475	11475	1730	10975	590	1815	3160
12/8/2016	17575	2190	1650	6350	950	7800	394	14700	5425	11500	1775	10950	600	1835	3150
12/7/2016	17725	1875	1710	6500	960	7775	378	14650	5350	11425	1805	10700	600	1835	3120
12/6/2016	17800	1880	1730	6475	960	7850	382	14675	5375	11325	1760	10650	615	1865	3170
12/5/2016	17600	1895	1730	6500	965	7875	378	14650	5325	11125	1660	10650	620	1850	3120
12/2/2016	17300	1895	1665	6450	965	7850	378	14675	5300	11300	1670	10700	620	1810	3130
12/1/2016	16700	1885	1610	6425	955	7700	368	14500	5275	11050	1635	10500	620	1775	3120
11/30/2016	16550	1910	1530	6675	970	7550	380	14300	5175	10900	1650	10500	590	1700	3150
11/29/2016	17000	1845	1630	6500	975	7700	362	14350	5100	10550	1620	10325	585	1725	3220
11/28/2016	16850	1830	1680	6450	985	7825	364	14375	5075	10475	1600	10150	605	1680	3320
11/25/2016	16625	1920	1640	6650	965	7625	366	14525	5025	10925	1635	10150	605	1725	3270
11/24/2016	16600	1950	1645	6450	970	7525	372	14550	5000	11300	1650	10100	615	1760	3300
11/23/2016	15600	2000	1630	6625	975	7775	382	14700	5125	11500	1720	10900	640	1815	3370
11/22/2016	15200	2010	1620	6700	910	7750	386	14650	5250	11475	1700	10925	640	1825	3410
11/21/2016	15175	1985	1530	6925	890	7900	384	14725	5200	11450	1655	10700	610	1790	3290
11/18/2016	15200	1990	1500	6975	900	7850	386	14725	5225	11500	1660	10925	645	1825	3340
11/17/2016	15500	2000	1515	6900	900	7850	384	14750	5225	11500	1680	10900	660	1820	3400
11/16/2016	15325	2020	1535	6850	880	7825	390	14725	5225	11500	1685	10825	665	1835	3290
11/15/2016	15200	1980	1465	6525	885	7625	380	14550	5000	11025	1625	10550	675	1765	3140
11/14/2016	15850	2040	1605	6525	885	7625	380	14375	5125	11125	1660	10325	705	1780	3070
11/11/2016	15725	2140	1660	6525	900	7700	402	14675	5150	11975	1760	10850	720	1910	3190
11/10/2016	15425	2230	1650	6925	895	8300	422	15225	5575	12700	1885	11425	770	2100	3570

11/9/2016	15125	2160	1570	6950	890	8250	416	15300	5575	12600	1880	11350	805	2070	3590
11/8/2016	15325	2180	1630	7000	910	8375	426	15500	5725	12875	1920	11575	785	2120	3620
11/7/2016	15000	2170	1685	6725	910	8225	424	15400	5575	12450	1875	11375	780	2070	3530
11/4/2016	14775	2160	1670	6750	910	8125	420	15500	5600	12400	1870	11100	795	2060	3620
11/3/2016	14625	2140	1640	6500	890	8125	412	15425	5475	12325	1860	11150	790	2060	3530
11/2/2016	14750	2160	1720	6800	900	8325	426	15475	5525	12400	1890	11500	820	2100	3680
11/1/2016	15000	2210	1640	6875	900	8325	438	15450	5525	12225	1910	11425	860	2130	3710
10/31/2016	15250	2270	1585	7100	895	8225	448	15525	5575	12200	1910	11475	850	2170	3700
10/28/2016	15525	2200	1580	6750	865	8175	442	15600	5525	12200	1920	11375	820	2170	3700
10/27/2016	15625	2150	1550	6900	875	8250	444	15525	5525	12200	1940	11325	830	2170	3680
10/26/2016	15600	2210	1555	6850	840	8200	448	15500	5450	12075	1935	11075	815	2180	3580
10/25/2016	15600	2270	1525	6975	835	8175	458	15500	5475	12150	1940	11175	830	2200	3610
10/24/2016	15325	2300	1525	6800	840	8300	466	15675	5450	12200	1940	11200	830	2200	3650
10/21/2016	14600	2300	1500	6525	820	8375	460	15800	5425	12225	1910	11225	820	2190	3580
10/20/2016	15475	2310	1510	6650	810	8375	454	15750	5450	12125	1920	11300	875	2220	3550
10/19/2016	15800	2320	1530	6900	825	8375	458	15975	5400	12150	1920	11375	875	2220	3570
10/18/2016	15950	2360	1440	6825	830	8475	468	16050	5400	12200	1920	11400	850	2230	3700
10/17/2016	15675	2310	1460	6575	835	8225	442	15900	5500	12150	1940	11375	855	2170	3640
10/14/2016	15075	2310	1425	6575	825	8325	446	15800	5475	12225	1950	11350	850	2180	3700
10/13/2016	14775	2320	1405	6375	830	8200	446	15450	5375	11975	1900	11050	845	2140	3710
10/12/2016	15000	2320	1405	6325	840	8300	452	15600	5175	12000	1915	11000	860	2180	3700
10/11/2016	15125	2340	1400	6400	830	8325	454	15800	5200	11950	1915	10850	875	2180	3700
10/10/2016	15200	2370	1385	6375	790	8275	454	15700	5300	11850	1920	10900	870	2140	3650
10/7/2016	15325	2370	1375	6425	800	8200	464	15800	5300	11975	1925	10900	880	2170	3700
10/6/2016	15000	2430	1360	6500	790	8350	462	15775	5400	12400	1950	10950	885	2200	3650
10/5/2016	15000	2430	1290	6600	795	8425	468	15800	5525	12300	1930	11000	890	2180	3650
10/4/2016	15025	2450	1305	6650	830	8600	474	15950	5575	12275	1980	11200	900	2210	3770
10/3/2016	15000	2480	1300	6500	805	8475	476	15975	5625	12275	1930	11275	910	2250	3790
9/30/2016	14825	2360	1205	6450	820	8250	462	15700	5550	12200	1920	11200	890	2200	3500

