



**PENGARUH RISIKO SISTEMATIS DAN RISIKO TIDAK SISTEMATIS
TERHADAP EXPECTED RETURN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA
INDEKS SAHAM LQ-45 YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK
INDONESIA PERIODE 2013-2017**

Skripsi

Dibuat Oleh :

Riri Syaripah

021114497

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR**

MEI 2018

**PENGARUH RISIKO SISTEMATIS DAN RISIKO TIDAK SISTEMATIS
TERHADAP EXPECTED RETURN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA
INDEKS SAHAM LQ-45 YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK
INDONESIA PERIODE 2013-2017**

SKRIPSI

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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi



(Dr. Hendro Sasongko, Ak., M.M., CA.)

Ketua Program Studi

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Herdiyana'.

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

**PENGARUH RISIKO SISTEMATIS DAN RISIKO TIDAK SISTEMATIS
TERHADAP EXPECTED RETURN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA
INDEKS SAHAM LQ-45 YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK
INDONESIA PERIODE 2013-2017**

SKRIPSI


Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada hari: Selasa, Tanggal: 22/Mei/2018

Riri Syaripah
0211 14 497

Menyetujui,
Ketua Sidang,

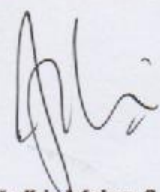

(Dr. Hendro Sasongko., Ak., M.M., CA.)

Ketua Komisi Pembimbing,



(Dr. H. Hari Gursida, S.E., M.M)

Anggota Komisi Pembimbing



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

ABSTRAK

Riri Syaripah. 021114497. Pengaruh Risiko Sistematis Dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap Expected Return Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017. Dibawah bimbingan Dr. H. Hari Gursida, S.E., M.M dan Yudhia Mulya, S.E., M.M. 2018

Dalam melakukan investasi di pasar modal, investor harus mempertimbangkan dua faktor, yaitu tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dan risiko yang mungkin terjadi dari investasi tersebut. Risiko terbagi menjadi risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Pada dasarnya, *expected return* dan risiko memiliki hubungan yang searah. Artinya, semakin tinggi *return* yang diharapkan, maka semakin tinggi pula risikonya. Begitupun sebaliknya. Risiko sistematis dan risiko tidak sistematis yang terjadi selama 5 tahun, dalam beberapa tahun ada yang mengalami kesenjangan terhadap *return*, dimana saat kedua risiko mengalami peningkatan, tetapi *return* mengalami penurunan. Keduanya bergerak berlawanan arah. Hal tersebut tidak sesuai dengan teori yang seharusnya. Perusahaan yang tergabung ke dalam LQ-45 merupakan perusahaan yang memiliki kapitalisasi pasar yang besar dan aktif diperdagangkan, sehingga hal tersebut merupakan sesuatu yang dapat menarik perhatian investor untuk melakukan investasi di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia baik secara parsial maupun secara simultan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian Verifikatif dengan metode *Explanatory Survey*. Penelitian ini dilakukan pada Bursa Efek Indonesia di Jalan Jenderal Sudirman Kaveling 52-53, RT 5/RW 3, Senayan, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12190. Dengan menggunakan data sekunder. Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah metode *Purposive Sampling*. Metode analisis yang digunakan yaitu uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi ; regresi linear berganda ; uji F dan uji t dengan menggunakan aplikasi E-Views 8.

Hasil penelitian secara parsial menunjukkan bahwa Risiko Sistematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio, Risiko Tidak Sistematis berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio. Sedangkan hasil penelitian secara simultan menunjukkan bahwa Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis berpengaruh signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

Nilai *Adjusted R Squared* sebesar 0,777287. Ini menunjukkan bahwa variabel Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis memberikan kontribusi pengaruh sebesar 77,7287% terhadap *Expected Return* Portofolio. Dan sisanya 22,2713% adalah pengaruh dari aspek/variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

Kata kunci : Risiko Sistematis, Risiko Tidak Sistematis, *Expected Return* Portofolio

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya, dan tidak lupa kepada kita sebagai umatnya, Amin. Adapun judul skripsi yang dijadikan topik pembahasan adalah “PENGARUH RISIKO SISTEMATIS DAN RISIKO TIDAK SISTEMATIS TERHADAP EXPECTED RETURN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDEKS SAHAM LQ-45 YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2017” yang dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian studi S1 Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan, Bogor.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, dorongan, pertolongan, serta kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih yang mendalam diucapkan kepada:

1. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., M.M., CA. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
2. Bapak Herdiyana, S.E., M.M. Selaku Ketua Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
3. Ibu Tutus Rully, S.E., M.M. Selaku Sekretaris Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
4. Bapak Dr. H. Hari Gursida, S.E., M.M. Selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Ibu Yudhia Mulya, S.E., M.M. Selaku Anggota Komisi Pembimbing sekaligus sebagai Dosen Konsentrasi Manajemen Keuangan yang telah banyak sekali memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Arief Tri Hardiyanto, Ak., MBA., CMA., CCSA., CA., CSEP., QIA. Selaku Dosen Konsentrasi Manajemen Keuangan yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan.
7. Ibu Dwi Meylani R, selaku koordinator sidang skripsi Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
8. Kedua Orang Tua, Adik-adik yang selalu memberikan kasih sayang, tak henti-hentinya memanjatkan do'a, memberikan semangat untuk segera menyelesaikan kuliah dan selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
9. Teman-teman satu perjuangan kelas L dan K Manajemen angkatan 2014, serta teman-teman konsentrasi Manajemen Keuangan yang selalu memberikan semangat dan berjuang bersama-sama dalam melewati suka duka dalam

penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan rahmat, keberkahan dan kebaikan kepada kita semua.

10. Seluruh angkatan 2014 Manajemen yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang disusun masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan. Untuk itu, segala masukan, kritik, dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diterima untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak yang membaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Bogor, Mei 2018

Penyusun

(Riri Syaripah)

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	9
1.2.1 Identifikasi Masalah	9
1.2.2 Perumusan Masalah	9
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	10
1.3.1 Maksud Penelitian	10
1.3.2 Tujuan Penelitian	10
1.4 Kegunaan Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Keuangan	11
2.1.1 Pengertian Manajemen Keuangan	11
2.1.2 Fungsi Manajemen Keuangan	11
2.1.3 Tujuan Manajemen Keuangan	12
2.2 Return dan Risiko Aktiva Tunggal	13
2.2.1 Return Ekspektasian	13
2.2.1.1 Definisi Return Ekspektasian	13
2.2.1.2 Pengukuran Return Ekspektasian	14
2.2.2 Risiko	14
2.2.2.1 Definisi Risiko	14
2.2.2.2 Pengukuran Risiko	15
2.2.3 Hubungan Antara Return Ekspektasian dengan Risiko	15
2.3 Return dan Risiko Portofolio	16
2.3.1 Return Portofolio	16
2.3.1.1 Definisi Return Portofolio	16
2.3.1.2 Pengukuran Return Portofolio	17
2.3.2 Risiko Portofolio	18
2.3.3 Risiko Total	18
2.3.3.1 Risiko Sistematis	19
2.3.3.2 Risiko Tidak Sistematis	21
2.3.4 Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap Expected Return	23

2.4 Portofolio Optimal	24
2.5 Model Indeks Tunggal	24
2.5.1 Portofolio Optimal Metode Model Indeks Tunggal	25
2.6 Penelitian Sebelumnya	28
2.7 Kerangka Pemikiran	30
2.8 Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Objek, Unit Analisis dan Lokasi Penelitian	33
3.2.1 Objek Penelitian	33
3.2.2 Unit Analisis	33
3.2.3 Lokasi Penelitian	33
3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian	33
3.3.1 Jenis Data Penelitian	33
3.3.2 Sumber Data Penelitian	33
3.4 Operasionalisasi Variabel	34
3.5 Metode Penarikan Sampel	34
3.6 Metode Pengumpulan Data	34
3.7 Metode Pengolahan/Analisis Data	35
3.7.1 Pengolahan Data yang Menghasilkan Jumlah Observasi	35
3.7.2 Analisis Statistik Deskriptif	35
3.7.3 Uji Asumsi Klasik	36
3.7.3.1 Uji Normalitas	36
3.7.3.2 Uji Multikolinieritas	36
3.7.3.3 Uji Heteroskedastisitas	36
3.7.3.4 Uji Autokorelasi	37
3.7.4 Analisis Regresi Linier Berganda	37
3.7.4.1 Koefisien Determinasi (R^2)	38
3.7.4.2 Adjusted R Square	38
3.7.4.3 Standar Error of Estimate	38
3.7.5 Uji Hipotesis	38
3.7.5.1 Uji F (ANOVA)	38
3.7.5.2 Uji t (Uji Koefisien Regresi secara Parsial)	38
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Hasil Pengumpulan Data	40
4.1.1 Profil Perusahaan yang Tergabung dalam LQ-45 Periode 2013-2017	41
4.1.2 Gambaran Umum Objek Penelitian	50
4.1.2.1 Risiko Sistematis	51
4.1.2.2 Risiko Tidak Sistematis Sistematis	52
4.1.2.3 Expected Return Portofolio	54
4.1.3 Deskriptif Statistik Objek Penelitian	55
4.2 Analisis Data	55

4.2.1 Uji Asumsi Klasik	55
4.2.1.1 Uji Normalitas	55
4.2.1.2 Uji Multikolinearitas	56
4.2.1.3 Uji Heteroskedastisitas	56
4.2.1.4 Uji Autokorelasi	57
4.2.2 Hasil Uji Regresi Linier Berganda	58
4.2.3 Hasil Pengujian Hipotesis	59
4.3 Pembahasan	60
4.3.1 Pembahasan Hasil Uji Regresi Linier Berganda	60
4.3.2 Pembahasan Uji F	60
4.3.3 Pembahasan Uji t	61
4.4 Interpretasi Hasil	61
4.4.1 Pengaruh Risiko Sistematis Terhadap Expected Return Portofolio	61
4.4.2 Pengaruh Risiko Tidak Sistematis Terhadap Expected Return Portofolio	62
4.4.3 Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap Expected Return Portofolio	63
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	: Data Return Saham	3
Tabel 2	: Data Beta (Risiko Sistematis) saham	5
Tabel 3	: Data Varians ei (Risiko Tidak Sistematis) saham	7
Tabel 4	: Penelitian Sebelumnya	28
Tabel 5	: Operasionalisasi Variabel.....	34
Tabel 6	: Daftar Nama Perusahaan yang diteliti.....	40
Tabel 7	: Pembagian Periode Pembentukan Portofolio	50
Tabel 8	: Deskriptif Statistik Sampel Penelitian	55
Tabel 10	: Uji Multikolinearitas	56
Tabel 11	: Uji Breusch-Pagan-Godfrey	57
Tabel 12	: Uji Durbin Watson	58
Tabel 13	: Hasil Uji Regresi Linear Berganda	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	: Grafik perkembangan IHSG dan ILQ-45	1
Gambar 2	: Grafik pergerakan rata-rata return dan rata-rata Beta	6
Gambar 3	: Grafik pergerakan rata-rata return dan rata-rata Varians ei	8
Gambar 4	: Hubungan Positif antara return ekspektasian dengan risiko	16
Gambar 5	: Risiko Total	19
Gambar 6	: Konstelasi Penelitian	31
Gambar 7	: Grafik perubahan Risiko Sistematis Portofolio Optimal	51
Gambar 8	: Grafik perubahan Risiko Tidak Sistematis Portofolio Optimal	52
Gambar 9	: Grafik perubahan Expected Return Portofolio Optimal	54
Gambar 10	: Uji Normalitas	56

LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Harga Saham
- Lampiran 2 : Return Saham
- Lampiran 3 : Rata-rata Return Pertahun
- Lampiran 4 : Risiko Sistematis Tahun 2013 - 2017
- Lampiran 5 : Risiko Tidak Sistematis 2013-2017
- Lampiran 6 : Analisis Perusahaan yang bertahan dalam ILQ-45 Periode 2013-2017
- Lampiran 7 : Repo Rate Periode 2013 - 2017
- Lampiran 8 : Perhitungan Portofolio ke-1, ke-2, ke-15, ke-28, ke-49
- Lampiran 9 : Nilai – Nilai Variabel Penelitian

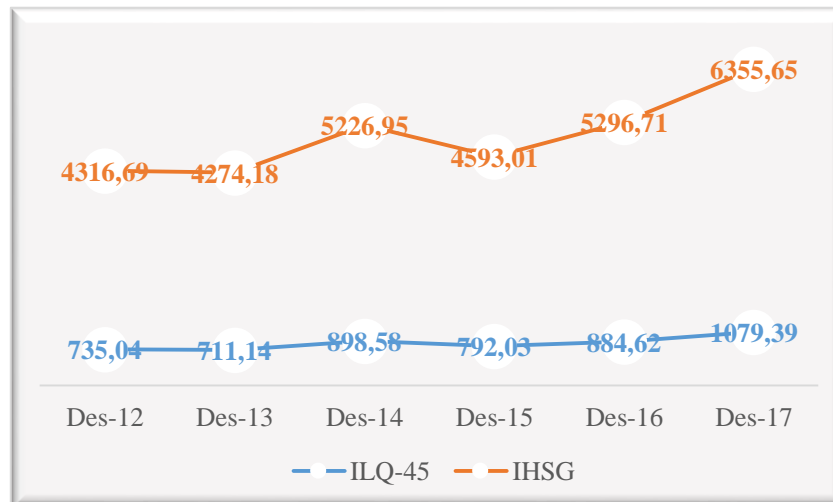
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Awal tahun 2018 dibekali catatan rekor tertinggi dari laju indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Pada 29 Desember 2017 lalu, rekornya mencapai 6.335. Catatan itu melengkapi kinerja IHSG yang tumbuh 19,99% sepanjang 2017. Walau demikian, kinerja IHSG tersebut ternyata mampu dilewati kinerja indeks saham LQ45 yang tumbuh 22,02% ke posisi 1.079 sepanjang 2017. Indeks saham LQ45 merupakan indeks saham yang berisi 45 saham yang paling aktif diperdagangkan di pasar saham. Setiap enam bulannya, Bursa Efek Indonesia (BEI) akan mengevaluasi saham-saham di indeks LQ45. (Fakta.News – 2 Jan 2018). Indeks Saham LQ-45 merupakan kumpulan dari 45 saham likuid dengan kapitalisasi besar dan aktif bertransaksi (Hartono, 2014: 16). Walaupun LQ45 merupakan saham blue chip dan memiliki nilai nilai transaksi yang besar sehingga mudah untuk diperdagangkan, saham yang tergabung dalam indeks LQ45 tidak selamanya memberikan prospek yang baik. Semua tergantung dari kinerja masing-masing perusahaan (stockdansaham.com – 2016).

Berikut adalah grafik perbandingan perkembangan Indeks LQ-45 dengan IHSG berdasarkan harga penutup tahunan yang terdaftar di BEI periode 2013-2017.



Gambar 1

Grafik Perbandingan Perkembangan ILQ-45 dengan IHSG Berdasarkan Harga Penutup Tahunan yang terdaftar di BEI Periode 2013-2017

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa perkembangan Indeks LQ-45 dan IHSG yang didasarkan pada harga penutup tahunan bersifat fluktuatif. Pada tahun 2013 dan 2015 kedua indeks tersebut mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Penurunan dapat disebabkan oleh faktor eksternal. Kedua indeks ini

memberikan gambaran yang akurat akan perubahan nilai pasar dari seluruh saham yang aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pada tahun 2014, 2016 dan 2017 terjadi kenaikan yang cukup signifikan dari tahun sebelumnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa pergerakan ILQ-45 selama 5 tahun berturut-turut mengikuti pergerakan IHSG.

Pasar Modal merupakan tempat bertemu antara pembeli dan penjual dengan risiko untung dan rugi, dan pasar modal merupakan sarana perusahaan untuk meningkatkan kebutuhan dana jangka panjang dengan menjual saham atau menegeluarkan obligasi (Hartono, 2017: 29)

Ketika investor akan menyalurkan modalnya melalui pembelian saham, maka hal tersebut dipengaruhi oleh faktor kemampuan investor secara rasional. Rasionalitas investor dapat diukur melalui cara mereka dalam memilih saham yang memberikan hasil (*return*) maksimum pada tingkat risiko tertentu. Hartono (2014: 19) menyatakan bahwa "*Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* dapat berupa *return* realisasian (*realized return*) dan *return* ekspektasian (*expected return*)".

Fahmi (2015: 166) menyatakan bahwa "*Return* Ekspektasi merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa yang akan datang." Berikut adalah Data *Return* Saham yang tergabung dalam Indeks LQ-45 periode 2013-2017.

Tabel 1
Data *Return* Saham yang tergabung dalam Indeks LQ-45 dan Terdaftar di BEI
Periode 2013-2017

No	Kode Perusahaan	<i>Retrun Saham</i>					Rata-rata Perusahaan
		2013	2014	2015	2016	2017	
1	ADRO	-2,00%	-0,02%	-5,37%	10,88%	1,01%	0,90%
2	AKRA	1,18%	-0,13%	4,88%	-1,16%	0,70%	1,09%
3	ASII	-0,70%	0,86%	-1,32%	2,90%	0,12%	0,37%
4	BBCA	0,63%	2,75%	0,24%	1,38%	3,00%	1,60%
5	BBNI	0,99%	3,78%	-1,01%	1,05%	5,18%	2,00%
6	BBRI	0,99%	4,17%	0,39%	0,33%	-2,98%	0,58%
7	BMRI	0,59%	2,74%	3,24%	2,08%	2,82%	2,30%
8	BSDE	2,50%	3,00%	0,47%	0,16%	-0,22%	1,18%
9	CPIN	0,41%	1,24%	-1,19%	1,92%	0,10%	0,50%
10	GGRM	-2,03%	3,28%	-0,52%	1,38%	2,48%	0,92%
11	ICBP	2,41%	2,30%	4,97%	2,23%	0,38%	2,46%
12	INDF	1,27%	0,24%	-1,81%	3,98%	-0,24%	0,69%
13	INTP	-0,60%	2,10%	-0,52%	-2,89%	3,53%	0,33%
14	JSMR	-1,19%	3,49%	-2,10%	-1,41%	3,56%	0,47%
15	KLBF	1,97%	3,30%	-2,49%	1,43%	0,99%	1,04%
16	LSIP	0,75%	0,33%	-1,79%	2,96%	-1,48%	0,16%
17	PTBA	-2,34%	2,96%	-7,04%	9,50%	0,39%	0,69%
18	TLKM	1,76%	2,57%	0,83%	2,23%	1,07%	1,69%
19	UNTR	-0,08%	-0,61%	0,03%	2,23%	4,44%	1,20%
20	UNVR	1,97%	1,88%	1,29%	0,63%	3,16%	1,79%
Rata-rata Pertahun		0,42%	2,01%	-0,44%	2,09%	1,40%	1,10%

(Sumber : www.finance.yahoo.com, data diolah)

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa rata-rata *Return* saham yang tergabung dalam Indeks LQ-45 dari tahun 2013 - 2017 mengalami kenaikan dan penurunan. Nilai *Return* historis dapat digunakan untuk menganalisa bagaimana imbal hasil yang akan diperoleh investor di masa mendatang (*expected return*), yang kemudian bisa dijadikan alat pertimbangan dalam keputusan investasi. Dilihat dari rata-rata *return* 20 perusahaan, terdapat 12 perusahaan yang memiliki nilai rata-rata *return* dibawah rata-rata penelitian sebesar 1,10% yaitu perusahaan ADRO, AKRA, ASII, BBRI, CPIN, GGRM, INDF, INTP, JSMR, KLBF, LSIP dan PTBA. Adapun rata-rata pertahun, pada tahun 2013 dan 2015 memiliki nilai rata-rata *return* lebih rendah dari rata-rata penelitian.

Return dari suatu investasi dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, salah satunya adalah risiko. Hartono (2017: 305) mengemukakan bahwa “risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari hasil (*outcome*) yang diterima dengan yang diekspektasi”.

Return Ekspektasian dengan risiko mempunyai hubungan yang positif. Semakin besar risiko suatu sekuritas, semakin besar *return* yang diharapkan. Sebaliknya juga benar, yaitu semakin kecil *return* yang diharapkan, semakin kecil risiko yang harus ditanggung (Hartono, 2017: 322)

Hartono (2017: 356) menilai bahwa risiko dibagi menjadi dua, yaitu Risiko Sistematis (*Systematic Risk*) dan Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*). Bagian dari risiko sekuritas yang tidak dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio disebut dengan Risiko Sistematis (*Systematic Risk*).

Menurut Brealey (2008: 324) risiko yang tidak dapat didiversifikasi tergantung pada paparan terhadap peristiwa ekonomi makro dan bisa diukur sebagai sensitivitas pengembalian saham terhadap fluktuasi pengembalian portofolio pasar, sensitivitas ini disebut dengan beta. Dan menurut Hartono (2017: 464) beta merupakan pengukur risiko sistematis (*Systematic Risk*) dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap risiko pasar.

Husnan (2003: 165) menyatakan bahwa semakin besar beta, maka semakin besar pula tingkat keuntungan yang diharapkan dari nvestasi tersebut. Artinya, semakin tinggi nilai beta (yang menjadi tolok ukur risiko sistematis) maka semakin tinggi pula nilai *return* yang diharapkan.

Berikut adalah data Beta (Risiko Sistematis) saham yang tergabung dalam Indeks LQ-45 periode 2013-2017.

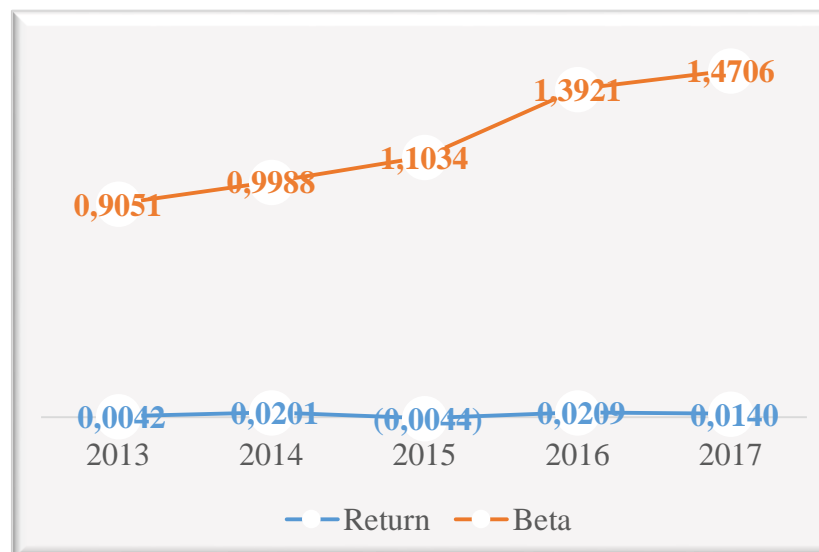
Tabel 2
Data Risiko Sistematis (Beta) Saham yang tergabung dalam Indeks LQ-45 dan terdaftar di BEI Periode 2013-2017

No	Kode Perusahaan	Beta Saham (Risiko Sistematis Saham)					Rata-rata Perusahaan
		2013	2014	2015	2016	2017	
1	ADRO	-1,0968	0,4537	0,8603	2,4899	1,3925	0,8199
2	AKRA	1,5769	0,9221	0,4556	1,0030	0,2550	0,8425
3	ASII	0,7646	1,5987	1,8788	1,9108	1,3154	1,4937
4	BBCA	1,2371	0,1373	1,0503	1,3475	1,2812	1,0107
5	BBNI	1,9120	1,1893	2,0626	1,7239	1,9364	1,7648
6	BBRI	1,8500	2,0236	1,9317	1,4963	6,2000	2,7003
7	BMRI	1,8561	1,4926	0,5656	1,8791	0,8142	1,3215
8	BSDE	2,5589	1,9801	2,0059	2,4456	0,5380	1,9057
9	CPIN	2,1237	1,1326	1,7166	1,4202	1,6174	1,6021
10	GGRM	0,4986	0,7970	0,4926	0,2556	1,0690	0,6226
11	ICBP	1,5157	0,1843	-0,1252	1,3852	0,9918	0,7904
12	INDF	0,8293	1,3544	1,0284	1,6458	1,0758	1,1867
13	INTP	0,8834	1,2527	1,3955	0,9580	3,6639	1,6307
14	JSMR	0,4962	1,6179	1,4751	0,2652	-0,1297	0,7449
15	KLBF	1,0290	0,6182	0,9059	2,1942	0,8295	1,1154
16	LSIP	-0,7396	0,9589	1,1860	-0,7819	0,8005	0,2848
17	PTBA	-0,5997	-0,5422	1,3081	2,6099	2,5955	1,0743
18	TLKM	0,9010	0,7232	0,8211	1,0545	0,9647	0,8929
19	UNTR	0,0254	1,0423	0,8034	0,9975	0,7125	0,7162
20	UNVR	0,4795	1,0396	0,2502	1,5412	1,4889	0,9599
Rata-rata Tahun		0,9051	0,9988	1,1034	1,3921	1,4706	1,1740

(Sumber : www.finance.yahoo.com, data diolah)

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai Beta (yang menjadi tolok ukur Risiko Sistematis saham) secara keseluruhan bernilai lebih dari 1 (>1) yaitu sebesar 1,1740. Menandakan bahwa *return* saham secara keseluruhan selama 5 tahun berfluktuasi lebih besar dari fluktuasi *return* pasar, sehingga tingkat keuntungan yang diisyaratkan juga lebih tinggi daripada *return* pasar. Dari 20 perusahaan, terdapat 12 perusahaan yang memiliki nilai rata-rata beta dibawah rata-rata penelitian. Perusahaan tersebut adalah ADRO, AKRA, BBCA, GGRM, ICBP, JSMR, KLBF, LSIP, PTBA, TLKM, UNTR, dan UNVR. Adapun rata-rata nilai beta tahunan, pada tahun 2013 dan 2014 memiliki nilai beta kurang dari 1 (<1). Nilai beta kurang dari 1 menandakan bahwa pada tahun 2013 dan 2014, *return* keseluruhan saham berfluktuasi lebih kecil dari fluktuasi *return* pasar, sehingga tingkat keuntungan yang diisyaratkan juga lebih rendah daripada *return* pasar.

