

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PERUSAHAAN YANG
TERDAFTAR DI LQ 45 BURSA EFEK INDONESIA**

Tesis

Program Magister Manajemen



oleh :

Hydro Dita Milliondry

15911003

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2018**

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PERUSAHAAN YANG
TERDAFTAR DI LQ 45 BURSA EFEK INDONESIA**

Tesis
Program Magister Manajemen



oleh :
Hydro Dita Milliondry
15911003

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2018**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Hydro Dita Milliondry

NIM : 159110003

Program Studi : Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta

Menyatakan bahwa Tesis dengan judul "**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI LQ 45 BURSA EFEK INDONESIA**" yang saya buat ini adalah murni karya saya tanpa melakukan pengakuan tulisan dari milik orang lain kecuali yang tercantum sebagai daftar rujukan di daftar pustaka. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Yogyakarta, April 2018

Yang membuat pernyataan,



Hydro Dita Milliondry

HALAMAN PENGESAHAN

Yogyakarta, _____

Telah diterima dan disetujui dengan baik oleh :

Dosen Pembimbing



Dr. D. Agus Harjito, M.Si.

BERITA ACARA UJIAN TESIS

Pada hari Jumat tanggal 16 Maret 2018 Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia telah mengadakan ujian tesis yang disusun oleh :

HYDRO DITA MILLIONDRY

No. Mhs. : 15911003

Konsentrasi : Manajemen Keuangan

Dengan Judul:

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI LQ 45
BURSA EFEK INDONESIA**

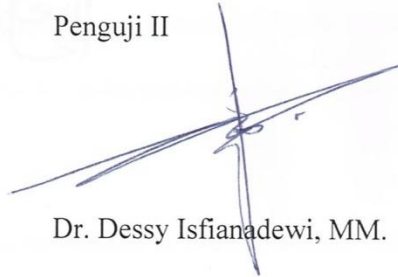
Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh Tim Penguji,
maka tesis tersebut dinyatakan **LULUS**

Penguji I



Dr. D. Agus Harjito, M.Si.

Penguji II



Dr. Dessy Isfianadewi, MM.



Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana

Dr. Zainal Mustafa EQ., MM.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah. Puji syukur kami panjatkan kehadiran ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunia NYA kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan dan penulisan Tesis ini dengan lancar tanpa hambatan suatu apapun, dan tidak lupa shalawat serta salam senantiasa kami haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya serta semua pengikutnya sampai akhir zaman. Sebagai tugas akhir dan suatu syarat untuk mencapai Gelar Magister Manajemen pada Universitas Islam Indonesia maka penulis menyusun Tesis dengan judul : **“ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI LQ 45 BURSA EFEK INDONESIA ”**. Penulisan Tesis ini dimaksudkan untuk mencoba menerapkan teori yang pernah penyusun peroleh baik di bangku perkuliahan maupun literature dengan menerapkan fakta yang terjadi sesungguhnya, sehingga besar harapan penyusun agar dapat bermanfaat dan menyumbangkan sedikit masukan bagi ilmu pengetahuan pada umumnya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang membantu dari awal mula hingga terselesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga diantaranya :

1. Bapak Dr. Agus Harjito, M.Si. selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia, dan juga Dosen Pembimbing Tesis
2. Bapak Dr. Zainal Mustofa El Qodri, M.M selaku Direktur Program Pasca Sarjana.

3. Ibu Dessy Isfianadewi , MM. selaku Dosen penguji Tesis.
- 4.. Bapak/ Ibu Dosen dan Karyawan Fakultas Magister Manajemen Universitas Islam Indonesia yang telah mendidik, membimbing dan memberikan pengarahan serta bantuannya.
5. Isteri dan yang teramat disayangi anak yang senantiasa menjadi inspirasi, memberi doa, dan dukungan selama berlangsungnya masa perkuliahan hingga memasuki masa penyelesaian perkuliahan
6. Teman-teman Kuliah Pasca Magister Manajemen angkatan 45,
7. Ayahanda, Ibunda yang kuhormati yang senantiasa menyertai gerak langkah penulis dengan do" a restunya dan telah memberikan kasih sayang dan perhatian serta dukungan baik moril maupun materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dan Tesis dengan baik.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu Penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan iringan do" a semoga bantuan, dorongan, dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Amin Yaa Rabbal"Alamin. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Yogyakarta 2018

Penulis

Hydro Dita Milliondry

MOTTO

“Tiada suatu bencana pun yang menimpa di bumi dan (tidak pula) pada dirimu sendiri melainkan telah tertulis dalam kitab (Lauhul Mahfuzh) sebelum Kami menciptakannya. Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah. (Kami jelaskan yang demikian itu) supaya kamu jangan berduka cita terhadap apa yang luput dari kamu, dan supaya kamu jangan terlalu gembira terhadap apa yang diberikan-Nya kepadamu...”

(QS. Al Hadiid:22-23).

JUST DO IT

(NIKE)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis Ini Kupersembahkan untuk :

Allah SWT

Papa dan Mama tercinta,

Istri , anak dan Ibu mertuaku

Adik – adikku

Bapak dan Ibu Dosenku

Civitas Akademika Universitas Islam Indonesia

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	
xiv	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Landasan Teori.....	11
2.2 Kajian Pustaka.....	36
2.3 Kerangka Pemikiran.....	43
2.4 Pengujian hipotesis	46
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1 Rancangan Penelitian	49
3.2 Penentuan Populasi dan sampel	49
3.3 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	50
3.4 Variabel Pengukuran.....	51
3.5 Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Analisis Deskriptif	54
4.2 Analisis Data	55
4.3 Pengujian Hipotesis.....	66
4.4 Pembahasan.....	71
BAB V PENUTUP	76
5.1 Simpulan	76
5.2 Saran & Implikasi Manajerial	77
DAFTAR REFERENSI	80

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1	Daftar Saham LQ 45 yang masuk 15 periode (Januari 2010 – Juli 2017)	55
Tabel IV.2	Expected Return, Varian, dan Standar Deviasi Saham-saham LQ 45 yang masuk 15 Periode berturut-turut	56
Tabel IV.3	Expected Return, Varian, dan Standar Deviasi dari IHSG dan SBI Periode Januari	58
Tabel IV.4	Beta, Alpha dan Variance Error Saham	58
Tabel IV.5	ERBi, A_j , $\sum A_j$, B_j , C_i , dan C^*	60
Tabel IV.6	Saham yang masuk portofolio ($Erb \geq C_i$)	61
Tabel IV.7	Saham yang tidak masuk Portofolio ($Erb_i \leq C_i$)	61
Tabel IV.8	Hasil perhitungan proporsi dana	62
Tabel IV.9	Expected Return, Varian, dan Standar Deviasi Kandidat Saham Portofolio Optimal	64
Tabel IV.10	Tabel RBR, Portofolio Optimal, dan GP	65
Tabel IV.11	Uji Normalitas	68
Tabel IV.12	Paired Samples Statistics	70
Tabel IV.13	Paired Samples Correlations	70
Tabel IV.14	Paired Samples Test	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Bagan Kerangka Pemikiran	45
Gambar IV.1	Prosentase proporsisi dana	63

DAFTAR GRAFIK

Grafik I.1 <i>Diversifikasi</i> dan manfaat terhadap pengurangan risiko.....	3
Grafik IV.1 Efficient Frontier	66

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul **ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI LQ 45 BURSA EFEK INDONESIA**. Investor pada pasar modal umumnya akan menginvestasikan dananya pada saham-saham yang memiliki return tinggi dengan risiko yang tertentu. Untuk mengurangi tingkat risiko maka saham-saham dapat dibentuk menjadi portofolio. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui saham-saham dari anggota Indeks LQ 45 yang dapat membentuk portofolio optimal serta mengetahui proporsi masing-masing saham terpilih dan untuk menentukan ada tidaknya rasionalitas investor terhadap pemilihan saham-saham yang masuk dalam LQ 45 yang tercermin dari volume perdagangan saham-saham yang diikutsertakan dalam penentuan portofolio optimal. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan sampel penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan yang terdaftar di LQ-45. Metode analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan Model Indeks Tunggal. Hasil analisis menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan Model Indeks Tunggal, saham-saham anggota Indeks LQ 45 periode Januari 2010 sampai Juli 2017 yang dapat membentuk portofolio optimal yaitu terdiri dari BBKA 23 %, JSBR 9,6% , INDF 9,3 % , GGRM 7,8 % ,UNTR 7,5% , KLBF 6,8 %, INTP 6,7 % , SMGR 6,4 % , ASII 6,4 % , BBNI 2,2 % , BBRI 2,1 % ADRO 1,9 % , LSIP 1,4 % , PTBA 1 % , AKRA 1,2%, ICBP 0,7 % , BMRI 0,4 % , BSDE 0,1 %. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Indonesia pada saham LQ45 periode Januari 2010- Juli 2017.

Kata kunci : Indeks LQ 45, Model Indeks Tunggal, Portofolio Optimal, Rasionalitas Investor

ABSTRACT

This research topic **OPTIMAL PORTOFOLIO ANALYSIS OF COMPANIES LISTED IN LQ 45 INDONESIA STOCK EXCHANGE**. Investors in the capital market will generally invest in stocks that have high returns with certain risk. In order to reduce the level of risk then the shares can be formed into a portfolio. The purpose of this study was to determine the shares of LQ 45 index members to form the optimal portfolio and to determine the proportion of each stock chosen and the level of return and risk of the resulting portfolio. The method used is by using a Single Index Model. Results of the analysis showed that using Single Index Model approach, stocks member LQ 45 period January 2010 to July 2017 to establish an optimal portfolio is comprised of BBKA 23 %, JSBR 9,6% , INDF 9,3 % , GGRM 7,8 % ,UNTR 7,5% , KLBF 6,8 % , INTP 6,7 % , SMGR 6,4 % , ASII 6,4 % , BBNI 2,2 % , BBRI 2,1 % ADRO 1,9 % , LSIP 1,4 % , PTBA 1 % , AKRA 1,2%, ICBP 0,7 % , BMRI 0,4 % , BSDE 0,1 % . The result of this research shows that there is investor rationality in stock selection and optimal portfolio formation with single index model in Indonesian Stock Exchange at LQ45 stock period January 2010-July 2017.

Keywords: LQ 45 Index, Single Index Model, Optimal Portfolio, investor rationality

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Investasi adalah Komitmen saat ini atas uang atau sumber daya lainnya dalam harapan akan menuai manfaat masa depan. (Bodie Kane & Marcus, 2013). Seluruh aktivitas investasi yang dilakukan oleh investor akan melalui kegiatan yang disebut dengan proses investasi. Dalam proses investasi, seorang investor terlebih dahulu harus mengetahui beberapa konsep dasar investasi yang akan menjadi pijakan dalam setiap tahap pembuatan keputusan investasi yang dibuat. Hal yang paling mendasar dalam proses investasi adalah pemahaman antara return dan risiko. Return adalah keuntungan seseorang yang didapatkan ketika melakukan investasi, sedangkan risiko adalah probabilitas atau kemungkinan dalam hal ini kerugian yang ditanggung dalam berinvestasi. “Hubungan antara return dan risiko dari suatu investasi adalah hubungan yang berbanding lurus, itu artinya semakin banyak return yang diterima maka semakin besar risiko yang akan ditanggung investor”. (Jogiyanto. 2010; Tandelilin. 2003; Bodie Kane & Marcus, 2013)

“Investasi yang dilakukan di jaman modern ini, yang sedang diminati adalah kegiatan pasar modal. Hal ini disebabkan oleh kegiatan pasar modal yang semakin berkembang dan meningkatnya keinginan masyarakat bisnis untuk mencari alternatif sumber usaha. Suatu perusahaan dapat menerbitkan saham dan menjualnya di pasar modal untuk mendapatkan dana yang diperlukan, tanpa harus

membayar beban bunga secara tetap seperti jika perusahaan meminjam ke bank”.
(Jogiyanto. 2010)

Saham adalah surat berharga yang menunjukkan bagian kepemilikan atas suatu perusahaan. Membeli saham berarti anda telah memiliki hak kepemilikan atas perusahaan tersebut. Maka dari itu, investor berhak atas keuntungan perusahaan dalam bentuk dividen, pada akhir tahun periode pembukuan perusahaan. Jika investor memilih saham yang tepat, investasi di saham akan memberikan investor return paling besar dalam jangka panjang dibandingkan dengan jenis investasi lainnya. Namun saham pun memiliki berbagai risiko yang apabila tidak dikelola dengan baik seorang penanam modal akan mengalami kerugian. (Jogiyanto. 2010)

Kalangan analis keuangan memiliki teori dasar “Jangan taruh telur dalam satu keranjang” di dalam investasi saham pun demikian “Jangan meletakkan uang hanya dalam satu jenis saham” hal ini biasa disebut dengan istilah diversifikasi saham. Sehingga untuk mengurangi risiko, investor dapat melakukan diversifikasi saham dengan membentuk suatu portofolio saham. Ada suatu konsep yang disebut *Efficient Frontier* atau portofolio efisien, *Efficient Frontier* adalah suatu garis “imajiner” dari suatu portofolio atau kombinasi asset-asset yang memberikan imbal hasil maksimum pada tingkat risiko tertentu. Portofolio yang tidak berada pada garis “*efficient frontier*” adalah portofolio yang tidak efisien karena pada tingkat risiko tertentu ada portofolio lain yang memberikan imbal hasil yang lebih besar atau ada portofolio lain dengan imbal hasil yang sama namun memberikan risiko yang kecil.



Grafik I.1 Diversifikasi dan manfaat terhadap pengurangan risiko

Dalam konteks portofolio, semakin banyak jumlah saham yang dimasukkan dalam portofolio, semakin besar pengurangan risiko. Meskipun demikian, manfaat pengurangan risiko portofolio akan semakin menurun sampai jumlah tertentu, dan setelah itu tambahan sekuritas tidak akan memberikan manfaat pengurangan risiko portofolio. (Jogiyanto, 2010)

Masalah yang sering terjadi adalah investor berhadapan dengan ketidakpastian ketika harus memilih saham-saham untuk dibentuk menjadi portofolio pilihannya. Sudah barang tentu hal jawabannya adalah tergantung preferensi risiko para investor itu sendiri. Para investor berhadapan dengan banyak kombinasi saham dalam portofolio. Pada akhirnya harus mengambil keputusan portofolio mana yang akan dipilih investor. Seorang investor yang rasional, tentu akan memilih portofolio yang optimal yang dapat meminimalkan risiko pada

tingkat keuntungan tertentu atau mendapatkan return maksimal pada tingkat risiko tertentu (Jogiyanto, 2010).

Salah satu saham unggulan di bursa efek Indonesia adalah Indeks LQ45. Indeks LQ 45 adalah indeks yang berisi 45 saham terpilih yang memiliki likuiditas tinggi sehingga mudah untuk diperdagangkan. Nama LQ sendiri memiliki arti *LiQuid* dan angka 45 memiliki arti 45 saham yang berada di dalamnya, adapula nomor 45 dipilih karena merupakan simbol tahun kemerdekaan bangsa Indonesia tahun 1945. (Tandelilin. 2003)

Saham LQ45 layak dilirik untuk yang suka menjual belikan saham dengan cepat karena faktor likuiditasnya yang tinggi, namun saham LQ45 tidak terlepas dari risiko investasi dan prospeknya bisa saja berubah seiring berjalannya waktu. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti memilih judul Analisis Optimalisasi Portofolio Saham di LQ 45 (Studi pada Saham-Saham LQ 45 yang Listing di Bursa Efek Indonesia).

Dalam mengambil keputusan investasi pada saham investor Kedua, analisa surat berharga (sekuritas), dalam tahap ini investor akan melakukan analisa terhadap surat berharga secara individu dan kelompok. Salah satu tujuan kegiatan ini adalah untuk mendeteksi surat berharga mana yang nampaknya *mispriced*. Ada berbagai cara untuk melakukan analisa ini, tetapi nampaknya secara garis besar cara-cara tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu analisa teknikal dan analisa fundamental. Analisa teknikal menggunakan data (perubahan) harga di masa yang lalu sebagai upaya untuk memperkirakan harga surat berharga di masa yang akan datang. Analisa fundamental berupaya mengidentifikasi prospek

perusahaan untuk bisa memperkirakan harga saham di masa yang akan datang. Ketiga, Pembentukan portofolio, dalam tahap ini mengidentifikasi surat berharga mana yang akan dipilih dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing surat berharga tersebut.

“Tujuan membentuk portofolio adalah meminimumkan risiko investasi melalui diversifikasi. Masalah utama dalam portofolio adalah bagaimana investor memilih dan menentukan kombinasi terbaik antara tingkat pengembalian dan risiko agar terbentuk portofolio yang optimal sehingga diperoleh *return* yang besar serta risiko yang paling minimal atas kumpulan saham-saham dalam portofolio. Portofolio dikategorikan efisien apabila memiliki tingkat risiko yang sama, mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang sama, tetapi dengan risiko yang lebih rendah. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien. Investor memilih portofolio yang memberi kepuasan melalui risiko dan return, dengan memilih sekuritas yang berisiko. Portofolio optimal merupakan sesuatu yang unik atas investasi pada asset berisiko. Investor yang realistis akan melakukan diversifikasi, diversifikasi sendiri bukanlah suatu jaminan dalam mengusahakan risiko yang minimum dengan keuntungan maksimum. Sehingga para investor yang rasional perlu mengadakan analisis sebelum melakukan investasi agar risiko dapat diminimalisasi sekecil mungkin. Investor melakukan diversifikasi dalam berbagai portofolio dikarenakan hasil yang diharapkan dari tiap jenis sekuritas dapat saling menutup.” (Tandelilin, 2003).