9/29/2016	15000	2400	1280	6575	830	8675	476	15725	5600	12225	1965	11425	910	2210	3660
9/28/2016	14925	2430	1200	6450	795	8725	476	15425	5625	12100	1975	11300	865	2220	3760
9/27/2016	15300	2390	1210	6700	770	8700	482	16000	5600	12100	2010	11750	860	2210	3550
9/26/2016	15550	2330	1200	6625	645	8425	474	15350	5525	12025	1960	11650	855	2160	3420
9/22/2016	15625	2450	1185	6575	675	8775	488	15350	5575	12075	2000	11650	875	2180	3360
9/21/2016	16050	2470	1170	6625	665	8550	476	15175	5475	12000	1990	11375	845	2150	3560
9/20/2016	16125	2440	1180	6675	625	8300	462	15100	5450	12000	1900	11400	850	2120	3580
9/19/2016	16025	2530	1185	6550	625	8225	478	15250	5300	11850	1955	11225	870	2120	3590
9/16/2016	15650	2470	1165	6475	625	7975	472	15100	5475	11925	1950	11075	845	2070	3600
9/15/2016	15650	2660	1165	6625	640	8150	470	15100	5525	11975	1925	10975	860	2130	3590
9/14/2016	15450	2550	1120	6650	620	7725	462	14975	5500	11700	1920	10600	860	1995	3500
9/13/2016	15900	2560	1165	6450	645	7950	446	15025	5625	11675	2000	10675	870	2070	3590
9/9/2016	16350	2610	1270	6800	690	8225	474	15050	5675	11750	2000	10850	905	2080	3570
9/8/2016	16475	2680	1270	6900	700	8300	484	15175	5800	11975	2000	11200	940	2130	3610
9/6/2016	16575	2690	1225	6900	705	8300	498	15025	5850	11875	1990	11175	915	2180	3660
9/5/2016	16400	2700	1220	6850	705	8275	498	15000	5825	11800	1965	11175	875	2150	3610
9/2/2016	16325	2680	1170	6750	700	8100	494	15000	5825	11625	1985	11175	885	2120	3630
9/1/2016	16200	2650	1185	6750	700	8025	484	15000	5850	11700	2010	11075	890	2060	3720
8/31/2016	16400	2670	1150	6675	720	8150	492	15050	5875	11650	2010	11225	890	2150	3730
8/30/2016	16100	2690	1135	6950	715	8075	486	15000	5825	11525	1945	11275	875	2100	3720
8/29/2016	15925	2730	1065	6875	715	8075	486	15025	5800	11500	1980	11175	875	2130	3800
8/26/2016	16550	2790	1080	6825	750	8350	505	15200	5825	11750	1990	11400	900	2230	3840
8/25/2016	16800	2790	1100	6800	770	8400	515	15250	5850	11850	2020	11400	915	2220	3850
8/24/2016	16225	2770	1060	6650	775	8200	515	15300	5825	11650	1985	11350	915	2240	3830
8/23/2016	16725	2800	1080	6650	765	8100	515	15275	5800	11550	1955	11300	910	2190	3860
8/22/2016	17000	2800	1115	6700	775	8300	520	15300	5775	11850	1935	11400	940	2210	3850
8/19/2016	16600	2820	1105	6650	790	8100	525	15300	5850	12000	1940	11450	950	2220	3810
8/18/2016	16600	2780	1170	6750	785	8300	540	15200	5875	12100	1925	11425	980	2230	3870
8/16/2016	16600	2750	1145	6875	755	7875	535	15125	5800	12100	1920	11325	1005	2250	3850

8/15/2016	16275	2770	1120	6750	750	7850	540	15050	5650	12000	1885	11175	990	2210	3730
8/12/2016	15700	2710	1135	6825	780	7975	550	15000	5625	11950	1890	11075	1010	2310	3780
8/11/2016	15800	2760	1085	6975	775	8125	565	14950	5625	11900	1905	11175	1045	2330	3850
8/10/2016	15725	2790	1155	7025	795	8125	550	14950	5700	12000	1945	11550	1065	2270	3850
8/9/2016	15100	2760	1200	6800	800	8125	555	15000	5800	12000	1955	11800	1050	2310	3850
8/8/2016	15050	2790	1150	6850	810	8325	535	15100	5850	12150	1955	11650	1070	2220	3850
8/5/2016	15125	2780	1145	6700	815	7925	525	15100	5650	11975	1895	11400	1075	2100	3870
8/4/2016	15200	2730	1110	6650	815	7750	530	15000	5450	11800	1920	10550	1080	2060	3900
8/3/2016	14775	2750	1140	6775	820	7950	530	14975	5425	11650	1970	10425	1050	2020	3880
8/2/2016	14600	2780	1105	6725	820	7975	520	15000	5475	11750	2030	10650	1065	2060	3900
8/1/2016	14850	2830	1040	6800	805	8000	535	14875	5525	11725	2050	10550	1090	2080	3880
7/29/2016	14500	2830	1040	6750	795	7725	525	14450	5350	11525	1975	10100	1030	2090	3750