Berikut ini merupakan pergerakan antara rata-rata *return* dengan rata-rata beta (risiko sistematis).



Gambar 2

Grafik pergerakan Rata-rata *Return* dan Rata-rata Beta

Berdasarkan gambar 2, dapat disimpulkan bahwa pergerakan rata-rata beta selama 5 tahun berturut-turut mengalami kenaikan sedangkan rata-rata *return* mengalami fluktuasi. Dimana pada tahun 2015 dan 2017 telah terjadi kesenjangan, yaitu ketika nilai rata-rata *return* menurun, sementara nilai rata-rata beta (risiko sistematis) meningkat. Artinya, kondisi tersebut berlawanan arah. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa *return* dan risiko sistematis berjalan searah atau dengan kata lain memiliki hubungan yang positif.

Berdasarkan penelitian terdahulu menggunakan Risiko Sistematis dimana hasil penelitian Welly (2007), Ratih (2011), Annisa, Didik dan Azib (2015) dan Fia (2016) dan Effendi (2017) yang menyatakan bahwa Risiko Sistematis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio. Sedangkan Devi dan Supadmi (2014), Vania (2016) menyatakan bahwa Risiko Sistematis pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

Risiko Tidak Sistematis adalah bagian dari risiko sekuritas yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio (risiko yang dapat didiversifikasi dengan baik). Risiko Tidak Sistematis dapat diukur dengan melihat nilai varians unik perusahaan (risiko yang ada didalam perusahaan) yang dilambangkan dengan σ_{ei}^2 .

Husnan (2003: 160) menyatakan bahwa risiko dari portofolio yang didiversifikasikan secara baik tergantung pada risiko pasar dari masing-masing saham yang dimasukkan ke dalam portofolio tersebut. Artinya, besar risiko yang dapat didiversifikasikan (risiko tidak sistematis) tergantung pada nilai risiko pasar (Beta). Sementara, nilai Beta yang tinggi akan membuat nilai *expected return*

yang tinggi pula. Dengan demikian, semakin tinggi nilai risiko yang dapat didiversifikasikan (risiko tidak sistematis), maka semakin tinggi pula nilai keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dari suatu investasi.

Berikut adalah data varians ei (Risiko Tidak Sistematis) saham yang tergabung dalam Indeks LQ-45 periode 2013-2017.

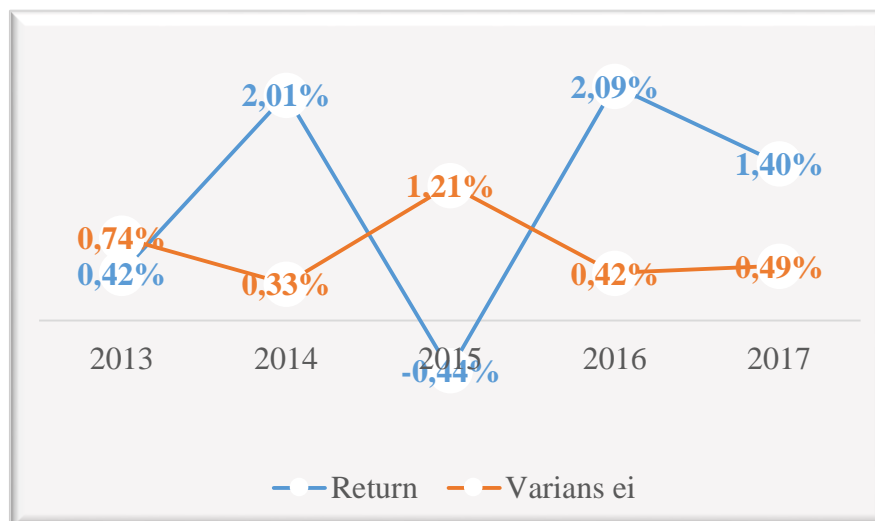
Tabel 3
Data Risiko Tidak Sistematis (Varians ei) Saham yang tergabung dalam Indeks LQ-45 dan terdaftar di BEI Periode 2013-2017

No	Kode Perusahaan	Varians ei (Risiko Tidak Sistematis)					Rata-rata Perusahaan
		2013	2014	2015	2016	2017	
1	ADRO	1,98%	0,78%	0,45%	0,58%	0,39%	0,84%
2	AKRA	0,54%	0,73%	0,28%	0,57%	0,44%	0,51%
3	ASII	0,20%	0,18%	0,18%	0,13%	0,11%	0,16%
4	BBCA	0,21%	0,24%	0,06%	0,08%	0,09%	0,13%
5	BBNI	0,32%	0,15%	0,41%	0,20%	0,29%	0,27%
6	BBRI	0,50%	0,16%	0,40%	0,15%	4,14%	1,07%
7	BMRI	0,28%	0,07%	0,53%	0,17%	0,15%	0,24%
8	BSDE	0,93%	0,21%	0,22%	0,30%	0,08%	0,35%
9	CPIN	0,37%	0,60%	3,05%	0,87%	0,61%	1,10%
10	GGRM	0,61%	0,33%	0,57%	0,24%	0,36%	0,42%
11	ICBP	0,45%	0,39%	11,73%	0,30%	0,10%	2,59%
12	INDF	0,40%	0,05%	0,55%	0,58%	0,12%	0,34%
13	INTP	0,70%	0,40%	0,49%	0,24%	0,59%	0,48%
14	JSMR	0,37%	0,13%	0,32%	0,28%	0,48%	0,32%
15	KLBF	0,47%	0,15%	0,21%	0,14%	0,12%	0,22%
16	LSIP	3,86%	1,03%	2,07%	1,31%	0,37%	1,73%
17	PTBA	1,48%	0,40%	1,81%	1,00%	0,79%	1,10%
18	TLKM	0,27%	0,30%	0,19%	0,19%	0,27%	0,24%
19	UNTR	0,37%	0,26%	0,34%	0,81%	0,19%	0,39%
20	UNVR	0,48%	0,08%	0,29%	0,34%	0,07%	0,25%
Rata-rata Pertahun		0,74%	0,33%	1,21%	0,42%	0,49%	0,64%

(Sumber : www.finance.yahoo.com, data diolah)

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa dari 20 perusahaan, terdapat 6 perusahaan yang memiliki nilai rata-rata varians ei (risiko perusahaan) di atas rata-rata penelitian sebesar 0,64%. Saham tersebut adalah ADRO, BBRI, CPIN, ICBP, LSIP dan PTBA. Ini menandakan bahwa risiko yang disebabkan oleh internal perusahaan lebih besar dibandingkan dengan risiko rata-rata keseluruhan. Hal yang serupa terjadi pada tahun 2013 dan 2015 bahwa risiko yang disebabkan oleh internal seluruh perusahaan lebih besar dibandingkan dengan rata-rata risiko penelitian.

Berikut ini merupakan pergerakan antara rata-rata *return* dengan rata-rata varians ei (risiko tidak sistematis).



Gambar 3

Grafik pergerakan Rata-rata *Return* dan Rata-rata Varians ei

Berdasarkan gambar 3, dapat disimpulkan bahwa pergerakan antara rata-rata *return* dan rata-rata varians ei selama 5 tahun berturut-turut mengalami fluktuasi. Dimana pada tahun 2014, 2015, 2016, dan 2017 telah terjadi kesenjangan, yaitu pada tahun 2014 dan 2016 ketika nilai rata-rata *return* meningkat, sementara nilai rata-rata varians ei (risiko tidak sistematis) menurun. Sebaliknya pada tahun 2015 dan 2017 ketika nilai rata-rata *return* menurun, tetapi nilai rata-rata varians ei (risiko tidak sistematis) meningkat. Artinya, kondisi tersebut berlawanan arah. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa *return* dan risiko tidak sistematis berjalan searah atau dengan kata lain memiliki hubungan yang positif.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu menggunakan Risiko Tidak Sistematis. Dimana hasil penelitian Welly (2007), Ratih (2011) Fia (2016) dan Effendi (2017) menunjukkan bahwa Risiko Tidak Sistematis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio. Belum ada penelitian yang menunjukkan bahwa Risiko Tidak Sistematis memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut dan menguji kembali bagaimana pengaruh risiko, baik risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis terhadap *expected return* portofolio optimal saham dengan judul “**PENGARUH RISIKO SISTEMATIS DAN RISIKO TIDAK SISTEMATIS TERHADAP EXPECTED RETURN PORTOFOLIO OPTIMAL INDEKS SAHAM LQ-45 DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2017.**”

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalahnya sebagai berikut:

1. Kondisi risiko sistematis perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 mengalami kesenjangan terhadap *return* saham. Selama 5 tahun berturut-turut, kesenjangan terjadi pada tahun 2015 dan 2017, yaitu ketika nilai rata-rata *return* menurun, sementara nilai rata-rata beta (risiko sistematis) meningkat. Artinya, kondisi tersebut berlawanan arah. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa *return* dan risiko sistematis berjalan searah atau dengan kata lain memiliki hubungan yang positif.
2. Kondisi risiko tidak sistematis perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 mengalami kesenjangan terhadap *return* saham. Selama 5 tahun berturut-turut, kesenjangan terjadi pada tahun 2014, 2015, 2016, dan 2017. Yaitu pada tahun 2014 dan 2016 ketika nilai rata-rata *return* meningkat, sementara nilai rata-rata varians e_i (risiko tidak sistematis) menurun. Sebaliknya pada tahun 2015 dan 2017 ketika nilai rata-rata *return* menurun, tetapi nilai rata-rata varians e_i (risiko tidak sistematis) meningkat. Artinya, kondisi tersebut berlawanan arah. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa *return* dan risiko tidak sistematis berjalan searah atau dengan kata lain memiliki hubungan yang positif.
3. Kondisi risiko sistematis dan risiko tidak sistematis pada perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 mengalami kesenjangan terhadap *return*. Kondisi tersebut disebabkan oleh faktor eksternal dan faktor internal perusahaan. Dari 20 perusahaan, terdapat 12 perusahaan yang memiliki nilai rata-rata *return* dibawah rata-rata penelitian. Yaitu perusahaan ADRO, AKRA, ASII, BBRI, CPIN, GGRM, INDF, INTP, JSMR, KLBF, LSIP dan PTBA. Adapun rata-rata pertahun, pada tahun 2013 dan 2015 memiliki nilai rata-rata *return* lebih rendah dari rata-rata penelitian.

1.2.2 Perumusan Masalah

- 1) Bagaimana pengaruh Risiko Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017 ?
- 2) Bagaimana pengaruh Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017 ?
- 3) Bagaimana pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017 ?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Dalam topik penelitian yang terdiri dari lebih satu variabel, maksud penelitian adalah untuk menganalisis keterkaitan antara Risiko Sistematis, Risiko Sistematis dan *Expected Return* Portofolio Optimal, menyimpulkan hasil penelitian, serta memberikan saran yang dapat menghilangkan penyebab timbulnya permasalahan.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan dilakukannya penelitian adalah untuk mengetahui :

- 1) Pengaruh Risiko Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017
- 2) Pengaruh Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017
- 3) Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan Teoritik

- a) Bagi Universitas Pakuan

Diharapkan agar penelitian ini dapat memberikan kontribusi/ referensi dalam pengembangan ilmu, menambah wawasan serta menginformasikan hasil penelitian di jurusan Manajemen Keuangan, Fakultas Ekonomi, Universitas Pakuan.

- b) Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu, pengembangan ilmu pengetahuan dan pengaplikasian terhadap ilmu yang telah diterima selama berada di bangku kuliah.

- c) Bagi Pihak Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam perkembangan materi khususnya di bidang Manajemen Keuangan dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penulisan karya ilmiah dengan pokok bahasan yang serupa.

1.4.2 Kegunaan Praktisi

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberi masukan yang positif bagi praktisi, yaitu investor dan calon investor dalam pemilihan portofolio yang optimal dengan mempertimbangkan risiko-risiko yang ada, sehingga dapat membuat keputusan investasi yang tepat dan memberikan keuntungan yang optimal serta risiko investasi yang minimal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Keuangan

2.1.1 Pengertian Manajemen Keuangan

Utari, Ari dan Darsono (2014: 13) menyatakan bahwa “Manajemen keuangan ialah kegiatan memperoleh sumber dana dengan biaya yang semurah-murahnya dan menggunakan dana seefektif mungkin untuk menciptakan laba dengan nilai tambah ekonomi (economic value added)”.

Financial management is mainly concerned with how to optimally make various corporate financial decisions, such as those pertaining to investment, capital structure, dividend policy and working capital management, with a view to achieving set of given corporate objectives (Eund and Resnick, 2005: 3)

Harjito dan Martono (2013: 4) menyatakan bahwa “Manajemen keuangan adalah segala aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan bagaimana memperoleh dana, menggunakan dana, dan memperoleh aset sesuai tujuan”.

James dan Wachowicz (2016: 2) menyatakan bahwa “Manajemen keuangan berkaitan dengan perolehan aset, pendanaan, dan manajemen aset dengan didasari beberapa tujuan umum”.

Ditambahkan oleh Fahmi (2015: 2), menyatakan bahwa manajemen keuangan merupakan penggabungan dari ilmu dan seni yang membahas, mengkaji, dan menganalisis tentang bagaimana seorang manajer keuangan dalam mempergunakan seluruh sumber daya perusahaan untuk mencari dana, mengelola dana, dan membagi dana dengan tujuan mampu memberikan profit atau kemakmuran bagi para pemegang saham dan *sustainability* (keberlanjutan) usaha bagi perusahaan.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa manajemen keuangan adalah suatu hal yang harus ada dalam sebuah organisasi/perusahaan. Di dalamnya adalah mengkaji, membahas, serta menganalisis bagaimana keuangan yang ada pada organisasi atau perusahaan tersebut, sehingga akan membantu manajer keuangan dalam menggunakan seluruh sumberdaya perusahaan untuk mendapatkan, menggunakan, mengalokasikan serta mengelola dana tersebut secara efektif dan efisien yang berkaitan dengan perolehan aset, pendanaan, dan manajemen aset yang didasari dengan tujuan menciptakan nilai ekonomi.

2.1.2 Fungsi Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan memiliki fungsi yang berperan penting dalam suatu perusahaan. Fahmi (2015: 3) menyatakan bahwa “Manajemen keuangan berfungsi sebagai pedoman bagi manajer perusahaan dalam setiap pengambilan keputusan yang dilakukan”.

Menurut Riyanto (2011: 6), pada dasarnya manajemen keuangan memiliki fungsi yang terdiri dari:

- 1) Fungsi penggunaan atau pengalokasian dana dimana pelaksanaannya, manajemen keuangan harus mengambil sebuah keputusan investasi ataupun pemilihan alternatif investasi
- 2) Fungsi perolehan dana yang juga sering disebut fungsi mencari sumber pendanaan dimana dalam pelaksanaannya manajer keuangan harus mengambil sebuah keputusan pendanaan atau pemilihan alternatif pendanaan (*financing decision*).

Selanjutnya menurut Harjito dan Martono (2010: 4), menilai bahwa tujuan perusahaan akan tercapai apabila perusahaan dapat menjalankan fungsi-fungsi keuangan dengan baik, fungsi keuangan yang utama adalah keputusan investasi, pendanaan dan pengelolaan aset.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa manajemen keuangan memiliki fungsi yang amat penting untuk berjalannya operasi suatu perusahaan. Termasuk dalam hal keputusan investasi, pendanaan dan pengelolaan aset. Jika fungsi tersebut berjalan dengan baik, maka tujuan perusahaan, khususnya pada bagian keuangannya pun akan tercapai dengan baik.

2.1.3 Tujuan Manajemen Keuangan

Manajemen keuangan adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh, menggunakan dan pengelolaan dana seefektif dan seefisien mungkin untuk mencapai tujuan perusahaan. Tujuan manajemen keuangan sendiri menurut Brigham dan Houston (2010: 132) adalah “untuk memaksimalkan kekayaan pemegang saham dalam jangka panjang, tetapi bukan untuk memaksimalkan ukuran-ukuran akuntansi seperti laba bersih atau EPS”.

The goal of financial management is to earn the highest possible profit for the firm, to draw back to the timing maximizing profit profit is that it failst consider the timing of benefit, and maximize profit suffer from the almost ampossible basic of accurately measuring the key variabel in this case namely profit (Block and Hirt, 2009: 11)

Ditambahkan oleh Sjahrial (2012: 3), yang menyatakan bahwa “tujuan utama manajemen keuangan adalah memaksimalkan kemakmuran para pemilik perusahaan atau pemegang saham, tujuan tersebut diwujudkan dengan cara memaksimalkan harga saham perusahaan”.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan utama manajemen adalah untuk memaksimalkan nilai perusahaan atau pemegang saham. Jika tujuan perusahaan tercapai dengan baik, maka akan mencerminkan kinerja perusahaan yang baik pula.

2.2 Return dan Risiko Aktiva Tunggal

Investasi yang dilakukan oleh investor diharapkan dapat memberikan tingkat pengembalian. Tingkat pengembalian tersebut sering disebut dengan *return*. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi.

Zubir (2011: 4) menyatakan bahwa “*Return* merupakan ukuran terhadap hasil suatu investasi”.

Return dapat berupa *return* realisasian (*realized return*) dan *return* ekspektasian (*expected return*) yang belum terjadi. *Return* ekspektasian (*expected return*) yang dimaksud adalah *return* yang diharapkan oleh investor di masa mendatang. Karena *return* ekspektasian ini belum terjadi, maka terdapat ketidakpastian didalamnya (Hartono, 2014: 19).

Sjahrial (2008: 67) menilai bahwa *return* merupakan total keuntungan atau kerugian yang dialami pemilik modal (investor) dalam suatu periode tertentu yang dihitung dengan membagi perubahan nilai aktiva ditambah pengeluaran kas dalam periode tersebut dengan nilai investasi awal periode

Imbal hasil (*return*) adalah penghasilan yang diterima dari suatu investasi ditambah dengan perubahan harga pasa, yang biasanya dinyatakan sebagai persentase harga pasar awal dari investasi tersebut. Untuk saham biasa, imbal hasil satu periodenya adalah sebagai berikut : (James & Wachowicz, 2012: 116)

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

Keterangan :

R_i = Imbal hasil

D = Dividen kas pada akhir periode waktu t

P_t = Harga saham pada saat periode waktu t

P_{t-1} = Harga saham pada periode waktu t – 1

2.2.1 Return Ekspektasian (*Expected Return*)

2.2.1.1 Definisi *Expected Return* (Return Ekspektasian)

Menurut Hartono (2014 : 24) *return* ekspektasian merupakan *return* yang diharapkan dari investasi yang akan dilakukan. *Return* ekspektasian ini penting dibandingkan dengan *return* historis karena *return* ekspektasian digunakan untuk pengambilan keputusan investasi.

Fahmi (2015: 166) menyatakan bahwa “*Return* Ekspektasi merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa yang akan datang”.

Zubir (2011: 5) menyatakan bahwa “*expected return* adalah nilai rerata dari *return* saham selama satu periode tertentu”.

Sjahrial (2008: 69) menilai bahwa *expected return* merupakan pengembalian yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa

mendatang. *Expected return* merupakan pengembalian yang sifatnya belum terjadi”.

2.2.1.2 Pengukuran *Expected Return* (Return Ekspektasian)

Hartono (2013: 254) menilai bahwa prediksi *return* suatu sekuritas dapat ditentukan dengan cara menghitung *return* ekspektasian. *Return* ekspektasian yang menggunakan data historis dapat dihitung dengan beberapa cara, yaitu dengan menggunakan metode rata-rata (*mean method*), Metode Tren (*trend method*) dan metode jalan acak (*random walk method*).

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode rata-rata (*mean method*) dimana dalam metode ini, *return* ekspektasian dapat dianggap sama dengan rata-rata nilai historisnya (*realisasi*). Menurut Hartono (2013: 255) mengasumsikan bahwa “*return* ekspektasian dapat dianggap sama dengan rata-rata nilai historisnya. Menggunakan rata-rata *return* historis tidak mempertimbangkan pertumbuhan dari *return-returnnya*”.

Berikut cara menghitung rata-rata aritmatika (Hartono, 2014: 25) :

$$E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^n R_i}{n}$$

Keterangan:

$E(R_i)$ = *Expected Return* saham

R_i = *return* saham ke- i

n = jumlah dari observasi data historis, untuk sampel banyak dengan n (paling sedikit 30 observasi) dan sampel sedikit digunakan ($n-1$).

2.2.2 Risiko

Hartono (2013: 257) menyatakan jika hanya menghitung *return* saja untuk suatu investasi tidaklah cukup. Risiko dari investasi juga perlu diperhitungkan. *Return* dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisah, karena pertimbangan suatu investasi merupakan *trade-off* dari kedua faktor ini. *Return* dan risiko mempunyai hubungan positif, semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar *return* yang harus dikompensasikan

2.2.2.1 Definisi Risiko

James & Wachowicz (2012: 116) menyatakan bahwa “risiko merupakan perbedaan antara imbal hasil aktual dengan imbal hasil yang diharapkan”. Ditambahkan oleh Keown, et al (2008: 198) menyatakan bahwa “risiko adalah prospek dari suatu hasil yang kurang menguntungkan”.

Risiko adalah kegagalan mencapai hasil yang diperlukan (*required return*). Kegagalan itu disebabkan antara lain oleh : (1) kondisi politik, sosial, dan ekonomi dan bisnis yang buruk (2) persaingan bisnis yang tajam (3) faktor internal manajemen yang kurang profesional. Risiko juga dapat diartikan sebagai kerugian keuangan

atau tidak tercapainya hasil pengembalian atas aset diperlukan (Utari, Ari dan Darsono, 2014: 74)

Zubir (2011: 19) menilai bahwa risiko didefinisikan sebagai perbedaan antara hasil yang diharapkan (*expected return*) dan realisasinya. Makin besar penyimpangannya, makin besar risikonya. *Return* dan risiko investasi merupakan dua kata yang tidak dapat dipisahkan. *Return* dan risiko berjalan searah. Makin besar *return* yang dihasilkan, makin besar pula risikonya. Sejak

Harry Markowitz mengemukakan teori portofolio modern pada tahun 1952, risiko investasi dapat diperkecil melalui pembentukan portofolio yang efisien, sehingga risikonya lebih rendah daripada risiko masing-masing instrumen investasi (misalnya saham) yang membentuk portofolio tersebut. Implementasi teori portofolio untuk menurunkan risiko adalah melalui diversifikasi investasi dalam portofolio tersebut. Melalui pemilihan saham-saham dan proporsinya yang tepat, risiko portofolio dapat diturunkan sampai tingkat minimum.

2.2.2.2 Pengukuran Risiko

Risiko yang diukur dengan deviasi standar (*standard deviation*) yang menggunakan data historis dapat dinyatakan sebagai berikut : (Hartono (2013: 259)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum [R_i - E(R_i)]^2}{n}}$$

Keterangan :

SD = deviasi standar

R_i = nilai *return* saham ke-i

E(R_i) = nilai *return* ekspektasian ke-i

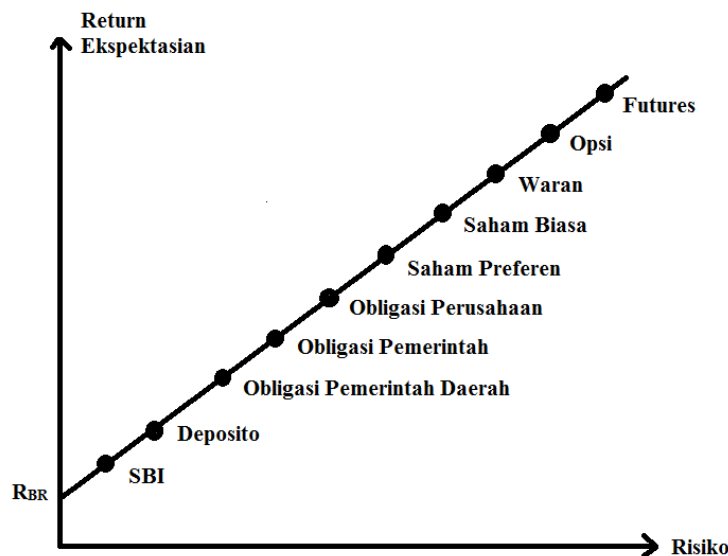
n = banyak data

2.2.3 Hubungan Antara *Return* Ekspektasian dengan Risiko

Sjahrial (2008: 89) menyatakan bahwa “pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dan risiko mempunyai hubungan yang positif. semakin besar risiko suatu sekuritas, semakin besar pula pengembalian yang diharapkan”.