Investor yang rasional dapat dilihat dari sejauh mana investor melakukan prosedur pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dari data historis pada saham-saham yang listed di Bursa Efek. Permasalahan ini dapat dijawab melalui dua pendekatan, pertama dengan melakukan penghitungan untuk memilih saham dan menentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal, kedua dengan pola perilaku investor di bursa yang tercermin dari aktivitasnya melakukan transaksi jual beli saham pada saham-saham yang diikutkan dalam portofolio.

Pada tahun 1950 Harry M. Markowitz mengembangkan suatu teori yang disebut dengan teori Markowitz. Teori Markowitz menggunakan beberapa pengukuran statistik dasar untuk mengembangkan suatu rencana portofolio, Teori ini memformulasikan keberadaan return dan risiko dalam suatu investasi, dimana unsur risiko dapat diminimalisir melalui diversifikasi dan mengkombinasi berbagai instrumen investasi ke dalam portofolio. Pada perkembangan berikutnya pada tahun 1963 Wiliam F Sharpe mengembangkan Single Index Model (*Model Single index*) yang merupakan penyederhanaan Indeks yang sebelumnya dikembangkan oleh Markowitz. . Model Indeks Tunggal menjelaskan hubungan antara return dan setiap sekuritas invididu dengan return indeks pasar. Model ini memberikan metode alternatif untuk menghitung varian dari suatu portolio, yang lebih sederhana dan lebih mudah dihitung jika dibandingkan dengan metode perhitungan Markowitz. Pendekatan alternatif ini dapat digunakan untuk dasar menyelesaikan permasalahan dalam menyusun portofolio. Sebagaimana telah dirumuskan oleh Markowitz, yaitu menentukan *efficient* set dari suatu portofolio,

maka dalam model index tunggal ini membutuhkan perhitungan yang lebih sedikit. (Jogiyanto, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Mary & Rathika (2015) menggunakan metode single index penelitian ini menggunakan harga penutupan bulanan dari 10 perusahaan yang terdaftar di indeks NSE dan CNX Pharma untuk periode September 2010 sampai dengan September 2014. Dari hasil analisis empiris dapat disimpulkan bahwa dari 10 perusahaan hanya satu perusahaan yang dipilih untuk tujuan investasi berdasarkan *cutt off point* yaitu -0.11182 .

Penelitian yang dilakukan oleh Sarker (2013). Penelitian untuk membangun portofolio yang optimal dengan menggunakan Model *single index* Sharpe. Untuk tujuan ini harga penutupan bulanan PT 164 perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Dhaka (DSE) dan DSE ikut serta Indeks harga untuk periode Juli 2007 sampai Juni 2012 telah dipertimbangkan. Metode yang diusulkan merumuskan titik potong yang unik (*Cut off rate of Return*), memilih saham yang memiliki kelebihan rasio *return to beta* melebihi *cut Off point*, dan menentukan persentase investasi di masing-masing pilihan Saham. Portofolio optimal terdiri dari tiga puluh tiga saham yang dipilih 164 saham, memberikan return sebesar 6,17%. Temuan dari penelitian ini berguna untuk pembuat kebijakan, semua jenis investor, perusahaan, dan lainnya.

Penelitian Setiawan (2017) menggunakan model indeks tunggal. Analisis data dan pengujian dilakukan dengan menentukan saham-saham yang masuk ke dalam portofolio optimal dan yang tidak masuk ke dalam portofolio optimal serta membandingkan rata-rata frekuensi volume perdagangan saham antara saham-

saham LQ45 yang masuk ke dalam portofolio optimal dengan yang tidak masuk portofolio selama periode 2013-2016. Dari hasil uji beda diketahui bahwa terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Indonesia. Oleh karena itu investor sebaiknya memilih saham-saham yang masuk ke dalam portofolio optimum dengan mempertimbangkan nilai ERB dan nilai Ci dan cenderung untuk tidak melihat volume perdagangan sebagai indikator utama investasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Rifqiawa (2012) mengenai rasionalitas investor terhadap pilih saham-saham yang tergabung dalam Jakarta Islamic Index dilakukan menggunakan metode single index, hasil yang menguji perbedaan rata-rata volume perdagangan saham-saham yang memiliki nilai $ERB > Ci^*$ dengan rata-rata volume perdagangan saham-saham yang memiliki nilai $ERB < Ci^*$. Hasil penelitiannya disimpulkan investor cukup rasional dalam melakukan transaksi perdagangan di BEI, karena rata-rata volume perdagangan saham dari saham-saham yang memiliki nilai $ERB > Ci^*$ berbeda secara signifikan dengan rata-rata volume perdagangan saham-saham yang memiliki $ERB < Ci^*$.

Pada dasarnya penelitian ini adalah kelanjutan dari penelitian-penelitian yang telah ada sebelumnya, dimana fokus penelitian adalah mendesain suatu portofolio optimal terhadap saham-saham likuid di LQ-45 di BEI tahun pengamatan Januari 2010 sampai dengan Juli 2017 dengan menggunakan data harga saham bulanan. Perbedaan terletak pada: (1) periode Pengamatan yang lebih lama (2) Pembentukan kurva efficient frontier

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah adanya gap keakuratan pada penelitian yang dilakukan Umanto (2008) tentang pembentukan dan analisis portofolio optimal. Berdasarkan penelitian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian yang lebih lanjut tentang pembentukan dan analisis portofolio optimal dengan menggunakan metode *single index* dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Kombinasi saham apa yang dapat membentuk portofolio optimal?
2. Apakah terdapat rasionalitas investor dalam melakukan pemilihan saham serta penentuan portofolio yang optimal?
3. Apakakah ada perbedaan saham yang membentuk portofolio optimal dan saham yang tidak membentuk portofolio optimal?

1.3 Tujuan penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut.

1. Mengetahui kombinasi saham apa saja yang dapat membentuk portofolio optimal.
2. Mengetahui apakah investor melakukan pemilihan saham secara rasional.

3. Mengatahui apakah ada perbedaan saham yang membentuk portofolio optimal dan saham yang tidak membentuk portofolio optimal.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu dasar pertimbangan manajemen untuk dijadikan bahan masukan, perusahaan mana saham yang memiliki kinerja terbaik pada saham LQ 45.

2. Bagi Investor

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam menanamkan modalnya di perusahaan yang *go public*.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya.

Sebagai referensi bahan penelitian selanjutnya mengenai tema Analisa Portofolio Saham.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

1. Investasi

Investasi adalah komitmen saat ini atas uang atau sumber daya lainnya dalam harapan akan menuai manfaat masa depan. (Bodie Kane & Marcus, 2013). Investasi juga berarti pengaitan sumber-sumber dalam jangka panjang untuk mendapatkan hasil laba di masa yang akan datang (Mulyadi, 2010). Investasi juga berarti komitmen atas sejumlah dana atau sumber dana lainnya yang dilakukan saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang (Tandelilin, 2003). Menurut Husnan (2001) investasi adalah setiap pengguna dana dengan maksud memperoleh penghasilan. Sedangkan menurut Halim (2014) investasi adalah penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang. Investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan di dalam produksi yang efisien selama periode waktu yang tertentu (Jogiyanto, 2010). Dari beberapa pengertian investasi dapat disimpulkan bahwa investasi merupakan kegiatan dalam bidang finansial yang dimaksudkan untuk memperoleh hasil yang maksimal dari kekayaan atau asset yang ditanam.

Investasi merupakan suatu bentuk penundaan konsumsi dari masa sekarang untuk masa yang akan datang, yang di dalamnya terkandung risiko ketidakpastian, untuk itu dibutuhkan suatu kompensasi atas penundaan tersebut yang biasa

dikenal dengan istilah keuntungan dari investasi atau *gain*. Secara umum Investasi dapat dikategorikan dalam dua Group besar yaitu:

- a. *Real Investment*, investasi dalam bentuk nyata seperti investasi dalam bentuk properti, investasi komersial, dll.
- b. *Financial Investment*, investasi terhadap produk-produk keuangan seperti investasi dalam bentuk tetap antara lain, deposito dan obligasi ataupun dalam bentuk yang tidak tetap seperti investasi saham atau sejenisnya.

Pada konteks bisnis menurut Tandelilin (2003) ada beberapa motif seseorang melakukan investasi antara lain:

- a. Mendapatkan kehidupan yang lebih layak di masa yang akan datang. Keinginan untuk mendapatkan hidup yang layak membuat manusia selalu berupaya melakukan usaha-usaha untuk mencapai hal yang dibutuhkannya.
- b. Mengurangi tekanan inflasi.

Faktor inflasi tidak pernah dapat dihindari dalam kehidupan perekonomian sekarang, yang dapat kita lakukan adalah meminimalkan risiko akibat adanya inflasi, hal demikian karena inflasi dapat mengoreksi seluruh pendapatan yang ada. Investasi dalam sebuah bisnis tertentu dapat dikategorikan sebagai langkah mitigasi yang efektif

- c. Sebagai dana menghemat pajak

Dibeberapa Negara belahan dunia kebijakan investasi digunakan oleh pemerintah untuk mendorong tumbuhnya minat investasi di masyarakat melalui pemberian fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi pada usaha tertentu.

Menurut Husnan (2001) proses investasi menunjukkan bagaimana seorang investor membuat keputusan investasi pada efek-efek yang biasa dipasarkan, dan kapan dilakukan. Untuk mengambil keputusan tersebut dilakukan langkah-langkah:

a. Menentukan kebijakan investasi

Disini pemodal perlu menentukan tujuan investasinya tersebut akan dilakukan. Karena ada hubungan yang positif antara risiko dan keuntungan investasi, maka pemodal tidak bisa mengatakan bahwa tujuan investasinya adalah mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya, tetapi menyadari bahwa ada kemungkinan untuk menderita rugi, jadi tujuan investasi harus dinyatakan baik dalam keuntungan maupun risiko.

b. Analisis Sekuritas

Dalam tahap ini investor melakukan analisis terhadap suatu efek atau sekelompok efek. Salah satu tujuan penilaian ini adalah untuk mengidentifikasi efek yang salah harga (*mispriced*), apakah harganya terlalu tinggi atau terlalu rendah, dan analisis ini dapat mendeteksi sekuritas-sekuritas tersebut.

c. Pembentukan Portofolio

Portofolio berarti sekumpulan investasi, tahap ini menyangkut identifikasi sekuritas-sekuritas mana yang akan dipilih, dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Pemilihan banyak sekuritas dimaksudkan untuk mengurangi risiko yang ditanggung. Pemilihan

sekuritas dipengaruhi antara lain: preferensi risiko, pola kebutuhan kas, status pajak, dan sebagainya.

d. Melakukan Revisi Portofolio

Tahap ini merupakan pengulangan terhadap tiga tahap sebelumnya, dengan maksud kalau perlu melakukan perubahan portofolio yang telah dimiliki. Apabila portofolio sekarang tidak optimal atau tidak sesuai dengan preferensi risiko pemodal, maka pemodal dapat melakukan perubahan terhadap sekuritas yang membentuk portofolio tersebut.

e. Evaluasi Kinerja

Tahap ini pemodal atau investor melakukan penilaian terhadap kinerja (*performance*) portofolio, baik dalam aspek tingkat keuntungan yang diperoleh maupun risiko yang ditanggung. Tidak benar kalau portofolio yang memberikan keuntungan yang lebih tinggi mesti lebih baik dari portofolio lainnya.

2. Langkah Investor dalam Mengambil Keputusan Berinvestasi

Investor yang rasional akan menginvestasikan dananya dengan memilih saham yang efisien, memberikan return maksimal dengan risiko tertentu atau *return* tertentu dengan risiko minimal. Tindakan investor yang rasional bisa dilihat dari rata-rata frekuensi perdagangan saham-saham yang masuk ke dalam portofolio optimal (portofolio yang memberikan *return* maksimal dengan risiko tertentu atau *return* tertentu dengan risiko minimal) memiliki rata-rata frekuensi perdagangan yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata frekuensi perdagangan saham-saham yang tidak masuk ke dalam portofolio optimal.

Menurut Husnan (2001), dalam mengambil keputusan investasi pada saham biasa, ada beberapa langkah yang harus diperhatikan yaitu: "Pertama, menentukan kebijakan investasi, dalam hal ini perlu menentukan apa tujuan investasinya dan berapa banyak investasi tersebut akan dilakukan. Kedua, analisa surat berharga (sekuritas), dalam tahap ini investor akan melakukan analisa terhadap surat berharga secara individu dan kelompok. Salah satu tujuan kegiatan ini adalah untuk mendeteksi surat berharga mana yang nampaknya *mispriced*. Ada berbagai cara untuk melakukan analisa ini, tetapi nampaknya secara garis besar cara-cara tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu analisa teknikal dan analisa fundamental. Analisa teknikal menggunakan data (perubahan) harga di masa yang lalu sebagai upaya untuk memperkirakan harga surat berharga di masa yang akan datang. Analisa fundamental berupaya mengidentifikasi prospek perusahaan untuk bisa memperkirakan harga saham di masa yang akan datang. Ketiga, Pembentukan portofolio, dalam tahap ini mengidentifikasi surat berharga mana yang akan dipilih dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing surat berharga tersebut. Keempat, Melakukan revisi portofolio, dalam tahap ini merupakan pengulangan terhadap tiga tahap sebelumnya dengan maksud, kalau perlu melakukan perubahan terhadap yang telah dimiliki. Kelima, evaluasi kinerja portofolio, dalam tahap ini investor melakukan penilaian terhadap kinerja portofolio, baik dalam aspek *return* yang diperoleh maupun risiko yang ditanggung."

3. *Return*

“Tujuan investor dalam berinvestasi adalah memaksimalkan *return*, tanpa melupakan faktor risiko yang harus dihadapinya. *Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atau investasi yang dilakukannya” (Tandelilin, 2003).

“Sumber-sumber *return* investasi terdiri dari dua komponen utama, yaitu *yield* dan *capital gain (loss)*. *Yield* merupakan komponen *return* yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi. Jika kita berinvestasi pada sebuah obligasi misalnya, maka *yield* ditunjukkan dari bunga obligasi yang dibayarkan. Demikian pula halnya jika membeli saham, *yield* ditunjukkan oleh besarnya deviden yang kita peroleh. Sedangkan, *capital gain (loss)* sebagai komponen kedua dari *return* merupakan kenaikan (penurunan) harga suatu surat berharga (bisa saham maupun surat utang jangka panjang), yang bisa memberikan keuntungan (kerugian) bagi investor. Dalam kata lain, *capital gain (loss)* bisa juga diartikan sebagai perubahan harga sekuritas” (Tandelilin, 2003).

“*Return* dapat berupa *return* realisasi (*realized return*) dan *return* ekpetasi (*expected return*). *Return* realisasi merupakan *return* yang telah terjadi yang dapat dihitung berdasarkan data historis dan digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja perusahaan. *Return* realisasi ini juga berguna sebagai dasar penentuan *return* ekspetasi (*expected return*) yang merupakan *return* yang diharapkan oleh investor di masa yang akan datang. *Return* realisasi diukur

dengan menggunakan return total (*total return*), relatif *return* (*return relative*), kumulatif *return* (*return comulative*), dan *return* disesuaikan (*adjusted return*). *Return* total merupakan *return* keseluruhan dari suatu investasi dalam suatu periode tertentu yang terdiri dari *capital gain* (*loss*) dan *yield*. *Capital gain* (*loss*) merupakan selisih untung (rugi) dari harga investasi sekarang relatif dengan harga periode yang lalu” (Jogiyanto, 2010).

“Pada dasarnya, ada dua keuntungan yang diperoleh investor dengan membeli atau memilik efek (Darmadji & Fakhruddin, 2006):

- a. *Current income* yaitu (keuntungan lancar) keuntungan yang diperoleh melalui pembayaran yang bersifat periodik seperti misalnya berupa deviden.
- b. *Capital gain* berupa keuntungan yang diterima karena selisih antara harga jual dan harga beli suatu instrumen investasi. Besarnya *capital gain* akan positif bilamana harga jual dari saham yang dimiliki lebih tinggi dari harga belinya”.

“Pada konteks manajemen investasi *return* merupakan imbalan yang diperoleh dari investasi, *return* di bedakan menjadi dua. Pertama, *return* yang telah terjadi (*actual return*) yang dihitung berdasarkan histori. Kedua, *return* yang diharapkan (*Expected return*) akan diperoleh investor di masa mendatang” (Halim, 2014)

4. Risiko

Investor tidak hanya cukup menghitung *return* saja untuk setiap investasi. Risiko dari investasi juga perlu diperhitungkan. *Return* dan risiko adalah 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 (Jogiyanto, 2010). Menurut (Kamarudin 2004) risiko dapat didefinisikan sebagai kemungkinan untuk luka, rusak, atau hilang. Dalam investasi risiko selalu dikaitkan dengan variabilitas return yang dapat diperoleh dengan surat berharga.