Lampiran 2 (Lanjutan) : Harga Saham LQ45 Bulan
Agustus Tahun 2016

Tanggal	ELSA	GGRM	HMSP	ICBP	INCO	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LPKR	LPPF	LSIP	MNCN	MPPA	PGAS
1/30/2017	438	62800	3900	8475	2330	7800	15875	4230	1465	730	14975	1585	1715	1235	2880
1/27/2017	442	62800	3920	8550	2340	8000	15900	4220	1480	720	14950	1600	1730	1235	2800
1/26/2017	454	63400	3990	8550	2420	8000	15575	4240	1510	725	15100	1630	1720	1210	2730
1/25/2017	456	63000	3990	8600	2300	8000	15075	4180	1495	725	15150	1640	1730	1260	2650
1/24/2017	462	63750	3950	8475	2280	8000	14800	4190	1495	725	15025	1660	1765	1370	2660
1/23/2017	444	63475	3860	8450	2270	8100	14775	4150	1470	730	14875	1675	1715	1395	2580
1/20/2017	426	62500	3830	8500	2300	8050	14625	4170	1500	730	14875	1665	1725	1405	2600
1/19/2017	430	63400	3870	8600	2400	8025	14925	4250	1500	755	14900	1710	1690	1420	2720
1/18/2017	432	63000	3880	8575	2470	7950	14800	4190	1525	735	14700	1740	1645	1420	2730
1/17/2017	426	62500	3920	8425	2490	7800	14775	4180	1490	720	14925	1685	1640	1400	2670
1/16/2017	424	63200	3950	8450	2510	7800	14900	4230	1505	720	14925	1645	1680	1400	2700
1/13/2017	430	63050	3900	8525	2480	7875	14950	4250	1515	750	15150	1675	1765	1410	2760
1/12/2017	438	63250	3900	8550	2950	7875	15025	4250	1530	770	15250	1690	1780	1425	2730
1/11/2017	434	63150	3950	8575	3020	7950	15075	4270	1545	775	15325	1725	1795	1435	2800
1/10/2017	438	63000	3950	8775	2880	7975	15250	4260	1550	780	15675	1720	1760	1435	2740
1/9/2017	450	63600	3970	8800	2850	7825	15450	4280	1540	770	15575	1665	1765	1460	2760
1/6/2017	438	64425	4000	8525	2930	8025	15900	4350	1565	780	15800	1665	1770	1435	2840
1/5/2017	438	65600	3980	8575	2840	8000	16000	4330	1565	790	15525	1670	1775	1425	2860
1/4/2017	436	63200	3920	8600	2720	7800	15875	4330	1540	790	15150	1685	1735	1425	2870
1/3/2017	432	63300	3800	8600	2780	7725	15300	4320	1510	720	15050	1745	1730	1475	2820
12/30/2016	420	63900	3830	8575	2820	7925	15400	4320	1515	720	15125	1740	1755	1480	2700
12/29/2016	432	64000	3920	8625	2840	7850	15475	4350	1555	725	15100	1760	1730	1425	2760
12/28/2016	436	63850	3930	8325	2770	7625	15300	4280	1535	725	14725	1710	1590	1405	2640
12/27/2016	418	62900	3800	7950	2680	7650	14800	4140	1465	710	14025	1700	1590	1400	2530
12/23/2016	418	60300	3640	7550	2720	7275	14800	4170	1440	710	14275	1665	1620	1365	2520
12/22/2016	424	60850	3630	7775	2700	7250	15000	4130	1430	705	14450	1690	1620	1345	2480

12/21/2016	444	62000	3740	7925	2820	7375	15400	4280	1455	715	14500	1745	1655	1450	2580
12/20/2016	438	62975	3930	8175	2880	7625	15525	4330	1465	720	14475	1760	1775	1490	2640
12/19/2016	448	63900	3920	8325	3060	7700	15650	4430	1460	725	14950	1820	1780	1545	2690
12/16/2016	444	65550	4000	8625	3240	7750	16375	4510	1530	720	14500	1810	1860	1550	2730
12/15/2016	448	66300	4000	8700	3250	7975	16150	4480	1530	740	14400	1775	1900	1660	2800
12/14/2016	448	67025	3950	8925	3240	7975	16600	4530	1535	745	14425	1720	1825	1680	2880
12/13/2016	464	66850	3980	8950	3250	8125	16800	4490	1545	745	14800	1720	1795	1685	2920
12/9/2016	460	66950	3980	8850	3310	8050	16250	4360	1575	755	15400	1750	1810	1700	2840
12/8/2016	450	67500	3980	8850	3240	8100	15975	4380	1585	765	15700	1760	1800	1730	2840
12/7/2016	446	65450	3950	8675	3370	7875	15875	4330	1570	765	15200	1835	1800	1690	2790
12/6/2016	460	67450	3920	8700	3370	7500	15925	4300	1570	765	14700	1890	1805	1700	2830
12/5/2016	470	67575	3950	8875	3430	7525	15950	4360	1525	760	14450	1865	1760	1700	2750
12/2/2016	464	66325	3880	8750	3380	7450	15575	4260	1540	765	14950	1800	1735	1715	2710
12/1/2016	466	65000	3840	8625	3470	7700	15600	4160	1590	765	14375	1810	1735	1710	2710
11/30/2016	424	65000	3800	8650	3380	7575	15975	4150	1500	765	14400	1815	1735	1700	2650
11/29/2016	420	63050	3830	8425	3500	7525	15900	4180	1460	765	14650	1825	1750	1700	2620
11/28/2016	410	62775	3870	8350	3500	7325	15350	3910	1400	780	14250	1775	1735	1700	2620
11/25/2016	416	62425	3910	8275	3370	7425	14625	4050	1410	785	14100	1745	1655	1700	2610
11/24/2016	420	62500	3840	8550	3400	7450	14300	4080	1445	785	14400	1735	1650	1700	2490
11/23/2016	430	64500	3930	8775	3370	7700	14575	4210	1500	805	14575	1675	1735	1705	2530
11/22/2016	440	64500	3990	8725	3210	7700	14525	4250	1460	795	13325	1635	1745	1710	2520
11/21/2016	426	63000	3780	8775	3100	7800	14950	4220	1460	795	14700	1600	1740	1710	2400
11/18/2016	410	63100	3800	9100	3110	7775	14900	4270	1465	800	15200	1600	1785	1660	2390
11/17/2016	414	62975	3780	9100	3200	7825	14800	4300	1480	805	15425	1640	1820	1675	2410
11/16/2016	422	62500	3760	8825	3250	7700	15000	4300	1475	785	14800	1590	1890	1655	2350
11/15/2016	406	61125	3800	8650	3090	7600	14500	4220	1475	790	15100	1565	1700	1660	2230
11/14/2016	406	61600	3850	8550	3300	7600	14875	4350	1495	825	15500	1620	1760	1670	2270
11/11/2016	432	64150	3820	8775	3500	7675	15200	4550	1535	860	15850	1565	1880	1665	2370
11/10/2016	444	67950	4000	9425	3300	8300	15950	4700	1670	885	17100	1465	1985	1735	2510