Return ekspektasian dan risiko mempunyai hubungan positif. Semakin besar risiko sekuritas, semakin besar *return* yang diharapkan. Begitupun sebaliknya, yaitu semakin kecil *return* yang diharapkan, semakin kecil risiko yang harus ditanggung (Hartono, 2013: 274)

Hubungan positif antara *return* ekspektasian dengan risiko dapat digambarkan sebagai berikut (Hartono, 2013: 274):



Gambar 4

Hubungan positif antara *return* ekspektasian dengan risiko

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa imbal hasil yang diharapkan (*return* ekspektasian) akan selalu diikuti dengan adanya risiko. Dimana keduanya memiliki hubungan positif. Artinya, risiko adalah faktor yang dapat mempengaruhi besar kecilnya return yang akan diterima.

2.3 Return dan Risiko Portofolio

2.3.1 Return Portofolio

2.3.1.1 Definisi Return Portofolio

Sjahrial (2008: 91) menyatakan bahwa “*return* realisasi portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari pengembalian-pengembalian realisasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio tersebut”.

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

Hartono (2014: 93-94) menyebutkan bahwa sama dengan *return* individual aktiva, *return* portofolio juga terdiri dari *return* realisasian (*realized return*) dan *return* ekspektasian (*expected return*).

- a. *Return* portofolio realisasian (*portfolio realized return*) merupakan *return* portofolio yang sudah terjadi di masa lampau. *Return* portofolio realisasian (*portfolio realized return*) adalah rata-rata tertimbang dari return-return realisasian tiap-tiap aktiva tunggal di dalam portofolio.
- b. *Return* portofolio ekspektasian (*portfolio expected return*) merupakan *return* portofolio yang diharapkan terjadi di masa mendatang. *Return* portofolio ekspektasian (*portfolio expected return*) adalah rata-rata

tertimbang dari *return-return* ekspektasian setiap aktiva tunggal di dalam portofolio.

Menurut James & Wachowicz (2012: 122) imbal hasil yang diharapkan dari portofolio adalah rata-rata tertimbang dari imbal hasil yang diharapkan dari sekuritas yang ada dalam portofolio tersebut. Bobotnya sama dengan proporsi dari total dana yang diinvestasikan dari setiap sekuritas (bobot totalnya harus 100 persen).

“The expected return of a portfolio is a weighted average of the expected returns of the components” (Strong, 2007: 128)

Zubir (2011: 16) menyatakan bahwa *Expected Return* Portofolio adalah rata-rata tertimbang dari *expected return* saham-saham yang membentuk portofolio tersebut, dimana pembobotannya adalah proporsi masing-masing saham yang ada didalamnya.

Ditambahkan oleh Sjahrial (2008: 91) menyatakan bahwa *“expected return* portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari pengembalian-pengembalian yang diharapkan masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio”.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diketahui bahwa *return* ekspektasian portofolio merupakan perkiraan atau prediksi tingkat keuntungan (dari investasi dalam beberapa aktiva dengan tingkat proporsi tertentu) yang akan didapatkan oleh investor di masa yang akan datang. Dan hasil perkiraan atau prediksi tersebut dapat digunakan sebagai acuan atau pertimbangan untuk melakukan suatu keputusan investasi.

2.3.1.2 Pengukuran *Return* portofolio ekspektasi (*portfolio expected return*)

Return ekspektasian portofolio (*portfolio expected return*) dapat dihitung dari rata-rata *return* ekspektasian masing-masing aktiva tunggal di dalam portofolio. *Return* ekspektasian portofolio dapat dinyatakan secara matematis sebagai berikut : (Hartono, 2014: 95)

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

Keterangan :

$E(R_p)$ = *expected return* portofolio

W_i = proporsi dari aktiva ke-i terhadap seluruh aktiva di portofolio

$E(R_i)$ = *expected return* aktiva ke-i

Untuk menganalisis *Return* ekspektasian portofolio dapat juga dilakukan dengan menggunakan metode Indeks Tunggal. *Return* ekspektasi portofolio dapat dihitung dengan cara : (Hartono, 2014: 247)

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

Keterangan :

$E(R_p)$ = *expected return* portofolio

α_p = alpha portofolio

β_p = beta portofolio

$E(R_M)$ = *expected return* pasar

2.3.2 Risiko Portofolio

Sjahrial (2008: 92) menyatakan bahwa “risiko portofolio mungkin dapat lebih kecil dari rata-rata risiko rata-rata tertimbang masing-masing sekuritas tunggal”.

Tidak seperti halnya *return* portofolio yang merupakan rata-rata tertimbang dari seluruh *return* sekuritas tunggal, risiko portofolio (*portfolio risk*) tidak merupakan rata-rata tertimbang dari seluruh risiko sekuritas tunggal. Risiko portofolio mungkin dapat lebih kecil dari risiko rata-rata tertimbang masing-masing sekuritas tunggal. Risiko Portofolio adalah varian *return* sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio tersebut (Hartono, 2013: 285)

Risiko portofolio dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut: (Hartono, 2014: 59)

$$\sigma_p^2 = a^2 \cdot \sigma_a^2 + b^2 \cdot \sigma_b^2 + 2 \cdot a \cdot b \cdot \sigma_{ab}$$

Keterangan :

σ_p^2 = varian portofolio

a = proporsi aktiva a

b = proporsi aktiva b

σ_a^2 = varian return a

σ_b^2 = varian return b

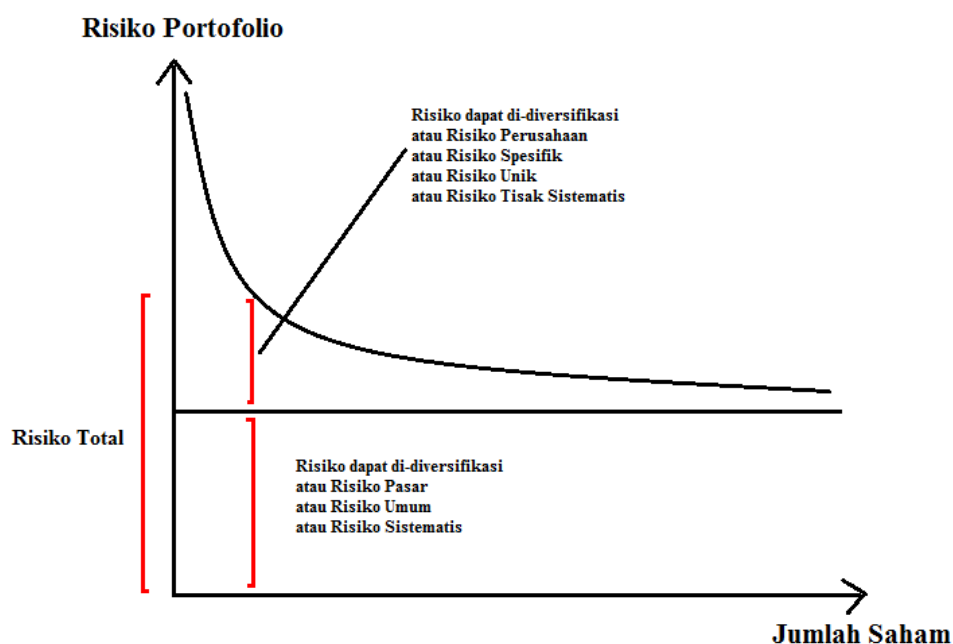
σ_{ab} = kovarian return aktiva a dengan b

2.3.3 Risiko Total

Sjahrial (2008: 99) menyatakan bahwa “risiko total merupakan penjumlahan dari risiko yang dapat di diversifikasi dan risiko yang tidak dapat di diversifikasi”. Ditambahkan oleh Hartono (2013: 308) menyatakan bahwa “risiko total merupakan penjumlahan dari *diversifiable risks* dan *nondiversifiable risks*”.

$$\begin{aligned} \text{Risiko Total} &= \text{Risiko dapat di-diversifikasi} + \text{risiko tidak dapat di-diversifikasi} \\ &= \text{Risiko Perusahaan} && + \text{Risiko Pasar} \\ &= \text{Risiko Tidak Sistematis} && + \text{Risiko Sistematis} \\ &= \text{Risiko Spesifik (unik)} && + \text{Risiko Umum} \end{aligned}$$

Gambar berikut menunjukkan risiko total dan komponennya yang berupa risiko yang dapat di-diversifikasi dan risiko tidak dapat di-diversifikasi Hartono (2013: 308)



Gambar 5

Risiko total, risiko yang dapat di-diversifikasi dan yang tidak dapat di-diversifikasi

2.3.3.1 Risiko Sistematis (*Systematic Risk*)

a. Definisi Risiko Sistematis (*Systematic Risk*)

Brigham (2010: 346) menyatakan “risiko sistematis merupakan bagian dari risiko suatu efek yang tidak dapat dihilangkan oleh diversifikasi”. Ditambahkan oleh Fahmi (2015: 166) menyatakan “Risiko Sistematis (*Systematic Risk*) adalah risiko yang tidak dapat didiversifikasikan atau dengan kata lain risiko yang sifatnya mempengaruhi secara menyeluruh” (Fahmi, 2015 : 175). Menurut Bodie, et al (2014: 206) “Risiko Sistematis biasa juga disebut risiko pasar dimana risiko terjadi karena kejadian-kejadian di luar perusahaan”.

Menurut Keown (2010: 201) risiko sistematis merupakan bagian dari variasi-variasi dalam pengembalian investasi yang tidak dapat dihilangkan melalui diversifikasi oleh investor. Variasi ini berasal dari berbagai faktor yang mempengaruhi seluruh saham

Hartono (2017: 356) menyatakan bahwa bagian dari risiko sekuritas yang tidak dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio disebut dengan Risiko Sistematis (*Systematic Risk*). Contoh Risiko Sistematis yaitu risiko

inflasi, risiko suku bunga, risiko kurs dan sebagainya, sehingga risiko ini merupakan risiko yang tidak dapat didiversifikasi. Tidak dapat didiversifikasi maksudnya adalah risiko tersebut tidak dapat dihilangkan meskipun telah dilakukan diversifikasi saham dengan membentuk portofolio. Risiko Sistematis (*Systematic Risk*) disebut juga dengan *market risk* atau risiko umum.

Risiko pasar adalah sumber risiko dari seluruh perekonomian (ekonomi makro) yang mempengaruhi pasar saham secara keseluruhan. Sehingga apabila risiko sistematis muncul dan terjadi, maka semua jenis saham akan terkena dampaknya sehingga investasi dalam 1 jenis saham atau lebih tidak dapat mengurangi kerugian (Brealey, et al, 2008: 312)

“Market Risk Economywide (macroeconomics) sources of risk that affect the overall stock market. Also called systematic risk”. (Brealey, Myers and Marcus, 2008: 283)

Sjahrial (2008: 99) menilai bahwa risiko sistematis merupakan risiko yang tidak dapat di diversifikasikan oleh portofolio. Risiko ini terjadi karena kejadian-kejadian diluar kegiatan perusahaan, seperti inflasi, resesi, dan lain sebagainya.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat diketahui bahwa risiko sistematis merupakan risiko yang selalu ada pada suatu sekuritas. Dimana risiko tersebut berasal dari faktor makro ekonomi atau faktor di luar perusahaan dan tidak bisa didiversifikasi. Sehingga, risiko sistematis harus selalu diperhatikan oleh investor karena risiko tersebut tidak bisa dihilangkan walaupun sudah membentuk portofolio.

b. Pengukuran Risiko Sistematis (*Systematic Risk*)

Risiko sistematis pada dasarnya tidak dapat dihilangkan meskipun telah dibentuk portofolio. Tetapi risiko ini tetap bisa dihitung untuk menjadi pertimbangan investor dalam memilih investasinya.

Hartono (2017: 464) menyatakan bahwa “Beta merupakan pengukur risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap risiko pasar”. Brealey et al (2007: 324) menyatakan bahwa “Beta merupakan sensitivitas pengembalian saham terhadap pengembalian portofolio pasar”.

Ditambahkan oleh Keown (2010: 209) yang menyatakan bahwa “Beta Portofolio adalah hubungan antara suatu pengembalian portofolio dan pengembalian pasar yang berbeda. Ini merupakan suatu ukuran dari risiko portofolio non-diversifikasi”.

Koefisien beta (*Beta Coefficient*) adalah suatu ukuran yang menunjukkan sampai sejauh mana pengembalian suatu saham tertentu bergerak naik dan turun mengikuti pasar saham. Karena itu beta akan mengukur risiko pasar (risiko sistematis) (Brigham, 2010: 348).

Menurut Warsini (2009: 117), besarnya koefisien beta (β) untuk mengukur kepekaan *return* suatu saham terhadap perubahan *return* pasar dapat dikategorikan ke dalam tiga kondisi, yaitu :

- Jika $\beta = 1$, maka *return* saham tersebut akan berfluktuasi sama dengan fluktuasi *return* pasar. Tingkat keuntungan yang diisyaratkan sama dengan *return* pasar.
- Jika $\beta > 1$, maka *return* saham berfluktuasi lebih besar daripada fluktuasi *return* pasar, sehingga tingkat keuntungan yang diisyaratkan lebih besar dari *return* pasar.
- Jika $\beta < 1$, maka *return* saham berfluktuasi lebih kecil daripada fluktuasi *return* pasar, sehingga tingkat keuntungan yang diisyaratkan lebih rendah daripada *return* pasar.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat diketahui bahwa ukuran untuk mengukur Risiko Sistematis adalah dengan menghitung nilai Beta. Beta (β) yang dimaksud adalah beta portofolio. Beta portofolio merupakan rata-rata timbangan beta individual aktiva. Dengan rumus:

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

Pengukuran risiko sistematis adalah sebagai berikut (Hartono 2014: 247)

$$\text{Risiko Sistematis} = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2$$

Keterangan :

β_p = Beta Portofolio

σ_m^2 = Varians *Return* Pasar

2.3.3.2 Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*)

a. Definisi Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*)

Brigham (2010: 346) menyatakan bahwa “risiko tidak sistematis merupakan bagian dari risiko suatu efek yang terkait dengan peristiwa-peristiwa acak. risiko ini dapat dihilangkan oleh diversifikasi yang dilakukan secara tepat”.

Hartono (2017: 356) menyatakan bahwa bagian dari risiko sekuritas yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio yang terdiversifikasi dengan baik disebut dengan Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*). Contoh dari Risiko Tidak Sistematis adalah risiko bisnis, risiko likuiditas, risiko financial, dan lain sebagainya.

Menurut Fahmi (2015 : 175) risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*) yaitu hanya membawa dampak pada perusahaan yang terkait saja. Jika suatu perusahaan mengalami risiko tidak sistematis maka kemampuan untuk

mengatasinya masih akan bisa dilakukan, karena perusahaan bisa menerapkan berbagai strategi untuk mengatasinya seperti diversifikasi portofolio. Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*) disebut juga dengan risiko spesifik atau risiko yang dapat didiversifikasikan.

Unique Risk, Risk factors affecting only that firm. Also called diversifiable risk (Brealey, Myers and Marcus, 2008: 283)

Menurut Bodie, et al (2014: 206) Risiko Tidak Sistematis bisa juga disebut risiko perusahaan dimana hal yang buruk terjadi pada suatu perusahaan dapat diimbangi dengan hal baik yang terjadi di perusahaan lain, sehingga risiko ini merupakan risiko yang dapat didiversifikasi di dalam portofolio. Contoh dari risiko tidak sistematis adalah risiko bisnis, risiko likuiditas, risiko financial, dan lain-lain.

Sjahrial (2008: 99) menilai bahwa risiko tidak sistematis merupakan risiko yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio yang di diversifikasikan secara baik. Contoh dari risiko tidak sistematis adalah pemogokan buruh, tuntutan pihak lain, penelitian yang tidak berhasil dan sebagainya.

Risiko tidak sistematis merupakan bagian dari variasi dalam pengembalian investasi yang dapat dihilangkan melalui diversifikasi oleh investor. Risiko yang dapat didiversifikasi ini merupakan hasil dari faktor-faktor yang unik dengan perusahaan tertentu itu (Keown, 2010: 201).

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diketahui bahwa risiko tidak sistematis merupakan risiko yang timbul dalam perusahaan itu sendiri. Risiko tersebut dapat didiversifikasi dengan membentuk portofolio. Risiko yang dapat didiversifikasi ini dapat meminimalisasi risiko tanpa mengurangi *return* yang diterima.

b. Pengukuran Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*)

Risiko Tidak Sistematis dapat diukur dengan varians unik perusahaan. Risiko Tidak Sistematis merupakan rata-rata tertimbang dari risiko unik perusahaan (Varians e_i) tiap-tiap sekuritas tunggal di dalam portofolio. Sehingga untuk Risiko Tidak Sistematis dapat diukur dengan melihat nilai varians unik perusahaan (risiko yang ada di dalam perusahaan) yang dilambangkan dengan σ_{ep}^2 . Berikut merupakan rumus risiko tidak sistematis: (Hartono, 2014: 247)

$$\sigma_{ep}^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2$$

Keterangan :

w_i = proporsi aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

σ_{ei}^2 = varians e_i aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

2.3.4 Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap *Expected Return*

Beta merupakan pengukur risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio terhadap risiko pasar. Beta juga merupakan suatu pengukur volatilitas (fluktuasi) *return* sekuritas atau portofolio terhadap *return* pasar (Hartono, 2017: 463). Menurut Husnan (2003: 165) menyatakan bahwa Semakin besar beta, maka semakin besar pula tingkat keuntungan yang diharapkan dari nvestasi tersebut. Artinya, semakin tinggi nilai beta (yang menjadi tolok ukur risiko sistematis) maka semakin tinggi pula nilai *return* yang diharapkan.

Contoh Risiko Sistematis yaitu pertumbuhan PDB, risiko inflasi, risiko suku bunga, risiko kurs dan sebagainya, sehingga risiko ini merupakan risiko yang tidak dapat didiversifikasi. Tidak dapat didiversifikasi maksudnya adalah risiko tersebut tidak dapat dihilangkan meskipun telah dilakukan diversifikasi saham dengan membentuk portofolio.

Menurut Husnan (2003: 160) menyatakan bahwa Risiko dari portofolio yang didiversifikasikan secara baik tergantung pada risiko pasar dari masing-masing saham yang dimasukkan ke dalam portofolio tersebut. Artinya, besar risiko yang dapat didiversifikasikan (risiko tidak sistematis) tergantung pada nilai risiko pasar (Beta). Sementara, nilai Beta yang tinggi akan membuat nilai *expected return* yang tinggi pula. Sehingga, semakin tinggi nilai risiko yang dapat didiversifikasikan (risiko tidak sistematis), maka semakin tinggi pula nilai keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dari suatu investasi.

Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*) merupakan bagian dari risiko sekuritas yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio yang terdiversifikasi dengan baik. Contohnya adalah risiko bisnis, risiko keuangan, pemogokan karyawan, dan lain-lain.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa perbedaan pengaruh antara risiko sistematis dan risiko tidak sistematis adalah sebagai berikut:

- 1) Risiko sistematis mempengaruhi seluruh (banyak) perusahaan. Jadi, seluruh perusahaan sekuritas ini akan terpengaruh sama rata. Tergantung dari keadaan masing-masing perusahaan. Jika pengaruhnya baik terhadap perusahaan, maka pengaruhnya akan baik pula terhadap *return* yang diharapkan di masa mendatang. Karena hubungan risiko (termasuk risiko sistematis) dengan *return* ekpektasian adalah positif.
- 2) Risiko tidak sistematis mempengaruhi satu (sekelompok) perusahaan. Jadi, pengaruhnya hanya akan terjadi pada masing-masing perusahaan saja, tidak dengan perusahaan yang lain. Setiap perusahaan akan berbeda risiko yang dialaminya sesuai dengan keadaan yang terjadi. Jika pengaruhnya buruk terhadap perusahaan, maka pengaruhnya akan buruk

pula terhadap *return return* yang diharapkan di masa mendatang. Karena hubungan risiko (termasuk risiko tidak sistematis) dengan *return* ekspektasian adalah positif.

2.4 Portofolio Optimal (*Optimal Portfolio*)

Menurut Fahmi (2015 : 2) Portofolio adalah sebuah bidang ilmu yang khusus mengkaji tentang bagaimana cara yang dilakukan oleh seorang investor untuk menurunkan risiko dalam berinvestasi secara seminimal mungkin, termasuk salah satunya dalam penganekaragaman risiko tersebut.

“A portfolio is collection of investment vehicles assembled to meet a common investment goal”. (Lawrence & Michael, 1981: 554)

Menurut Hartono (2014: 6) Portofolio optimal adalah portofolio yang memberikan hasil kombinasi *return* tertinggi dengan risiko yang terendah. Dengan kata lain, portofolio optimal adalah portofolio dengan kinerja yang terbaik. Portofolio optimal dapat dibentuk dengan beberapa metode, salah satunya yaitu dengan metode model indeks tunggal (*single index model*).

Untuk meminimalkan risiko, biasanya investor membentuk portofolio atau kombinasi dari berbagai macam sekuritas, atau sering disebut dengan diversifikasi. Pembentukan portofolio membutuhkan perhitungan yang tepat agar menghasilkan portofolio yang optimal. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghitung portofolio optimal saham yaitu menggunakan Model Indeks Tunggal dan untuk mencari *Expected Return* Portofolio Optimal juga dihitung dengan menggunakan Model Indeks Tunggal.

2.5 Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*)

Hartono (2017: 427) menilai Model Indeks Tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks pasar. Artinya, saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks harga saham naik. Sebaliknya, saham cenderung mengalami penurunan harga jika indeks harga saham turun. Selain itu, Model Indeks Tunggal juga dapat digunakan secara langsung untuk menganalisis portofolio. Analisis portofolio menyangkut perhitungan *return* ekspektasian dan risiko portofolio.

“The single-index-model compares all securities to a benchmark measure” (Strong, 2008: 134)

Single Index Model adalah sebuah teknik untuk mengukur return dan risiko sebuah saham atau portofolio. Model tersebut mengasumsikan bahwa pergerakan return saham hanya berhubungan dengan pergerakan pasar. Jika pasar bergerak naik, dalam arti permintaan terhadap saham meningkat, maka harga saham di pasar akan naik pula. Sebaliknya, jika pasar bergerak turun, maka harga saham akan turun pula. Jadi, return saham berkorelasi dengan return pasar (Zubir, 2011: 97)

Hartono (2014: 221) menilai bahwa Model indeks tunggal digunakan untuk menyederhanakan model Markowitz. Kerumitan model Markowitz disebabkan karena model ini melibatkan banyak varian dan kovarian di dalam menghitung risiko portofolionya. Salah satu cara menyederhanakannya yaitu dengan mengganti kovarian *return* antar aktiva-kovarian *return* aktiva dengan *return* indeks pasar. Hubungan antar-*return* aktiva digantikan dengan hubungan antara *return* aktiva dengan *return* indeks pasar. Sehingga suatu *return* aktiva tidak boleh dipengaruhi oleh *return* aktiva lain, hanya boleh dipengaruhi oleh *return* indeks pasar. Dari sinilah, nama dari model indeks tunggal. Ide ini jika ditulis dalam bentuk persamaan akan menjadi:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_M + e_i$$

Dan

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_M)$$

Keterangan :

- R_i = *return* realisasian aktiva ke-i
- $E(R_i)$ = *return* ekspektasian aktiva ke-i
- α_i = nilai ekspektasian dari *return* aktiva yang independen terhadap *return* pasar
- β_i = pengukur risiko sistematis (beta) yang merupakan koefisien yang mengukur perubahan R_i akibat dari perubahan R_M
- R_M = tingkat *return* realisasian dari indeks pasar
- $E(R_M)$ = tingkat *return* pasar ekspektasian
- e_i = kesalahan residu yang merupakan variabel acak dengan nilai ekspektasiannya sama dengan nol atau $E(e_i) = 0$

Dan rumus varian *return* aktiva berdasarkan model indeks tunggal adalah :
(Hartono, 2014: 225)

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

Keterangan :

- σ_i^2 = varians *return* aktiva
- $\beta_i^2 \cdot \sigma_M^2$ = risiko yang berhubungan dengan pasar
- $\sigma_{e_i}^2$ = Risiko unik masing-masing perusahaan

2.5.1 Portofolio Optimal Metode Model Indeks Tunggal

Hartono (2013: 385) menyatakan bahwa “Analisis portofolio menggunakan model indeks tunggal menyangkut perhitungan *return* ekspektasian portofolio dan risiko portofolio”.