“Suatu keputusan dikatakan dalam keadaan risiko apabila hasil keputusan tersebut tidak dapat diketahui sebelumnya dengan pasti, akan tetapi tahu probabilitasnya (nilai kemungkinan), dimana ketidakpastian tersebut (*uncertainly*) dapat diukur dengan probabilitas. Apabila dikaitkan dengan preferensi investor terhadap risiko, maka risiko dibedakan menjadi tiga” (Halim, 2014) yaitu:

- a. *Risk seeker*, merupakan investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan tingkat pengembalian yang sama dengan risiko yang berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil investasi yang risiko lebih besar. Biasanya investor jenis ini bersifat agresif dan spekulatif dalam mengambil keputusan investasi.
- b. *Risk Neutrality*, merupakan investor yang akan meminta kenaikan tingkat pengembalian yang sama untuk setiap kenaikan risiko, investor jenis ini umumnya cukup fleksibel dan bersikap hati-hati (*prudent*) dalam mengambil keputusan investasi.
- c. *Risk Averter*, merupakan investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan tingkat pengembalian yang sama dengan risiko berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil investasi yang dengan risiko lebih

kecil, biasanya investor jenis ini cenderung selalu mempertimbangkan secara matang dan terencana atas keputusan investasinya.

Menurut Tandelilin (2003), ada beberapa sumber risiko yang bisa mempengaruhi besarnya risiko suatu investasi. Sumber-sumber tersebut antara lain:

a. Risiko suku bunga

Perubahan suku bunga bisa mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi. Perubahan suku bunga akan mempengaruhi harga saham secara terbaik, *ceteris paribus*. Demikian pula sebaliknya, jika suku bunga turun dan harga saham naik. Secara sederhana, jika suku bunga misalnya naik, maka *return* investasi yang terkait dengan suku bunga (misalnya deposito) juga akan naik. Kondisi seperti ini bisa menarik minat investor yang sebelumnya berinvestasi di saham untuk memindahkan dananya cair saham ke dalam deposito. Jika sebagian besar investor melakukan tindakan yang sama maka banyak investor yang akan menjual saham, untuk berinvestasi dalam bentuk deposito. Berdasarkan hukum permintaan-penawaran, jika banyak pihak menjual saham, *ceteris paribus*, maka harga saham akan turun.

b. Risiko Pasar

Fluktuasi pasar secara keseluruhan yang mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi disebut sebagai risiko pasar. Fluktuasi pasar biasanya ditunjukkan oleh berubahnya indeks pasar saham secara keseluruhan. Perubahan pasar dipengaruhi oleh banyak faktor seperti munculnya resesi Ekonomie dan Bisnis, kerusuhan ataupun perubahan politik.

c. Risiko inflasi

Inflasi yang meningkat akan mengurangi kekuatan daya beli rupiah yang telah diinvestasikan. Oleh karenanya, risiko inflasi juga disebut sebagai risiko daya beli. Jika inflasi mengalami peningkatan, investor biasanya menuntut tambahan premium inflasi untuk mengkompensasi penurunan daya beli yang dialaminya.

d. Risiko bisnis.

Risiko dalam menjalankan bisnis dalam suatu jenis industri disebut sebagai risiko bisnis. Misalnya perusahaan pakaian jadi yang bergerak pada industri tekstil, akan sangat dipengaruhi oleh karakteristik industri tekstil itu sendiri.

e. Risiko finansial

Risiko ini berkaitan dengan keputusan perusahaan untuk menggunakan utang dalam pembiayaan modalnya. Semakin besar proporsi utang yang digunakan perusahaan, semakin besar risiko finansial yang dihadapi perusahaan.

f. Risiko likuiditas

Risiko ini berkaitan dengan kecepatan suatu sekuritas yang diterbitkan perusahaan diperdagangkan di pasar sekunder. Semakin cepat suatu sekuritas diperdagangkan, semakin likuid sekuritas tersebut, demikian sebaliknya. Semakin tidak likuid suatu sekuritas semakin besar pula risiko likuiditas perusahaan.

g. Risiko nilai tukar mata uang.

Risiko ini berkaitan dengan fluktuasi nilai tukar mata uang domestik (Negara perusahaan tersebut) dengan nilai mata uang Negara lainnya. Risiko ini

juga dikenal sebagai risiko mata uang (*currency risk*) atau risiko nilai tukar (*exchange rate risk*).

“Menurut Kamarudin (2004) konteks portofolio, risiko dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Risiko sistematis (*Systematic Risk*)

Risiko yang tidak dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi, karena fluktuasi risiko ini dipengaruhi faktor-faktor makro yang dapat mempengaruhi pasar secara keseluruhan sebagai contoh faktor-faktor makro tersebut adalah perubahan tingkat bunga, kurs valas, dan kebijakan pemerintah. Sehingga sifatnya umum dan berlaku bagi semua saham dan bursa saham bersangkutan. Risiko ini juga disebut *undiversifiable risk*.

b. Risiko tidak sistematis (*Unsystematic Risk*)

Merupakan risiko yang dapat dilakukan dengan melakukan diversifikasi, karena risiko ini hanya dalam suatu perusahaan atau industri tertentu. Fluktuasi risiko ini besarnya berbeda-beda antara satu saham dengan saham lain. Karena perbedaan inilah, maka masing-masing saham memiliki tingkat sensitifitas yang berbeda-beda terhadap perubahan pasar. Misalnya faktor struktur asset tingkat likuiditas, dan sebagainya. Risiko ini disebut *diversifiable risk*”.

5. Hubungan *Return* dan Risiko Portofolio

“Portofolio merupakan investasi dalam berbagai instrumen keuangan atau disebut juga diversifikasi. Portofolio dimaksudkan untuk mengurangi risiko investasi dengan cara menyebarkan dana ke berbagai aset yang berbeda, sehingga jika satu aset menderita kerugian sementara asset lainnya tidak menderita rugi,

maka nilai investasi kita tidak akan hilang semua. Pribahasa ini sudah ada sebelum teori portofolio modern dikembangkan oleh Harry Markowitz, yaitu: “*Don't put all your egg in one basket*” atau jangan menaruh semua telur ke dalam satu keranjang. Pelajaran ini sangat berharga karena jika keranjang tersebut jatuh, maka telur yang ada di dalamnya akan pecah semua dan kita rugi total. Ini berarti investasi harus dibagi-bagi ada yang dalam saham, obligasi, SBI, deposito berjangka dan reksa dana” (Mohammad, 2006).

“*Return* realialisasi dan *return* ekspektasi dari portofolio merupakan rata-rata tertimbang *return* dari return-return seluruh sekuritas tunggal. Akan tetapi, risiko portofolio tidak harus sama dengan rata-rata tertimbang risiko-risiko dari seluruh sekuritas tunggal, risiko portofolio bahkan dapat lebih kecil dari rata-rata tertimbang risiko masing-masing sekuritas tunggal (Jogiyanto, 2010). Menghitung secara pasti beberapa *return* yang akan diperoleh dari suatu investasi di masa datang adalah pekerjaan yang sulit, *return* investasi hanya bisa diperkirakan melalui pengestimasian. *Return* investasi di masa datang adalah *return* yang diharapkan dan sangat mungkin berkaitan dengan *return actual* yang diterima. Di samping mengestimasi *return* yang diharapkan dari suatu sekuritas, kita perlu juga menghitung berapa besar risiko yang terkait dengan investasi pada sekuritas bersangkutan. Risiko sebagai sisi lain dari *return* menunjukkan kemungkinan penyimpangan antara *return* yang diharapkan dari *return actual* yang diperoleh” (Tandelilin, 2003).

“Konteks dalam manajemen portofolio, semakin banyak jumlah saham yang dimasukkan ke dalam portofolio, semakin besar manfaat pengurangan risiko.

Meskipun demikian manfaat pengurangan risiko portofolio akan mencapai titik puncaknya pada saat portofolio terdiri dari sekian jenis saham, dan setelah itu manfaat pengurangan risiko portofolio tidak akan terasa lagi” (Tandelilin, 2003).

Menurut Husnan (2001), “meskipun kita menambah jumlah jenis saham yang membentuk portofolio, kita selalu dihadapkan pada risiko tertentu. Risiko yang selalu ada dan tidak bisa dihilangkan dengan diversifikasi ini disebut *risiko sistematis*. Sedangkan risiko yang bisa dihilangkan dengan *diversifikasi* disebut sebagai risiko tidak *sistematis*. Penjumlahan kedua jenis risiko tersebut disebut sebagai risiko total”.

“Fenomena tersebut menunjukkan bahwa ada sebagian risiko yang bisa dihilangkan dengan diversifikasi. Karena pemodal bersikap *risk-averse* maka mereka akan memilih untuk melakukan diversifikasi apabila mengetahui bahwa dengan diversifikasi apabila mereka mengetahui bahwa dengan diversifikasi tersebut bisa mengurangi risiko. Sebagai akibatnya semua pemodal akan melakukan hal yang sama, dan demikian risiko yang hilang akan diversifikasi tersebut menjadi tidak relevan dalam perhitungan risiko. Hanya risiko yang tidak bisa hilang dengan diversifikasilah yang menjadi relevan dalam perhitungan risiko” (Husnan, 2001).

6. Pasar Modal

“Menurut undang-undang Pasar Modal Nomor 8 Tahun 1995, pasar modal didefinisikan sebagai “Kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek”.

Mohammad (2006), mengartikan pasar modal sebagai sarana atau tempat bertemunya antara permintaan dan penawaran atas instrumen keuangan jangka panjang, umumnya lebih dari 1 (satu) tahun. Pada dasarnya, pasar modal merupakan pasar untuk berbagai instrument keuangan jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik dalam bentuk utang, ekuitas (saham), instrument derivatif, maupun instrument lainnya. Pasar modal merupakan sarana pendanaan bagi perusahaan maupun institusi lain (misalnya pemerintah) dan sarana bagi kegiatan berinvestasi. Dengan demikian, pasar modal memfasilitasi berbagai sarana dan prasarana kegiatan jual beli dan kegiatan terkait lainnya (Darmadji & Fakhruddin, 2006).

“Pasar modal memiliki peran besar bagi Perekonomika dan Bisnisna suatu Negara karena pasar modal menjalankan dua fungsi sekaligus. Pasar modal dikatakan memiliki fungsi Ekonomika dan Bisnis karena pasar modal menyediakan fasilitas atau wahana yang mempertemukan dua kepentingan, yaitu pihak yang memiliki kelebihan dana (yaitu investor) dan pihak yang memerlukan dana (yaitu *issuer*, pihak yang menerbitkan efek atau emitmen). Dengan adanya pasar modal, maka pihak yang memiliki kelebihan dana dapat menginvestasikan dana tersebut dengan harapan memperoleh imbal hasil (*return*), sedangkan pihak *issuer* (dalam hal ini perusahaan) dapat memanfaatkan dana tersebut untuk kepentingan investasi tanpa harus menunggu tersedianya dana dari oprasi perusahaan. Pasar modal dikatakan memiliki fungsi keuangan, kerena memberikan kemungkinan dan kesempatan memperoleh imbal balik bagi pemiliki

dana, sesuai dengan karakteristik investasi yang dipilih” (Darmadji & Fakhrudin, 2006)

“Dengan adanya pasar modal, diharapkan aktivitas per Ekonomika dan Bisnis dapat meningkat karena pasar modal merupakan alternatif pendanaan bagi perusahaan, sehingga dapat beroperasi dengan skala yang lebih besar, dan selanjutnya akan meningkatkan pendapatan perusahaan dan kemakmuran masyarakat luas” (Darmadji & Fakhrudin, 2006).

7. Instrumen Pasar Modal

“Bentuk instrument di pasar modal disebut efek, yaitu surat berharga yang berupa; (1) saham, (2) obligasi, (3) bukti *right*, dan (5) produk turunan atau biasa disebut *derivative*” (Mohammad, 2006).

- a. Saham adalah tanda bukti memiliki perusahaan dimana pemiliknya disebut juga sebagai pemegang saham (*shareholder* atau *stockholder*). Bukti bahwa seseorang atau suatu pihak dapat dianggap sebagai pemegang saham adalah apabila mereka sudah tercatat sebagai pemegang saham dalam buku yang disebut Daftar Pemegang Saham (DPS).
- b. Obligasi (*bonds*) adalah tanda bukti perusahaan memiliki utang jangka panjang kepada masyarakat yaitu diatas 3 tahun. Pihak yang membeli obligasi disebut pemegang obligasi (*bondholder*) dan pemegang obligasi akan menerima kupon sebagai pendapatan dari obligasi yang dibayarkan setiap 3 bulan atau 6 bulan sekali.

- c. Bukti *right* adalah hak untuk membeli saham pada harga tertentu dalam jangka waktu tertentu. Hak membeli itu dimiliki oleh pemegang saham lama, harga tertentu di sini berarti harganya sudah ditetapkan di muka dan biasa disebut harga pelaksanaan atau harga tebusan (*strike price* atau *exercise price*).
- d. Waran adalah hak untuk membeli saham pada harga tertentu dalam jangka waktu tertentu. Waran tidak saja dapat diberikan kepada pemegang saham lama, tapi juga sering diberikan kepada pemegang obligasi pada saat perusahaan menerbitkan obligasi. Harga tertentu berarti harganya sudah ditetapkan di muka sebesar di atas harga pasar saat diterbitkan. Jangka waktu tertentu berarti setelah 6 bulan, atau dapat setelah 3 tahun, 5 tahun, atau 10 tahun.

8. Saham

Saham adalah tanda bukti memiliki perusahaan dimana pemiliknya disebut juga sebagai pemegang saham (*share holder* atau *stock holder*), (Mohammad, 2006). Sedangkan menurut Darmadji & Fakhruddin, (2006) saham (*stock* atau *share*) dapat didefinisikan sebagai tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Menurutnya saham berwujud selembat kertas yang menerangkan bahwa pemilik kertas adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan surat berharga tersebut. Porsi kepemilikan ditentukan oleh seberapa besar penyertaan yang ditanam di perusahaan tersebut.

Menurut Darmadji & Fakhruddin, (2006) “Ada beberapa sudut pandang untuk membedakan saham yaitu ditinjau dari segi kemampuan hak tagih atau klaim, maka saham terbagi atas:

- a. Saham Biasa (*Common Stock*), merupakan saham yang menempatkan pemiliknyanya paling yunior terhadap pembagian deviden dan hak atas harta kekayaan perusahaan apabila perusahaan tersebut dilikuidasi.
- b. Saham Prefen (*Preferred Stock*) merupakan saham yang memiliki karakteristik gabungan antara obligasi dan saham biasa, karena bisa menghasilkan pendapatan tetap (seperti bunga obligasi) tetapi juga tidak bisa menghasilkan hasil seperti yang dikehendaki investor.

Dilihat dari cara peralihannya saham dapat dibedakan atas saham atas unjuk (*Bearer Stock*) artinya pada saham tersebut tidak tertulis nama pemiliknyanya, agar mudah dipindahtangankan dari investor satu ke investor lainnya. Secara hukum siapa yang memegang saham tersebut maka akan diakui sebagai pemilik dan berhak ikut hadir dalam RUPS. Saham atas nama (*Registered Stock*), merupakan saham yang tertulis dengan jelas siapa nama pemiliknyanya, dimana cara peralihannya harus melalui prosedur tertentu. Menurut Darmadji & Fakhruddin, (2006) Ditinjau dari kinerja perdagangannya, maka saham dapat dikategorikan:

- a. Saham Unggulan (*Blue- Chip Stock*) yaitu saham biasa dari suatu perusahaan yang memiliki reputasi tinggi, sebagai *leader* di industri sejenis, memiliki pendapatan yang stabil dan konsistensi dalam membayar deviden.
- b. Saham Pendapatan (*Income Stock*) yaitu saham dari suatu emitmen yang memiliki kemampuan membayar deviden tinggi dari rata-rata deviden yang dibayarkan pada tahun sebelumnya.
- c. Saham Pertumbuhan (*Growth Stock–Well-know*) yaitu saham-saham dari emitmen yang memiliki pertumbuhan pendapatan yang tinggi, sebagai *leader*

di industri sejenis yang mempunyai reputasi tinggi. Selain itu terdapat juga *Growth Stock* umumnya saham ini berasal dari daerah dan kurang populer dikalangan emitmen.

- d. Saham Spekulatif (*Spekulative Stock*) yaitu saham suatu perusahaan yang tidak bisa secara konsisten memperoleh penghasilan dari tahun ke tahun, akan tetapi mempunyai penghasilan yang tinggi di masa datang, meskipun belum pasti.
- e. Saham Siklikal (*Cyclical Stock*) yaitu saham yang tidak terpengaruh oleh kondisi Ekonomika dan Bisnis makro maupun situasi bisnis secara umum.”

9. Indeks Harga Saham

“Indeks harga saham yang dinyatakan dalam angka indeks, indeks saham digunakan untuk tujuan analisis dan menghindari dampak negatif dari penggunaan harga saham dalam rupiah” (Samsul, 2006). “Indeks harga saham adalah satuan indikator tren pasar, artinya pergerakan indeks menggambarkan kondisi pasar pada saat aktif atau lesu” (Darmadji & Fakhuddin, 2006).

Jenis-jenis Indeks Harga Saham di BEI, terdapat enam jenis indeks yaitu (Darmadji & Fakhruddin, 2006):

- a. Indeks individual, menggunakan indeks harga masing-masing saham terhadap harga dasarnya, atau indeks masing-masing saham yang tercatat di BEI.
- b. Indeks Harga Saham Sektoral, menggunakan semua saham yang termasuk dalam masing-masing sektor, misalnya keuangan, pertambangan, dan lain-lain.