11/9/2016	440	67200	4040	9450	3020	8200	16000	4540	1710	885	16700	1445	1975	1710	2480
11/8/2016	452	67950	4070	9575	3000	8375	16125	4520	1710	890	16500	1490	1950	1740	2490
11/7/2016	460	66475	3980	9275	2850	8150	15925	4490	1690	890	15825	1455	1900	1675	2480
11/4/2016	436	67050	3940	9100	2640	8175	16100	4490	1725	880	15925	1410	1955	1665	2470
11/3/2016	436	65000	3900	8800	2590	8200	16000	4500	1725	875	16100	1385	1945	1690	2400
11/2/2016	454	68250	4000	9150	2670	8450	16350	4590	1720	880	16325	1425	1990	1740	2460
11/1/2016	468	68000	3990	9200	2680	8500	16425	4570	1735	900	16850	1475	2070	1800	2520
10/31/2016	454	67900	3950	9400	2720	8500	16450	4530	1740	905	18025	1525	2100	1805	2560
10/28/2016	464	66000	3990	9525	2630	8525	16475	4570	1730	890	18100	1505	2100	1830	2590
10/27/2016	464	66400	3980	9575	2680	8625	16350	4610	1745	875	17850	1535	2100	1825	2550
10/26/2016	476	65250	3990	9525	2640	8525	16700	4590	1750	890	17675	1550	2110	1880	2560
10/25/2016	494	65225	4010	9600	2680	8525	16700	4580	1720	905	18300	1550	2130	1965	2600
10/24/2016	498	65875	4080	9500	2670	8725	16650	4610	1730	905	19000	1530	2110	2010	2570
10/21/2016	500	65475	4170	9575	2700	8725	16425	4510	1720	900	19250	1475	2110	1975	2440
10/20/2016	496	65150	4130	9475	2870	8600	16525	4500	1730	915	19150	1520	2160	1850	2490
10/19/2016	500	66275	4080	9450	2850	8550	16800	4520	1730	920	18925	1545	2120	1820	2500
10/18/2016	498	66175	4130	9525	2890	8650	16875	4590	1735	930	19100	1585	2100	1855	2570
10/17/2016	505	65100	4190	9600	2750	8625	16950	4560	1735	925	18600	1545	2060	1855	2590
10/14/2016	496	64800	4110	9800	2740	8825	17250	4640	1725	930	18400	1485	1975	1885	2560
10/13/2016	478	64925	4000	9475	2760	8700	17200	4640	1725	945	17500	1455	1985	1785	2570
10/12/2016	492	64250	4020	9800	2760	8925	17450	4610	1710	965	17575	1495	1955	1810	2580
10/11/2016	492	64500	4090	9800	2720	8925	17675	4670	1720	940	17700	1505	2030	1850	2590
10/10/2016	470	65025	4030	9625	2670	8725	17800	4670	1715	960	18200	1500	2050	1815	2610
10/7/2016	478	65900	4100	9575	2670	8900	17950	4680	1710	970	18175	1515	2060	1855	2600
10/6/2016	458	66850	4180	9725	2700	8900	17700	4680	1710	955	18725	1485	2000	1855	2670
10/5/2016	468	66975	4140	9725	2750	8900	17750	4600	1710	985	18775	1505	2040	1875	2730
10/4/2016	470	66975	4190	9750	2960	8925	17800	4650	1740	995	18900	1530	2060	1880	2900
10/3/2016	474	64900	4110	9750	3130	9150	17800	4670	1725	995	19200	1560	2100	1780	2870
9/30/2016	456	62000	3950	9475	2950	8700	17350	4600	1715	990	18475	1495	2020	1770	2870