1. Merangking Sekuritas

- a. Menentukan nilai ERB_i atau *ekses return terhadap beta* (*excess return to beta ratio*) adalah sebagai berikut : (Hartono, 2013: 392)

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

Keterangan :

- ERB_i = *excess return to beta* saham ke-i
 $E(R_i)$ = *return* ekspektasian untuk saham ke-i
 R_{BR} = *return* bebas risiko
 β_i = *beta* ke-i

Menurut Hartono (2014: 238) *Excess return* didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasian dengan *return* bebas risiko. *Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap suatu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasi yang diukur dengan beta. Rasio ERB ini juga menunjukkan nilai kinerja dari aktiva, yaitu hubungan antara *return* ekkses dan risiko. Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi, sehingga diperlukan sebuah titik pembatas (*cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Langkah-langkah untuk menentukan portofolio optimal dapat dilakukan sebagai berikut:

- Urutkan aktiva-aktiva berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Aktiva-aktiva dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.
- Untuk menyederhanakan rumus C^* yang rumit, maka rumus ini dipecah menjadi komponen A_j dan B_j sebagai berikut: (Hartono, 2014: 239)

$$A_j = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma^2 e_i}$$

Dan

$$B_j = \frac{\beta_i^2}{\sigma^2 e_i}$$

- b. Hitung nilai C_i , sebagai berikut: (Hartono, 2014: 239)

$$C_i = \frac{\sigma^2 m \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma^2 m \sum_{j=1}^i B_j}$$

C_i adalah nilai C untuk aktiva ke-i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_j dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_i . Misalnya, C_3 menunjukkan nilai titik C untuk aktiva ke-3 yang dihitung

dari akumulasi A_1, A_2, A_3 , dan B_1, B_2, B_3 . Nilai C_i terbesar merupakan *cut-off point* (C^*) batas aktiva dimasukkan ke dalam portofolio optimal.

- Aktiva-aktiva yang membentuk portofolio optimal adalah aktiva-aktiva yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* . Aktiva-aktiva yang mempunyai ERB lebih kecil dengan ERB titik C^* tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

Hartono (2014: 246) menyatakan bahwa “jika *return* eksisnya negatif, berarti saham-saham tersebut bukan saham yang baik dan tidak dapat masuk ke portofolio optimal. Namun, jika beta-nya yang negatif, itu menunjukkan risiko semakin kecil”.

- Setelah aktiva-aktiva yang membentuk portofolio optimal telah ditentukan, berikutnya ditentukan seberapa besar proporsi masing-masing aktiva tersebut di dalam portofolio optimal. Besarnya proporsi untuk aktiva ke- i adalah sebagai berikut : (Hartono, 2014: 239)

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

Dengan nilai Z_i adalah : (Hartono, 2014: 240)

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

Keterangan :

- w_i = proporsi aktiva ke- i
- k = jumlah aktiva di portofolio optimal
- β_i = beta aktiva ke- i
- $\sigma_{e_i}^2$ = varians dari kesalahan residu aktiva ke- i
- ERB_i = *excess return* to beta aktiva ke- i
- C^* = nilai *cut-off point* yang merupakan nilai C_i terbesar

2. Menghitung statistik dari portofolio optimal sebagai berikut:

- a. Alpha Portofolio, merupakan rata-rata timbangan alpha individual aktiva atau,

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

Keterangan :

- w_i = proporsi aktiva ke- i yang masuk ke dalam portofolio optimal
- α_i = alpha aktiva ke- i yang masuk ke dalam portofolio optimal

- b. Beta Portofolio (β_p) juga bernilai rata-rata timbangan beta individual aktiva, atau:

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

Keterangan :

w_i = proporsi aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

β_i = beta aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

- c. Risiko Sistemik Portofolio yang bernilai $\beta_p^2 \cdot \sigma_m^2$
 d. Risiko unik portofolio yang dihitung dari varians kesalahan residu portofolio (σ_{ep}^2) merupakan rata-rata timbangan varians kesalahan residu individual aktiva, atau :

$$\sigma_{ep}^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2$$

Keterangan :

w_i = proporsi aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

σ_{ei}^2 = varians ei aktiva ke-i yang masuk ke dalam portofolio optimal

- e. Risiko total portofolio (σ_p) adalah penjumlahan dari risiko sistemik portofolio dan risiko unik portofolio.
 $\sigma_p = (\text{Risiko sistemik portofolio} + \text{Risiko Unik portofolio})^{0.5}$
 f. Nilai *expected return* portofolio optimal dapat dihitung dengan rumus:

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

- g. Sudut portofolio dihitung dengan rumus : (Hartono, 2014: 247)

$$\theta = \frac{E(R_p) - RBR}{\sigma_p}$$

2.6 Penelitian Sebelumnya

Tabel 4
 Penelitian Sebelumnya

No	Nama	Judul Penelitian	Variabel	Hasil
1.	Welly Utomo (2007)	Analisis Pengaruh Beta dan Varian <i>Return</i> Sham Terhadap <i>Return</i> Saham (Studi Pada Perusahaan LQ – 45 di Bursa Efek Jakarta Periode Bulan Januari Tahun 2005 sampai Bulan Desember Tahun 2005	Beta, Varian, dan <i>Return</i> Saham	Hasil penelitian membuktikan Beta saham dan Varian <i>return</i> saham secara parsial berpengaruh signifikan terhadap <i>return</i> saham.
2.	Ratih Paramitasari (2011)	Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap <i>Expected Return</i> Saham dalam Rangka Pembentukan Portofolio Saham LQ-45 yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan Single Index Model Periode Tahun 2009	Risiko Sistematis, Risiko Tidak Sistematis, dan <i>Expected Return</i> Saham	Secara parsial, risiko sistematis dan risiko tidak sistematis berpengaruh positif terhadap <i>expected return</i> saham dalam rangka pembentukan portofolio saham. Hasil pengujian secara simultan, risiko sistematis dan risiko tidak sistematis secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap <i>expected return</i>

				saham dalam rangka pembentukan portofolio saham.
3.	Ni Nyoman Devi Septiani dan Ni Luh Supadmi (2014)	Analisis Pengaruh Beta Terhadap <i>Return</i> Saham Periode Sebelum dan Saat Krisis Global (Studi Pada Perusahaan Perbankan di BEI)	Risiko Sistematis, <i>Return</i> Saham Sebelum Krisis Global, dan <i>Return</i> Saham saat Krisis Global	Hasil penelitian membuktikan beta tidak berpengaruh signifikan terhadap <i>return</i> saham, baik periode sebelum maupun saat krisis global.
4.	Annisa Aryani, Didik Tandika dan Azib (2015)	Pengaruh Risiko Sistematis Terhadap <i>Return</i> Saham (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Property yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2010 – 2014).	Risiko Sistematis dan <i>Return</i> Saham	Hasil penelitian membuktikan Risiko Sistematis memiliki hubungan yang kuat dengan <i>Return</i> Saham.
5.	Vania Utami (2016)	Pengaruh Tingkat Risiko Sistematis Saham Terhadap Tingkat <i>Expected Return</i> Saham pada perusahaan Indeks LQ45 Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010 – 2014	Risiko Sistematis dan <i>Expected Return</i> Saham	Hasil penelitian membuktikan Tingkat risiko sistematis (beta) pada suatu saham tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat <i>expected return</i> saham.
6.	Fia Tri Lestari (2016)	Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap <i>Expected Return</i> Portofolio Optimal Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2015	Risiko Sistematis, Risiko Tidak Sistematis, dan <i>Expected Return</i> Portofolio Optimal	Hasil penelitian membuktikan 1) Terdapat pengaruh positif Risiko Sistematis terhadap <i>Expected Return</i> Portofolio Optimal 2) Terdapat pengaruh positif Risiko Tidak Sistematis terhadap <i>Expected Return</i> Portofolio Optimal 3) Terdapat pengaruh positif Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap <i>Expected Return</i> Portofolio Optimal
7.	Mochamad Effendi (2017)	Analisis Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap <i>Expected Return</i> Saham Dalam Pembentukan Portofolio Optimal Indeks Saham LQ45	Risiko Sistematis, Risiko Tidak Sistematis, dan <i>Expected Return</i> Saham	Secara parsial, risiko sistematis dan risiko tidak sistematis berpengaruh signifikan terhadap <i>expected return</i> saham. Hasil pengujian secara simultan, risiko sistematis dan risiko tidak sistematis secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap <i>expected return</i> saham.
8.	Andre A.P. Santos (2014)	Beating The Market with Small Portfolios: Evidence from Brazil	Bootstrap, Cardinality Constraint; Graduated non-convexity; Shrinkage estimator	Evidence indicates that it is possible to obtain better risk-adjusted performance with <i>fewer</i> securities in the portfolio by using an improved allocation Scheme.

2.7 Kerangka Pemikiran

Tingkat pengembalian (*return*) suatu investasi dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, salah satunya adalah risiko. *Return* dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisah dan bersifat searah. Artinya, semakin tinggi risiko (baik risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis), maka semakin tinggi pula *return* yang akan didapatkan. Berdasarkan indikator ini, investor akan menganalisis bagaimana *return* yang diharapkan atas risiko yang ada. Setiap investor pasti menginginkan tingkat *return* yang maksimal dengan risiko yang minimal atas investasinya. Dan analisis portofolio merupakan salah satu pertimbangan yang harus dilakukan dalam rangka pengambilan keputusan terhadap investasi yang dipilih.

Risiko terbagi menjadi dua, yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Risiko Sistematis menunjukkan risiko yang melekat pada suatu perusahaan sekuritas. Dimana risiko tersebut berasal dari faktor makro ekonomi atau faktor eksternal perusahaan, sehingga Risiko Sistematis harus selalu diperhatikan oleh investor, karena risiko tersebut tidak bisa dihilangkan walaupun sudah membentuk portofolio. Meskipun demikian, Risiko Sistematis dapat menurun dengan adanya pembentukan portofolio.

Risiko Tidak Sistematis menunjukkan risiko yang timbul dari dalam perusahaan. Risiko Tidak Sistematis hanya membawa dampak pada perusahaan yang terkait saja. Jika suatu perusahaan mengalami risiko tidak sistematis, maka kemampuan untuk mengatasinya masih bisa dilakukan oleh perusahaan yang bersangkutan, karena perusahaan bisa menerapkan berbagai strategi untuk mengatasinya. Risiko tidak sistematis dapat dihilangkan dengan pembentukan diversifikasi portofolio tanpa mengurangi *return* yang diterima. Walaupun Risiko Tidak Sistematis dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi portofolio, investor harus tetap mempertimbangkan bagaimana kombinasi aktiva dengan tingkat *return* dan risiko yang akan diterima..

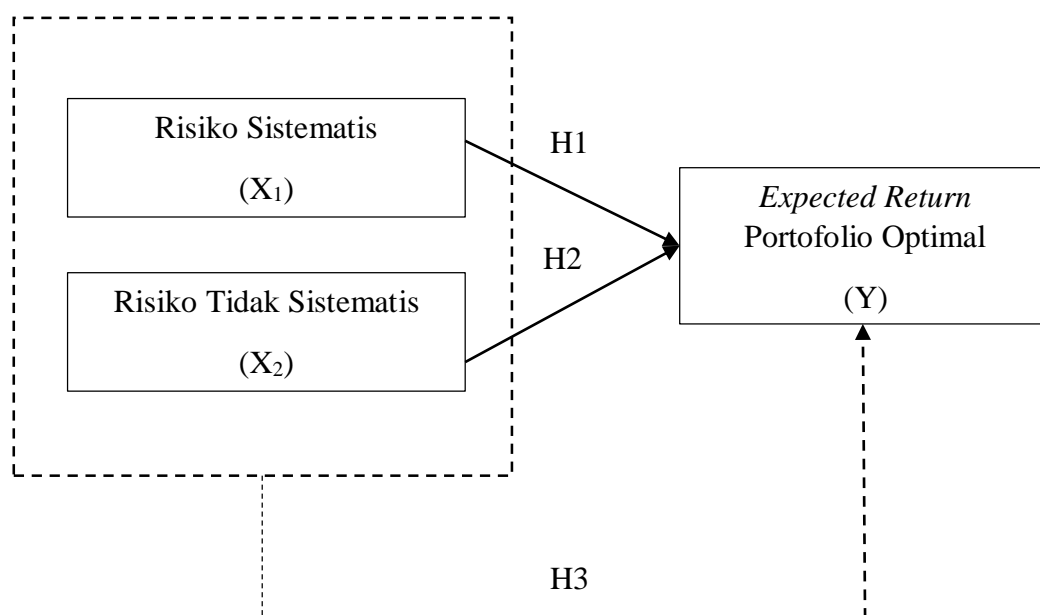
Dalam penelitian ini, dilakukan analisis portofolio untuk mengetahui bagaimana pengaruh risiko sistematis dan risiko tidak sistematis terhadap *expected return* portofolio. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode model indeks tunggal. Nilai masing-masing risiko dan *expected return* portofolio didapat dari perubahan analisis portofolio setiap bulan dengan menggunakan periode 12 bulan (1tahun) dari bulan Januari 2013 hingga Desember 2017. Dihasilkan perubahan portofolio sebanyak 49 sebagai jumlah observasi penelitian antara risiko sistematis dan risiko tidak sistematis terhadap *expected return* portofolio. Dimana pengambilan jumlah observasi dilakukan melalui rujukan jurnal Santos (2014) dengan judul “*Beating the market with small portfolios: Evidence from Brazil*”.

“*The Implementation and out-of-sample of the cardinality-constrained portfolios are based on a rolling window scheme. First, a covariance estimate based on the Ledoit et al. (2004) shrinkage estimator is made using an estimation*

window of $L=252$ observations, which for daily data corresponds to 1 year. Second, using this estimate we compute the optimal cardinality-constrained minimum variance portfolio. Three, we repeat this procedure for the next period, by including the data for the new date and dropping the data for earliest period. We continue doing this until the end of the data set is reached. At the end of this process, we have generated $T - L$ portfolio weight vectors, where T is the total number of observations in the data set. The performance evaluation according to the statistics discussed above are solely based on the $T - L$ out-of-sample observations”.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengambilan sampel penelitian dari portofolio didasarkan pada skema bergulir. Pertama, berdasarkan Ledoit et al. (2004), dimana estimator dibuat dengan menggunakan estimasi L sebanyak 252 observasi untuk data harian (dengan waktu 1 tahun). Kedua, menghitung varians portofolio optimal. Ketiga, ulangi prosedur pertama dan kedua untuk periode berikutnya dengan memasukan data tanggal baru dan tidak memasukan data untuk tanggal awal.

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka konstelasi penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 6
Konstelasi Penelitian

Keterangan :

- X₁ = Risiko Sistematis
- X₂ = Risiko Tidak Sistematis
- Y = *Expected Return* Portofolio Optimal

—————→ = Pengaruh secara parsial variabel X terhadap Y
 -----→ = Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan kesimpulan sementara yang perlu diuji kebenarannya. Hipotesis merupakan awal dari persepsi seseorang terhadap suatu hal yang belum teruji kebenarannya.

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, penulis membuat hipotesis sebagai berikut :

H1 : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara Risiko Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017

H2 : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017

H3 : Terdapat pengaruh signifikan antara Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian Verifikatif dengan metode penelitian *Explanatory survey*. Metode penelitian *Explanatory survey* adalah metode yang bertujuan untuk menguji hipotesis, yang umumnya merupakan penelitian yang menjelaskan fenomena dalam bentuk hubungan antar variabel. Tipe hubungan antar 2 variabel atau lebih (Variabel bebas dan variabel terikat) yang dapat berupa hubungan korelasional, komparatif dan sebab akibat (*causal*). Pada penelitian ini menggunakan statistik inferensial, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya tersebut dapat diberlakukan untuk populasi.

3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu terdiri dari dua variabel. Variabel pertama adalah variabel bebas (*Independent Variable / variabel X*) yang terdiri dari Risiko Sistematis (*Systematic Risk*) sebagai X1 dan Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*) sebagai X2. Yang kedua adalah variabel terikat (*Independent Variable / variabel Y*) yaitu *Expected Return* Portofolio Optimal.

3.2.2 Unit Analisis

Unit analisis adalah mengenai “siapa yang diteliti”. Dalam penelitian ini, unit analisis yang digunakan adalah berbagai perusahaan/sekuritas yang tergabung dalam Indeks saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2017.

3.2.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yaitu lokasi Bursa Efek Indonesia. Yaitu di Jalan Jenderal Sudirman Kaveling 52-53, RT 5/RW 3, Senayan, Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta 12190.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

3.3.1 Jenis Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah data kuantitatif, yaitu data mengenai jumlah, tingkatan, perbandingan, dan volume yang berupa angka-angka.

3.3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung, tetapi diperoleh dari penyedia data seperti : media massa, perusahaan penyedia data, bursa efek, data yang digunakan peneliti pada penelitian sebelumnya, data yang disediakan pada *statistics software*, dsb. Pada penelitian ini, data yang diperoleh adalah berasal dari Bursa Efek Indonesia melalui situs resmi Bursa Efek

Indoneisa www.idx.co.id, dan situs lainnya yaitu www.finance.yahoo.com, www.duniainvestasi.com, dan www.sahamOK.com.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Berdasarkan fungsinya, variabel terbagi menjadi :

1) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel Bebas (*Independent Variable*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah Risiko Sistematis (*Systematic Risk*) dan Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*).

2) Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel Terikat (*Dependent Variable*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Expected Return* Portofolio Optimal. Pada penelitian ini, operasional variabel yang digunakan sebagai berikut :

Tabel 5
Operasionalisasi Variabel

No	Sub Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
1.	Risiko Portofolio	Risiko Sistematis	Risiko Sistematis $= \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2$	Rasio
		Risiko Tidak Sistematis	Risiko Tidak Sistematis $= \sigma_{ep}^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \cdot \sigma_{ep}^2$	Rasio
2.	Expected Return	<i>Expected Return</i> Portofolio	$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$	Rasio

3.5 Metode Penarikan Sampel

Penarikan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *Purposive/Judgement Sampling*. *Purposive/Judgement Sampling* adalah metode yang dilakukan dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu (Sujawerni dan Endriyanto, 2012: 16). Kriteria-kriteria penentuan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Perusahaan yang bertahan dalam Indeks LQ-45 periode 2013-2017. Kriteria ini digunakan untuk menunjukkan bahwa hanya perusahaan yang likuiditasnya tinggi, sehingga konsisten masuk dalam indeks LQ-45 pada periode penelitian.
- 2) Perusahaan yang tidak mengalami *stock split* yang berpengaruh terhadap nilai *return*, karena *stock split* dapat menyebabkan perubahan harga saham yang sangat signifikan.
- 3) Perusahaan yang tidak memiliki nilai rata-rata *return* negatif selama periode penelitian.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data dengan metode pengumpulan data dokumentasi. Metode pengumpulan data dokumentasi merupakan metode pengumpulan data penelitian melalui analisis terhadap isi dari catatan-catatan atau dokumen perusahaan sesuai dengan data yang

dibutuhkan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan jenis data yang berdasarkan sumbernya, yaitu data sekunder.

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung, tetapi diperoleh dari penyedia data seperti : media massa, perusahaan penyedia data, bursa efek, data yang digunakan peneliti pada penelitian sebelumnya, data yang disediakan pada *statistics software*, dsb.

- 1) Dalam penelitian ini, penulis mengunduh daftar nama perusahaan Indeks LQ-45 periode 2013-2017 dari situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu www.idx.co.id. Kemudian penulis melihat/mengunduh harga saham dari situs www.finance.yahoo.com yang dilakukan secara manual sesuai dengan perusahaan yang bertahan dalam Indeks LQ-45 periode 2013-2017. www.bi.go.id, digunakan untuk mengetahui tingkat suku bunga bebas risiko. Selain itu juga memperoleh data dari *website* bisnis di Indonesia seperti www.sahamok.com dan www.duniainvestasi.com.

- 2) Studi Kepustakaan

Mempelajari, meneliti dan mengkaji serta menelaah literatur-literatur guna memperoleh data sekunder yang dijadikan landasan teori yang berkaitan langsung dengan masalah yang diteliti, dan dimaksudkan sebagai bahan pertimbangan serta diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam penulisan skripsi ini.

3.7 Metode Pengolahan/Analisis Data

Metode pengolahan merupakan proses pengolahan data yang telah dikumpulkan. Pengolahan data ini dilakukan untuk memperoleh jumlah data yang akan dijadikan sebagai observasi penelitian, serta kesimpulan yang berupa pengaruh dan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang diteliti, yaitu Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio. Seluruh proses pengolahan data penelitian akan dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan Aplikasi Microsoft Excel dan E-Views 8.

3.7.1 Pengolahan Data yang Menghasilkan Jumlah Observasi

- 1) Nilai variabel bebas dan variabel terikat didapat dari perubahan portofolio setiap bulan dengan menggunakan umur (waktu) 12 bulan dari periode 2013 – 2017 dan menggunakan metode Model Indeks Tunggal.
- 2) Dari perubahan tersebut, terdapat 49 portofolio yang menghasilkan nilai Risiko Sistematis, Risiko Tidak Sistematis, dan *Expected Return* Portofolio yang kemudian dijadikan sebagai jumlah observasi.

3.7.2 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis Statistik Deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Gambaran variabel ini berupa deskripsi data antara lain jumlah data, nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (*mean*) dan standar deviasi. Variabel-variabel yang dideskripsikan

adalah *Expected Return* Portofolio Optimal sebagai variabel terikat (*Dependent Variable*), serta Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis sebagai variabel bebas (*Independent Variable*).

3.7.3 Uji Asumsi Klasik

3.7.3.1 Uji Normalitas

Salah satu asumsi dalam analisis statistika adalah data berdistribusi normal. Dalam analisis multi variate para peneliti menggunakan pedoman kalau variabel terdiri atas 30 data, maka data sudah berdistribusi normal (Winarno, 2015 : 5.41).

Untuk pengujian lebih akurat, diperlukan alat analisis E-views dengan menggunakan dua cara, yaitu histogram dan uji Jarque-bera. Metode yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji dengan melihat nilai *probability* pada histogram. Jika hasil *probability* uji menunjukkan nilai lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa residual berdistribusi normal.

3.7.3.2 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linier antar variabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen) (Winarno, 2015 : 5.1).

3.7.3.3 Uji Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi regresi linier yang harus dipenuhi adalah homogenitas variansi dari *error* (homoskedastisitas; *Homoscedasticity*). Homoskedastisitas berarti bahwa variansi dari error bersifat konstan (tetap) atau disebut juga identik. Kebalikannya adalah kasus heteroskedastisitas, yaitu jika kondisi variansi error nya tidak identik. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas (Setiawan dan Kusri, 2010: 103)

Menurut Winarno (2015: 5.8) “Ada beberapa metode yang digunakan untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas”. Sebagai berikut:

- 1) Metode Grafik
- 2) Uji Park
- 3) Uji Glejser
- 4) Uji Korelasi Spearman
- 5) Uji Goldfeld-Quandt
- 6) Uji Bruesch-Pagan-Godfrey
- 7) Uji White

Pada penelitian ini, akan dilakukan uji heteroskedastisitas dengan menggunakan tabel Uji Bruesch-Pagan-Godfrey. Uji Bruesch-Pagan-Godfrey dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel independen dengan nilai absolut residualnya. Apabila lebih besar dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.7.3.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara residual atau observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya. Meskipun demikian, tetap dimungkinkan autokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antar objek atau cross-section. (Winarno, 2015 : 5.29)

Sunyoto (2011: 134-135) menyatakan bahwa ketentuan Durbin Watson (DW) adalah sebagai berikut:

- Terjadi autokorelasi positif, jika DW dibawah -2 ($DW < -2$)
- Tidak terjadi autokorelasi, jika DW berada diantara -2 dan +2 ($-2 < DW < +2$)
- Terjadi autokorelasi negatif, jika DW diatas +2 ($DW > +2$)

3.7.4 Analisis Regresi Linier Berganda

Pengujian terhadap seluruh hipotesis penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil linier berganda, baik secara parsial maupun secara simultan. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Expected Return* Portofolio Optimal, sedangkan variabel independennya adalah Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis.

Menurut Jonathan dan Salim (2017: 44), analisis regresi linier berganda merupakan prosedur yang berfungsi untuk melihat hubungan linier antara lebih dari satu variabel yang diidentifikasi sebagai variabel dependen atau bebas dengan satu variabel lain yang diidentifikasi sebagai variabel independen atau bergantung (terikat). Linieritas dalam hubungan ini menyiratkan fluktuasi nilai variabel-variabel bebas diasumsikan mempengaruhi variabel tergantung (terikat).

Berikut ini adalah rumus Regresi Linier Berganda :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e$$

$E(R_p) \text{ Optimal} = a + b_1 \text{ Risiko Sistematis} + b_2 \text{ Risiko Tidak Sistematis}$

Keterangan :

- Y = Variabel *Expected Return* Portofolio
a = Konstanta atau nilai *Expected Return* Portofolio, jika nilai Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis = 0
 b_1 = Koefisien regresi variabel Risiko Sistematis
 b_2 = Koefisien regresi variabel Risiko Tidak Sistematis
 X_1 = Variabel Risiko Sistematis
 X_2 = Variabel Risiko Tidak Sistematis
e = Error

3.7.4.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Ghazali (2013: 59) koefisien Determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas.

3.7.4.2 *Adjusted R Square*

Priyatno (2014: 156) menyatakan bahwa “*Adjusted R Square* digunakan untuk melihat sumbangan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen”.

3.7.4.3 Standar Error of The Estimate

Standar Error of The Estimate adalah ukuran kesalahan (error) yang terjadi pada saat melakukan prediksi nilai Y.

3.7.5 Uji Hipotesis

3.7.5.1 Uji F (ANOVA)

Priyatno (2012: 137) menyatakan bahwa “Uji F (ANOVA) atau uji koefisien regresi secara bersama-sama digunakan untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel independen berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel dependen”.