Di BEI , indeks sektoral terbagi atas Sembilan sektor yaitu:

- 1) Pertanian

- 2) Keuangan
 - 3) Perdagangan, jasa, dan manufaktur
 - 4) Pertambangan
 - 5) Industri dasar
 - 6) Infrastruktur
 - 7) Properti
 - 8) Konsumsi
 - 9) aneka industri
- c. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), menggunakan semua saham yang tercatat sebagai komponen perhitungan indeks.
- d. Indeks LQ-45, yaitu indeks yang terdiri atas 45 saham pilihan dengan mengacu pada dua variabel, yaitu likuiditas perdagangan dan kapitalisasi pasar. Setiap enam bulan, terdapat saham-saham baru yang masuk ke dalam LQ-45 tersebut.
- e. Indeks Syariah atau JII (*Jakarta Islamic Index*), merupakan indeks yang terdiri atas 30 saham, yang mengakomodasi syariah investasi dalam Islam atau Indeks yang berdasarkan syariah Islam. Dengan kata lain, dalam indeks ini dimasukkan saham-saham yang memenuhi kriteria investasi dalam syariah Islam.
- f. Indeks Papan Utama Pengembangan, yaitu harga saham yang secara khusus didasarkan pada kelompok saham tercatat di BEI, yaitu kelompok papan utama dan papan pengembang.

10. Saham LQ 45

Pasar modal di Indonesia adalah pasar modal yang sekuritasnya kurang aktif diperdagangkan. Oleh karena itu pada tanggal 24 Februari 1997 dikenalkan alternatif Indeks Liquid – 45 (ILQ-45). Indeks ILQ – 45 dimulai pada tanggal 13 Juli 1994 dan tanggal ini merupakan hari dasar indeks dengan nilai awal 100. Indeks ini dibentuk dari 45 saham saham unggulan. Pertimbangan-pertimbangan yang mendasari yang masuk di ILQ-45 adalah likuiditas dan kapitalisasi pasar dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Masuk dalam rangking berdasar kapitalisasi pasar terbesar (rata-rata kapitaliasi pasar harian selama 12 bulan terakhir).
- b. Telah tercatat atau listed di BEJ selama 3 bulan.
- c. Keadaan keuangan perusahaan dalam prospek pertumbuhan serta kondisi keuangan yang bagus.

Apabila dari 45 saham tersebut tidak memenuhi kriteria lagi, maka saham tersebut akan dikeluarkan dari perhitungan indeks dan digantikan dengan saham lain yang memenuhi kriteria.

11. Portofolio Optimal

Menurut Jones (2002), *“Portfolio is the securities held by an investor taken as a unit.”* Artinya portofolio adalah sejumlah sekuritas yang dipertahankan oleh investor dalam satu kesatuan. Menurut Bodie Kane & Marcus (2013) portofolio yang efisien adalah:

“All the portfolios that lie on the minimum-variance frontier from the global minimum variance portfolio and upward provide the best risk-return combinations and thus are candidates for the optimal portfolio. The

part of the frontier that lies above the global minimum-variance portfolio, therefore, is called the efficient frontier of risky assets.”

Artinya adalah semua portofolio yang terdapat diatas garis pembatas minimum varian dari garis pembatas minimum varian portofolio yang global dan yang di atasnya memberikan kombinasi risiko dan pengembalian yang baik dan merupakan portofolio yang optimal. Maka dari itu portofolio yang terdapat pada garis minimum varian portofolio yang global disebut juga garis pembatas yang efisien dari aset yang berisiko. Menurut Tandelilin (2003), portofolio optimal merupakan “portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien.”

Pada tahun 1950 Harry M. Markowitz mengembangkan suatu teori yang disebut dengan teori Markowitz. Teori Markowitz menggunakan beberapa pengukuran statistik dasar untuk mengembangkan suatu rencana portofolio, diantaranya *expected return*, standar deviasi baik sekuritas maupun portofolio, dan korelasi antar return. Teori ini memformulasikan keberadaan return dan risiko dalam suatu investasi, dimana unsur risiko dapat diminimalisir melalui diversifikasi dan mengkombinasi berbagai instrumen investasi ke dalam portofolio.

Teori portofolio Markowitz didasarkan atas pendekatan mean (rata-rata) dan *variance* (varian) dimana mean merupakan pengukuran tingkat return dan varian merupakan pengukuran tingkat risiko. Teori Portofolio Markowitz ini disebut juga sebagai *mean varian Mode*, yang menekankan pada usaha memaksimalkan ekspektasi return (*mean*) dan meminumkan ketidakpastian/ risiko (varian) untuk memilih dan menyusun portofolio optimal. Markowitz

mengembangkan index model sebagai penyederhanaan dari Mean – Varian Model, yang berusaha untuk menjawab berbagai permasalahan dalam penyusunan portofolio, yaitu terdapat begitu banyak kombinasi aktiva berisiko yang dipilih dan disusun menjadi portofolio. Dari sekian banyak kombinasi yang mungkin dipilih, investor rasional akan memilih portofolio optimal (*efficient set*)

Menentukan penyusunan portofolio optimal dengan menggunakan *Indeks Model*, yang dibutuhkan adalah penentuan portofolio yang efisien, sebab pada dasarnya semua portofolio yang efisien adalah portofolio yang optimal. Pada perkembangan berikutnya pada tahun 1963 William F Sharpe mengembangkan Single Index Model (*Model Single index*) yang merupakan penyederhanaan Indeks yang sebelumnya dikembangkan oleh Markowitz. Model Indeks Tunggal menjelaskan hubungan antara return dan setiap sekuritas individu dengan return indeks pasar. Model ini memberikan metode alternatif untuk menghitung varian dari suatu portofolio, yang lebih sederhana dan lebih mudah dihitung jika dibandingkan dengan metode perhitungan Markowitz. Pendekatan alternatif ini dapat digunakan untuk dasar menyelesaikan permasalahan dalam menyusun portofolio. Sebagaimana telah dirumuskan oleh Markowitz, yaitu menentukan *efficient set* dari suatu portofolio, maka dalam model index tunggal ini membutuhkan perhitungan yang lebih sedikit.

Portofolio yang efisien (*efficient portfolio*) didefinisikan sebagai portofolio yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan risiko ekspektasi terkecil. Portofolio yang efisien ini dapat ditentukan dengan memilih tingkat return tertinggi dengan risiko yang tertentu atau memilih tingkat risiko terendah

dengan return tertentu. Investor yang rasional akan memilih portofolio yang efisien ini karena merupakan portofolio yang dibentuk dengan mengoptimalkan satu dari dua dimensi, yaitu risiko portofolio atau return ekspektasi.

Investor dapat memilih kombinasi dari aktiva-aktiva untuk membentuk portofolionya. Seluruh set yang memberikan kemungkinan portofolio yang dapat dibentuk dari kombinasi n – aktiva yang tersedia disebut *opportunity set*. Semua titik di *attainable set* menyediakan semua kemungkinan portofolio baik yang efisien maupun yang tidak efisien yang dapat dipilih investor. Akan tetapi investor yang rasional tidak akan memilih portofolio yang tidak efisien. Rasional investor hanya akan tertarik dengan portofolio efisien. Kumpulan (set) dari portofolio yang efisien ini disebut dengan *efficient set* atau *efficient frontier*.

Portofolio optimal merupakan pilihan dari beberapa sekuritas dari portofolio efisien. Portofolio yang optimal dapat ditentukan dengan memilih tingkat return ekspektasi tertentu dan kemudian meminimumkan risiko atau meningkatkan tingkat risiko tertentu dan kemudian memaksimalkan return ekspektasinya. Investor yang rasional akan memilih portofolio optimal karena merupakan portofolio yang dibentuk dengan mengoptimalkan satu dari dua dimensi, yaitu return ekspektasi atau risiko portofolio.

12. Metode *Single Indeks*

Metode Single Index adalah metode yang dikembangkan oleh Sharpe. Metode ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di Metode Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di

dalam Metode Markowitz. Di samping itu, metode single index dapat juga digunakan untuk menghitung *return* dan juga risiko portofolio (Jogiyanto, 2010).

Metode *Single index* mengasumsikan bahwa tingkat pegembalian antara dua efek atau lebih akan berkorelasi yaitu akan bergerak bersama dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu faktor atau *single index* yang dimasukkan dalam metode (Halim, 2014). Metode single index dapat digunakan dalam penentuan portofolio optimal dengan cara membandingkan *excess return to beta (ERB)* dengan *cutt off rate (Ci)*. *Excess return to beta (ERB)* merupakan kelebihan *return* saham atas *return* asset bebas risiko (*risk free rate*) yang disebut dengan *return* premium per unit risiko yang diukur dengan *beta*. *Cutt off rate (Ci)* merupakan hasil bagi varian pasar dan return premium terhadap *variance error* saham varian pasar pada sensitivitas individual terhadap *variance error* saham .

Konsep perhitungannya didasarkan pada metode perhitungan Gruber (2003) yaitu dengan cara menentukan rangking (urutan) saham saham yang memiliki ERB tinggi ke ERB yang lebih rendah. Pemeringkatan bertujuan untuk mengetahui kelebihan *return* saham terhadap *return* bebas risiko per unit risiko. Saham-saham yang mempunyai *excess return to beta (ERB)* sana dengan atau lebih besar dari *cutt off point (C*)* merupakan kandidat dalam pemebentukan portofolio optimal.

Metode ini mengaitkan perhitungan *return* setiap asset ada return indeks pasar. Secara matematis, metode single index adalah sebagai berikut (Tandelilin, 2003)

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + e_i$$

R_i = *Return* sekuritas i

- R_m = Return indeks pasar
 α_i = bagian *return* sekuritas i yang tidak dipengaruhi kinerja pasar
 β_i = ukuran kepekaan *return* sekuritas i terhadap perubahan *return* pasar
 e_i = kesalahan residual

Perhitungan *return* sekuritas dalam metode *single index* melibatkan dua komponen utama (Tandelilin, 2003), yaitu:

- a. Komponen *return* yang terkait dengan keunikan perusahaan; dilambangkan dengan R_i
- b. Komponen *return* yang terkait dengan pasar; dilambangkan dengan R_m

Komponen keunikan perusahaan berkaitan dengan kejadian-kejadian mikro yang hanya mempengaruhi perusahaan yang bersangkutan. Sedangkan komponen yang terkait dengan pasar menyangkut kejadian-kejadian makro yang mempengaruhi seluruh perusahaan. Komponen kesalahan residual (e_i) merupakan perbedaan antara sisi kiri persamaan (R_i) dengan sisi kanan persamaan $\alpha_i + \beta_i R_m$. Karena metode *single index*, per definisi, merupakan persamaan, maka sisi kanan dan sisi kiri harus sama.

Beta (β) merupakan ukuran kepekaan *return* sekuritas terhadap return pasar. Semakin besar beta suatu sekuritas, semakin besar kepekaan *return* sekuritas tersebut terhadap perubahan *return* pasar.

Asumsi yang dipakai dalam metode *single index* adalah bahwa sekuritas akan berkorelasi hanya jika sekuritas-sekuritas tersebut mempunyai respon yang sama terhadap *return* pasar (Tandelilin, 2003).

2.1. Kajian Pustaka

Hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan portofolio optimal, dapat diuraikan sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan Jalil (2015), menggunakan metode analisis Return yang diharapkan (ER) dan standar deviasi (SD) dan pembentukan daerah yang efisien (EF) menunjukkan bahwa *Real Estate Investment Trusts* memberikan kontribusi pengembalian diversifikasi portofolio yang lebih tinggi dibandingkan portofolio aset tersebut tanpa *Real Estate Investment Trusts* partisipasi oleh Alokasi optimal REITs dalam portofolio antara 41,54 sampai 49,44 persen. Penelitian ini juga menyarankan selama situasi ekonomi yang surut, alokasi yang lebih tinggi disarankan dilakukan di REIT untuk memaksimalkan return investor karena berkorelasi sangat baik dengan pasar umum.

Penelitian yang dilakukan oleh Mary & Rathika (2015) menggunakan metode single index penelitian ini menggunakan harga penutupan bulanan dari 10 perusahaan yang terdaftar di indeks NSE dan CNX Pharma untuk periode September 2010 sampai dengan September 2014. Dari hasil analisis empiris dapat disimpulkan bahwa dari 10 perusahaan hanya satu perusahaan yang dipilih untuk tujuan investasi berdasarkan *cutt off point* yaitu -0.11182 .

Penelitiannya yang dilakukan Umanto (2008) menggunakan metode *single index* dan *constant correlation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio optimal dibentuk dengan menggunakan metode korelasi konstan memiliki kinerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan metode *single index*.

Penelitian yang dilakukan oleh Rifqiawa (2012) mengenai rasionalitas investor terhadap pemilih saham-saham yang tergabung dalam Jakarta Islamic Index dilakukan menggunakan metode single index, hasil yang menguji perbedaan rata-rata volume perdagangan saham-saham yang memiliki nilai $ERB > Ci^*$ dengan rata-rata volume perdagangan saham-saham yang memiliki nilai $ERB < Ci^*$. Hasil penelitiannya disimpulkan investor cukup rasional dalam melakukan transaksi perdagangan di BEI, karena rata-rata volume perdagangan saham dari saham-saham yang memiliki nilai $ERB > Ci^*$ berbeda secara signifikan dengan rata-rata volume perdagangan saham-saham yang memiliki $ERB < Ci^*$.

Penelitian Setiawan (2017) menggunakan model indeks tunggal. Analisis data dan pengujian dilakukan dengan menentukan saham-saham yang masuk ke dalam portofolio optimal dan yang tidak masuk ke dalam portofolio optimal serta membandingkan rata-rata frekuensi volume perdagangan saham antara saham-saham LQ45 yang masuk ke dalam portofolio optimal dengan yang tidak masuk portofolio selama periode 2013-2016. Dari hasil uji beda diketahui bahwa terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Indonesia. Oleh karena itu investor sebaiknya memilih saham-saham yang masuk ke dalam portofolio optimum dengan mempertimbangkan nilai ERB dan nilai Ci dan cenderung untuk tidak melihat volume perdagangan sebagai indikator utama investasi.

Penelitian yang dilakukan Shah (2015). Portofolio adalah kombinasi dari sekuritas seperti saham, obligasi dan instrumen pasar uang. Proses penggabungan

sekuritas bersama untuk memperoleh return yang optimum dengan risiko yang minimal dinamakan konstruksi portofolio. Diversifikasi dari investasi membantu untuk menyebarkan risiko ke berbagai asset. Investasi management, juga disebut sebagai manajemen portofolio, adalah proses atau kegiatan yang kompleks, Model Markowitz memiliki keterbatasan praktis yang serius karena kekakuan yang dalam menyusun kembali return yang diharapkan, *standart deviatiaon*, *varience*, *covariance* dari beberapa sekuritas untuk setiap sekuritas portofolio. Model Sharpe lebih sederhana proses ini berkaitan dengan pengembalian return dalam sekuritas dari Indeks pasar tunggal. Dalam teori CPAM, dengan tingkat pengembalian aset yang dipersyaratkan memiliki hubungan linier dengan nilai beta aset, risiko yang tidak dapat diukur atau risiko sistematis. Untuk memenuhi tujuan penelitian, untuk membangun portofolio yang optimal, evaluasi kinerja BSE 15, raih portofolio optimal yang tersusun, dan bandingkan kinerja BSE 15 melalui model Sharpe. Penggunaan desain penelitian deskriptif dan menggunakan metode pengumpulan data sekunder. Akhirnya, hasilnya akan ditarik berdasarkan basis risiko dan return yang diharapkan dengan bantuan model indeks sharpe dan perbandingan antara model indeks sharpe dan CPAM MODEL.

Penelitian yang dilakukan Singh & Gaumant (2014) Risiko dan pengembalian memainkan peran penting dalam membuat keputusan investasi. Keputusan termasuk investasi harus dilakukan atau tidak dan sekuritas mana yang harus disertakan dalam portofolio. Menentukan portofolio yang efisien dalam kelas aset (misalnya, saham) dapat dicapai dengan model *single index* (beta) yang diajukan oleh Sharpe. Model *single index* Sharpe diterapkan dengan

menggunakan harga penutupan bulanan dari 9 perusahaan yang terdaftar di indeks harga NSE dan CNX BANK untuk periode Januari 2009 sampai Desember 2013. Dari analisis empiris dapat disimpulkan bahwa dari 9 perusahaan 2 perusahaan dipilih untuk tujuan investasi berdasarkan *cut-off point* yaitu 0.438.

Penelitian yang dilakukan oleh Buraschi (2007) mengembangkan kerangka kerja baru untuk pilihan portofolio intertemporal multivariate. Memungkinkan untuk memperoleh implikasi portofolio optimal untuk ekonomi di mana tingkat korelasi antar industri, negara, atau kelas aset adalah stokastik. Optimal Portofolio mencakup komponen lindung nilai yang berbeda terhadap volatilitas stokastik dan Risiko korelasi ditemukan bahwa permintaan lindung nilai biasanya lebih besar daripada univariat. Model dan mencakup komponen lindung nilai kovarians signifikan secara ekonomi, yang cenderung meningkat dengan kegigihan varians kovarians, kekuatan efek leverage, dimensi set kesempatan investasi, dan adanya kendala portofolio.