9/29/2016	472	62500	4040	9725	2950	9150	18150	4710	1745	1005	19025	1525	2070	1820	2850
9/28/2016	422	63600	4240	9625	2970	9000	18300	4690	1795	995	18600	1505	2050	1880	2820
9/27/2016	428	64075	4090	9300	2970	9125	18000	4690	1730	1100	19025	1535	2030	1940	2870
9/26/2016	420	64000	4030	9350	2710	8750	18100	4680	1715	1120	19100	1530	2000	1935	2840
9/22/2016	450	65125	4060	9475	2840	8675	17575	4890	1720	1100	18850	1550	2010	1885	2690
9/21/2016	454	64375	4000	9600	2680	8600	17350	4860	1700	1095	18800	1570	1905	1825	2680
9/20/2016	444	63950	4020	9600	2690	8350	17500	4790	1725	1065	18900	1565	1900	1770	2680
9/19/2016	454	65025	4110	9700	2660	8400	17300	4830	1700	1065	19550	1570	1910	1810	2740
9/16/2016	444	62500	4080	9475	2620	8475	17250	4550	1695	1040	18400	1500	1930	1805	2660
9/15/2016	456	62500	3900	9450	2660	8475	17625	4670	1715	1035	18550	1505	1960	1720	2730
9/14/2016	432	61000	3760	9025	2620	8000	17250	4600	1680	1040	18000	1470	1920	1655	2680
9/13/2016	458	60000	3870	9425	2760	8175	17025	4640	1695	1035	18200	1490	1940	1685	2720
9/9/2016	486	61125	3890	9425	2820	8200	17050	4760	1710	1040	18075	1580	1980	1695	2810
9/8/2016	490	62450	4000	9800	2900	8425	17400	4760	1755	1040	18025	1585	2070	1780	2810
9/6/2016	494	64450	3940	9475	2880	8375	17700	4780	1780	1045	19100	1605	2090	1845	2840
9/5/2016	494	64000	3910	9450	2810	8125	17500	4850	1720	1045	19700	1580	1990	1880	2840
9/2/2016	488	63300	3990	9700	2660	8000	17250	4830	1760	1050	19225	1555	1940	1840	2860
9/1/2016	488	62500	3980	10000	2670	8000	17050	4750	1795	1065	19200	1550	1895	1835	2820
8/31/2016	500	64400	3980	9975	2640	7925	17700	4860	1795	1100	20000	1600	1920	1910	3020
8/30/2016	486	63875	4050	9700	2680	7900	18175	4900	1780	1140	20000	1555	1940	1860	3100
8/29/2016	498	64900	4100	9500	2710	7925	18350	4990	1780	1115	20125	1545	1975	1975	3200
8/26/2016	510	65800	4060	9775	2700	7925	18700	5025	1785	1150	20200	1610	1975	2050	3350
8/25/2016	520	66825	4100	9625	2700	7950	18175	5100	1800	1160	20425	1620	1970	2050	3330
8/24/2016	496	66300	3980	9300	2810	7900	17950	5050	1755	1145	19875	1575	1980	2020	3200
8/23/2016	500	67000	4050	9350	2740	7900	18325	5100	1815	1155	20500	1600	1810	2080	3160
8/22/2016	505	67150	4020	9250	2860	7925	18300	5050	1720	1160	20400	1650	1885	2060	3170
8/19/2016	515	68025	4040	9025	2890	8050	18075	5100	1700	1155	20150	1610	1870	2040	3100
8/18/2016	520	67500	4070	9200	2830	8250	18525	5225	1715	1170	21000	1585	1910	2070	3170
8/16/2016	505	64800	3890	8725	2590	7900	18500	5325	1700	1150	20925	1530	2060	2060	2950

8/15/2016	515	64925	3800	8650	2580	7900	18000	5300	1685	1150	20650	1515	2080	1945	3010
8/12/2016	510	65900	3840	8600	2620	8100	18325	5375	1710	1170	20900	1465	2150	1965	3130
8/11/2016	515	66000	3910	8725	2560	8050	18750	5525	1705	1165	20900	1495	2160	1905	3090
8/10/2016	525	66225	3790	8750	2570	8100	19375	5600	1690	1170	21100	1510	2170	1830	3180
8/9/2016	540	65500	3860	8750	2630	8275	19025	5525	1710	1160	20700	1475	2190	1810	3230
8/8/2016	535	66775	3950	8825	2670	8500	18275	5625	1720	1165	21025	1480	2160	1820	3270
8/5/2016	545	67800	3940	8925	2620	8400	18250	5550	1715	1180	20825	1480	2170	1800	3350
8/4/2016	535	68850	4040	8850	2500	8250	18300	5550	1695	1190	21025	1490	2160	1750	3300
8/3/2016	535	68850	4050	8800	2530	8375	18175	5475	1690	1155	21000	1450	2120	1760	3270
8/2/2016	530	69275	4080	8800	2630	8325	17975	5500	1685	1140	21300	1425	2200	1845	3350
8/1/2016	540	68125	3940	8925	2610	8400	17900	5500	1700	1170	20000	1435	2260	1805	3430
7/29/2016	535	67525	3630	8600	2560	8325	17075	5325	1675	1135	19925	1405	2150	1735	3290