Dan dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis secara bersama-sama berpengaruh terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal.

Menurut Jonathan dan Salim (2016: 89) jika mempunyai hipotesis seperti dibawah ini :

- H_0 : X_1 dan X_2 tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Y
- H_1 : X_1 dan X_2 berpengaruh secara signifikan terhadap Y

Maka kriteria pengambilan kesimpulan Uji F adalah sebagai berikut:

- (1) Jika nilai sig. Uji F $< 0,05 \rightarrow$ maka H_0 ditolak
- (2) Jika nilai sig. Uji F $\geq 0,05 \rightarrow$ maka H_0 diterima

3.7.5.2 Uji t (Uji Koefisien Regresi secara Parsial)

Priyatno (2012: 139) menyatakan bahwa “Uji t atau uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial variabel independen berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel dependen”.

Dan dalam penelitian ini, akan dilihat apakah Risiko Sistematis ataupun Risiko Tidak Sistematis secara parsial berpengaruh signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal.

Menurut Jonathan dan Salim (2016: 89) jika mempunyai hipotesis seperti diberikut ini :

- H_0 : X_1 tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Y
- H_1 : X_1 berpengaruh secara signifikan terhadap Y

Maka kriteria pengambilan kesimpulan Uji t adalah sebagai berikut:

- (1) Jika nilai sig. Uji t $< 0,05 \rightarrow$ maka H_0 ditolak
- (2) Jika nilai sig. Uji t $\geq 0,05 \rightarrow$ maka H_0 diterima

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Objek penelitian merupakan sasaran yang akan diteliti untuk mendapatkan informasi yang tepat dan akurat. Objek penelitian dengan variabel independen (X) dalam penelitian ini adalah Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis, sedangkan untuk variabel dependen (Y) adalah *Expected Return* Portofolio. Unit analisis yang digunakan adalah perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam LQ-45 periode 2013-2017. Dalam penelitian ini, Indeks LQ-45 selalu di perbaharui setiap 6 bulan sekali, maka perusahaan yang masuk ke dalam Indeks-LQ-45 pun berubah-ubah. Dari metode penarikan sampel dengan menggunakan tiga kriteria, maka didapat 20 perusahaan yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Berikut nama-nama perusahaan setelah dilakukan metode penarikan sampel.

Tabel 7

Daftar nama Perusahaan yang diteliti dan tergabung dalam ILQ-45 2013-2017

No	Code	Stock Name	Sub Sector
1	ADRO	Adaro Energy Tbk.	Coal Mining
2	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	Wholesale (Durable and Non Durable Goods)
3	ASII	Astra International Tbk.	Automotive and Components
4	BBCA	Bank Central Asia Tbk.	Bank
5	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	Bank
6	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.	Bank
7	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.	Bank
8	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.	Property and Real Estate
9	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk.	Animal Feed
10	GGRM	Gudang Garam Tbk.	Tobacco Manufacturers
11	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	Food and Beverages
12	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.	Food and Beverages
13	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk.	Cement
14	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.	Toll Road, Airport, Harbor and Allied Products
15	KLBF	Kalbe Farma Tbk.	Pharmaceuticals
16	LSIP	PP London Sumatera Tbk.	Plantation
17	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk.	Coal Mining
18	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	Telecommunication
19	UNTR	United Tractors Tbk.	Wholesale (Durable and Non-Durable Goods)
20	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.	Cosmetics and Household

(Sumber : www.idx.co.id, data di analisis)

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Indonesia *Stock Exchange* (IDX). Berikut ini akan disajikan profil singkat dari perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 periode 2013-2017 yang menjadi unit analisis dalam penelitian ini.

4.1.1 Profil Perusahaan yang Tergabung dalam Indeks LQ-45 Periode 2013-2017

1. Adaro Energy Tbk (ADRO)

Adaro Energy Tbk (ADRO) didirikan dengan nama PT Padang Karunia tanggal 28 Juli 2004 dan mulai beroperasi secara komersial pada bulan Juli 2005. Kantor pusat ADRO berlokasi di Gedung Menara Karya, Lantai 23, Jl. H.R. Rasuna Said Blok X-5, Kav. 1-2, Jakarta Selatan 12950 – Indonesia. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Adaro Energy Tbk, yaitu: PT Adaro Strategic Investments (43,91%) dan Garibaldi Thohir (presiden direktur) (6,18%).

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan ADRO bergerak dalam bidang usaha perdagangan, jasa, industri, pengangkutan batubara, perbengkelan, pertambangan, dan konstruksi. Entitas anak bergerak dalam bidang usaha pertambangan batubara, perdagangan batubara, jasa kontraktor penambangan, infrastruktur, logistik batubara, dan pembangkitan listrik.

Pada 04 Juli 2008, ADRO memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham ADRO (IPO) kepada masyarakat sebanyak 11.139.331.000 lembar saham dengan nilai nominal Rp100,- per saham dan Harga Penawaran Rp1.100,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia.

2. AKR Corporindo Tbk (AKRA)

AKR Corporindo Tbk (AKRA) didirikan di Surabaya tanggal 28 Nopember 1977 dengan nama PT Aneka Kimia Raya dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada bulan Juni 1978. Kantor pusat AKRA terletak di Wisma AKR, Lantai 7-8, Jl. Panjang No. 5, Kebon Jeruk, Jakarta 11530 – Indonesia. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham AKR Corporindo Tbk adalah PT Arthakencana Rayatama (58,58%).

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan usaha AKRA antara lain meliputi bidang industri barang kimia, perdagangan umum dan distribusi terutama bahan kimia dan bahan bakar minyak (BBM), gas dan lain sebagainya.

Pada bulan September 1994, AKRA memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham AKRA (IPO) kepada masyarakat sebanyak 15.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp4.000,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 03 Oktober 1994.

3. Astra International Tbk (ASII)

Astra International Tbk (ASII) didirikan pada tanggal 20 Februari 1957 dengan nama PT Astra International Incorporated. Kantor pusat Astra berdomosili di Jl. Gaya Motor Raya No. 8, Sunter II, Jakarta 14330 – Indonesia. Pemegang saham terbesar Astra International Tbk adalah Jardine Cycle & Carriage Ltd (50,11%), perusahaan yang didirikan di Singapura. Jardine Cycle & Carriage Ltd merupakan entitas anak dari Jardine Matheson Holdings Ltd, perusahaan yang didirikan di Bermuda.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ASII bergerak di bidang perdagangan umum, perindustrian, jasa pertambangan, pengangkutan, pertanian, pembangunan dan jasa konsultasi. Ruang lingkup kegiatan utama Astra bersama anak usahanya meliputi perakitan dan penyaluran mobil (Toyota, Daihatsu, Isuzu, UD Trucks, Peugeot dan BMW), sepeda motor (Honda) berikut suku cadangnya, penjualan dan penyewaan alat berat, pertambangan dan jasa terkait, pengembangan perkebunan, jasa keuangan, infrastruktur dan teknologi informasi.

Pada tahun 1990, ASII memperoleh Pernyataan efektif BAPEPAM-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham ASII (IPO) kepada masyarakat sebanyak 30.000.000 saham dengan nominal Rp1.000,- per saham, dengan Harga Penawaran Perdana Rp14.850,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 04 April 1990.

4. Bank Central Asia Tbk (Bank BCA) (BBCA)

Bank Central Asia Tbk (Bank BCA) (BBCA) didirikan di Indonesia tanggal 10 Agustus 1955 dan mulai beroperasi di bidang perbankan sejak tanggal 12 Oktober 1956. Kantor pusat Bank BCA berlokasi di Menara BCA, Grand Indonesia, Jalan M.H. Thamrin No. 1, Jakarta 10310. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Bank BCA adalah PT Dwimuria Investama Andalan (54,94%).

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan usaha Bank BCA adalah bergerak di bidang perbankan dan jasa keuangan lainnya. Pada tanggal 11 Mei 2000, BBCA memperoleh pernyataan efektif dari BAPEPAM-LK untuk melakukan Penawaran Umum Saham Perdana BBCA (IPO) sebanyak 662.400.000 saham dengan jumlah nilai nominal Rp500,- dengan harga penawaran Rp1.400,- per saham, yang merupakan 22% dari modal saham yang ditempatkan dan disetor, sebagai bagian dari divestasi pemilikan saham Republik Indonesia yang diwakili oleh Badan Penyehatan Perbankan Nasional (BPPN). Penawaran umum ini dicatatkan pada Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya pada tanggal 31 Mei 2000.

5. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk (Bank BNI) (BBNI)

Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk didirikan 05 Juli 1946 di Indonesia sebagai Bank Sentral. Pada tahun 1968, BNI ditetapkan menjadi “Bank Negara Indonesia 1946”, dan statusnya menjadi Bank Umum Milik Negara. Kantor pusat Bank BNI berlokasi di Jl. Jend. Sudirman Kav. 1, Jakarta 10220 – Indonesia. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk adalah Negara Republik Indonesia, dengan persentase kepemilikan sebesar 60,00%.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan Bank BNI adalah melakukan usaha di bidang perbankan (termasuk melakukan kegiatan berdasarkan prinsip syariah melalui anak usaha). Selain itu, Bank BNI juga menjalankan kegiatan usaha diluar perbankan melalui anak usahanya, antara lain: asuransi jiwa, pembiayaan, sekuritas dan jasa keuangan.

Pada tanggal 28 Oktober 1996, BBNI memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham BBNI (IPO) Seri B kepada masyarakat sebanyak 1.085.032.000 dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp850,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 25 November 1996.

6. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (Bank BRI) (BBRI)

Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk didirikan 16 Desember 1895. Kantor pusat Bank BRI berlokasi di Gedung BRI I, Jl. Jenderal Sudirman Kav. 44-46, Jakarta 10210. Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan BBRI adalah turut melaksanakan dan menunjang kebijakan dan program Pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya, khususnya dengan melakukan usaha di bidang perbankan, termasuk melakukan kegiatan operasi sesuai dengan prinsip syariah.

Pada tanggal 31 Oktober 2003, BBRI memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham BBRI (IPO) kepada masyarakat sebanyak 3.811.765.000 dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp875,- per saham. Selanjutnya, opsi pemesanan lebih sejumlah 381.176.000 lembar saham dan opsi penjatahan lebih sejumlah 571.764.000 lembar saham masing-masing dengan harga Rp875,- setiap lembar saham telah dilaksanakan masing-masing pada tanggal 10 November 2003 dan 3 Desember 2003. Setelah IPO BRI dan opsi pemesanan lebih dan opsi penjatahan lebih dilaksanakan oleh Penjamin Pelaksana Emisi, Negara Republik Indonesia memiliki 59,50% saham di BRI. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 10 November 2003.

7. Bank Mandiri (Persero) Tbk (Bank Mandiri) (BMRI)

Bank Mandiri (Persero) Tbk (BMRI) didirikan 02 Oktober 1998 dan mulai beroperasi pada tanggal 1 Agustus 1999. Kantor pusat Bank Mandiri berkedudukan di Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 36 – 38 Jakarta Selatan 12190 – Indonesia. Pemegang saham pengendali Bank Mandiri adalah Negara Republik Indonesia, dengan persentase kepemilikan sebesar 60%.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan BMRI adalah melakukan usaha di bidang perbankan. Pada tanggal 23 Juni 2003, BMRI memperoleh pernyataan efektif dari BAPEPAM-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham BMRI (IPO) kepada masyarakat sebanyak 4.000.000.000 saham Seri B dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp675,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 14 Juli 2003.

8. Bumi Serpong Damai Tbk (BSD City) (BSDE)

Bumi Serpong Damai (BSDE) didirikan 16 Januari 1984 dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1989. Kantor pusat BSD City terletak di Sinar Mas Land Plaza, BSD Green Office Park, Tangerang. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Bumi Serpong Damai Tbk, antara lain: PT Paraga Artamida (26,57%) dan PT Ekacentra Usahamaju (26,47%).

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan BSDE adalah berusaha dalam bidang pembangunan real estat. Saat ini BSDE melaksanakan pembangunan kota baru sebagai wilayah pemukiman yang terencana dan terpadu yang dilengkapi dengan prasarana-prasarana, fasilitas lingkungan dan penghijauan dengan nama BSD City.

Pada tanggal 28 Mei 2008, BSDE memperoleh pernyataan efektif dari BAPEPAM-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham BSDE (IPO) kepada masyarakat sebanyak 1.093.562.000 dengan nilai nominal Rp100,- per saham dengan harga penawaran Rp550,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 06 Juni 2008.

9. Charoen Pokphand Indonesia Tbk (CPIN)

Charoen Pokphand Indonesia Tbk (CPIN) didirikan 07 Januari 1972 dalam rangka Penanaman Modal Asing (“PMA”) dan beroperasi secara komersial mulai tahun 1972. Kantor pusat CPIN terletak di Jl. Ancol VIII No. 1, Jakarta dengan kantor cabang di Sidoarjo, Medan, Tangerang, Balaraja, Serang, Lampung, Denpasar, Surabaya, Semarang, Makasar, Salahtiga dan Cirebon. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Charoen Pokphand Indonesia Tbk, adalah PT Central Agromina (55,53%).

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan CPIN terutama meliputi industri makanan ternak, pembibitan dan budidaya ayam ras serta pengolahannya, industri pengolahan makanan, pengawetan daging ayam dan sapi termasuk unit-unit cold storage, menjual makanan ternak, makanan, daging ayam dan sapi, bahan-bahan asal hewan di wilayah Indonesia, maupun ke luar negeri.

Pada tahun 1991, CPIN memperoleh pernyataan efektif dari BAPEPAM-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham CPIN (IPO) kepada masyarakat sebanyak 2.500.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp5.100,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 18 Maret 1991

10. Gudang Garam Tbk (dahulu PT Perusahaan Rokok Tjap) (GGRM)

Gudang Garam Tbk (GGRM) didirikan tanggal 26 Juni 1958 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1958. Kantor pusat Gudang Garam beralamat di Jl. Semampir II / 1, Kediri, Jawa Timur. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Gudang Garam Tbk adalah PT Suryaduta Investama (69,29%) dan PT Suryamitra Kusuma (6,26%). PT Suryaduta Investama merupakan induk usaha dan induk usaha terakhir GGRM.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan GGRM bergerak di bidang industri rokok dan yang terkait dengan industri rokok. Pada tanggal 17 Juli 1990, GGRM memperoleh izin Menteri Keuangan untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham GGRM (IPO) kepada masyarakat sebanyak 57.807.800 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp10.250,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 27 Agustus 1990.

11. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP)

Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) didirikan 02 September 2009 dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1 Oktober 2009. Kantor pusat Indofood CBP berlokasi di Sudirman Plaza, Indofood Tower, Lantai 23, Jl. Jend. Sudirman, Kav. 76-78, Jakarta 12910, Indonesia. Induk usaha dari Indofood CBP Sukses Makmur Tbk adalah INDF, dimana INDF memiliki 80,53% saham yang ditempatkan dan disetor penuh ICBP, sedangkan induk usaha terakhir dari ICBP adalah First Pacific Company Limited (FP), Hong Kong.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan ICBP terdiri dari, antara lain, produksi mi dan bumbu penyedap, produk makanan kuliner, biskuit, makanan ringan, nutrisi dan makanan khusus, kemasan, perdagangan, transportasi, pergudangan dan pendinginan, jasa manajemen serta penelitian dan pengembangan.

Pada tanggal 24 September 2010, ICBP memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham ICBP (IPO) kepada masyarakat sebanyak 1.166.191.000 dengan nilai nominal Rp100,- per saham dengan harga penawaran Rp5.395,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 07 Oktober 2010.

12. Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF)

Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) didirikan tanggal 14 Agustus 1990 dengan nama PT Panganjaya Intikusuma dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1990. Kantor pusat INDF berlokasi di Sudirman Plaza, Indofood Tower, Lantai 21, Jl. Jend. Sudirman Kav. 76 – 78, Jakarta 12910 – Indonesia. Induk usaha dari Indofood Sukses Makmur Tbk adalah CAB Holding Limited (miliki 50,07% saham INDF), Seychelles, sedangkan induk usaha terakhir dari Indofood Sukses Makmur Tbk adalah First Pacific Company Limited (FP), Hong Kong.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan INDF antara lain terdiri dari mendirikan dan menjalankan industri makanan olahan, bumbu penyedap, minuman ringan, kemasan, minyak goreng, penggilingan biji gandum dan tekstil pembuatan karung terigu.

Pada tahun 1994, INDF memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham INDF (IPO) kepada masyarakat sebanyak 21.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp6.200,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 14 Juli 1994.

13. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk (INTP)

Indocement Tunggal Prakarsa Tbk (INTP) didirikan tanggal 16 Januari 1985 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1985. Kantor pusat INTP berlokasi di Wisma Indocement Lantai 8, Jl. Jend. Sudirman Kav. 70-71, Jakarta 12910 – Indonesia dan pabrik berlokasi di Citeureup – Jawa Barat, Palimanan – Jawa Barat, dan Tarjun – Kalimantan Selatan. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, yaitu: Brichwood Omnia Limited, Inggris (induk usaha) (51,00%). Adapun induk usaha terakhir kelompok usaha Indocement adalah HeidebergCement AG.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan INTP antara lain pabrikasi semen dan bahan-bahan bangunan, pertambangan, konstruksi dan perdagangan. Indocement dan anak usahanya bergerak dalam beberapa bidang usaha yang meliputi pabrikasi dan penjualan semen (sebagai usaha inti) dan beton siap pakai, serta tambang agregat dan trass.

Pada tahun 1989, INTIP memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham INTIP (IPO) kepada masyarakat sebanyak 89.832.150 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp10.000,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 05 Desember 1989.

14. Jasa Marga (Persero) Tbk (JSMR)

Jasa Marga (Persero) Tbk (JSMR) didirikan tanggal 01 Maret 1978 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1978. Kantor pusat JSMR beralamat di Plaza Tol Taman Mini Indonesia Indah, Jakarta 13550 – Indonesia. Pemegang saham pengendali Jasa Marga (Persero) Tbk adalah Negara Republik Indonesia, dengan persentase kepemilikan sebesar 70,00%.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan JSMR adalah turut serta melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan dan program Pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya, khususnya pembangunan dibidang pengusahaan jalan tol dengan sarana penunjangnya dengan menerapkan prinsip-prinsip perusahaan terbatas. Saat ini, Jasa Marga mengoperasikan 11 ruas jalan tol yang dikelola oleh 9 Kantor Cabang dan 14 anak usaha.

15. Kalbe Farma Tbk (KLBF)

Kalbe Farma Tbk (KLBF) didirikan tanggal 10 September 1966 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1966. Kantor pusat Kalbe berdomisili di Gedung KALBE, Jl. Let. Jend. Suprpto Kav. 4, Cempaka Putih, Jakarta 10510. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Kalbe Farma Tbk, antara lain: PT Gira Sole Prima (10.17%), PT Santa Seha Sanadi (9.71%), PT Diptanala Bahana (9.49%), PT Lucasta Murni Cemerlang (9.47%), PT Ladang Ira Panen (9.21%) dan PT Bina Arta Charisma (8.61%).

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan KLBF meliputi, antara lain usaha dalam bidang farmasi, perdagangan dan perwakilan. Saat ini, KLBF terutama bergerak dalam bidang pengembangan, pembuatan dan perdagangan sediaan farmasi, produk obat-obatan, nutrisi, suplemen, makanan dan minuman kesehatan hingga alat-alat kesehatan termasuk pelayanan kesehatan primer.

Pada tahun 1991, KLBF memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) KLBF kepada masyarakat sebanyak 10.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp7.800,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 30 Juli 1991.

16. Perusahaan Perkebunan London Sumatra Indonesia Tbk (PP London Sumatra Indonesia Tbk / Lonsum) (LSIP)

Perusahaan Perkebunan London Sumatra Indonesia Tbk (PP London Sumatra Indonesia Tbk / Lonsum) (LSIP) didirikan tanggal 18 Desember 1962 dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1962. Kantor pusat LSIP terletak di Ariobimo Sentral Lt. 12, Jln. HR. Rasuna Said Blok X-2 Kav. 5, Jakarta 12950 – Indonesia, sedangkan kantor cabang operasional berlokasi di Medan, Palembang, Makassar, Surabaya dan Samarinda.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan LSIP bergerak di bidang usaha perkebunan yang berlokasi di Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jawa, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan. Produk utama Lonsum adalah minyak kelapa sawit dan karet, serta kakao, teh dan benih dalam kuantitas yang lebih kecil.

Pada tanggal 07 Juni 1996, LSIP memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham LSIP (IPO) kepada masyarakat sebanyak 38.800.000 dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp4.650,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 05 Juli 1996.

17. Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk (PTBA)

Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk (PTBA) didirikan tanggal 02 Maret 1981. Kantor pusat Bukit Asam berlokasi di Jl. Parigi No. 1 Tanjung Enim 31716, Sumatera Selatan dan kantor korespondensi terletak di Menara Kadin Indonesia Lt. 9 & 15, Jln. H.R. Rasuna Said X-5, Kav. 2-3, Jakarta 12950. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Bukit Asam (Persero) Tbk, antara lain: Negara Republik Indonesia (65,017%) dan saham treasury (8,53%).

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan PTBA adalah bergerak dalam bidang industri tambang batubara, meliputi kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, eksploitasi, pengolahan, pemurnian, pengangkutan dan perdagangan, pemeliharaan fasilitas dermaga khusus batubara baik untuk keperluan sendiri maupun pihak lain, pengoperasian pembangkit listrik tenaga uap baik untuk keperluan sendiri ataupun pihak lain dan memberikan jasa-jasa konsultasi dan rekayasa dalam bidang yang ada hubungannya dengan industri pertambangan batubara beserta hasil olahannya, dan pengembangan perkebunan.

Pada tanggal 03 Desember 2002, PTBA memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham PTBA (IPO) kepada masyarakat sebanyak 346.500.000 dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp575,- per saham disertai Waran Seri I sebanyak 173.250.000. Saham dan Waran Seri I

tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 23 Desember 2002.

18. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk (TLKM)

Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk (TLKM) pada mulanya merupakan bagian dari “Post en Telegraafdienst”, yang didirikan pada tahun 1884. Pada tahun 1991, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 25 tahun 1991, status Telkom diubah menjadi perseroan terbatas milik negara (“Persero”). Kantor pusat Telkom berlokasi di Jalan Japati No. 1, Bandung, Jawa Barat. Pemegang saham pengendali Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk adalah Pemerintah Republik Indonesia, dengan memiliki 1 Saham Preferen (Saham Seri A Dwiwarna) dan 52,56% di saham Seri B.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan Telkom Indonesia adalah menyelenggarakan jaringan dan jasa telekomunikasi, informatika, serta optimalisasi sumber daya perusahaan, dengan memperhatikan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jumlah saham TLKM sesaat sebelum penawaran umum perdana (Initial Public Offering atau IPO) adalah 8.400.000.000, yang terdiri dari 8.399.999.999 saham Seri B dan 1 saham Seri A Dwiwarna yang seluruhnya dimiliki oleh Pemerintah Republik Indonesia. Pada tanggal 14 November 1995, Pemerintah menjual saham Telkom yang terdiri dari 933.333.000 saham baru Seri B dan 233.334.000 saham Seri B milik Pemerintah kepada masyarakat melalui IPO di Bursa Efek Indonesia (“BEI”) (dahulu Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya), dan penawaran dan pencatatan di Bursa Efek New York (“NYSE”) dan Bursa Efek London (“LSE”) atas 700.000.000 saham Seri B milik Pemerintah dalam bentuk American Depositary Shares (“ADS”). Terdapat 35.000.000 ADS dan masing-masing ADS mewakili 20 saham Seri B pada saat itu.

19. United Tractors Tbk (UNTR)

United Tractors Tbk (UNTR) didirikan di Indonesia pada tanggal 13 Oktober 1972 dengan nama PT Inter Astra Motor Works dan memulai kegiatan operasinya pada tahun 1973. Kantor pusat UNTR berlokasi di Jalan Raya Bekasi Km. 22, Cakung, Jakarta 13910 – Indonesia. Induk usaha dari United Tractors Tbk adalah Astra International Tbk / ASII (59,50%), sedangkan induk utama dari United Tractors Tbk adalah Jardine Matheson Holdings Ltd, yang didirikan di Bermuda.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan usaha UNTR dan entitas anak meliputi penjualan dan penyewaan alat berat (mesin konstruksi) beserta pelayanan purna jual; penambangan batubara dan kontraktor penambangan; engineering, perencanaan, perakitan dan pembuatan komponen mesin, alat, peralatan dan alat berat; pembuatan kapal serta jasa perbaikannya; dan penyewaan kapal dan angkutan pelayaran; dan industri kontraktor.

Pada tahun 1989, UNTR melalui Penawaran Umum Perdana Saham menawarkan 2.700.000 lembar sahamnya kepada masyarakat dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham, dengan harga penawaran sebesar Rp7.250,- per saham.