Penelitian yang dilakukan oleh Graha & Darmayanti (2016). Dalam berinvestasi, tidak terlepas dari adanya fluktuasi harga saham yang mempengaruhi besarnya *risk* (risiko) dan *return* (imbal hasil). Tujuan penelitian ini untuk menentukan saham-saham membentuk portofolio optimal dari saham-saham perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia serta besarnya persentase proporsi dana dengan model indeks tunggal. Penelitian dilakukan pada perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 di PT. Bursa Efek Indonesia selama 5 periode. Jumlah sampel sebanyak 31 perusahaan dengan menggunakan purposive sampling. Pengumpulan data

dilakukan melalui studi dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan adalah model indeks tunggal dengan program Microsoft Office Excel 2013. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa yang masuk ke dalam portofolio optimal dan besarnya proporsi dana adalah saham-saham PT Harum Energy Tbk. (HRUM) sebesar 42,97 persen, PT XL Axiata Tbk. (EXCL) sebesar 30,12 persen, PT Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) sebesar 24,66 persen, PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF) sebesar 1,55 persen, dan PT Astra International Tbk. (ASII) sebesar 0,70 persen.

Penelitian yang dilakukan oleh Sarker (2013). Penelitian untuk membangun portofolio yang optimal dengan menggunakan Model *single index* Sharpe. Untuk tujuan ini harga penutupan bulanan PT 164 perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Dhaka (DSE) dan DSE ikut serta Indeks harga untuk periode Juli 2007 sampai Juni 2012 telah dipertimbangkan. Metode yang diusulkan merumuskan titik potong yang unik (*Cut off rate of Return*), memilih saham yang memiliki kelebihan rasio *return to beta* melebihi *cut Off point*, dan menentukan persentase investasi di masing-masing pilihan Saham. Portofolio optimal terdiri dari tiga puluh tiga saham yang dipilih 164 saham, memberikan return sebesar 6,17%. Temuan dari penelitian ini berguna untuk pembuat kebijakan, semua jenis investor, perusahaan, dan lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Darmawan & Purnawati (2015). Investor pada pasar modal umumnya akan menginvestasikan dananya pada saham-saham yang memiliki return tinggi dengan risiko yang minimal. Agar dapat mengurangi tingkat risiko maka saham-saham tersebut dapat dibentuk menjadi portofolio. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui saham-saham dari anggota Indeks

LQ 45 yang dapat membentuk portofolio optimal dan untuk mengetahui proporsi masing-masing saham terpilih serta tingkat return dan risiko dari portofolio yang dihasilkan. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan Model Indeks Tunggal. Hasil analisis menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan Model Indeks Tunggal, saham-saham anggota Indeks LQ 45 periode Juni 2014 sampai Juni 2015 yang dapat membentuk portofolio optimal yaitu terdiri dari UNVR dengan proporsi sebesar 75.42%, JSMR dengan proporsi sebesar 10.17%, BBCA dengan proporsi sebesar 14.42% dan tingkat keuntungan (expected return) portofolio sebesar 2.67% dengan risiko sebesar 1.24%.

Penelitian yang dilakukan oleh Campbell, Huisman, & Koedijk (2001) penelitian ini mengembangkan model portofolio yang mengalokasikan aset keuangan dengan memaksimalkan tingkat pengembalian yang diharapkan sesuai batasan yang diharapkan kerugian maksimum harus memenuhi nilai pada batas risiko yang ditetapkan oleh manajer risiko. Mirip dengan mean ketika return yang diharapkan diasumsikan terdistribusi normal, hasilnya menunjukkan bahwa model tersebut memberikan hasil yang hampir sama dengan *mean-variance approach*. Analisis empiris disediakan dengan menggunakan dua aset berisiko. saham dan obligasi. Hasil penelitian ini menyoroti pengaruh karakteristik non normal terhadap distribusi return yang diharapkan dan panjang horison waktu investasi pada pemilihan portofolio optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Gron dkk, (2010). Dalam penelitiannya memeriksa pengaruh volatilitas stokastik terhadap pilihan portofolio optimal baik dalam pengaturan ekuilibrium parsial maupun umum. Dalam pengaturan

ekuilibrium parsial, kami mendapatkan sebuah analog dari hasil optimal portofolio Samuelson-Merton klasik dan menentukan keengganan risiko yang disesuaikan dengan volatilitas sebagai penghindaran risiko efektif dari investasi individual pada aset dengan volatilitas stokastik. Penelitian sebelumnya diperluas dan menunjukkan bahwa keengganan risiko yang efektif lebih besar dengan volatilitas stokastik daripada tanpa investor tanpa efek kekayaan dengan memberikan hasil statis komparatif lebih lanjut pada perubahan keengganan risiko efektif karena perubahan dalam distribusi volatilitas. Hasilnya menunjukkan bahwa penghindaran risiko yang efektif meningkat dalam penghindaran risiko absolut konstan dan varians dari distribusi volatilitas bagi investor tanpa efek kekayaan. Kami lebih jauh menunjukkan bahwa bagi para investor ini, pergeseran stokastik orde pertama yang dominan dalam distribusi volatilitas tidak serta merta meningkatkan keengganan risiko yang efektif, sedangkan pergeseran stokastik orde kedua yang dominan dalam volatilitas ini meningkatkan keengganan risiko yang efektif. Akhirnya, pemeriksaan pengaruh volatilitas stokastik terhadap harga aset ekuilibrium. Hasil yang didapat ada hubungan harga aset modal eksplisit yang menggambarkan bagaimana volatilitas stokastik mengubah harga aset ekuilibrium dalam pengaturan dengan beberapa aset berisiko, di mana return memiliki faktor pasar dan komponen acak spesifik aset dan beberapa jenis investor.

2.3. Kerangka Pemikiran

Indeks ini dibentuk dari 45 saham saham unggulan. Pertimbangan-pertimbangan yang mendasari yang masuk di LQ-45 adalah likuiditas dan kapitalisasi pasar, Perusahaan yang terdapat pada LQ – 45 selama 6 bulan sekali (1 periode) dievaluasi kinerja saham perusahaannya. Apabila kinerja saham perusahaan itu jelek maka akan digantikan oleh perusahaan lain yang memiliki kinerja saham perusahaannya yang lebih baik.

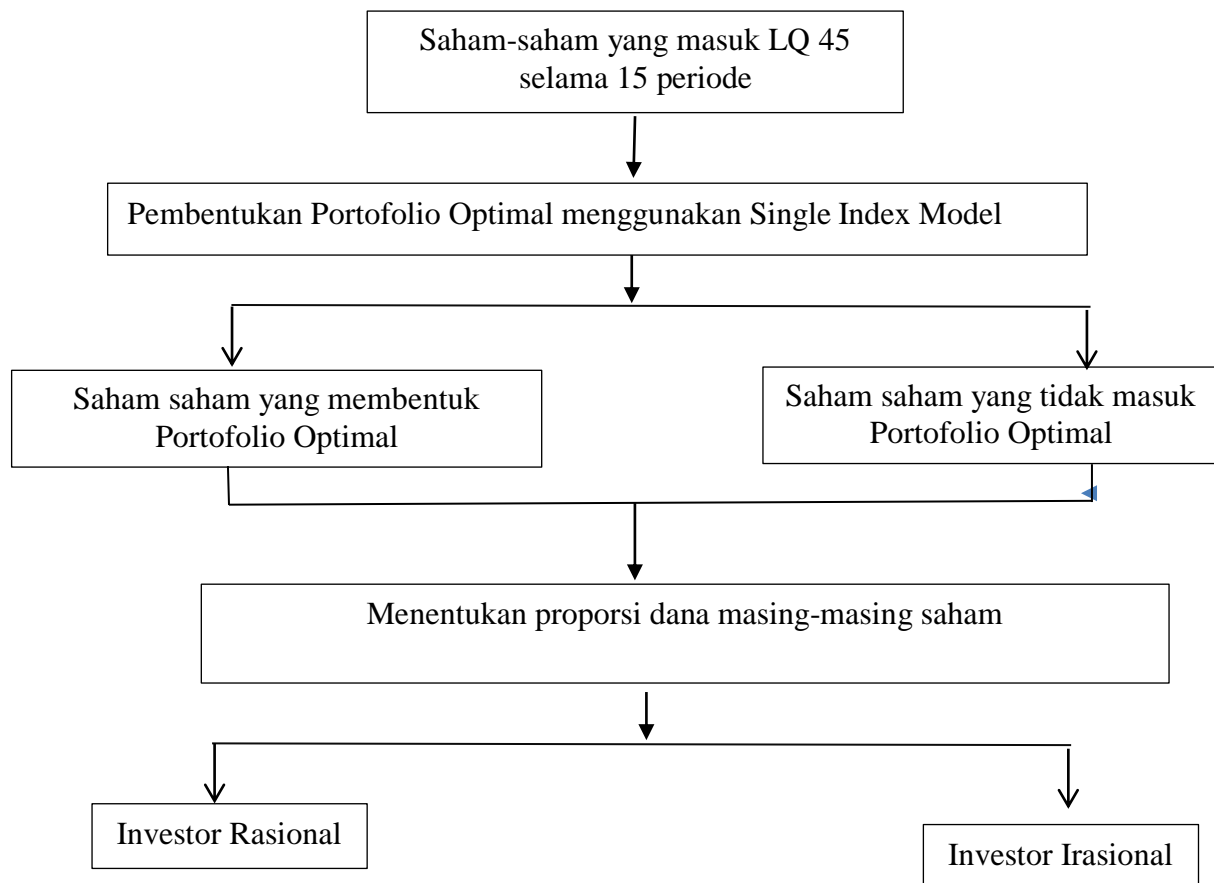
Pada portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan metode *single index variabel* yang digunakan adalah *Excess Return to Beta (ERB)*, nilai β pada metode *single index* dapat dicari dengan *microsoft excel* dengan menggunakan variabel return-return sekuritas dan return-return pasar maka akan menghasilkan koefisien beta yang diasumsikan stabil dari waktu ke waktu selama masa periode 15 periode (Januari 2010 sampai dengan Juli 2017)

Investor yang rasional akan melakukan transaksi pada saham yang excess return to beta-nya lebih besar dari cut-off rate tertingginya, sedangkan investor yang irrasional melakukan transaksi pada saham yang excess return to beta-nya lebih kecil dibandingkan dengan cut-off rate tertingginya. Investor yang realistis menurut (Arfan 2012) akan melakukan investasi tidak hanya pada satu jenis investasi, akan tetapi melakukan diversifikasi pada berbagai investasi dengan pengharapan akan dapat meminimalkan risiko dan memaksimalkan return. Strategi diversifikasi dilakukan dengan portofolio optimal yang berarti keuntungan diperoleh dengan diversifikasi pada berbagai investasi, dengan jumlah sekuritas tertentu yang memiliki return yang cukup tinggi. Portofolio optimal

dicapai dengan melakukan simulasi pada beberapa sekuritas yang dinilai efisien dengan menggunakan metode penghitungan single index. Kriteria pemilihan sekuritas atas dasar kinerja individu tidaklah tepat jika dikaitkan dengan kinerja portofolio. Meskipun merupakan rata-rata tertimbang return sekuritas secara individu, tetapi risiko yang perlu dipertimbangkan bukannya risiko rata-rata saja. Pemilihan portofolio optimal juga akan dipengaruhi oleh preferensi investor atas risiko, dengan kata lain portofolio optimal akan merupakan keseimbangan antara excess return dan *cutt of point* . Investor yang rasional akan melakukan langkah di atas dengan memantau pergerakan harga saham di bursa terus menerus, fluktuasi bulanan, melakukan prosedur perhitungan memilih saham dan menentukan portofolio optimal, merencanakan investasi pada portofolio optimal, mengimplikasikan strategi investasi pada portofolio optimal, selanjutnya melakukan monitor secara berkala melalui fund manager yang ditunjuk dengan strategi tahan, jual, dan beli. Tujuan penelitian dimaksudkan untuk menentukan ada tidaknya rasionalitas investor terhadap pemilihan saham-saham yang masuk dalam LQ 45 yang tercermin dari volume perdagangan saham-saham yang diikutsertakan dalam penentuan portofolio optimal (sekelompok saham dengan nilai ERB untuk tiap saham individualnya $> C_i^*$). Bila rata-rata volume perdagangan saham-saham yang masuk portofolio optimal lebih tinggi daripada rata-rata volume perdagangan saham-saham yang tidak masuk portofolio optimal, berarti terjadi rasionalitas investor dalam memilih saham dan membentuk portofolio optimal, sebaliknya bila rata-rata volume perdagangan saham-saham yang masuk portofolio optimal lebih rendah atau sama dengan rata-rata volume

perdagangan saham-saham yang tidak masuk portofolio optimal, berarti tidak terjadi rasionalitas investor dalam memilih saham. Berikut ini adalah kerangka Pemikiran yang penulis sesuai dengan penjelasan di atas.

Gambar II.1 Bagan Kerangka Pemikiran



2.4 Pengujian hipotesis

Tujuan membentuk portofolio adalah meminimumkan risiko investasi melalui diversifikasi. Masalah utama dalam portofolio adalah bagaimana investor memilih dan menentukan kombinasi terbaik antara tingkat pengembalian dan risiko agar terbentuk portofolio yang optimal sehingga diperoleh *return* yang besar serta resiko yang paling minimal atas kumpulan saham-saham dalam portofolio. Portofolio dikategorikan efisien apabila memiliki tingkat risiko yang sama, mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang sama, tetapi dengan risiko yang lebih rendah. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien (Tandelilin, 2003).

Suatu teknik yang lebih sederhana dan lebih aplikatif digunakan untuk mengelola sekuritas dalam jumlah besar yang dikenal dengan *single index* (Umanto, 2008).

Berdasarkan hasil hasil penelitian terdahulu, maka dalam penelitian ini “Analisa Portofolio Optimal Saham-saham LQ 45 menggunakan Single Index Model Di Bursa Efek Indonesia Periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017” juga menggunakan model indeks tunggal. Penelitian ini mempunyai kesamaan dengan peneliti terdahulu dalam hal model yang digunakan yaitu modal indeks tunggal untuk mengetahui ERB dan C^* yang dapat menunjukkan saham-saham mana saja yang masuk ke dalam portofolio optimal. Sedangkan perbedaannya terutama terletak pada sampel yang digunakan yaitu saham-saham yang secara

konsisten terdaftar ke dalam indeks LQ45 selama periode pengamatan tahun Januari 2010 – Juli 2017. Pemilihan sampel ini juga didasarkan pada teori yang menyatakan bahwa semakin banyak saham yang dimasukkan ke dalam portofolio (didiversifikasikan), maka risiko dari masing-masing saham akan semakin kecil. Untuk mengetahui perbedaan secara *statistic return* dan risiko antara saham yang masuk dan yang tidak masuk portofolio dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan dengan tujuan mengetahui perbedaan antara saham-saham yang masuk portofolio maupun saham-saham yang tidak masuk portofolio, apakah perbedaan tersebut diakibatkan oleh perbedaan return masing-masing saham, perbedaan risiko dari masing-masing saham ataupun diakibatkan oleh keduanya baik return maupun risiko dari masing-masing saham tersebut. Rasionalitas investor diukur sejauh mana investor melakukan prosedur pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dari data historis pada saham-saham liquid 45 (LQ-45) yang listed di Bursa Efek Indonesia (BEI). Portofolio yang optimal seharusnya menjadi pilihan investor. Rasionalitas investor adalah tindakan yang dilakukan oleh investor dalam melakukan pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal untuk mendapatkan return yang maksimal dengan risiko yang seminimal mungkin. Rasionalitas investor digambarkan dari keputusan investor dalam memilih saham-saham yang mempunyai volume perdagangan yang tinggi dibandingkan dengan saham-saham yang memiliki volume perdagangan yang rendah. Dengan ini penulis merasa tertarik juga untuk meneliti ada tidaknya rasionalitas investor dalam melakukan investasi. Dari semua yang dipaparkan dari kerangka pemikiran di atas maka dapat ditarik suatu

logika teori bahwa seorang investor tentu akan mengharapkan suatu investasi yang menghasilkan return yang maksimal dengan risiko yang minimal, untuk meminimalkan risiko biasanya dengan membentuk portofolio, oleh karena itu saham-saham yang membentuk portofolio optimum tentu akan sangat diminati investor sehingga akan menimbulkan minat untuk bertransaksi pada saham-saham tersebut.

Dari analisa di atas dapat ditentukan ada tidaknya rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal di Bursa Efek Indonesia tercermin dari volume perdagangan saham yang tinggi. Berdasarkan pernyataan dari peneliti, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

H₀: Tidak terdapat perbedaan volume perdagangan antara saham saham portofolio efisien dan saham portofolio yang tidak efisien di LQ 45 periode Januari 2010 Sampai dengan Juli 2017

H₁: Terdapat perbedaan volume perdagangan antara saham saham portofolio efisien dan saham portofolio yang tidak efisien di LQ 45 periode Januari 2010 Sampai dengan Juli 2017

BAB III

METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah metode yang digunakan dalam penelitian meliputi rancangan penelitian , penentuan populasi dan sampel, sumber dan teknik pengumpulan data.

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan teknik analisis data kuantitatif. Deskriptif kuantitatif sendiri merupakan penelitian yang menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka untuk menjelaskan karakteristik individu atau kelompok (Sugiono , 2011). Penelitian ini menilai sifat dari kondisi-kondisi yang tampak. Tujuan dalam penelitian ini dibatasi untuk menggambarkan karakteristik investor apakah investor tersebut bersikap rasional terhadap saham saham memiliki kinerja yang baik atau tidak.