Lampiran 2 : Harga Saham LQ45 Bulan Agustus Tahun
2016

Tanggal	PTBA	PTPP	PWON	SILO	SMCA	SMGR	SMRA	SRIL	SSMS	TLKM	UNTR	UNVR	WIKA	WSKT	BUNGA	BUNGA	IHSG
1/30/2017	11325	3520	575	11875	2870	9100	1340	232	1630	3860	22375	41325	2460	2560	0,000134	1,34%	5302,662
1/27/2017	10825	3450	570	11900	2900	9225	1365	238	1630	3890	22600	41700	2460	2570	0,000134	1,34%	5312,84
1/26/2017	10800	3520	575	11825	2840	9200	1400	242	1610	3940	22900	41800	2500	2580	0,000134	1,34%	5317,633
1/25/2017	10975	3480	575	11850	2750	9025	1375	250	1610	3900	22625	41900	2510	2550	0,000134	1,34%	5293,782
1/24/2017	11300	3500	570	12225	2670	8700	1395	250	1600	3910	22800	42000	2470	2540	0,000134	1,34%	5292,088
1/23/2017	11700	3520	585	12100	2620	8600	1345	248	1590	3840	21975	41200	2450	2530	0,000134	1,34%	5250,968
1/20/2017	11800	3580	585	12100	2660	8625	1355	250	1580	3830	22000	40500	2480	2620	0,000134	1,34%	5254,311
1/19/2017	12025	3600	600	12175	2680	8725	1400	252	1555	3970	21775	40400	2500	2670	0,000134	1,34%	5298,948
1/18/2017	12050	3590	580	12175	2680	8750	1315	256	1560	3960	21700	40900	2540	2660	0,000134	1,34%	5294,784
1/17/2017	12075	3550	590	12050	2690	8625	1300	230	1525	3970	21400	39625	2520	2640	0,000134	1,34%	5266,938
1/16/2017	12200	3580	595	11875	2760	8700	1295	230	1525	3950	21550	39625	2510	2630	0,000134	1,34%	5270,011
1/13/2017	12275	3650	595	11550	2790	8775	1335	230	1475	3950	21925	39600	2490	2640	0,000134	1,34%	5272,983
1/12/2017	12200	3710	595	11800	2850	8700	1360	226	1360	3960	21225	39950	2490	2600	0,000134	1,34%	5292,75
1/11/2017	12100	3710	585	11675	2800	8850	1325	230	1370	3960	21800	39975	2480	2590	0,000134	1,34%	5301,237
1/10/2017	12050	3760	580	11500	2830	9125	1325	232	1370	4000	21950	40100	2530	2580	0,000134	1,34%	5309,924
1/9/2017	12025	3750	585	11625	2880	9125	1375	230	1360	4020	21900	40150	2420	2540	0,000134	1,34%	5316,364
1/6/2017	12275	3770	605	11400	2940	9400	1355	232	1365	4000	21700	40600	2400	2580	0,000134	1,34%	5347,022
1/5/2017	12050	3690	595	11325	2900	9500	1340	232	1380	3950	21975	40550	2400	2550	0,000134	1,34%	5325,504
1/4/2017	12375	3710	595	11100	2890	9450	1360	228	1340	3950	21400	40200	2430	2600	0,000134	1,34%	5301,183
1/3/2017	12775	3690	580	11200	2800	9100	1310	230	1400	3950	21000	38825	2400	2540	0,000134	1,34%	5275,971
12/30/2016	12500	3810	565	10900	2800	9175	1325	230	1400	3980	21250	38800	2360	2550	0,000134	1,34%	5296,711
12/29/2016	12500	3850	580	11300	2800	9400	1340	230	1395	3940	20950	40000	2430	2600	0,000134	1,34%	5302,566
12/28/2016	12150	3730	585	10900	2800	9325	1320	228	1375	3830	20775	39300	2420	2470	0,000134	1,34%	5209,445
12/27/2016	12100	3580	550	10450	2790	9075	1270	224	1355	3730	20050	38200	2370	2390	0,000134	1,34%	5102,954
12/23/2016	11800	3540	540	10100	2760	9050	1255	220	1320	3690	19675	37875	2290	2300	0,000134	1,34%	5027,704
12/22/2016	12175	3600	545	10100	2560	8925	1300	222	1330	3750	19525	37975	2320	2300	0,000134	1,34%	5042,87

12/21/2016	12175	3740	550	10050	2520	9125	1250	222	1320	3780	20150	38500	2400	2360	0,000134	1,34%	5111,392
12/20/2016	12100	3680	550	10000	2520	8925	1350	224	1335	3730	20700	39650	2410	2430	0,000134	1,34%	5162,477
12/19/2016	12300	3840	565	10075	2510	9100	1400	226	1350	3800	21100	39850	2440	2440	0,000134	1,34%	5191,912
12/16/2016	12500	3880	590	10025	2600	9175	1395	230	1370	3820	21975	39975	2500	2480	0,000134	1,34%	5231,652
12/15/2016	12700	3820	590	10200	2540	8975	1395	232	1375	3910	22550	40150	2530	2520	0,000134	1,34%	5254,362
12/14/2016	12600	3890	620	10350	2550	9300	1420	232	1375	3920	22325	40050	2430	2530	0,000134	1,34%	5262,817
12/13/2016	12625	3940	640	10250	2550	9300	1485	238	1390	3970	22475	40725	2480	2570	0,000134	1,34%	5293,619
12/9/2016	12700	3970	645	10250	2540	9300	1480	240	1380	3960	22800	41450	2510	2570	0,000134	1,34%	5308,126
12/8/2016	12600	3990	645	10325	2540	9200	1495	242	1340	3940	22600	41450	2570	2590	0,000134	1,34%	5303,734
12/7/2016	12775	3970	650	10650	2500	9250	1465	238	1310	3850	23025	41325	2380	2480	0,000134	1,34%	5265,368
12/6/2016	13050	3960	670	10825	2500	9225	1465	242	1345	3910	23250	41800	2400	2490	0,000134	1,34%	5272,965
12/5/2016	13475	3900	665	10750	2500	9225	1445	242	1370	3960	23500	42225	2460	2480	0,000134	1,34%	5268,308
12/2/2016	12300	3910	675	10750	2580	9250	1425	238	1375	3910	22975	42400	2450	2510	0,000134	1,34%	5245,956
12/1/2016	12125	4200	665	10750	2500	9250	1385	238	1380	3860	22250	41925	2410	2530	0,000134	1,34%	5198,755
11/30/2016	11800	4250	685	10500	2510	8875	1415	240	1370	3780	21000	40525	2430	2550	0,000134	1,34%	5148,91
11/29/2016	11550	4000	685	10500	2470	8700	1390	242	1345	3840	21775	40625	2360	2380	0,000134	1,34%	5136,667
11/28/2016	11550	3900	695	10400	2330	8675	1360	238	1325	3840	21500	40100	2330	2270	0,000134	1,34%	5114,572
11/25/2016	11800	3960	695	10350	2340	8200	1370	242	1375	3830	21900	40200	2440	2350	0,000134	1,34%	5122,104
11/24/2016	11425	3990	685	10250	2300	8050	1320	244	1365	3810	21475	40100	2360	2290	0,000134	1,34%	5107,623
11/23/2016	11900	4060	690	10100	2380	8400	1400	244	1385	3940	21900	40450	2460	2360	0,000134	1,34%	5211,996
11/22/2016	11550	3980	695	10225	2280	8425	1395	248	1400	3950	21425	39800	2500	2370	0,000134	1,34%	5204,674
11/21/2016	11125	3910	690	10250	2220	8475	1345	246	1410	3930	20775	40000	2340	2300	0,000134	1,34%	5148,319
11/18/2016	11125	4060	685	10100	2260	8425	1350	254	1390	3970	21300	40250	2360	2320	0,000134	1,34%	5170,109
11/17/2016	11925	4050	685	10175	2350	8350	1350	248	1435	4000	21900	40500	2360	2310	0,000134	1,34%	5193,015
11/16/2016	12525	4150	695	9950	2260	8450	1355	252	1455	4000	22900	41100	2480	2350	0,000134	1,34%	5185,465
11/15/2016	11475	4000	670	9525	2230	8200	1235	234	1445	3840	20700	40975	2390	2180	0,000134	1,34%	5078,501
11/14/2016	12825	4000	660	9875	2330	8425	1300	238	1450	3790	21800	41000	2530	2290	0,000134	1,34%	5115,739
11/11/2016	13600	4100	690	10100	2350	8850	1375	242	1465	3960	22850	41000	2580	2410	0,000134	1,34%	5231,971
11/10/2016	13400	4230	740	10800	2490	9275	1475	256	1480	4190	23275	43700	2850	2500	0,000134	1,34%	5450,306