20. Unilever Indonesia Tbk (UNVR)

Unilever Indonesia Tbk (UNVR) didirikan pada tanggal 5 Desember 1933 dan mulai beroperasi secara komersial tahun 1933. Kantor pusat Unilever berlokasi di Grha Unilever, BSD Green Office Park Kav. 3, Jln BSD Boulevard Barat, BSD City, Tangerang 15345. Induk usaha Unilever Indonesia adalah Unilever Indonesia Holding B.V. dengan persentase kepemilikan sebesar 84,99%, sedangkan induk usaha utama adalah Unilever N.V., Belanda.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan usaha UNVR meliputi bidang produksi, pemasaran dan distribusi barang-barang konsumsi yang meliputi sabun, deterjen, margarin, makanan berinti susu, es krim, produk-produk kosmetik, minuman dengan bahan pokok teh dan minuman sari buah.

Pada tanggal 16 Nopember 1982, UNVR memperoleh pernyataan efektif dari BAPEPAM untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham UNVR (IPO) kepada masyarakat sebanyak 9.200.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp3.175,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 11 Januari 1982.

4.1.2 Gambaran Umum Objek Penelitian

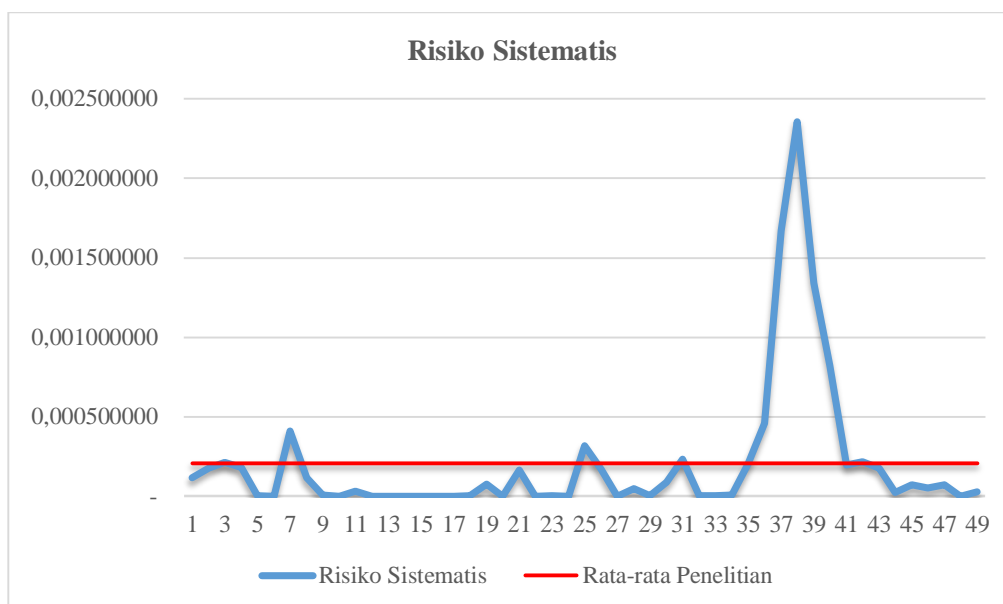
Pada penelitian ini, dihasilkan jumlah observasi sebanyak 49 dengan pembentukkan portofolio dari perubahan setiap bulan dengan menggunakan umur 12 bulan, yang dimulai dari bulan Januari 2013 hingga Desember 2017. Berikut adalah periode pembentukan portofolio:

Tabel 8
Pembagian Periode Pembentukan Portofolio

No	Periode Pembentukan Portofolio	25	Januari 2015 - Desember 2015
1	Januari 2013 - Desember 2013	26	Februari 2015 - Januari 2016
2	Februari 2013 - Januari 2014	27	Maret 2015 - Februari 2016
3	Maret 2013 - Februari 2014	28	April 2015 - Maret 2016
4	April 2013 - Maret 2014	29	Mei 2015 - April 2016
5	Mei 2013 - April 2014	30	Juni 2015 - Mei 2016
6	Juni 2013 - Mei 2014	31	Juli 2015 - Juni 2016
7	Juli 2013 - Juni 2014	32	Agustur 2015 - Juli 2016
8	Agustur 2013 - Juli 2014	33	September 2015 - Agustus 2016
9	September 2013 - Agustus 2014	34	Oktober 2015 - September 2016

10	Oktober 2013 - September 2014	35	November 2015 - Oktober 2016
11	November 2013 - Oktober 2014	36	Desember 2015 - November 2016
12	Desember 2013 - November 2014	37	Januari 2016 - Desember 2016
13	Januari 2014 - Desember 2014	38	Februari 2016 - Januari 2017
14	Februari 2014 - Januari 2015	39	Maret 2016 - Februari 2017
15	Maret 2014 - Februari 2015	40	April 2016 - Maret 2017
16	April 2014 - Maret 2015	41	Mei 2016 - April 2017
17	Mei 2014 - April 2015	42	Juni 2016 - Mei 2017
18	Juni 2014 - Mei 2015	43	Juli 2016 - Juni 2017
19	Juli 2014 - Juni 2015	44	Agustur 2016 - Juli 2017
20	Agustur 2014 - Juli 2015	45	September 2016 - Agustus 2017
21	September 2014 - Agustus 2015	46	Oktober 2016 - September 2017
22	Oktober 2014 - September 2015	47	November 2016 - Oktober 2017
23	November 2014 - Oktober 2015	48	Desember 2016 - November 2017
24	Desember 2014 - November 2015	49	Januari 2017 - Desember 2017

4.1.2.1 Risiko Sistematis



Gambar 7

Grafik perubahan Risiko Sistematis Portofolio Optimal pada Perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 periode 2013 – 2017

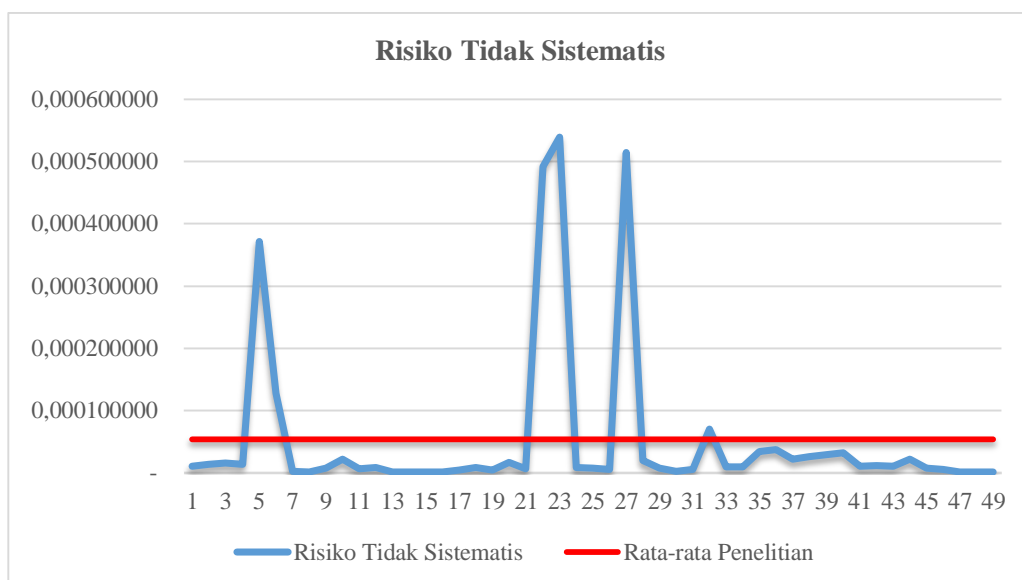
Risiko Sistematis adalah risiko yang diukur dengan menghitung Beta dari suatu portofolio terhadap risiko pasar. Dalam penelitian ini periode yang digunakan adalah periode bulanan (*Monthly*). Nilai Risiko Sistematis didapat dari perubahan portofolio setiap bulan dengan menggunakan umur (waktu) 12

bulan. Sehingga didapatkan periode sebanyak 49 sebagai observasi penelitian yang dimulai dari bulan Januari 2013 – Desember 2017.

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa kondisi perubahan Risiko Sistematis setiap bulannya melalui Indeks LQ-45 periode 2013 – 2017 memiliki nilai rata-rata penelitian sebesar 0,00020865 (0,020865%). Dari ke-49 portofolio, terdapat 10 portofolio yang memiliki nilai risiko sistematis diatas rata-rata penelitian. Yaitu portofolio ke 3, 7, 25, 31, 36, 37, 38, 39, 40, dan 42. Sisanya, menghasilkan nilai risiko sistematis dibawah rata-rata penelitian, yaitu portofolio ke 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, dan 49. Setiap bulan, risiko sistematis cenderung berubah-ubah. Risiko tertinggi terjadi pada portofolio ke-38 sebesar 0,002355657 (0,2355657%) yaitu saat menggunakan periode dari bulan Februari 2016 hingga Januari 2017. Risiko sistematis terkecil terjadi pada portofolio ke-12 sebesar 0,0000000001 (0,000000001%) saat menggunakan periode dari bulan Desember 2013 hingga November 2014.

Semakin tinggi nilai risiko sistematis, menandakan bahwa keadaan risiko atau risiko yang disebabkan oleh faktor eksternal perusahaan semakin memburuk. Sehingga menyebabkan risiko yang diterima oleh investor pun semakin tinggi. Akan tetapi, dalam analisis portofolio, biasanya risiko yang diterima oleh investor cenderung lebih kecil dibandingkan dengan hanya berinvestasi dalam sekuritas tunggal.

4.1.2.2 Risiko Tidak Sistematis



Gambar 8

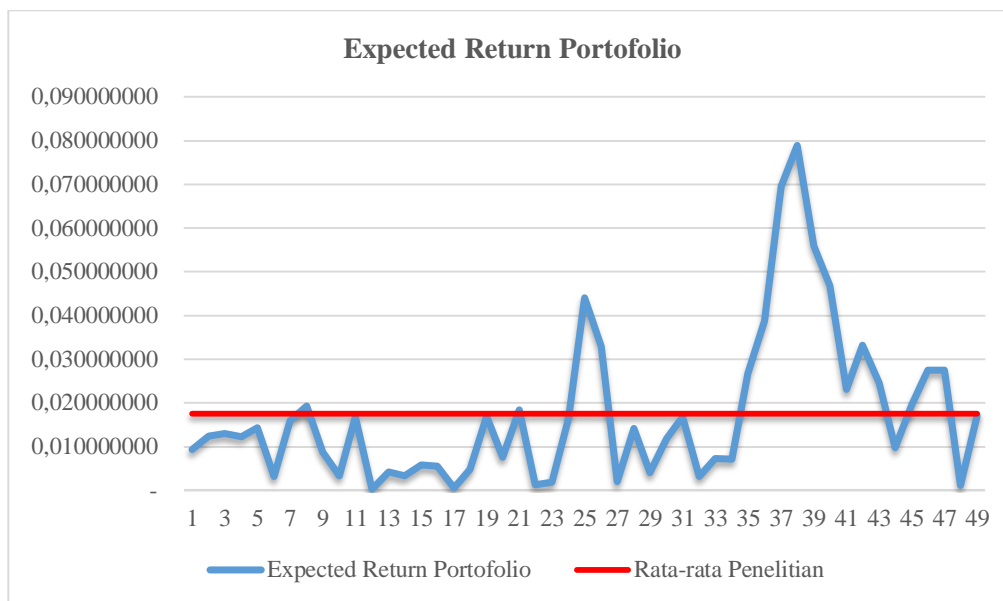
Grafik perubahan Risiko Tidak Sistematis Portofolio Optimal pada Perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 periode 2013 – 2017

Risiko Tidak Sistematis adalah risiko yang diukur dengan menghitung rata-rata tertimbang dari dari risiko unik perusahaan yang masuk ke dalam kandidat portofolio optimal dengan proporsi investasi masing-masing sahamnya. Dalam penelitian ini periode yang digunakan adalah periode bulanan (*Monthly*). Nilai Risiko Tidak Sistematis didapat dari perubahan portofolio setiap bulan dengan menggunakan umur (waktu) 12 bulan. Sehingga didapatkan periode sebanyak 49 sebagai observasi penelitian yang dimulai dari bulan Januari 2013 – Desember 2017.

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa kondisi perubahan Risiko Tidak Sistematis setiap bulannya melalui Indeks LQ-45 periode 2013 – 2017 memiliki nilai rata-rata penelitian sebesar 0,000053826 (0,0053826%). Dari ke-49 portofolio, terdapat 5 portofolio yang memiliki nilai risiko tidak sistematis diatas rata-rata penelitian. Yaitu portofolio ke 5, 6, 22, 23, dan 32. Sisanya, menghasilkan nilai risiko tidak sistematis dibawah rata-rata penelitian. yaitu portofolio ke 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, dan 49. Setiap bulan, risiko tidak sistematis cenderung berubah-ubah. Risiko tertinggi terjadi pada portofolio ke-23 sebesar 0,000539610 (0,0539610%) yaitu saat menggunakan periode dari bulan November 2014 hingga Oktober 2015. Risiko tidak sistematis terkecil terjadi pada portofolio ke-14 sebesar 0,000000741 (0,0000741%) yaitu saat menggunakan periode dari bulan Februari 2014 hingga Januari 2015.

Semakin tinggi nilai risiko tidak sistematis, menandakan bahwa keadaan risiko atau risiko yang disebabkan oleh faktor internal perusahaan semakin memburuk. Sehingga menyebabkan risiko yang diterima oleh investor pun semakin tinggi. Akan tetapi, dalam analisis portofolio, biasanya risiko yang diterima oleh investor cenderung lebih kecil dibandingkan dengan hanya berinvestasi dalam sekuritas tunggal.

4.1.2.3 *Expected Return* Portofolio



Gambar 9

Grafik perubahan *Expected Return* Portofolio Optimal pada Perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 periode 2013 – 2017

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa kondisi perubahan *Expected Return* Portofolio setiap bulannya melalui Indeks LQ-45 periode 2013 – 2017 memiliki nilai rata-rata penelitian sebesar 0,018562961 (1,8562961%). Dari ke-49 portofolio, terdapat 16 portofolio yang memiliki nilai *expected return* portofolio diatas rata-rata penelitian. Yaitu portofolio ke, 8, 21, 25, 26, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46 dan 47. Sedangkan sisanya, menghasilkan nilai *expected return* portofolio dibawah rata-rata penelitian. Yaitu portofolio ke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 44, 48 dan 49. Setiap bulan, *expected return* portofolio cenderung berubah-ubah. *Expected return* portofolio tertinggi terjadi pada portofolio ke-38 sebesar 0,078990395 (7,8990395%) yaitu saat menggunakan periode dari bulan Februari 2016 hingga Januari 2017. Dan *expected return* portofolio terkecil terjadi pada portofolio ke-12 sebesar 0,000240308 (0,0240308%) yaitu saat menggunakan periode dari bulan Desember 2013 hingga November 2014.

Semakin tinggi nilai *expected return* portofolio, menandakan bahwa semakin tinggi pula *return* yang akan didapatkan oleh investor dalam investasi portofolio tersebut. Akan tetapi, *expected return* yang tinggi akan selalu beriringan dengan risiko yang tinggi.

4.1.3 Deskriptif Statistik Objek Penelitian

Analisis statistik deskriptif menggambarkan data dari seluruh variabel yang dimasukkan dalam penelitian yaitu *expected return* portofolio sebagai variabel dependen serta risiko sistematis dan risiko sistematis sebagai variabel independen. Penelitian ini diolah menggunakan Eviews 8. Variabel-variabel penelitian tersebut diinterpretasikan dalam nilai *mean*, median, maximum, minimum dan standar deviasi. Hasil statistik deskriptif adalah sebagai berikut:

Tabel 9
Deskriptif Statistik Sampel Penelitian

	EXPECTED_RP	SYS_RISK	UNSYS_RISK
Mean	0.017558	0.000205	5.28E-05
Median	0.012942	4.67E-05	8.93E-06
Maximum	0.078990	0.002356	0.000540
Minimum	0.000240	1.00E-10	7.41E-07
Std. Dev.	0.017495	0.000449	0.000132
Observations	49	49	49

(Sumber : Eviews 8, data diolah)

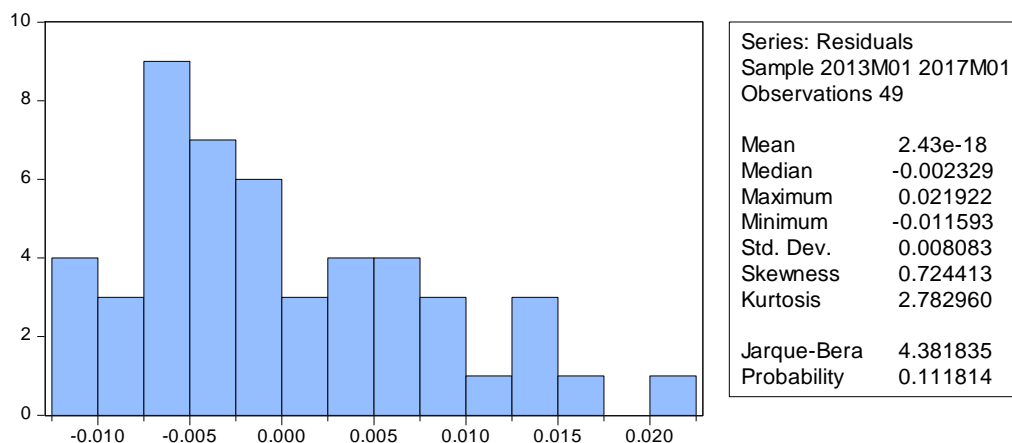
Pada tabel 8, terlihat hasil pengujian statistik deskriptif. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Risiko Sistematis (X1) dan Risiko Tidak Sistematis (X2), kemudian variabel dependen yaitu *expected return* portofolio (Y). Jumlah observasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 49. Pada variabel *expected return* portofolio (Y) menunjukkan rata-rata (*mean*) sebesar 0,017558, median 0,012942, nilai maximum 0,078990, nilai minimum 0,000240 dan standar deviasi sebesar 0,017495. Pada variabel risiko sistematis (X1) menunjukkan rata-rata (*mean*) sebesar 0.000205, median 4,67E-05, nilai maximum 0.002356, nilai minimum 1.00E-10 dan standar deviasi sebesar 0.000449. Dan pada variabel risiko tidak sistematis (X2) menunjukkan rata-rata (*mean*) sebesar 5,28E-05, median 8.93E-06, nilai maximum 0.000540, nilai minimum 7.41E-07 dan standar deviasi sebesar 0.000132.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Uji Asumsi Klasik

4.2.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk membuktikan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan alat bantu Eviews 8. Dasar pengambilan keputusan dapat dilakukan berdasarkan hasil probabilitas pada histogram normalitas. Data berdistribusi normal apabila nilai probabilitas $> 0,05$. Adapun hasil pengolahan uji normalitas sebagai berikut:



(Sumber : Eviews 8, data diolah)

Gambar 10
Uji Normalitas

Berdasarkan gambar 9, dapat diketahui bahwa nilai probabilitas adalah sebesar 0,111814. Karena nilai probabilitasnya $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa model berdistribusi normal.

4.2.1.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas saling berhubungan secara linear dalam model persamaan regresi yang digunakan. Multikolinearitas dilakukan dengan menggunakan korelasi bivariat untuk mendeteksi adanya multikolinearitas. Kriterianya adalah jika korelasi bivariat lebih besar dari *rule of thumb* 0,8 maka di dalam model terjadi multikolinearitas.

Tabel 10
Uji Multikolinearitas

	SYS_RISK	UNSYS_RISK
SYS_RISK	1.000000	-0.111708
UNSYS_RISK	-0.111708	1.000000

(Sumber : Eviews 8, data diolah)

Berdasarkan tabel 9, menunjukkan bahwa tidak ada hasil variabel risiko sistematis dan risiko tidak sistematis yang menghasilkan korelasi bivariat lebih besar dari 0,8 yaitu sebesar -0,111708. Maka dapat dikatakan bahwa pada model ini tidak terjadi masalah multikolinearitas.

4.2.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah residual dari model yang terbentuk memiliki varians yang konstan atau tidak. Untuk

mengetahui ada atau tidaknya heteroskedastisitas, dalam penelitian ini menggunakan Uji Breusch – Pagan - Godfrey. Tidak terjadi heteroskedastisitas apabila nilai probabilitas Chi-Square pada Obs*R-squared lebih dari 0,05. Adapun hasil pengolahan Uji Breusch-Pagan-Godfrey adalah sebagai berikut :

Tabel 11
Uji Breusch-Pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	0.828305	Prob. F(2,46)	0.4432	
Obs*R-squared	1.703308	Prob. Chi-Square(2)	0.4267	
Scaled explained SS	1.338222	Prob. Chi-Square(2)	0.5122	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/06/18 Time: 13:58				
Sample: 2013M01 2017M01				
Included observations: 49				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.69E-05	1.48E-05	4.525489	0.0000
SYS_RISK	0.013812	0.028042	0.492558	0.6247
UNSYS_RISK	-0.107817	0.095697	-1.126650	0.2657

(Sumber : Eviews 8, data diolah)

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa nilai probabilitas Chi-square pada Obs*R-squared memiliki nilai lebih dari 0,05 yaitu sebesar 0,4267. Jika dilihat dari hasil masing-masing variabel independen juga menghasilkan nilai lebih dari 0,05 yaitu pada variabel risiko sistematis sebesar 0,6247 dan variabel risiko tidak sistematis sebesar 0,2657. Maka dapat dikatakan bahwa pada model ini tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

4.2.1.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara residual atau observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya. Meskipun demikian, tetap dimungkinkan autokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antar objek atau cross-section. (Winarno, 2015 : 5.29)

Tabel 12
Uji Durbin Watson

R-squared	0.786567	Mean dependent var	0.017558
Adjusted R-squared	0.777287	S.D. dependent var	0.017495
S.E. of regression	0.008256	Akaike info criterion	-6.696385
Sum squared resid	0.003136	Schwarz criterion	-6.580559
Log likelihood	167.0614	Hannan-Quinn criter.	-6.652441
F-statistic	84.76195	Durbin-Watson stat	1.264533
Prob(F-statistic)	0.000000		

(Sumber : Eviews 8, data diolah)

Hasil uji Durbin Watson pada tabel 12 menunjukkan bahwa nilai DW sebesar 1,264533. Nilai DW berada diantara -2 dan +2 ($-2 < DW < +2$), dengan demikian pada model ini tidak terjadi gejala autokorelasi. Penggunaan kriteria yang menyatakan bahwa tidak terdapat autokorelasi apabila nilai DW ($-2 < DW < +2$) akan menyebabkan persamaan OLS menjadi bias.

4.2.2 Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Penelitian ini dilakukan dengan uji regresi linier berganda untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak antara dua variabel atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil persamaan regresi adalah sebagai berikut:

Tabel 14
Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Dependent Variable: EXPECTED_RP
Method: Least Squares
Date: 06/06/18 Time: 14:00
Sample: 2013M01 2017M01
Included observations: 49

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SYS_RISK	33.75573	2.672036	12.63296	0.0000
UNSYS_RISK	-15.68972	9.118795	-1.720591	0.0920
C	0.011467	0.001408	8.146104	0.0000

R-squared	0.786567	Mean dependent var	0.017558
Adjusted R-squared	0.777287	S.D. dependent var	0.017495
S.E. of regression	0.008256	Akaike info criterion	-6.696385
Sum squared resid	0.003136	Schwarz criterion	-6.580559
Log likelihood	167.0614	Hannan-Quinn criter.	-6.652441
F-statistic	84.76195	Durbin-Watson stat	1.264533
Prob(F-statistic)	0.000000		

(Sumber : Eviews 8, data diolah)

1. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,786567. Hasil ini menunjukkan bahwa variasi *Expected Return* Portofolio dapat dijelaskan oleh nilai Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis sebesar 78,6567%. Sedangkan

sisanya sebesar 21,3433% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam penelitian ini.

2. *Adjusted R Squared* sebesar 0,777287. Ini menunjukkan sumbangan pengaruh variabel Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio adalah sebesar 77,287%. *Adjusted R Square* digunakan karena variabel yang digunakan dalam penelitian ini lebih dari satu variabel.
3. *Standar Error of Regression* adalah ukuran kesalahan prediksi dalam penelitian ini yaitu sebesar 0,008256. Artinya, kesalahan yang dapat terjadi dalam memprediksi *expected return* portofolio dalam penelitian ini adalah sebesar 0,8256%.

4.2.3 Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara menguji signifikansinya. Untuk menguji signifikansi atau tidaknya hubungan lebih dari dua variabel dapat diuji dengan statistik linier berganda. Uji signifikansi variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat) baik secara simultan (bersama-sama) atau parsial (individu) dapat dilakukan dengan uji statistik F dan uji statistik t.

1) Pengujian Uji F (Simultan)

Uji F atau uji koefisien secara bersama-sama digunakan untuk mengetahui apakah secara simultan (bersama-sama) variabel Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap *Expected Return* Portofolio.

Berdasarkan tabel 12, diketahui bahwa hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai F statistic sebesar 84,76195, dengan tingkat signifikansi dibawah 0,05 yaitu 0,000000. Maka dapat disimpulkan bahwa secara simultan Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis berpengaruh signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

2) Pengujian Uji t (Parsial)

Nilai t atau uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial variabel Risiko Sistematis ataupun Risiko Tidak Sistematis berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap *Expected Return* Portofolio.