3.2. Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan sampel penelitian ini adalah perusahaan perusahaan yang terdaftar di LQ- 45. Pemilihan sampel data dilakukan secara *purposive sampling method*, *Purposive sampling* merupakan teknik pentuan sampel dengan pertimbangan di bawah ini sehingga layak dijadikan sampel (Sugiyono, 2011). :

1. *Index LQ 45*: *Index* ini terdiri dari 45 saham yang memiliki likuiditas dan kapitalisasi yang cukup tinggi karena sebelum tercatat saham-saham tersebut telah melalui beberapa kriteria tertentu. Penelitian ini difokuskan pada data

saham yang terdaftar pada *index* LQ-45, selama periode pengamatan Januari 2010 sampai dengan Juli 2017 yang diterbitkan Bursa Efek Indonesia, setiap 6 bulan.

2. Harga saham: Harga saham yang digunakan adalah harga penutupan (*close price*), dari masing-masing perusahaan yang diteliti merupakan saham-saham yang termasuk dalam *index* LQ-45, selama periode pengamatan Januari 2010 sampai dengan Juli 2017.
3. *Risk free*: *Risk free* yang digunakan didapat dari *BI rate* yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia (BI). *BI rate* adalah suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau arah kebijakan moneter yang ditetapkan oleh bank Indonesia dan diumumkan kepada publik.

3.3 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan sumber data berupa data sekunder. “Data sekunder merupakan data yang diambil dari sumber kedua atau bukan dari sumber aslinya” (Sugiono, 2011).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan dokumentasi. Teknik ini dilakukan dengan melihat data-data sekunder yang telah disediakan oleh Bursa Efek Indonesia meliputi catatan-catatan, laporan-laporan, maupun formulir-formulir yang sesuai dengan penelitian.

3.4. Variabel dan pengukuran

1. Return realisasi adalah return realisasi masing-masing saham atau tingkat pengembalian yang telah terjadi dan dihitung berdasarkan data historis. Return realisasi masing-masing saham di-peroleh dari: harga saham pada periode ini dikurangi harga saham periode sebelumnya ditambah dengan dividen . Ke-mudian hasil perhitungan dari ketiga variabel diatas dibagi dengan harga saham kemarin .
2. Return pasar (adalah return pasar adalah tingkat pengembalian yang diperoleh dari investasi pada seluruh saham yang terdaftar di bursa. Return pasar diperoleh dari IHSG pada periode ini dikurangi IHSG periode sebelumnya , kemudian dibagi dengan IHSG sebelumnya.
3. Return aktiva bebas risiko (RBR) Return aktiva bebas risiko diwakili oleh tingkat suku bunga SBI bulanan selama periode penelitian, yaitu selama periode Juli 2010 sampai dengan Juli 2017 .
4. Beta adalah beta saham individual, yaitu tingkat kepekaan atau sensitivitas suatu saham terhadap perubahan harga.
5. Proporsi dana merupakan proporsi dana masing-masing saham dalam portofolio.
6. Titik Portofolio Optimal.

3.5 Teknik Analisis Data

Tahap analisis data secara berurutan dapat dijelaskan sebagai berikut.:

1. Mendeskripsikan data harga saham, IHSG dan SBI.
2. Menghitung *expected return*, standar deviasi dan varian dari masing-masing saham individual, IHSG dan SBI.
3. Menghitung *beta*, *alpha* dan *variance error* masing-masing saham individual.
4. Menghitung nilai *excess return to beta* (ERB) masing-masing saham.

Nilai ERB diperlukan sebagai dasar penentuan saham yang menjadi kandidat portofolio. Nilai ERB yang diperoleh diurutkan dari nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil. Saham-saham dengan nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* merupakan kandidat portofolio optimal.

5. Menghitung nilai C_i

Nilai A_i dihitung untuk mendapatkan nilai A_i dan B_i dihitung untuk mendapatkan nilai B_i , keduanya diperlukan untuk menghitung C_i .

6. Mencari nilai C^*

Besarnya C^* adalah nilai C_i yang terbesar. Saham-saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai ERB lebih besar atau sama dengan ERB di titik C^* .

7. Mencari saham Kandidat Portofolio Optimal

Mencari saham Kandidat Portofolio Optimal didapatkan dengan cara membandingkan nilai ERB dan C^* apabila nilai $ERB > C^*$ maka saham termaksud kandidat portofolio optimal

8. menentukan proporsi dana yang akan diinvestasikan dalam portfolio optimal.
9. Mencari titik portfolio optimal
10. Melakukan Uji Hipotesis

BAB IV

PEMBAHASAAN

4.1 Analisis Deskriptif

Obyek Penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di LQ 45 Bursa Efek Indonesia, LQ 45 sendiri adalah 45 saham unggulan yang ada di Bursa Efek Indonesia. Sejak diluncurkan pada tahun 1997 pemilihan saham Index LQ – 45 adalah harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Termasuk dalam top 60 perusahaan dengan kapitalisasi pasar tertinggi dalam 12 bulan terakhir.
2. Termasuk dalam top 60 perusahaan dengan nilai transaksi tertinggi di pasar reguler dalam 12 bulan terakhir.
3. Telah tercatat di Bursa Efek Indonesia selama minimal 3 bulan.
4. Memiliki kondisi keuangan, prospek pertumbuhan dan nilai transaksi yang tinggi.
5. Index LQ 45 dihitung setiap enam bulan oleh divisi penelitian dan pengembangan Bursa Efek Indonesia.

Pada penelitian ini penulis mengidentifikasi saham saham apa saja yang bertahan selama 15 periode berturut – turut (Januari 2010 sampai dengan Juli 2017). Dari hasil identifikasi tersebut terdapat 22 saham yang bertahan selama 15 periode (Januari 2010 sampai dengan Juli 2017) di LQ 45 yaitu:

Tabel IV.1
Daftar Saham LQ 45 yang masuk 15 periode berturut-turut (Januari 2010 – Juli 2017)

No	Kode Saham	Nama Perusahaan
1.	AALI	Astra Ago Lestari Tbk.
2.	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk.
3.	ADRO	Adaro Energy Tbk.
4.	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
5.	ASII	Astra Internasional Tbk.
6.	ASRI	Alam Sutra Reality Tbk.
7.	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
8.	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
9.	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
10.	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
11.	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
12.	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk.
13.	GGRM	Gudang Garam Tbk.
14.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
15.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
16.	INTP	Indocement Tunggul Perkasa Tbk.
17.	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.
18.	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
19.	LSIP	PP London Sumatra Tbk.
20.	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk.
21.	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
22.	UNTR	United Tractors Tbk.

Sumber: Bursa Efek Indonesia, diolah

4.2 Analisis Data

Langkah – langkah yang dilakukan untuk mendapatkan portofolio optimal menggunakan metode *Single Index* yaitu:

Saham saham yang telah yang bertahan pada LQ 45 selama 15 Periode berturut – turut (Januari 2010 sampai dengan Juli 2017) kemudian di cari closing price bulanannya (lampiran 1) kemudian dicari juga nilai Suku Bunga Indonesia dan IHSGnya periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017.

Program yang digunakan untuk mengelola data metode single index

menggunakan program Ms.Excel. *Realized return* dihitung dengan cara harga periode sekarang dikurangi harga pada periode sebelumnya, kemudian dibagi harga pada periode sebelumnya (lampiran 3). Setelah didapatkan *Realized Return* kemudian dicari *Expected return* dihitung dengan cara membagi jumlah *return realisasi* dengan periode penelitian. *Variance* dihitung dengan cara mengkuadratkan standar deviasi atau dengan cara *realized return* dikurangi *expected return* kemudian dikuadratkan dan dibagi jumlah periode penelitian. Standar deviasi dihitung dengan cara akar dari *variance*. *Kovarian* dihitung dengan cara membandingkan perhitungan *return* saham dengan *return* market. Hasil penghitungan *expected return*, *variance*, *standar deviasi* dan *kovarian* dari masing-masing saham individual bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.2
Expected Return, Varian, dan Standar Deviasi Saham Saham LQ
45 yang masuk 15 periode berturut-turut

	Kode Saham	expected return E(R _i)	σ (varian)	SD
1	AALI	-0.000456857	0.008851	0.094080112
2	GGRM	0.013579029	0.006948	0.08335293
3	LSIP	0.005125275	0.015605	0.12491892
4	ICBP	0.025412651	0.020257	0.14232684
5	ADRO	0.006150433	0.012125	0.110115285
6	JSMR	0.015372398	0.005547	0.0744813
7	UNTR	0.010422859	0.006163	0.078507875
8	INTP	0.006686487	0.006378	0.0798611
9	KLBF	0.021544911	0.006192	0.078687547
10	INDF	0.011394192	0.005297	0.07278337
11	BBCA	0.017609161	0.003638	0.060318451
12	PTBA	0.002381959	0.013515	0.116255081
13	SMGR	0.006014384	0.00573	0.075696494
14	ASII	0.011213516	0.005212	0.072197362
15	BMRI	0.020902934	0.017814	0.133469521

16	AKRA	0.026696857	0.010951	0.10464797
17	BBNI	0.019239328	0.007321	0.085561266
18	BBRI	0.019772961	0.007327	0.085595362
19	BSDE	0.018780253	0.012688	0.112642545
20	CPIN	0.031376257	0.02124	0.14573973
21	ASRI	0.019614143	0.016685	0.129169232
22	ADHI	0.029567911	0.021446	0.14644586

Sumber: Bursa Efek Indonesia, diolah

Dari 22 perusahaan yang dijadikan sampel penelitian, saham yang memberikan tingkat expected return paling besar adalah saham AKR Corporindo Tbk (Akra) yaitu sebesar 0.026696857. Sedangkan saham yang memberikan expected return paling kecil adalah saham Astra Agro Lestari Tbk (AALI) yaitu sebesar -0.000456857. Saham AALI sendiri bukan saham yang membentuk portopolio yang efisien dikarenakan nilai sahamnya bernilai negatif.

Selanjutnya, perhitungan varian dan standart deviasi dari keuntungan saham untuk menghitung besarnya risiko tidak sistematis terjadi di dalam masing-masing saham. Berdasarkan tabel di atas, saham ADHI memiliki nilai risiko tertinggi yaitu 0.021446, sedangkan risiko saham ALI memiliki risiko terkecil yaitu 0.008851.

Sedangkan hasil penghitungan expected return, standar deviasi dan varian dari IHSG dan SBI selama periode tahun Januari 2010 – Agustus 2017 seperti dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel IV.3
Expected Return, Varian, dan Standar dari IHSG dan SBI

	IHSG	SBI
<i>E(R_i)</i>	0.010110449	0.07
<i>STdev</i>	0.041003793	0.0000007
<i>Variance</i>	0.001681311	0.0007

Sumber: Bursa Efek Indonesia dan SBI, diolah

Untuk menghitung alpha, beta, dan variance error masing-masing saham menggunakan program Excel. Alpha dihitung dengan (α_i) dihitung dengan menggunakan rumus $E(R_i) - \beta_i \cdot E(R_m)$, merupakan perbandingan return realisasi suatu saham dengan return pasar pada suatu periode tertentu. Beta dihitung dengan rumus kovarian return aktiva saham dengan return pasar dibagi dengan dibagi dengan deviasi standar pasar di kuadratkan, mencerminkan volatilitas return suatu saham terhadap return pasar. Variance error merupakan risiko unik atau unsystematic risk suatu saham. Hasil perhitungan alpha, beta, dan variance error masing-masing saham individual dapat dilihat dalam

Tabel IV.4
Beta , Alpha dan Variance Error Saham

No	Kode saham	β	α	σ_{ei}^2
1	GGRM	0.568185	0.007834	4.73584E-05
2	LSIP	0.670175	-0.00165	0.000242239
3	ICBP	0.768481	0.017643	0.000408674
4	ADRO	0.884126	-0.00279	0.000144816
5	JSMR	0.912964	0.006142	2.84191E-05
6	UNTR	0.931221	0.001008	3.55381E-05
7	INTP	0.969453	-0.00312	3.80205E-05
8	KLBF	1.01966	0.011236	3.53996E-05

9	INDF	1.056954	0.000708	2.49058E-05
10	BBCA	1.057101	0.006921	1.00797E-05
11	PTBA	1.185596	-0.0096	0.00017869
12	SMGR	1.229904	-0.00642	2.8558E-05
13	ASII	1.364507	-0.00258	2.19085E-05
14	BMRI	1.364867	0.007104	0.000312079
15	AKRA	1.379757	0.012747	0.000114549
16	BBNI	1.498181	0.004092	4.72505E-05
17	BBRI	1.522395	0.004381	4.71293E-05
18	BSDE	1.79207	0.000662	0.000151919
19	CPIN	2.057751	0.010571	0.000439175
20	ASRI	2.058901	-0.0012	0.0002664
21	ADHI	2.076941	0.008569	0.000447758

Sumber: Bursa Efek Indonesia, diolah

Berdasarkan hasil perhitungan di atas kemudian dihitung nilai excess return to beta (ERB) dan nilai C_i masing-masing saham. Nilai ERB atau Return ekses to Beta diperoleh dari (kelebihan return ekpetasian dari return bebas risiko) dibagi dengan beta. Untuk mendapatkan nilai C_i langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai A_j yaitu (Nilai Expected Return dikurangnya nilai Return bebas risiko) (dikalikan nilai Beta dan dibagi risiko unik).
2. Menghitung nilai $\sum A_j$ yaitu penjumlahan dari nilai A_j sebelumnya.
3. Menghitung nilai B_j yaitu Beta dikuadratkan dibagi risiko unik
4. $\sum B_j$ menghitung nilai $\sum A_j$ yaitu penjumlahan dari nilai B_j sebelumnya.
5. Menghitung nilai C_i NILAI (Standart deviasi dikuadratkan dikalikan nilai menghitung nilai $\sum A_j$) dibagi (satu ditambah standart deviasi saham dikuadratkan dikalikan $\sum B_j$)

Setelah mendapatkan nilai C_i , hal yang dilakukan kemudian adalah mengurutkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB yang terkecil. Menentukan cut-off

point (C*) Nilai cut-off-point (C*) adalah nilai CI tertinggi dari sederetan nilai CI saham yang masuk dengan yang tidak masuk portofolio. Hasil perhitungan nilai cut-off-point pada penelitian ini adalah sebesar $C^* = 0.00296$ (pada table diberi cetak tebal). Berdasarkan hasil perhitungan di atas kemudian dihitung nilai excess return to beta (ERB) dan nilai CI masing-masing saham.

Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada table sebagai berikut

Tabel IV.5
ERBi, Aj, \sum Aj, Bj, Ci, dan C*

Kode Saham	Erbi	Aj	\sum Aj	Bj	\sum Bj	Ci	C*
GGRM	0.009723	66.28223845	103.7112	6816.826	10376.82	0.000285	
LSIP	0.008244	15.28444914	118.9957	1854.102	12230.92	0.000325	
ICBP	0.007189	10.38868708	129.3843	1445.072	13675.99	0.000352	
ADRO	0.006249	33.72894284	163.1133	5397.745	19073.74	0.000438	
JSMR	0.006051	177.479483	340.5928	29328.98	48402.72	0.000847	
UNTR	0.005933	144.7647905	485.3576	24401.2	72803.92	0.001138	
INTP	0.005699	140.868389	626.2259	24719.27	97523.19	0.001388	
KLBF	0.005418	159.1336538	785.3596	29370.58	126893.8	0.001634	
INDF	0.005227	234.4551525	1019.815	44855.04	171748.8	0.001941	
BBCA	0.005226	579.3955238	1599.21	110863	282611.9	0.002513	
PTBA	0.00466	36.65570519	1635.866	7866.356	290478.2	0.002539	
SMGR	0.004492	237.9292391	1873.795	52968.07	343446.3	0.002688	
ASII	0.004049	344.086486	2217.882	84984.28	428430.6	0.002835	
BMRI	0.004048	24.16189621	2242.044	5969.207	434399.8	0.002845	
AKRA	0.004004	66.54494871	2308.589	16619.31	451019.1	0.002869	
BBNI	0.003688	175.1709823	2483.76	47503.08	498522.2	0.002914	
BBRI	0.003629	178.4599422	2662.219	49177.16	547699.3	0.002953	
BSDE	0.003083	65.16994145	2727.389	21139.64	568839	0.002956	0.002956
CPIN	0.002685	25.88567501	2753.275	9641.566	578480.5	0.002953	
ASRI	0.002683	42.69779291	2795.973	15912.42	594393	0.002949	
ADHI	0.00266	25.62627014	2821.599	9633.963	604026.9	0.002946	

Sumber: Data diolah

Saham yang masuk ke dalam portofolio adalah saham yang mempunyai nilai excess return to beta lebih besar atau sama dengan nilai cutof- point. Dengan nilai cut-of-point (C^*) = 0.002956 terdapat 18 saham yang menjadi masuk ke

dalam portofolio sedangkan ada 3 saham yang tidak masuk kriteria saham portofolio. Berikut adalah daftar saham yang masuk ke dalam portofolio dan yang tidak masuk ke dalam portofolio disajikan ke dalam tabel dan tabel

Tabel IV.6
Saham Yang Masuk Portofolio ($E_{rbi} \geq C_i$)