11/9/2016	12875	4010	705	10350	2480	9225	1465	250	1475	4120	22725	44375	2650	2450	0,000134	1,34%	5414,321
11/8/2016	12875	4040	720	10275	2500	9400	1470	260	1475	4280	22950	44375	2640	2490	0,000134	1,34%	5470,681
11/7/2016	13050	3970	720	10100	2470	9300	1450	270	1465	4150	22275	44000	2650	2500	0,000134	1,34%	5386,208
11/4/2016	12475	3980	720	10100	2470	9275	1435	274	1475	4150	21850	43975	2580	2510	0,000134	1,34%	5362,66
11/3/2016	11800	4030	720	9900	2380	9275	1430	266	1500	4150	21850	44175	2440	2480	0,000134	1,34%	5329,502
11/2/2016	12675	4050	720	10025	2510	9450	1460	260	1500	4200	22275	44425	2480	2580	0,000134	1,34%	5405,455
11/1/2016	12675	4140	710	10300	2590	9500	1515	260	1520	4200	22275	44450	2540	2600	0,000134	1,34%	5416,007
10/31/2016	11900	4120	720	10375	2650	9850	1650	254	1520	4220	21625	44475	2570	2620	0,000134	1,34%	5422,542
10/28/2016	12025	4100	725	10225	2630	9975	1695	256	1470	4230	21100	44525	2640	2620	0,000134	1,34%	5410,269
10/27/2016	12500	4040	750	10375	2600	10075	1720	236	1500	4240	21550	44425	2650	2590	0,000134	1,34%	5416,836
10/26/2016	12675	4070	745	10800	2670	10075	1695	236	1520	4190	21150	44500	2650	2580	0,000134	1,34%	5399,679
10/25/2016	12275	4150	735	10400	2700	10150	1700	244	1525	4200	20750	44425	2650	2590	0,000134	1,34%	5397,821
10/24/2016	12175	4210	740	10325	2680	9975	1700	252	1565	4220	20325	44400	2630	2590	0,000134	1,34%	5420,998
10/21/2016	12000	4300	720	10700	2650	10000	1680	254	1540	4210	20200	44150	2600	2610	0,000134	1,34%	5409,243
10/20/2016	12500	4210	710	11000	2600	9900	1745	254	1450	4200	20050	44300	2680	2590	0,000134	1,34%	5403,69
10/19/2016	12525	4200	715	10625	2600	9975	1745	244	1440	4200	20100	44325	2700	2610	0,000134	1,34%	5409,288
10/18/2016	12200	4200	710	10925	2630	10050	1755	228	1460	4230	19800	44475	2740	2640	0,000134	1,34%	5430,048
10/17/2016	12425	4200	690	10675	2580	9900	1750	232	1450	4240	19800	44725	2750	2620	0,000134	1,34%	5410,303
10/14/2016	11700	4200	700	10775	2650	10075	1780	230	1470	4210	19200	45000	2760	2620	0,000134	1,34%	5399,885
10/13/2016	11600	4090	690	10700	2560	10075	1755	214	1490	4180	19400	44500	2720	2670	0,000134	1,34%	5340,4
10/12/2016	11625	4170	685	10300	2600	10050	1770	222	1510	4140	19100	45000	2750	2670	0,000134	1,34%	5364,611
10/11/2016	11675	4250	665	10525	2620	10000	1785	226	1560	4160	19450	45250	2750	2640	0,000134	1,34%	5381,997
10/10/2016	11200	4200	650	10400	2650	10300	1740	226	1560	4160	18850	44600	2770	2630	0,000134	1,34%	5360,828
10/7/2016	10850	4190	665	10400	2680	10400	1760	236	1550	4200	19450	44500	2830	2620	0,000134	1,34%	5377,149
10/6/2016	10650	4180	670	10350	2720	10450	1745	242	1545	4210	19300	45175	2850	2620	0,000134	1,34%	5409,344
10/5/2016	10250	4250	665	10400	2870	10500	1785	222	1545	4300	18700	44825	2900	2610	0,000134	1,34%	5420,648
10/4/2016	10275	4300	690	10325	2890	10675	1790	208	1550	4360	18450	45050	2890	2690	0,000134	1,34%	5472,317
10/3/2016	9950	4370	690	10300	2880	10400	1785	210	1550	4380	18350	45200	2930	2690	0,000134	1,34%	5463,915
9/30/2016	9625	4190	675	10300	2800	10100	1755	208	1555	4310	17700	44550	2800	2620	0,000134	1,34%	5364,804