Berdasarkan tabel 12, diperoleh hasil nilai t statistic dan nilai signifikansi untuk variabel Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis sebagai berikut:

a. Risiko Sistematis

Hasil diatas menunjukkan bahwa nilai t-Statistic Risiko Sistematis sebesar 12,63296 dengan nilai signifikansi dibawah 0,05 yaitu 0,0000. Maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial Risiko Sistematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

b. Risiko Tidak Sistematis

Hasil diatas menunjukkan bahwa nilai t-Statistic Risiko Sistematis sebesar -1,720591 dengan nilai signifikansi di atas 0,05 yaitu 0,0920. Maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial Risiko Tidak Sistematis berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Pembahasan Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Berdasarkan tabel 14, dapat diketahui persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$\text{EXPECTED_RP} = 0,011467 + 33,75573(\text{SYS_RISK}) - 15,68972(\text{UNSYS_RISK})$$

1. Nilai konstanta sebesar 0,011467 menunjukkan bahwa jika Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis bernilai 0, maka *expected return* portofolio bernilai positif, yaitu sebesar 0,011467.
2. Nilai koefisien regresi variabel Risiko Sistematis bernilai positif sebesar 33,75573. Artinya setiap peningkatan Risiko Sistematis sebesar 1 satuan, maka *expected return* portofolio akan mengalami peningkatan sebesar 33,75573 dengan asumsi variabel independen lainnya bernilai tetap.
3. Nilai koefisien regresi variabel Risiko Tidak Sistematis bernilai negatif sebesar -15,68972. Artinya setiap peningkatan Risiko Tidak Sistematis sebesar 1 satuan, maka *expected return* portofolio akan mengalami penurunan sebesar 15,68972 dengan asumsi variabel independen lainnya bernilai tetap.

4.3.2 Pembahasan Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Dalam hal ini, yaitu untuk mengetahui apakah Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

H3 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai F-Statistic sebesar 84,76195 dengan nilai signifikansi $0,000000 < 0,05$. Dapat diketahui bahwa secara bersama-sama Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis berpengaruh signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

4.3.3 Pembahasan Uji t

Uji t atau uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial variabel independen berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel independen.

a) Pengaruh Risiko Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio

H1 : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara Risiko Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai t-statistic Risiko Sistematis sebesar 12,63296 dengan nilai signifikansi $0,0000 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa secara parsial Risiko Sistematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Expected Return* portofolio.

b) Pengaruh Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio

H2 : Terdapat pengaruh positif antara Risiko Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai t-statistic Risiko Tidak Sistematis sebesar -1,720591 dengan nilai signifikansi $0,0920 > 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa Risiko Tidak Sistematis berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

4.4 Interpretasi Hasil

4.4.1 Pengaruh Risiko Sistematis Terhadap *Expected Return* Portofolio

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa secara parsial, risiko sistematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap *expected return* portofolio pada Indeks Saham LQ-45 periode 2013 - 2017. Hipotesis yang diajukan sesuai dengan hasil penelitian karena H1 diterima dan searah. Arah yang positif antara risiko sistematis dengan *expected return* portofolio menunjukkan bahwa semakin tinggi risiko sistematis maka *expected return* portofolio yang dihasilkan semakin tinggi, dan memiliki pengaruh yang signifikan antara risiko sistematis terhadap *expected return* portofolio.

Beta merupakan pengukur risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio terhadap risiko pasar. Beta juga merupakan suatu pengukur volatilitas (fluktuasi) *return* sekuritas atau portofolio terhadap *return* pasar (Hartono, 2017: 463). Menurut Husnan (2003: 165) menyatakan bahwa semakin besar beta, maka semakin besar pula tingkat keuntungan yang diharapkan dari investasi tersebut. Artinya, semakin tinggi nilai beta (yang menjadi tolok ukur risiko sistematis) maka semakin tinggi pula nilai *return* yang diharapkan.

Dapat disimpulkan bahwa hasil hipotesis sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa Beta dan *expected return* memiliki hubungan yang searah.

Semakin tinggi nilai Beta (yang menjadi tolok ukur risiko sistematis), maka semakin tinggi tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dari suatu investasi.

Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Welly (2007), Ratih (2011), Annisa, Didik dan Azib (2015) Fia (2016) dan Effendi (2017) yang menyatakan bahwa Risiko Sistematis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio. Penelitian yang tidak konsisten dan berbeda dilakukan oleh Devi dan Supadmi (2014), Vania (2016) yang menyatakan bahwa Risiko Sistematis pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

4.4.2 Pengaruh Risiko Tidak Sistematis Terhadap *Expected Return* Portofolio

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa secara parsial, risiko tidak sistematis berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *expected return* portofolio pada Indeks Saham LQ-45 periode 2013 - 2017. Hipotesis yang diajukan tidak sesuai dengan hasil penelitian karena H2 ditolak. Arah yang negatif antara risiko tidak sistematis dengan *expected return* portofolio menunjukkan bahwa semakin tinggi risiko tidak sistematis maka *expected return* portofolio yang dihasilkan semakin rendah.

Menurut Husnan (2003: 160) menyatakan bahwa Risiko dari portofolio yang didiversifikasikan secara baik tergantung pada risiko pasar dari masing-masing saham yang dimasukkan ke dalam portofolio tersebut. Artinya, besar risiko yang dapat didiversifikasikan (risiko tidak sistematis) tergantung pada nilai risiko pasar (Beta). Sementara, nilai Beta yang tinggi akan membuat nilai *expected return* yang tinggi pula. Dapat disimpulkan, semakin tinggi nilai risiko yang dapat didiversifikasikan (risiko tidak sistematis), maka semakin tinggi pula nilai keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dari suatu investasi.

Dalam penelitian ini, risiko tidak sistematis berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *expected return* portofolio. Hal tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa risiko tidak sistematis dan *return* ekspektasi memiliki hubungan yang searah. Sebaliknya, hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa hubungan risiko tidak sistematis dengan *expected return* portofolio memiliki hubungan yang berlawanan arah, semakin tinggi risiko tidak sistematis maka semakin rendah tingkat *expected return*.

Risiko tidak sistematis merupakan risiko yang dapat dihilangkan dengan pembentukan diversifikasi portofolio. Pembentukan portofolio dapat menghilangkan risiko tidak sistematis tanpa mengurangi nilai imbal hasil yang akan diterima oleh investor. Jadi, dalam kondisi ini, hubungan berlawanan arah antara risiko tidak sistematis dengan *expected return* kemungkinan besar dapat terjadi sebagaimana hasil dari penelitian ini. Selain itu, risiko yang rendah akan

membuat investor tertarik untuk melakukan investasi, dimana hal tersebut akan semakin meningkatkan tingkat *expected return*.

Risiko perusahaan memang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nilai *return* di masa mendatang. Dalam penelitian ini, pengaruh risiko tidak sistematis terhadap *expected return* tidak nyata. Hal ini disebabkan mungkin ada faktor lain yang lebih mempengaruhi nilai *expected return* tersebut, seperti kinerja perusahaan dan lain sebagainya.

Belum ada hasil penelitian sebelumnya yang konsisten dengan hasil penelitian ini, yang menyatakan bahwa Risiko Tidak Sistematis memiliki pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio. Berbeda dengan hasil penelitian Welly (2007), Ratih (2011) Fia (2016) dan Effendi (2017) yang menyatakan bahwa Risiko Tidak Sistematis pengaruh positif dan signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio.

4.4.3 Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap *Expected Return* Portofolio

Berdasarkan hasil penelitian, Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis secara bersama-sama (simultan) berpengaruh signifikan terhadap *Expected Return* Portofolio pada Indeks Saham LQ-45 periode 2013 - 2017. Hipotesis yang diajukan sesuai dengan hasil penelitian karena H3 diterima.

Hartono (2017: 398) menyatakan bahwa risiko portofolio yang terdiri dari risiko sistematis dan risiko tidak sistematis dengan *return* ekspektasi portofolio memiliki hubungan yang positif. Semakin tinggi nilai risiko portofolio maka semakin tinggi pula nilai *return* portofolio yang diharapkan di masa mendatang. Begitupun sebaliknya, semakin rendah nilai risiko portofolio maka semakin rendah pula nilai *return* ekspektasi portofolio.

Analisa terhadap risiko (baik risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis) digunakan oleh investor untuk mengetahui bagaimana prospek investasinya, baik investasi yang sedang dijalani atau investasi di masa yang akan datang, sehingga menjadi bahan pertimbangan untuk menetapkan keputusan investasi. Penelitian ini juga membuktikan bahwa dengan adanya pembentukan portofolio dapat meminimalisir atau menurunkan risiko, karena pada kenyataannya risiko saat berinvestasi pada aktiva tunggal (sebelum pembentukan portofolio) lebih tinggi dibandingkan dengan setelah pembentukan portofolio, serta didukung oleh nilai *expected return* portofolio yang maksimal. Walaupun pada dasarnya *expected return* portofolio dan risiko portofolio memiliki hubungan yang bersifat searah, akan tetapi dengan melakukan portofolio akan mengurangi risiko yang diterima. Melakukan investasi dengan pembentukan portofolio saham merupakan pilihan atau alternatif yang baik bagi para investor. Hasil penelitian ini konsisten dengan

penelitian yang dilakukan oleh Welly (2007), Ratih (2011) Fia (2016) dan Effendi (2017).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan mengenai “Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017” maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Terdapat pengaruh positif dan signifikan secara parsial antara Risiko Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi yang bernilai positif yaitu sebesar 33,75573. Hasil t-Statistic sebesar 12,63296 dan nilai probabilitas uji t sebesar 0,0000. Jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 terbukti.
- 2) Terdapat pengaruh yang negatif dan tidak signifikan secara parsial antara Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi yang bernilai negatif yaitu sebesar -15,68972. Hasil t-Statistic sebesar -1,720591, dan nilai probabilitas uji t sebesar 0,0920. Jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis 2 tidak terbukti.
- 3) Terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal pada Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017. Hal ini ditunjukkan dengan nilai F-Statistic sebesar 84,76195 dengan nilai probabilitas uji F sebesar 0,000000. Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,786567 yang menunjukkan bahwa variasi *Expected Return* Portofolio dapat dijelaskan oleh nilai Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis sebesar 78,6567%. Nilai *Adjusted R Squared* sebesar 0,777287 yang menunjukkan sumbangan pengaruh variabel Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio adalah sebesar 77,7287%. Jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis 3 terbukti.

5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti berikan sesuai dengan pembahasan masalah mengenai “Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap *Expected Return* Portofolio Optimal Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017” adalah sebagai berikut :

1. Bagi investor dan calon investor yang akan melakukan investasi dalam bentuk saham sebaiknya mempertimbangkan faktor risiko, baik risiko yang disebabkan oleh faktor internal (risiko bisnis, pemogokkan kerja karyawan, risiko keuangan, dan lain sebagainya) maupun faktor eksternal (risiko inflasi, tingkat suku bunga, perubahan kurs dan lain sebagainya). Risiko

mempengaruhi tinggi rendahnya *return* yang akan diterima. Selain itu, investor sebaiknya memilih investasi dalam bentuk portofolio, karena dapat memaksimalkan *return* dengan tingkat risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan hanya berinvestasi pada suatu sekuritas tertentu (tunggal).

2. Bagi perusahaan, sebagaimana telah diketahui bahwa risiko yang berasal dari eksternal dan internal keduanya sama-sama berpengaruh terhadap *return* yang akan diterima oleh investor, walaupun pengaruh dari risiko perusahaan adalah tidak signifikan. Pengelolaan risiko perusahaan yang baik akan membuat risiko semakin rendah. Pada penelitian ini risiko perusahaan dengan tingkat *expected return* memiliki hubungan yang berlawanan arah. Jika risiko tidak dikelola dengan baik, maka risiko perusahaan akan semakin tinggi, dan akan menyebabkan tingkat *expected return* yang rendah, sehingga akan menyebabkan investor tidak tertarik untuk berinvestasi pada perusahaan tersebut.
3. Bagi peneliti, untuk peneliti selanjutnya akan lebih baik jika mencoba menggunakan satuan periode seperti mingguan atau harian. Metode pembentukan portofolio dapat menggunakan metode selain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Model Indeks Tunggal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Harjito dan Martono (2010), *Manajemen Keuangan*, Ekonosia, Yogyakarta.
- Arthur J.Keown, John D. martin J. William Petty, and David F.Scott (2008), *Financaial Management, Principle and Application*, Edisi 10, Jilid 1, Jakarta, Penerjemah Indeks
- Bambang Riyanto (2011), *Dasar Dasar Pembelajaran Perusahaan*, Edisi empat, Yogyakarta, BPFE.
- Bodie, Kane dan Marcus. (2014). *Manajemen Portofolio dan Investasi*. Jakarta: Salemba Empat
- Brigham and Houston (2010), *Essentials of Financial Management*, Buku 1, Edisi 11, Jakarta, Penerjemah Penerbit Salemba.
- Dadang Sunyoto (2011), *Analisis Regresi dan Uji Hipotesis*. Jakarta: Buku Seru.
- Dermawan Sjahrial. (2008), *Manajemen Keuangan*. Edisi 2. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Dewi Utari, Ari Purwanti dan Darsono Prawironegoro (2014). *Manajemen Keuangan Kajian Praktik dan Teori dalam Mengelola Keuangan Organisasi Perusahaan*. Edisi Revisi, Jakarta, Mitra Wacana Media.
- Duwi Priyatno. (2012).*Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20, Edisi Kesatu*. Yogyakarta : Andi
- Duwi Priyatno. (2014). *SPSS 22: Pengolah Data Terpraktis*. Yogyakarta : Andi
- Imam Ghozali. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS19 (Edisi kelima)*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Imam Ghozali. (2013). *Analisis Multivariat dan Ekonometrika. Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Eviews 8*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Irham Fahmi. (2015).*Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Bandung : Alfabeta
- James C. Van Horne dan John M. Wachowicz. (2012). *Prinsip-prinsip Manajemen Keuangan*. Edisi 13-Buku 1. This translation of Van Horne: *Fundamentals of Financial Management 13 edition*. Jakarta : Salemba Empat
- Jogiyanto Hartono. (2013). *Teori Portofolio dan Analisis investasi, Edisi Kedelapan*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta
- Jogiyanto Hartono. (2017). *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Jakarta: Salemba Empat
- Jogiyanto Hartono. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis nvestasi Edisi Kesebelas*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta
- Jonathan Sarwono dan Hendra Nur Salim. (2016). *Prosedur-Prosedur Analisis Populer Aplikasi Riset Skripsi dan Tesis dengan Eviews*. Yogyakarta: Gava Media
- Jonathan Sarwono dan Hendra Nur Salim. (2017). *Prosedur-Prosedur Populer Statistik untuk Analisis Data Riset Skripsi*. Yogyakarta: Gava Media
- Richard A. Brealey. (2008). *Principles of corporate Finance*. New York: McGraw-Hill, Inc.

- Robert A. Strong. (2007). *Portfolio Construction, Management, and Protection. Fourth Edition*. Western: Thomson South
- S. Eund, Cheol, and G. Resnick, Burce. (2005). *International Financial Management*. Singapore: The McGraw-Hill Companies.
- Sabar Warsini. (2009). *Manajemen Investasi*. Jakarta: Penerbit Semesta Media
- Setiawan dan Dwi Endah Kusri. (2010). *Ekonometrika*. Yogyakarta: Andi Offset
- Stabley, B. Block, and Hirt Geoffrey. (2009). *Foundation of Financial Management*, 9th Edition. Boston: The McGraw, New York
- Suad Husnan. (2009). *Dasar - Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wahyu Winarno, Wing. (2015). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan E-Views Edisi 4*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN
- Wiratna Sujawerni dan Polly Endrayanto. (2012). *Statistika untuk Penelitian, Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Zalmi Zubir. (2011). *Manajemen Portofolio Penerapannya Dalam Investasi Saham*. Jakarta: Salemba Empat

Jurnal :

- Andre a.p. Santos (2015), *Beating The Market with Small Portfolios: Evidence from Brazil*. Economia. Brazil : Universidade Federal de Santa Catarina.
- Annisa Aryani, Didik Tandika dan Azib (2015). *Pengaruh Risiko Sistematis Terhadap Return Saham (Studi Kasus Pada Perusahaan Sektor Property yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2010 – 2014)*. E-Jurnal Manajemen . Bandung: Universitas Islam Bandung ISSN: 2460-6545
- Fia Tri Lestari. (2016). *Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis terhadap Expected Return Portofolio Optimal Indeks Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2015*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta *Jurnal Provita Edisi 2 Tahun 2016*
- Mochamad Effendi. (2017). *Analisis Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap Return Saham Dalam Pembentukan Portofolio Optimal Indeks Saham LQ45*. Surabaya: Universitas Wijaya Putra Surabaya. ISSN : 2597 – 503X
- Ni Nyoman Devi Septiani dan Ni Luh Sipadmi. *Analisis Pengaruh Beta Terhadap Return Saham Periode Sebelum dan Saat Krisis Global*. Bali: Universitas Udayana. ISSN: 2302-8556
- Ratih Paramitasari. (2011). *Pengaruh Risiko Sistematis dan Risiko Tidak Sistematis Terhadap Expected Return Saham Dalam Rangka Pembentukan Portofolio Saham LQ-45 Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan SINGLE Index Model Periode 2009*. Surakarta: Universitas Terbuka UPBJJ Surakarta.

Vania Utami (2016). *Pengaruh Tingkat Risiko Sistematis Saham Terhadap Tingkat Expected Return Saham Pada Perusahaan Indeks LQ – 45 Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010 – 2014*. Skripsi. E-Proceeding Of Management: Telkom University ISSN: 2355 – 9357

Welly Utomo. (2007). *Analisis Pengaruh Beta dan Varian Return Saham terhadap Return Saham*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.

Situs Web Resmi :

Novianto. (2018). *Akhir 2017, Indeks Saham LQ5 ikuti catatan rekor IHSG*. Diakses dari <https://fakta.news/berita/akhir-2017-indeks-saham-lq45-ikuti-catatan-rekor-ihsg>

Otoritas Jasa Keuangan. (2017). *Undang-undang OJK tentang Pasar Modal*. Diakses dari <http://www.ojk.go.id/id/kanal/pasar-modal/regulasi/undang-undang/Pages/undang-undang-nomor-8-tahun-1995-tentang-pasar-modal.aspx>

www.stockdansaham.com

www.bi.go.id

www.idx.co.id

www.financeyahoo.com

www.duniainvestasi.com

www.sahamOK.com

www.bps.com

www.bei.go.id

LAMPIRAN

Lampiran 1

Harga Saham

Dalam Rupiah

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
Des-12	1590	4050	7550	9200	3750	6950	3900	1100	3500	56000	4050	5850	22650	5587	1030	2250	3000	1790	19600	21200
Jan-13	1650	3875	7350	9650	3925	7950	4525	1400	3875	51850	4000	6050	21750	5487,2	1090	2200	3100	1940	19750	22050
Feb-13	1570	4475	7950	11000	4600	9450	5025	1600	4400	48300	4250	7300	21950	5537	1290	2075	3020	2150	19300	22850
Mar-13	1310	5000	7900	11400	5050	8750	5000	1750	5050	48950	4800	7450	23300	5936,1	1240	1930	2880	2200	18200	22800
Apr-13	1230	5150	7350	10750	5400	9400	5250	1730	5050	49400	5725	7350	26400	6684,4	1390	1520	3050	2340	17750	26250
Mei-13	930	5350	7050	10350	4875	8900	4850	2200	4950	53500	6550	7350	23750	6684,4	1450	1920	2440	2210	16300	30500
Jun-13	860	5300	7000	10000	4300	7750	4500	1800	5150	50600	6100	7350	24450	6035,9	1440	1720	2660	2250	18200	30750
Jul-13	700	4325	6500	10400	4275	8250	4450	1580	4300	42350	5600	6500	20850	5337,5	1430	1120	1990	2380	16800	31800
Agu-13	930	3975	6050	9050	3850	6600	3550	1310	3375	37950	5000	6500	19700	5437,3	1350	1490	2420	2200	15800	31200
Sep-13	900	4000	6450	10000	4075	7250	3975	1440	3400	35000	5125	7050	18000	5187,9	1180	1270	2550	2100	16300	30150
Okt-13	1020	4850	6650	10450	4800	7900	4300	1570	3900	36900	5600	6650	20900	5237,7	1300	1600	2430	2350	17500	30000
Nov-13	1130	4675	6250	9650	4100	7450	3825	1350	3400	37000	5000	6650	18850	5088,1	1220	1840	2400	2175	18250	26600
Des-13	1090	4375	6800	9600	3950	7250	3925	1290	3375	42000	5100	6600	20000	4714	1250	1930	2040	2150	19000	26000
Jan-14	950	4400	6425	9925	4360	8325	4350	1440	4135	41900	5500	6975	22400	5162,9	1405	1655	2850	2275	19300	28550
Feb-14	995	4560	6950	10225	4550	9275	4550	1535	4235	47700	5587	7175	22450	5362,4	1450	2070	1915	2325	18975	28575
Mar-14	980	4835	7375	10600	4960	9575	4725	1635	3995	49400	5050	7300	23375	5986	1465	2210	1865	2215	20750	29250
Apr-14	1185	4770	7425	11000	4815	9900	4912,5	1560	3770	56500	5000	7050	21950	5886,2	1545	2450	1975	2265	21700	29250
Mei-14	1225	4125	7075	10775	4775	10200	5087,5	1610	3775	52050	5100	6825	22650	5861,3	1540	2310	2140	2575	21675	29125
Jun-14	1175	4330	7275	11000	4675	10325	4862,5	1485	3770	53500	5000	6700	22550	5961	1660	2315	2145	2465	23100	29275
Jul-14	1185	4400	7725	11600	5100	11200	5125	1585	3950	54200	5225	7075	24950	6410	1730	2100	2330	2650	22900	30750
Agu-14	1315	5250	7575	11200	5350	11050	5187,5	1605	3845	54000	5250	6875	24250	6185,5	1660	1870	2670	2665	22150	31025
Sep-14	1175	5450	7050	13075	5525	10425	5037,5	1545	4240	56675	5675	7000	21550	6434,2	1700	1900	2640	2915	19900	31800
Okt-14	1135	4925	6775	13050	5950	11075	5175	1605	4200	57750	5525	6825	24000	6335,2	1705	1945	2590	2750	18375	30400
Nov-14	1080	4650	7125	13100	6025	11525	5262,5	1770	4110	61175	5625	6700	24675	6734,2	1750	1985	2630	2825	18325	31800
Des-14	1040	4120	7425	13125	6100	11650	5387,5	1805	3780	60700	6550	6750	25000	7033,5	1830	1890	2500	2865	17350	32300

Jan-15	1000	4695	7850	13375	6250	11675	5500	2020	3955	57800	7250	7550	23000	7183,2	1865	1840	2275	2830	17900	35825
Feb-15	960	4870	7850	14100	6875	12875	6000	2220	3785	53425	7150	7400	24050	7083,4	1805	1880	2135	2935	20750	36000
Mar-15	950	5125	8575	14825	7225	13275	6237,5	2135	3545	51000	7338	7450	21925	7183,2	1865	1730	2150	2890	21800	39650
Apr-15	875	5200	6850	13475	6425	11625	5375	1865	2835	50000	6600	6750	21000	6185,5	1795	1425	1870	2615	21400	42600
Mei-15	860	5475	7300	14125	6875	11775	5387,5	1905	3140	47100	7050	7300	22400	6459,9	1840	1665	1965	2845	20300	43300
Jun-15	760	5925	7075	13500	5300	10350	5025	1670	2750	45100	6238	6575	20875	5462,2	1675	1555	1680	2930	20375	39500
Jul-15	590	5750	6650	13100	4760	10000	4762,5	1790	2535	49500	6150	6100	20025	5711,6	1745	1355	1200	2940	20200	40000
Agu-15	595	5725	5925	12900	4950	10625	9000	1605	1615	44500	12675	5125	19625	5138	1655	1080	1170	2870	19125	39725
Sep-15	535	5850	5225	12275	4135	8650	3962,5	1405	2000	42000	6200	5500	16450	4813,7	1375	1385	1125	2645	17475	38000
Okt-15	595	5900	5900	12900	4755	10525	4350	1620	2500	42950	6600	5525	18000	4828,7	1430	1550	1460	2680	18100	37000
Nov-15	550	6100	5925	12375	4770	10775	4250	1685	3165	48900	6313	4875	18700	4489,5	1335	1200	1120	2930	16300	36750
Des-15	515	7175	6000	13300	4990	11425	4625	1800	2600	55000	6738	5175	22325	5212,8	1320	1320	905	3105	16950	37000
Jan-16	525	7100	6450	13100	4910	11225	4800	1730	3345	58350	7225	6200	19700	5736,6	1335	1425	890	3340	16775	36700
Feb-16	605	8175	6800	13475	5075	11075	4775	1685	3380	63700	7875	7050	20025	5287,6	1300	1430	1015	3250	15525	44525
Mar-16	645	6950	7250	13300	5200	11425	5150	1835	3590	65300	7600	7225	19725	5387,4	1445	1820	1255	3325	15300	42925
Apr-16	730	6650	6725	13050	4585	10350	4825	1850	3715	69250	7638	7125	19725	5437,3	1375	1535	1410	3550	14825	42575
Mei-16	710	6400	6600	13000	4800	10350	4512,5	1830	3500	69200	8100	6925	16650	5387,4	1430	1450	1275	3700	14200	43100
Jun-16	850	6350	7400	13325	5200	10800	4762,5	2110	3750	69000	8613	7250	16875	5262,7	1530	1380	1540	3980	14800	45075
Jul-16	1040	6750	7725	14450	5350	11525	5050	2090	3750	67525	8600	8325	17075	5312,6	1675	1405	1970	4230	15750	45050
Agu-16	1150	6675	8150	15050	5875	11650	5612,5	2150	3730	64400	9975	7925	17700	4848,6	1795	1600	1985	4210	18750	45650
Sep-16	1205	6450	8250	15700	5550	12200	5600	2200	3500	62000	9475	8700	17350	4589,3	1715	1495	1925	4310	17700	44550
Okt-16	1585	7100	8225	15525	5575	12200	5737,5	2170	3700	67900	9400	8500	16450	4519,4	1740	1525	2380	4220	21100	44475
Nov-16	1530	6675	7550	14300	5175	10900	5250	1700	3150	65000	8650	7575	15975	4150	1460	1815	2360	3780	21000	40100
Des-16	1695	6000	8275	15500	5525	11675	5787,5	1755	3090	63900	8575	7925	15400	4320	1515	1740	2500	3980	21250	38800
Jan-17	1695	6675	7950	15300	5700	11725	5450	1830	3100	61750	8400	7925	15025	4220	1450	1550	2320	3870	21850	41200
Feb-17	1695	6350	8200	15450	6250	11950	5650	1830	3100	65850	8325	8125	15150	4780	1530	1475	2235	3850	24650	42175
Mar-17	1750	6250	8625	16550	6475	12975	5850	1885	3200	65525	8150	8000	16600	4620	1540	1465	2640	4130	26500	43325
Apr-17	1775	6775	8950	17750	6375	12900	5850	1790	3190	66400	8775	8375	16950	4640	1585	1395	2535	4370	26900	44500
Mei-17	1520	6625	8750	17150	6550	14475	6300	1810	3170	73950	8700	8750	18500	5250	1540	1525	2180	4350	27775	46175
Jun-17	1580	6525	8925	18150	6600	15250	6375	1830	3180	78300	8800	8600	18450	5350	1625	1370	2390	4520	27450	48800