Kode Saham	E _{rbi}	C*
GGRM	0.009723	0.002956
LSIP	0.008244	0.002956
ICBP	0.007189	0.002956
ADRO	0.006249	0.002956
JSMR	0.006051	0.002956
UNTR	0.005933	0.002956
INTP	0.005699	0.002956
KLBF	0.005418	0.002956
INDF	0.005227	0.002956
BBCA	0.005226	0.002956
PTBA	0.00466	0.002956
SMGR	0.004492	0.002956
ASII	0.004049	0.002956
BMRI	0.004048	0.002956
AKRA	0.004004	0.002956
BBNI	0.003688	0.002956
BBRI	0.003629	0.002956
BSDE	0.003083	0.002956

Sumber: Data diolah

Tabel IV.7
Saham yang tidak masuk Portofolio ($E_{rbi} \leq C_i$)

Kode Saham	E _{rbi}	C _i
CPIN	0.002685	0.002956
ASRI	0.002683	0.002956
ADHI	0.00266	0.002956

Sumber: Data diolah

Berdasarkan perhitungan sebelumnya diketahui bahwa terdapat 18 saham

dari 21 saham yang masuk ke dalam portofolio yang optimal menurut hasil perbandingan antara ERB dan Ci saham tersebut. Oleh karena itu setelah mengetahui saham-saham yang masuk ke dalam portofolio tersebut maka langkah selanjutnya adalah menentukan proporsi dana masing-masing saham. Proporsi dari masing-masing saham dihitung dengan cara :

1. Menghitung nilai Zi dilakukan dengan cara masing-masing saham Beta yang menjadi kandidat portofolio optimal dibagi risiko unik dikalikan (ERB dikurangi nilai CI Erb terkecil)
2. Menghitung proporsi dari masing-masing saham yaitu wi sebesar Zi dibagi dengan total $\sum Zi$

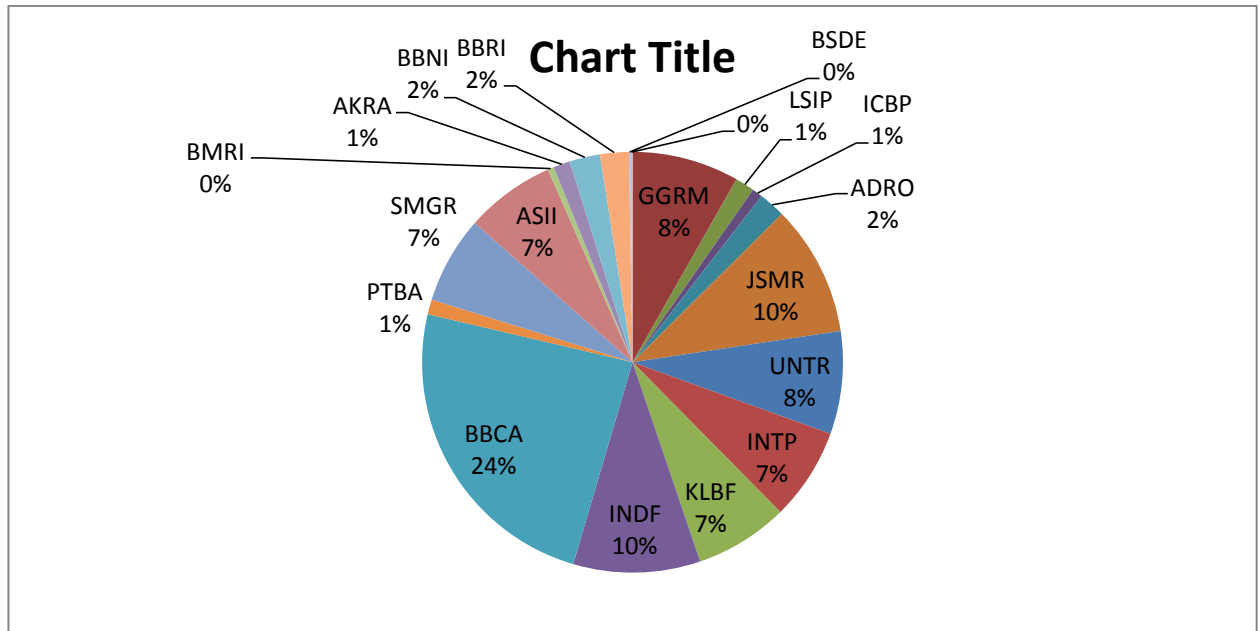
Hasil perhitungan proporsi dana dan presentase proporsi dana masing-masing saham yang masuk ke dalam portofolio optimal dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel IV.8
Hasil perhitungan proporsi dana

Kode Saham	Wi
GGRM	0.07864658
LSIP	0.014169966
ICBP	0.007710293
ADRO	0.019471843
JSMR	0.096317401
UNTR	0.075551745
INTP	0.06773939
KLBF	0.068693296
INDF	0.093348155
BBCA	0.23061241
PTBA	0.010949303
SMGR	0.064067752
ASII	0.065919191
BMRI	0.004624345

AKRA	0.012226352
BBNI	0.022463128
BBRI	0.021049601
BSDE	0.001446821

Sumber: Data diolah



Gambar IV.1
Prosentase proporsi dana

Tabel di atas menunjukkan komposisi proporsi dana (W_i) untuk membentuk portofolio yang optimal: BBCA 23 %, JSMR 9,6% , INDF 9,3 % , GGRM 7,8 % ,UNTR 7,5% , KLBF 6,8 % , INTP 6,7 % , SMGR 6,4 % , ASII 6,4 % , BBNI 2,2 % , BBRI 2,1 % ADRO 1,9 % , LSIP 1,4 % , PTBA 1 % , AKRA 1,2% , ICBP 0,7 % , BMRI 0,4 % , BSDE 0,1 % .

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa persentase dan terbesar ada pada perusahaan BCA (BBCA) sebesar 23 % . Sedangkan persentase dana terkecil ada pada perusahaan Bumi Serpong Damai Tbk yaitu sebesar 0.01%. Persentase dana terbesar merupakan alternative investasi yang baik karena menurut perhitungan mempunyai ERB yang berada di atas Ci. Saham-saham pembentuk

portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai ERB lebih besar atau sama dengan Ci.

Suatu aktiva bebas risiko didefinisikan sebagai aktiva yang mempunyai *return* ekpetasian tertentu dengan risiko sama dengan nol. Aktiva bebas risiko diproksikan sebagai aktiva Sertifikat Bank Indonesia atau SBI yang memiliki nilai 7% rata-rata pertahun. Untuk menggambarkan titik awal Pasar Modal Awal SBI yang digunakan adalah SBI harian yaitu 0.020.

Menggambarkan set efisein diperlukan dua titik ujung yaitu yang pertama dengan risiko terbesar kemudian titik kedua dengan risiko terkecil. Risiko terbesar diambil dari risiko saham terbesar yaitu ICBP sebesar 0.14232684. Titik risiko terkecil merupakan titik letak dari portofolio dengan risiko terkecil atau MVP (*Minimum variance portofolio*). Risiko portofolio dapat dicari dengan hasil solver $E(R_i)$ dan risiko minimal 0.06432684. Kurva Efficient Frootier di dapatkan dengan membagi ujung risiko terendah dan tertinggi sebanyak 25 titik.

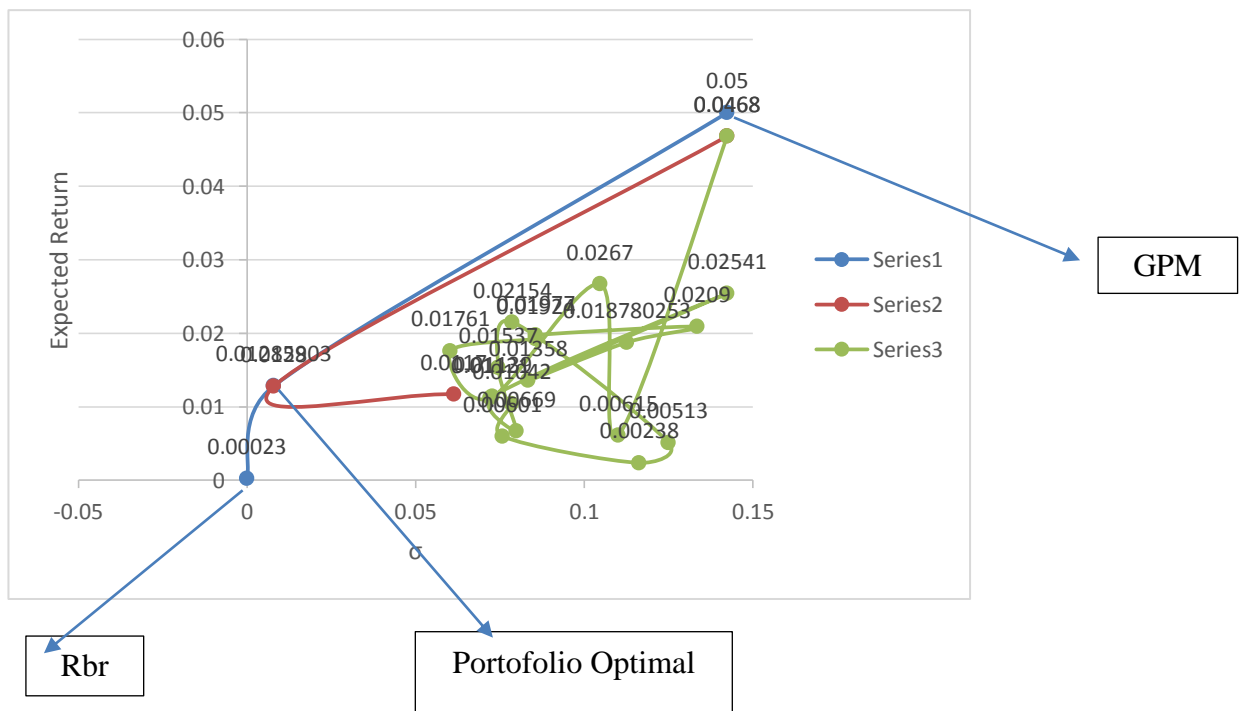
Tabel IV.9
Expected Return dan Standart Deviasi Kandidat Saham Portofolio Optimal

Kode Aktiva Saham	σ	$E(R_i)$	Kode Aktiva Saham	σ	$E(R_i)$
1. UNTR	0.07850788	0.01042	24.	0.12732684	0.0383
2. SMGR	0.07569649	0.00601	25.	0.12432684	0.0366
3. PTBA	0.11625508	0.00238	26.	0.12132684	0.0349
4. LSIP	0.12491892	0.00513	27.	0.11832684	0.0332
5. KLBF	0.07868755	0.02154	28.	0.11532684	0.0315
6. JSMR	0.0744813	0.01537	29.	0.11232684	0.0299
7. INTP	0.0798611	0.00669	30.	0.10932684	0.0282
8. INDF	0.07278337	0.01139	31.	0.10632684	0.02652
9. ICBP	0.14232684	0.02541	32.	0.10332684	0.0248
10. GGRM	0.08335293	0.01358	33.	0.10032684	0.0231

11. BSDE	0.11264255	0.01878	34.	0.09732684	0.0197
12. BMRI	0.13346952	0.0209	35.	0.09432684	0.0180
13. BBRI	0.08559536	0.01977	36.	0.09132684	0.0163
14. BBNI	0.08556127	0.01924	37.	0.08832684	0.0146
15. BBCA	0.06031845	0.01761	38.	0.08532684	0.013
16. ASII	0.07219736	0.01121	39.	0.08232684	0.0113
17. AKRA	0.10464797	0.0267	40.	0.08	0.0096
18. ADRO	0.11011529	0.00615	41.	0.07632684	0.00793
19. Max	0.14232684	0.0468	42.	0.07332684	0.00624
20.	0.13932684	0.0451	43	0.07032684	0.00455
21.	0.13632684	0.0434	44.	0.06732684	0.00286
22.	0.13332684	0.0417	MPV	0.06432684	0.0117
23.	0.13032684	0.0400			

Tabel IV.10
Tabel RBR , Portofolio Optimal , dan GPM

Portofolio Optimal	0.008	0.0128
RBR	0	0.00014
GPM	0.14232684	0.05



Gambar IV.1 Efficient Frontier

Hasil pengolahan data yang dihasilkan Ms. Excel membentuk grafik yang dinamakan *Markowitz Efficient Frontier*. Efficient Frontier adalah kurva yang mempersentasikan pola risiko dan expected return perusahaan di LQ 45 yang membentuk portofolio optimal periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017. Portofolio optimal didapatkan dari perpotongan antara Garis Pasr Modal dan kurva efficient frontier.

4.2 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis adalah cabang ilmu statistika interfersial yang digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistika dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan tersebut. Pertanyaan ataupun asumsi sementara yang dibuat untuk menguji kebenarannya disebut hipotesis (*Hypothesis*) atau hipotesa. Tujuan dari uji hipotesis adalah menetapkan suatu dasar sehingga dapat mengumpulkan bukti yang berupa data – data dalam menentukan keputusan apakah menolak atau menerima kebenaran dari pernyataan atau asumsi yang dibuat. Uji hipotesis juga memberikan kepercayaan diri dalam pengambilan keputusan yang bersifat obyektif. (Jogiyanto, 2007; Sekaran & Bougie 2013)

Uji yang dilakukan menggunakan spss 21 alat analisis statistik merupakan alat bantu, jadi tidak semata – mata semua hasil analisis statistik 100 % benar. Oleh karena itu, pasti terdapat kesalahan. Namun uji statistik memiliki patokan seberapa besar kesalahan tersebut ditolelir yang kita kenal dengan istilah alpa. Jadi, apla adalah batas kesalahan maksimal yang dijadikan patokan oleh peneliti sedangkan p value (nilai sig) adalah nilai kesalahan yang didapat peneliti dari

perhitungan statistik. Peneliti menetapkan alfa sebesar 5 % atau 0,05 ini berarti dari 100 kali seseorang melakukan percobaan maka ada 5 penelitian yang mengalami kegagalan.

4.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah variabel penelitian, apakah sebaran data penelitian bersifat normal atau tidak.

Untuk menguji normalitas software yang digunakan adalah spss 21

Tabel IV.11
Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		volume
N		91
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	10345810062.8571
	Std. Deviation	3193007191.90088
	Absolute	.118
Most Extreme Differences	Positive	.118
	Negative	-.090
Kolmogorov-Smirnov Z		1.125
Asymp. Sig. (2-tailed)		.159

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel output di atas menunjukkan N = 91 yang berarti jumlah sampel yang diambil sebanyak 91, mean = 10345810062.8571 yang berarti nilai rata – rata sampel dan standart deviasi = 3193007191.90088 . Interpretasi One Smirnov Test pada uji normalitas merupakan pengujian *probability* atau *p value* untuk memastikan bahwa distribusi teramati dan tidak menyimpang Sekaran & Bougie (2013) Penggunaan p value pada K – S test adalah jika pengujian ($P < \alpha$) artinya

data tersebut memiliki nilai distribusi normal. Pada tabel di atas p value = 0.159 menggunakan *Level of Signification* $\alpha = 0.005$ berarti data berdistribusi normal karena p value $0.159 > \alpha = 0.005$ sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Setelah mengetahui data penelitian yang di uji berdistribusi normal maka uji yang dilakukan adalah Uji Paired Sample T Test.

4.2.2 Uji paired Sample T. Test

Uji Paired Simple T. Test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dua sampel (kelompok) yang berpasangan atau berhubungan. Dalam penelitian ini Uji Paired Simple T. Test digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara saham – saham yang masuk kandidat portofolio optimal maupun saham – saham yang tidak masuk kandidat portofolio optimal , apabila investor membeli saham – saham yang memiliki nilai $ERB > CI$ maka investor itu termasuk investor yang rasional, sedangkan apabila investor membeli saham yang $ERB < CI$ maka investor tersebut irasional. Prosedur pengujian hipotesis dilakukan dengan cara melihat volume perdagangan yang masuk kandidat portofolior optimal ($ERB > CI$) pada periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017 (91 bulan) dibandingkan dengan volume perdangan 3 saham yang tidak masuk kandidat portofolio optimal $ERB > CI$ pada periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017 (91 bulan).

Hipotesis yang diuji yaitu:

H0: Tidak terdapat perbedaan volume perdagangan antara saham saham portofolio efisien dan saham portofolio yang tidak efisien di LQ 45 periode Januari 2010 Sampai dengan Juli 2017

H1: Terdapat perbedaan volume perdagangan antara saham saham portofolio efisien dan saham portofolio yang tidak efisien di LQ 45 periode Januari 2010 Sampai dengan Juli 2017

Tabel IV.12

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Rasional	8019099465.6593	91	2476164781.52577	259572599.36983
	Irasional	2326710597.1978	91	1005794361.78372	105435897.83183

Tabel IV.13

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Rasional & Irasional	91	.613	.000

Tabel IV.14

		Std. Deviation				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Rasional - Irasional	5692388868.46154	2022556233.92731	212021503.14434	5271171146.08303	6113606590.84005	26.848	90	.000

Paired Samples Test'

1. Tabel IV.12

Pada output pertama menunjukkan hasil ringkasan statistik dari kedua sample atau data investor yang rasional dan irasional. Untuk rasional dan irasional. Untuk investor rasional diperoleh nilai rata – rata volume penjualan 8019099465.6593 sedangkan untuk investor irasional diperoleh nilai rata rata volume penjualan 2326710597.1978. Jumlah sampel yang ada pada penelitian ini yaitu 91. Untuk *Standart Deviation* dan *Standart Error mean* investor rasional adalah 2476164781.52577 dan 259572599.36983

sedangkan nilai Standart Deviation dan Standart Error Mean investor irrasional adalah 1005794361.78372 dan 105435897.83183.