9/29/2016	10025	4190	690	10400	2850	10575	1755	220	1560	4290	18500	45700	2790	2690	0,000134	1,34%	5431,957
9/28/2016	9700	4200	670	10275	2810	10500	1750	224	1600	4250	18250	45450	2820	2690	0,000134	1,34%	5425,337
9/27/2016	9800	4210	660	10400	2790	10450	1740	220	1625	4280	18100	45425	2650	2690	0,000134	1,34%	5419,604
9/26/2016	9850	4240	645	10400	2770	10400	1705	220	1640	4240	17200	44850	2510	2650	0,000134	1,34%	5352,139
9/22/2016	9850	4500	680	10375	2780	10100	1735	236	1645	4230	17975	44800	2740	2630	0,000134	1,34%	5380,262
9/21/2016	9775	4550	655	10350	2840	9825	1720	238	1640	4200	17600	44975	2790	2620	0,000134	1,34%	5342,592
9/20/2016	9475	4490	645	10200	2820	10000	1655	236	1630	4160	17675	44500	2780	2580	0,000134	1,34%	5302,493
9/19/2016	9675	4500	645	10400	2860	10125	1660	238	1650	4200	17825	44350	2810	2700	0,000134	1,34%	5321,841
9/16/2016	9600	4430	630	10650	2870	9900	1640	236	1610	4090	17850	44300	2790	2650	0,000134	1,34%	5267,769
9/15/2016	9650	4360	625	10400	2900	9950	1700	240	1635	4140	17500	44425	2710	2620	0,000134	1,34%	5265,819
9/14/2016	9250	4160	595	10375	2720	9700	1625	236	1625	3970	16825	44150	2690	2550	0,000134	1,34%	5146,038
9/13/2016	9525	4250	605	10600	2840	9850	1635	244	1665	4050	17450	44750	2880	2480	0,000134	1,34%	5215,567
9/9/2016	10125	4380	615	10700	2940	10050	1695	258	1650	4050	17500	44725	3130	2590	0,000134	1,34%	5281,917
9/8/2016	10100	4490	635	10800	3000	10050	1740	252	1685	4160	18000	45750	3240	2640	0,000134	1,34%	5371,078
9/6/2016	10100	4400	635	10675	3000	10200	1770	254	1680	4240	19250	45300	3270	2700	0,000134	1,34%	5372,096
9/5/2016	10000	4430	615	10700	3000	10150	1755	256	1715	4200	18525	45075	3270	2750	0,000134	1,34%	5356,954
9/2/2016	9700	4310	610	10400	2960	10000	1745	260	1705	4200	19100	45650	3270	2760	0,000134	1,34%	5353,461
9/1/2016	9800	4320	570	10550	2930	9800	1715	254	1675	4160	18800	45250	3240	2730	0,000134	1,34%	5334,547
8/31/2016	9925	4350	595	11300	3030	9900	1750	256	1675	4210	18750	45650	3240	2790	0,000134	1,34%	5386,082
8/30/2016	9475	4300	605	11250	3070	10100	1775	262	1650	4170	18700	45100	3250	2780	0,000134	1,34%	5362,316
8/29/2016	9350	4350	620	10400	3100	10400	1770	264	1645	4140	17600	45450	3250	2750	0,000134	1,34%	5370,764
8/26/2016	9675	4410	625	10375	3040	10500	1850	268	1655	4210	17700	46400	3300	2760	0,000134	1,34%	5438,831
8/25/2016	9775	4630	630	10475	3140	10425	1920	266	1660	4220	18000	45900	3300	2790	0,000134	1,34%	5454,116
8/24/2016	9800	4500	630	10300	3150	10400	1880	266	1640	4220	17775	45100	3250	2780	0,000134	1,34%	5403,992
8/23/2016	9900	4650	640	10475	3290	10775	1940	266	1655	4220	17500	45500	3270	2780	0,000134	1,34%	5417,14
8/22/2016	9925	4590	655	10475	3240	11150	1885	272	1680	4160	17275	45325	3240	2760	0,000134	1,34%	5427,175
8/19/2016	10075	4580	645	10725	3120	11100	1865	272	1655	4140	16800	45275	3270	2770	0,000134	1,34%	5416,035
8/18/2016	10375	4560	650	11750	3280	11225	1870	270	1650	4250	17500	45575	3270	2770	0,000134	1,34%	5461,45
8/16/2016	10075	4440	650	10125	3160	11050	1865	272	1615	4140	17750	45350	3200	2800	0,000134	1,34%	5371,846

8/15/2016	9850	4240	640	10100	3040	10900	1865	272	1620	4090	17900	44750	3040	2690	0,000134	1,34%	5320,561
8/12/2016	10000	4280	645	10125	3090	11000	1925	278	1590	4230	17700	45375	3140	2750	0,000134	1,34%	5377,196
8/11/2016	10000	4430	665	9875	3140	11075	1925	284	1595	4280	18050	45950	3230	2820	0,000134	1,34%	5419,088
8/10/2016	10150	4570	655	9975	3160	11400	1800	296	1605	4320	17900	45575	3260	2820	0,000134	1,34%	5423,949
8/9/2016	10375	4650	680	10250	3120	11600	1835	268	1610	4370	17150	45600	3270	2800	0,000134	1,34%	5440,293
8/8/2016	10250	4560	655	10300	3200	10775	1815	268	1610	4400	17425	45000	3280	2810	0,000134	1,34%	5458,979
8/5/2016	10350	4450	635	10450	3220	10350	1775	268	1590	4350	17300	45600	3280	2800	0,000134	1,34%	5420,246
8/4/2016	10675	4280	635	10375	3240	10125	1740	270	1625	4320	17600	45850	3190	2790	0,000134	1,34%	5373,863
8/3/2016	10300	3930	640	10350	3240	10175	1740	270	1630	4270	16300	45450	3010	2780	0,000134	1,34%	5351,878
8/2/2016	10000	3820	655	10375	3300	9900	1740	270	1630	4370	16250	45400	2980	2800	0,000134	1,34%	5373,323
8/1/2016	9825	3840	685	10425	3300	10000	1725	272	1650	4550	16150	45100	3030	2800	0,000134	1,34%	5361,576
7/29/2016	9850	3860	650	9775	3160	9375	1695	264	1675	5700	15750	45050	2980	2770			5215,994