2. Tabel IV.13

Bagian kedua adalah hasil korelasi atau hubungan antara kedua data atau variabel yakni investor rasional dan irasional.

3. Tabel IV.14

Jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed) < 0.005 , maka H1 diterima

Jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed) > 0.005 , maka H0 diterima

Berdasarkan hasil output ketiga diketahui nilai Sig. (2tailed) sebesar $0.000 < 0.005$, karena nilai Sig. (2-tailed) 0.000 lebih kecil dari 0.005 maka dapat disimpulkan terdapat rasionalitas investor dalam menentukan pemilihan pembentukan portofolio saham yang optimal periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017 (91 bulan)

4.3 Pembahasan.

4.3.1 Analisis Pembentukan Portofolio

Pada dasarnya tujuan orang melakukan investasi adalah untuk memperoleh keuntungan di masa depan. Untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi dalam berinvestasi dapat dilakukan dengan cara diversifikasi, yaitu mengalokasikan sejumlah dana pada berbagai alternatif investasi saham. Salah satu cara diversifikasi yaitu dengan cut-off rate dan ERB. Apabila rasio ERB lebih besar atau sama dengan cut-off rate maka saham-saham masuk kandidat portofolio

optimal. Sedangkan apabila rasio ERB lebih kecil dari cut-off rate maka saham-saham tersebut tidak masuk kandidat portofolio optimal.

Kelebihan menggunakan cut-off rate dan ERB dalam menentukan portofolio optimal karena mempertimbangkan risiko sistematis saham yang diukur dengan beta. Investasi pada saham selalu mengandung risiko, baik risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis. Risiko sistematis memang tidak dapat dihindari akan tetapi investor bisa memilih saham-saham yang mempunyai nilai excess return to beta yang benar. Informasi beta dan nilai excess return to beta dapat dimanfaatkan untuk mempertimbangkan alternatif investasi dan mengoptimalkan penyusunan portofolio optimal. Sedangkan risiko tidak sistematis dapat dihindari investor dengan cara diversifikasi yaitu dengan pembentukan portofolio optimal. Investor yang rasional akan memilih return saham yang tinggi.

Berdasarkan hasil analisis terdapat 22 saham yang bertahan di LQ 45 selama periode 15 periode (Januari 2010 sampai dengan Juli 2017) metode yang digunakan adalah metode *single index*, setelah menganalisis saham-saham apa saja yang bertahan langkah selanjutnya yaitu mencari saham yang mempunyai nilai $ERB > C_i$, dari saham penelitian didapatkan 18 yang memiliki nilai $ERB > C_i$. Saham-saham yang memiliki nilai $ERB > C_i$ layak dijadikan kandidat portofolio optimal, 18 saham itu yaitu : GGRM LSIP, ICBP, ADRO, JSMR, UNTR, INTR, INTP, KLBF, INDF, BBCA, PTBA, SMGR, ASII, BMRI, AKRA, BBNI, BBRI, BSDE. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan landasan teori yang menyebutkan bahwa risiko individual (risiko masing-masing saham) dapat

diperkecil dengan membentuk portofolio yang merupakan akibat dari adanya diversifikasi, diversifikasi sendiri yaitu melakukan investasi pada berbagai jenis saham. Selain penurunan risiko dalam berinvestasi, diversifikasi dilakukan dengan harapan apabila terjadi penurunan pengembalian satu saham akan ditutup dengan kenaikan pengembalian saham yang lain. (Gruber 2003; Jogiyanto; 2010 Bodie, Kane & Marcus 2013; Tandelilin 2003)

Metode ini juga digunakan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mary & Rathika (2015) menggunakan metode single index pada penelitian Mary dari 10 perusahaan hanya 1 perusahaan yang dipilih berdasarkan *cut off point* yaitu -0.11182 . Penelitian ini memiliki kelebihan yaitu portofolio yang terbentuk adalah 18 hal ini memberikan investor lebih banyak pilihan dalam memilih saham-saham yang akan dijadikan alternatif dalam berinvestasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Sarker (2013). Kesamaan penelitian ini adalah untuk membangun portofolio yang optimal dengan menggunakan Model *single index* perbedaan penelitian ini dan Sarker adalah pada periode penelitian pada Sarker dari periode Juli 2007 sampai Juni 2012, sedangkan pada penelitian ini periodenya lebih lama yaitu Januari 2010 sampai dengan Juli 2017 dengan lebih lamanya periode penelitian yang dilakukan harapannya hasil portofolio yang didapatkan lebih baik.

4.3.2 Uji Hipotesis

Rasionalitas investor diukur dari jauh mana investor melakukan prosedur pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dari data historis pada saham-saham yang listed di Bursa Efek. Permasalahan ini dapat dijawab melalui dua pendekatan, pertama dengan melakukan perhitungan untuk memilih saham dan menentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal, kedua dengan pola perilaku investor di bursa yang tercermin dari aktivitasnya melakukan transaksi jual beli saham pada saham-saham yang diikutkan dalam portofolio.

Hipotesis ini dilakukan untuk menguji apakah Rasionalitas investor terhadap pembelian saham, diukur dari volume pemilihan saham oleh investor yang rasional. Sedangkan apabila investor memilih saham yang $ERB < CI$ maka investor tersebut irasional. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan Uji Paired Simple T. Test. Alat uji yang digunakan adalah SPSS 21.

Berdasarkan hasil pengehitungan diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0.000 < 0.005$, karena nilai Sig. (2-tailed) 0.000 lebih kecil dari 0.005 maka dapat disimpulkan Terdapat rasionalitas investor dalam menentukan pemilihan pembentukan portofolio saham yang optimal periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017 (91 bulan)

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian (Setiawan 2017; Rifqiawa 2012) yang menyatakan bahwa terdapat rasionalitas investor dalam menentukan pemilihan pembentukan saham portofolio saham yang optimal.

4.3.3 Keterbatasan Penelitian

Data harga saham perusahaan yang tergabung Indeks LQ 45 dan IHGS yang digunakan adalah harga closing price bulanan. Harga saham closing price per bulan ini kurang mencerminkan keadaan pada harian pengamatan. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan harga closing price harian karena dapat memberikan hasil yang lebih baik untuk menentukan kandidat portofolio optimal. Penelitian ini merupakan penelitian dengan teknik analisis teknikal. Analisis teknikal adalah metode pengevaluasian saham dengan cara menganalisis statistik yang dihasilkan oleh aktivitas pasar di masa lalu untuk memprediksi pergerakan harga di masa datang. Dengan analisis teknikal ini, tidak menggunakan data-data ekonomi untuk mengukur nilai instrinsik dari suatu saham seperti yang dilakukan dengan cara analisis fundamental.

yaitu saham-saham yang masuk ke dalam portofolio adalah saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai C_i nya sedangkan sebaliknya saham-saham yang tidak masuk ke dalam portofolio adalah saham yang memiliki ERB lebih kecil dari C_i nya. Dari hasil penelitian dapat dipastikan bahwa investor rasional dalam menentukan investasi sahamnya.

BAB V

SIMPULAN DAN IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil perhitungan di atas dengan menggunakan Single Index Model didapat 18 saham yang masuk ke dalam portofolio optimal yaitu GGRM LSIP, ICBP ,ADRO, JSMR, UNTR , INTP , KLBF, INDF , BBKA, PTBA, SMGR, ASII, BMRI , AKRA, BBNI, BBRI, BSDE serta terdapat juga 3 saham yang tidak masuk ke dalam portofolio yaitu CPIN ASRI, dan ADHI. Saham-saham yang masuk ke dalam portofolio adalah saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai C_i nya sedangkan sebaliknya saham-saham yang tidak masuk ke dalam portofolio adalah saham yang memiliki ERB lebih kecil dari C_i nya. Dengan nilai C^* (Cut-off Point) nya sebesar 0.002956. Setelah saham- saham yang masuk ke dalam portofolio maka selanjutnya dihitung prosentase proporsi dana masing-masing saham yang masuk ke dalam portofolio dimana hasilnya BBKA 23 %, JSMR 9,6% , INDF 9,3 % , GGRM 7,8 % ,UNTR 7,5% , KLBF 6,8 % , INTP 6,7 % , SMGR 6,4 % , ASII 6,4 % , BBNI 2,2 % , BBRI 2,1 % ADRO 1,9 % , LSIP 1,4 % , PTBA 1 % , AKRA 1,2%, ICBP 0,7 % , BMRI 0,4 % , BSDE 0,1 %.

Setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan model Single Index Model maka selanjutnya dilakukan pencarian titik portofolio optimal dari 18 saham kandidat portofolio optimal dicari titik perpotongan antara garis pasar modal dan efficient frontier, garis perpotongan tersebut disebut garis portofolio optimal. Pada penelitian ini didapat titik portofolio optimal berada pada risiko 0.08 dan expected return 0.0128. Setelah melakukan pencarian terhadap garis

portofolio optimal maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan untuk melihat seberapa jauh Rasionalitas investor terhadap portofolio saham. Hipotesis diuji dengan analisis Uji T. Dari hasil uji beda diketahui bahwa nilai asymp. sig. (2-tailed) yaitu 0.000 lebih kecil 0,05. maka artinya H_0 ditolak otomatis H_1 diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Indonesia pada saham LQ45 periode Januari 2010- Juli 2017.

5.2 Saran dan Implikasi Manajerial

Setelah melakukan analisis dan pembahasan terhadap masalah yang terjadi pada pembentukan portofolio optimal metode index tunggal dan juga menguji rasionalitas investor terhadap pemilihan saham (studi kasus pada perusahaan saham yang di Bursa Efek Indonesia pada LQ 45 Periode Januari 2010 sampai dengan Juli 2017), saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut :

1. Untuk investor, supaya memilih saham-saham yang masuk ke dalam portofolio optimum dengan mempertimbangkan nilai ERB dan nilai Ci dan cenderung untuk melihat volume perdagangan sebagai indikator utama investasi karena melalui penelitian ini terlihat bahwa saham-saham yang masuk ke dalam portofolio adalah saham-saham yang memiliki rata-rata volume perdagangan yang tidak dibandingkan dengan saham-saham yang tidak masuk ke dalam portofolio.

2. Untuk peneliti selanjutnya, data harga saham yang digunakan adalah data harga saham closing price harian . Agar lebih detail dan signifikan maka sebaiknya penelitian digunakan periode waktu yang lebih lama tetapi menggunakan closing price harian dan juga saran lainnya penelitian sebaiknya diadakan pada saat event atau peristiwa ekonomi yang cukup mempengaruhi bursa saham khususnya yang mempengaruhi IHSG dan indeks LQ 45 agar terdapat hasil-hasil penelitian lain yang mungkin bertentangan ataupun lebih mendukung secara logis dengan penelitian ini. Selain itu juga penulis menyarankan untuk populasi dan sampelnya dapat digunakan yang lain selain saham- saham LQ 45 di Bursa Efek Indonesia (contoh: saham-saham Blue Chip, Top Gainer, dll).

Dari hasil penelitian dapat dapat diketahui beberapa informasi yang perlu ditinjau dan dipertimbangkan oleh para investor ataupun calon investor dalam melakukan investasi di pasar modal terutama mengenai saham. Dalam berinvestasi khususnya pada saham pasti mengandung suatu risiko baik risiko sistematis (systematic risk) maupun risiko tidak sistematis (unsystematic risk). Risiko tidak sistematis (unsystematic risk) dapat dihilangkan melalui diversifikasi, yaitu dengan cara membentuk portofolio optimal. Informasi nilai beta dan excess return to beta yang berkaitan dengan risiko tidak sistematis (unsystematic risk) dapat dimanfaatkan dalam mempertimbangkan alternatif pemilihan dan untuk mengoptimalkan penyusunan portofolio saham. Analisis portofolio menggunakan single index model dengan cara membandingkan nilai excess return to beta dengan nilai cut-of- point dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan

investasi pada saham. Dari hasil perhitungan di atas dengan menggunakan Single Index Model didapat 18 serta terdapat juga 3 saham yang tidak masuk ke dalam portofolio yaitu. Saham-saham yang masuk ke dalam portofolio adalah saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai C_i nya sedangkan sebaliknya saham-saham yang tidak masuk ke dalam portofolio adalah saham yang memiliki ERB lebih kecil dari C_i nya. Dari hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa dua hal yang diuji beda yaitu volume perdagangan yang masuk ke dalam portofolio dengan volume perdagangan yang tidak masuk ke dalam portofolio memiliki perbedaan secara signifikan, sehingga hipotesis penelitian ini adalah terdapat rasionalitas investor dalam pemilihan saham dan pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di Bursa Efek Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. 2015. Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia. <http://www.bi.go.id/id/moneter/operasi/suku-bunga-sbi/Default.aspx>. [7 September 2018]
- Bodie, Z Kane, A & Marcus A.J. 2013. *Investasi*. Terjemahan Zuliani D.dan Budi Wibowo. Edisi Keempat Jakarta : Salemba.
- Buraschi, A, Porchia, P, & Trojani, F. 2007. Correlation Risk and Optimal Portfolio Choice. *Electronic copy of this paper is available at: <http://ssrn.com/abstract=908664>*.
- Campbell, R, Huisman, R, & Koedijk, K. 2001. Optimal portofolio selection in value at risk framework. *Journal of Banking & Finance* 25, 1789-1804.
- Copland, T. 1994. *Manajemen keuangan*. Jakarta: Erlangga.
- Darmadji & Fakhurddin. 2006. *Pasar modal di Indonesia pendekatan tanya jawab*. Jakarta: Salemba Empat.
- Darmawan, I.P.P.A., & Purnawati, N.K. 2015. Pembentukan portofolio optimal pada saham-saham di indeks lq 45 dengan menggunakan model indeks tunggal. *E-Jurnal Manajemen Unud*, Vol. 4, No. 12, 2015: 4335-4361.
- Graha, I.M.D & Darmayanti, N.P.A. 2016. Analisis portofolio optimal model indeks tunggal pada perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ-45. *E-Jurnal Manajemen Unud*, Vol. 5, No. 2, 2016: 928-955
- Gron, A, Jorgensen, B.N, & Polson, N.G. (2010). Optimal portfolio choice and stochastic volatility. *Appl. Stochastic Models Bus. Ind.* 2011
- Gruber, E. 2003. *Modern Portfolio theory and investment analysis* (Sixth Edition ed.). John Wiley and Sons.
- Halim, A. 2014. *Analisis investasi dan aplikasinya dalam aset keuangan dan aset riil*. Jakarta: Salemba Empat.
- Husnan, S. 2001. *Dasar-dasar teori portofolio dan analisis sekuritas*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Jalil, R. A. (2015). Optimal portfolio allocation of malaysian real estate investment trusts during economic downturn. *Internatonal Journal Real Estate Studies*.

- Jogiyanto. 2010. *Teori portofolio dan analisis investasi, edisi ketujuh*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Jones, C.P. 2002. *Investment analysis and management*. Eight Edition. John Wiley & Son Inc, USA.
- Kamarudin. 2004. *Dasar-dasar manajemen investasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kurniawan . 2001. Analisis Kinerja Portofolio Saham Berdasarkan Model Index Tunggal dan Rasionalitas Investor dalam Pemilihan Saham (Thesis) . Semarang : Undip
- Mary, J.S & Rathika, G. 2015. The single index model and the construction of optimal portfolio with cnxpharma scrip. *International Journal of Management (IJM)*, Volume 6, Issue 1, pp. 87-96.
- Mohamad, S. 2006. *Pasar modal dan manajemen portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- Mulyadi. 2010. *.Sistem akuntansi*, (Vols. Edisi ke-3). Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Rifqiawa, A. Raden .2012. Analisa Rasionalitas Investor dalam Pemilihan Dan Portofolio Optimal Pada Saham Saham Jakarta Islamic Index. *Jurnal Economica* , Volume 2, November 2012
- Sarker, M.R. 2013. Optimal portfolio construction: evidence from dhaka stock exchange in Bangladesh. *World Journal of Social Sciences*, Vol. 3. No. 6. Issue. Pp. 75 – 87.
- Sekaran,U & Bougie U . (2013). *Research Methods for Business*. United Kingdom : John Wiley & Sons Ltd.
- Setiawan, S. 2017. Analisis portofolio optimal saham-saham lq45 menggunakan single index model di bursa efek indonesia periode 2013-2016. *Journal of Accounting and Business Studies*, Vol. 1, No. 2.
- Shah, C.A. 2015. Construction of optimal portfolio using sharpe index model & camp for bse top 15 securities. *International Journal of Research and Analytical Reviews*. VOLUME 2, ISSUE 2.
- Singh, S., & Gautam, J. 2014. The single index model & the construction of optimal portfolio: A case of banks listed on NSE India. *Risk*

governance & control: financial markets & institutions, 4(2,1), 110-115.

Suad, H. 2003. *Dasar-dasar manajemen keuangan*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

Sugiyono. 2011. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tandelilin. 2003. *Portofolio dan investasi*. Yogyakarta: UGM.

Umanto, E. 2008. Analisis dan penilaian kinerja portofolio optimal saham-saham Iq-45. *bisnis & birokrasi, Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, hlm. 178-187, Volume 15, Nomor 3.

Yahoo Finance. Historical price saham LQ 45 Periode Januari 2010 – Juli 2017. <https://finance.yahoo.com>. [07 September 2017]