Jul-17	1800	6900	7975	18700	7450	14775	6825	1790	2670	76100	8350	8375	17500	5850	1720	1410	2620	4690	30100	48950
Agu-17	1825	6775	7875	18950	7350	15125	6550	1835	2770	69200	8725	8375	19800	5825	1710	1375	2475	4690	30300	50550
Sep-17	1825	7100	7900	20300	7400	15275	6725	1770	2740	65800	8725	8425	18900	5600	1665	1410	2090	4680	32000	48975
Okt-17	1825	7450	8000	20900	7600	15600	7050	1720	3300	70000	8800	8200	22450	6500	1600	1510	2295	4030	34675	49600
Nov-17	1700	6350	7975	20350	8100	3210	7400	1650	2920	76525	8450	7325	18425	6375	1600	1390	2250	4150	33500	49300
Des-17	1860	6350	8300	21900	9900	3640	8000	1700	3000	83800	8900	7625	21950	6400	1690	1420	2460	4440	35400	55900

Lampiran 2

Return Saham

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
Jan-13	0,04	-0,04	-0,03	0,05	0,05	0,14	0,16	0,27	0,11	-0,07	-0,01	0,03	-0,04	-0,02	0,06	-0,02	0,03	0,08	0,01	0,04
Feb-13	-0,05	0,15	0,08	0,14	0,17	0,19	0,11	0,14	0,14	-0,07	0,06	0,21	0,01	0,01	0,18	-0,06	-0,03	0,11	-0,02	0,04
Mar-13	-0,17	0,12	-0,01	0,04	0,10	-0,07	0,00	0,09	0,15	0,01	0,13	0,02	0,06	0,07	-0,04	-0,07	-0,05	0,02	-0,06	0,00
Apr-13	-0,06	0,03	-0,07	-0,06	0,07	0,07	0,05	-0,01	0,00	0,01	0,19	-0,01	0,13	0,13	0,12	-0,21	0,06	0,06	-0,02	0,15
Mei-13	-0,24	0,04	-0,04	-0,04	-0,10	-0,05	-0,08	0,27	-0,02	0,08	0,14	0,00	-0,10	0,00	0,04	0,26	-0,20	-0,06	-0,08	0,16
Jun-13	-0,08	-0,01	-0,01	-0,03	-0,12	-0,13	-0,07	-0,18	0,04	-0,05	-0,07	0,00	0,03	-0,10	-0,01	-0,10	0,09	0,02	0,12	0,01
Jul-13	-0,19	-0,18	-0,07	0,04	-0,01	0,06	-0,01	-0,12	-0,17	-0,16	-0,08	-0,12	-0,15	-0,12	-0,01	-0,35	-0,25	0,06	-0,08	0,03
Agu-13	0,33	-0,08	-0,07	-0,13	-0,10	-0,20	-0,20	-0,17	-0,22	-0,10	-0,11	0,00	-0,06	0,02	-0,06	0,33	0,22	-0,08	-0,06	-0,02
Sep-13	-0,03	0,01	0,07	0,10	0,06	0,10	0,12	0,10	0,01	-0,08	0,03	0,08	-0,09	-0,05	-0,13	-0,15	0,05	-0,05	0,03	-0,03
Okt-13	0,13	0,21	0,03	0,05	0,18	0,09	0,08	0,09	0,15	0,05	0,09	-0,06	0,16	0,01	0,10	0,26	-0,05	0,12	0,07	0,00
Nov-13	0,11	-0,04	-0,06	-0,08	-0,15	-0,06	-0,11	-0,14	-0,13	0,00	-0,11	0,00	-0,10	-0,03	-0,06	0,15	-0,01	-0,07	0,04	-0,11
Des-13	-0,04	-0,06	0,09	-0,01	-0,04	-0,03	0,03	-0,04	-0,01	0,14	0,02	-0,01	0,06	-0,07	0,02	0,05	-0,15	-0,01	0,04	-0,02
Jan-14	-0,13	0,01	-0,06	0,03	0,10	0,15	0,11	0,12	0,23	0,00	0,08	0,06	0,12	0,10	0,12	-0,14	0,40	0,06	0,02	0,10
Feb-14	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,11	0,05	0,07	0,02	0,14	0,02	0,03	0,00	0,04	0,03	0,25	-0,33	0,02	-0,02	0,00
Mar-14	-0,02	0,06	0,06	0,04	0,09	0,03	0,04	0,07	-0,06	0,04	-0,10	0,02	0,04	0,12	0,01	0,07	-0,03	-0,05	0,09	0,02
Apr-14	0,21	-0,01	0,01	0,04	-0,03	0,03	0,04	-0,05	-0,06	0,14	-0,01	-0,03	-0,06	-0,02	0,05	0,11	0,06	0,02	0,05	0,00
Mei-14	0,03	-0,14	-0,05	-0,02	-0,01	0,03	0,04	0,03	0,00	-0,08	0,02	-0,03	0,03	0,00	0,00	-0,06	0,08	0,14	0,00	0,00
Jun-14	-0,04	0,05	0,03	0,02	-0,02	0,01	-0,04	-0,08	0,00	0,03	-0,02	-0,02	0,00	0,02	0,08	0,00	0,00	-0,04	0,07	0,01
Jul-14	0,01	0,02	0,06	0,05	0,09	0,08	0,05	0,07	0,05	0,01	0,05	0,06	0,11	0,08	0,04	-0,09	0,09	0,08	-0,01	0,05
Agu-14	0,11	0,19	-0,02	-0,03	0,05	-0,01	0,01	0,01	-0,03	0,00	0,00	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,11	0,15	0,01	-0,03	0,01
Sep-14	-0,11	0,04	-0,07	0,17	0,03	-0,06	-0,03	-0,04	0,10	0,05	0,08	0,02	-0,11	0,04	0,02	0,02	-0,01	0,09	-0,10	0,02
Okt-14	-0,03	-0,10	-0,04	0,00	0,08	0,06	0,03	0,04	-0,01	0,02	-0,03	-0,03	0,11	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,06	-0,08	-0,04
Nov-14	-0,05	-0,06	0,05	0,00	0,01	0,04	0,02	0,10	-0,02	0,06	0,02	-0,02	0,03	0,06	0,03	0,02	0,02	0,03	0,00	0,05
Des-14	-0,04	-0,11	0,04	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	-0,08	-0,01	0,16	0,01	0,01	0,04	0,05	-0,05	-0,05	0,01	-0,05	0,02
Jan-15	-0,04	0,14	0,06	0,02	0,02	0,00	0,02	0,12	0,05	-0,05	0,11	0,12	-0,08	0,02	0,02	-0,03	-0,09	-0,01	0,03	0,11
Feb-15	-0,04	0,04	0,00	0,05	0,10	0,10	0,09	0,10	-0,04	-0,08	-0,01	-0,02	0,05	-0,01	-0,03	0,02	-0,06	0,04	0,16	0,00
Mar-15	-0,01	0,05	0,09	0,05	0,05	0,03	0,04	-0,04	-0,06	-0,05	0,03	0,01	-0,09	0,01	0,03	-0,08	0,01	-0,02	0,05	0,10
Apr-15	-0,08	0,01	-0,20	-0,09	-0,11	-0,12	-0,14	-0,13	-0,20	-0,02	-0,10	-0,09	-0,04	-0,14	-0,04	-0,18	-0,13	-0,10	-0,02	0,07
Mei-15	-0,02	0,05	0,07	0,05	0,07	0,01	0,00	0,02	0,11	-0,06	0,07	0,08	0,07	0,04	0,03	0,17	0,05	0,09	-0,05	0,02

Jun-15	-0,12	0,08	-0,03	-0,04	-0,23	-0,12	-0,07	-0,12	-0,12	-0,04	-0,12	-0,10	-0,07	-0,15	-0,09	-0,07	-0,15	0,03	0,00	-0,09
Jul-15	-0,22	-0,03	-0,06	-0,03	-0,10	-0,03	-0,05	0,07	-0,08	0,10	-0,01	-0,07	-0,04	0,05	0,04	-0,13	-0,29	0,00	-0,01	0,01
Agu-15	0,01	0,00	-0,11	-0,02	0,04	0,06	0,89	-0,10	-0,36	-0,10	1,06	-0,16	-0,02	-0,10	-0,05	-0,20	-0,03	-0,02	-0,05	-0,01
Sep-15	-0,10	0,02	-0,12	-0,05	-0,16	-0,19	-0,56	-0,12	0,24	-0,06	-0,51	0,07	-0,16	-0,06	-0,17	0,28	-0,04	-0,08	-0,09	-0,04
Okt-15	0,11	0,01	0,13	0,05	0,15	0,22	0,10	0,15	0,25	0,02	0,06	0,00	0,09	0,00	0,04	0,12	0,30	0,01	0,04	-0,03
Nov-15	-0,08	0,03	0,00	-0,04	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,27	0,14	-0,04	-0,12	0,04	-0,07	-0,07	-0,23	-0,23	0,09	-0,10	-0,01
Des-15	-0,06	0,18	0,01	0,07	0,05	0,06	0,09	0,07	-0,18	0,12	0,07	0,06	0,19	0,16	-0,01	0,10	-0,19	0,06	0,04	0,01
Jan-16	0,02	-0,01	0,08	-0,02	-0,02	-0,02	0,04	-0,04	0,29	0,06	0,07	0,20	-0,12	0,10	0,01	0,08	-0,02	0,08	-0,01	-0,01
Feb-16	0,15	0,15	0,05	0,03	0,03	-0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,09	0,09	0,14	0,02	-0,08	-0,03	0,00	0,14	-0,03	-0,07	0,21
Mar-16	0,07	-0,15	0,07	-0,01	0,02	0,03	0,08	0,09	0,06	0,03	-0,03	0,02	-0,01	0,02	0,11	0,27	0,24	0,02	-0,01	-0,04
Apr-16	0,13	-0,04	-0,07	-0,02	-0,12	-0,09	-0,06	0,01	0,03	0,06	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,05	-0,16	0,12	0,07	-0,03	-0,01
Mei-16	-0,03	-0,04	-0,02	0,00	0,05	0,00	-0,06	-0,01	-0,06	0,00	0,06	-0,03	-0,16	-0,01	0,04	-0,06	-0,10	0,04	-0,04	0,01
Jun-16	0,20	-0,01	0,12	0,03	0,08	0,04	0,06	0,15	0,07	0,00	0,06	0,05	0,01	-0,02	0,07	-0,05	0,21	0,08	0,04	0,05
Jul-16	0,22	0,06	0,04	0,08	0,03	0,07	0,06	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,15	0,01	0,01	0,09	0,02	0,28	0,06	0,06	0,00
Agu-16	0,11	-0,01	0,06	0,04	0,10	0,01	0,11	0,03	-0,01	-0,05	0,16	-0,05	0,04	-0,09	0,07	0,14	0,01	0,00	0,19	0,01
Sep-16	0,05	-0,03	0,01	0,04	-0,06	0,05	0,00	0,02	-0,06	-0,04	-0,05	0,10	-0,02	-0,05	-0,04	-0,07	-0,03	0,02	-0,06	-0,02
Okt-16	0,32	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,06	0,10	-0,01	-0,02	-0,05	-0,02	0,01	0,02	0,24	-0,02	0,19	0,00
Nov-16	-0,03	-0,06	-0,08	-0,08	-0,07	-0,11	-0,08	-0,22	-0,15	-0,04	-0,08	-0,11	-0,03	-0,08	-0,16	0,19	-0,01	-0,10	0,00	-0,10
Des-16	0,11	-0,10	0,10	0,08	0,07	0,07	0,10	0,03	-0,02	-0,02	-0,01	0,05	-0,04	0,04	0,04	-0,04	0,06	0,05	0,01	-0,03
Jan-17	0,00	0,11	-0,04	-0,01	0,03	0,00	-0,06	0,04	0,00	-0,03	-0,02	0,00	-0,02	-0,02	-0,04	-0,11	-0,07	-0,03	0,03	0,06
Feb-17	0,00	-0,05	0,03	0,01	0,10	0,02	0,04	0,00	0,00	0,07	-0,01	0,03	0,01	0,13	0,06	-0,05	-0,04	-0,01	0,13	0,02
Mar-17	0,03	-0,02	0,05	0,07	0,04	0,09	0,04	0,03	0,03	0,00	-0,02	-0,02	0,10	-0,03	0,01	-0,01	0,18	0,07	0,08	0,03
Apr-17	0,01	0,08	0,04	0,07	-0,02	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,08	0,05	0,02	0,00	0,03	-0,05	-0,04	0,06	0,02	0,03
Mei-17	-0,14	-0,02	-0,02	-0,03	0,03	0,12	0,08	0,01	-0,01	0,11	-0,01	0,04	0,09	0,13	-0,03	0,09	-0,14	0,00	0,03	0,04
Jun-17	0,04	-0,02	0,02	0,06	0,01	0,05	0,01	0,01	0,00	0,06	0,01	-0,02	0,00	0,02	0,06	-0,10	0,10	0,04	-0,01	0,06
Jul-17	0,14	0,06	-0,11	0,03	0,13	-0,03	0,07	-0,02	-0,16	-0,03	-0,05	-0,03	-0,05	0,09	0,06	0,03	0,10	0,04	0,10	0,00
Agu-17	0,01	-0,02	-0,01	0,01	-0,01	0,02	-0,04	0,03	0,04	-0,09	0,04	0,00	0,13	0,00	-0,01	-0,02	-0,06	0,00	0,01	0,03
Sep-17	0,00	0,05	0,00	0,07	0,01	0,01	0,03	-0,04	-0,01	-0,05	0,00	0,01	-0,05	-0,04	-0,03	0,03	-0,16	0,00	0,06	-0,03
Okt-17	0,00	0,05	0,01	0,03	0,03	0,02	0,05	-0,03	0,20	0,06	0,01	-0,03	0,19	0,16	-0,04	0,07	0,10	-0,14	0,08	0,01
Nov-17	-0,07	-0,15	0,00	-0,03	0,07	-0,79	0,05	-0,04	-0,12	0,09	-0,04	-0,11	-0,18	-0,02	0,00	-0,08	-0,02	0,03	-0,03	-0,01

Des-17	0,09	0,00	0,04	0,08	0,22	0,13	0,08	0,03	0,03	0,10	0,05	0,04	0,19	0,00	0,06	0,02	0,09	0,07	0,06	0,13
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(Data diolah)

Lampiran 3

Rata-rata Return Tahunan

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2013	-0,02	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,02

2014	0,00	0,00	0,01	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,03	0,02	0,00	0,02	0,03	0,03	0,00	0,03	0,03	-0,01	0,02
2015	-0,05	0,05	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,05	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,07	0,01	0,00	0,01
2016	0,11	-0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	0,01	0,02	0,04	-0,03	-0,01	0,01	0,03	0,09	0,02	0,02	0,01
2017	0,01	0,01	0,00	0,03	0,05	-0,03	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,04	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,04	0,03

Lampiran 4

Risiko Sistematis Tahun 2013

1) Return Saham dan Return Pasar

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	Rm
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

Jan-13	0,038	-0,043	-0,026	0,049	0,047	0,144	0,160	0,273	0,107	-0,074	-0,012	0,034	-0,040	-0,018	0,058	-0,022	0,033	0,084	0,008	0,040	0,032
Feb-13	-0,048	0,155	0,082	0,140	0,172	0,189	0,110	0,143	0,135	-0,068	0,063	0,207	0,009	0,009	0,183	-0,057	-0,026	0,108	-0,023	0,036	0,077
Mar-13	-0,166	0,117	-0,006	0,036	0,098	-0,074	-0,005	0,094	0,148	0,013	0,129	0,021	0,062	0,072	-0,039	-0,070	-0,046	0,023	-0,057	-0,002	0,030
Apr-13	-0,061	0,030	-0,070	-0,057	0,069	0,074	0,050	-0,011	0,000	0,009	0,193	-0,013	0,133	0,126	0,121	-0,212	0,059	0,064	-0,025	0,151	0,019
Mei-13	-0,244	0,039	-0,041	-0,037	-0,097	-0,053	-0,076	0,272	-0,020	0,083	0,144	0,000	-0,100	0,000	0,043	0,263	-0,200	-0,056	-0,082	0,162	0,007
Jun-13	-0,075	-0,009	-0,007	-0,034	-0,118	-0,129	-0,072	-0,182	0,040	-0,054	-0,069	0,000	0,029	-0,097	0,007	-0,104	0,090	0,018	0,117	0,008	-0,049
Jul-13	-0,186	-0,184	-0,071	0,040	-0,006	0,065	-0,011	-0,122	-0,165	-0,163	-0,082	-0,116	-0,147	-0,116	-0,007	-0,349	-0,252	0,058	-0,077	0,034	-0,043
Agu-13	0,329	-0,081	-0,069	-0,130	-0,099	-0,200	-0,202	-0,171	-0,215	-0,104	-0,107	0,000	-0,055	0,019	-0,056	0,330	0,216	-0,076	-0,060	-0,019	-0,090
Sep-13	-0,032	0,006	0,066	0,105	0,058	0,098	0,120	0,099	0,007	-0,078	0,025	0,085	-0,086	-0,046	0,126	-0,148	0,054	-0,045	0,032	-0,034	0,029
Okt-13	0,133	0,213	0,031	0,045	0,178	0,090	0,082	0,090	0,147	0,054	0,093	-0,057	0,161	0,010	0,102	0,260	-0,047	0,119	0,074	-0,005	0,045
Nov-13	0,108	-0,036	-0,060	-0,077	-0,146	-0,057	-0,110	-0,140	-0,128	0,003	-0,107	0,000	-0,098	-0,029	-0,062	0,150	-0,012	-0,074	0,043	-0,113	-0,056
Des-13	-0,035	-0,064	0,088	-0,005	-0,037	-0,027	0,026	-0,044	-0,007	0,135	0,020	-0,008	0,061	-0,074	0,025	0,049	-0,150	-0,011	0,041	-0,023	0,004

SDm 2013 = STDEV.P(return pasar) = 0,04717

2) Beta = COVARIANCE.P(return saham;return Pasar)/SDm^2

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2013	-1,097	1,577	0,765	1,237	1,912	1,850	1,856	2,559	2,124	0,499	1,516	0,829	0,883	0,496	1,029	-0,740	-0,600	0,901	0,025	0,479

Risiko Sistematis Tahun 2014

1) Return Saham dan Return Pasar

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	Rm
Jan-14	-0,128	0,006	-0,055	0,034	0,104	0,148	0,108	0,116	0,225	-0,002	0,078	0,057	0,120	0,095	0,124	-0,142	0,397	0,058	0,016	0,098	0,034
Feb-14	0,047	0,036	0,082	0,030	0,044	0,114	0,046	0,066	0,024	0,138	0,016	0,029	0,002	0,039	0,032	0,251	-0,328	0,022	-0,017	0,001	0,046

Mar-14	-0,015	0,060	0,061	0,037	0,090	0,032	0,038	0,065	-0,057	0,036	-0,096	0,017	0,041	0,116	0,010	0,068	-0,026	-0,047	0,094	0,024	0,032
Apr-14	0,209	-0,013	0,007	0,038	-0,029	0,034	0,040	-0,046	-0,056	0,144	-0,010	-0,034	-0,061	-0,017	0,055	0,109	0,059	0,023	0,046	0,000	0,015
Mei-14	0,034	-0,135	-0,047	-0,020	-0,008	0,030	0,036	0,032	0,001	-0,079	0,020	-0,032	0,032	-0,004	-0,003	-0,057	0,084	0,137	-0,001	-0,004	0,011
Jun-14	-0,041	0,050	0,028	0,021	-0,021	0,012	-0,044	-0,078	0,001	0,028	-0,020	-0,018	-0,004	0,017	0,078	0,002	0,002	-0,043	0,066	0,005	-0,003
Jul-14	0,009	0,016	0,062	0,055	0,091	0,085	0,054	0,067	0,048	0,013	0,045	0,056	0,106	0,075	0,042	-0,093	0,086	0,075	-0,009	0,050	0,043
Agu-14	0,110	0,193	-0,019	-0,034	0,049	-0,013	0,012	0,013	-0,027	-0,004	0,005	-0,028	-0,028	-0,035	-0,040	-0,110	0,146	0,006	-0,033	0,009	0,009
Sep-14	-0,106	0,038	-0,069	0,167	0,033	-0,057	-0,029	-0,037	0,103	0,050	0,081	0,018	-0,111	0,040	0,024	0,016	-0,011	0,094	-0,102	0,025	0,000
Okt-14	-0,034	-0,096	-0,039	-0,002	0,077	0,062	0,027	0,039	-0,009	0,019	-0,026	-0,025	0,114	-0,015	0,003	0,024	-0,019	-0,057	-0,077	-0,044	-0,009
Nov-14	-0,048	-0,056	0,052	0,004	0,013	0,041	0,017	0,103	-0,021	0,059	0,018	-0,018	0,028	0,063	0,026	0,021	0,015	0,027	-0,003	0,046	0,012
Des-14	-0,037	-0,114	0,042	0,002	0,012	0,011	0,024	0,020	-0,080	-0,008	0,164	0,007	0,013	0,044	0,046	-0,048	-0,049	0,014	-0,053	0,016	0,015

SDm 2014 = STDEV.P(return pasar) = 0,01712

2) Beta = COVARIANCE.P(return saham;return Pasar)/SDm^2

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2014	0,454	0,922	1,599	0,137	1,189	2,024	1,493	1,980	1,133	0,797	0,184	1,354	1,253	1,618	0,618	0,959	-0,542	0,723	1,042	1,040

Risiko Sistematis Tahun 2015

1) Return Saham dan Return Pasar

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	Rm
Jan-15	-0,038	0,140	0,057	0,019	0,025	0,002	0,021	0,119	0,046	-0,048	0,107	0,119	-0,080	0,021	0,019	-0,026	-0,090	-0,012	0,032	0,109	0,012
Feb-15	-0,040	0,037	0,000	0,054	0,100	0,103	0,091	0,099	-0,043	-0,076	-0,014	-0,020	0,046	-0,014	-0,032	0,022	-0,062	0,037	0,159	0,005	0,030
Mar-15	-0,010	0,052	0,092	0,051	0,051	0,031	0,040	-0,038	-0,063	-0,045	0,026	0,007	-0,088	0,014	0,033	-0,080	0,007	-0,015	0,051	0,101	0,013

Apr-15	-0,079	0,015	-	-0,091	-	-	-	-	-	-0,020	-	-	-	-	-	-	-	-0,095	-0,018	0,074	-0,078
Mei-15	-0,017	0,053	0,066	0,048	0,070	0,013	0,002	0,021	0,108	-0,058	0,068	0,081	0,067	0,044	0,025	0,168	0,051	0,088	-0,051	0,016	0,026
Jun-15	-0,116	0,082	-	-0,044	-	-	-	-	-	-0,042	-	-	-	-	-	-	-	0,030	0,004	-0,088	-0,059
Jul-15	-0,224	-0,030	-	-0,030	-	-	-	0,072	-	0,098	-	-	-	0,046	0,042	-	-	0,003	-0,009	0,013	-0,022
Agu-15	0,008	-0,004	-	-0,015	0,040	0,063	0,890	-	-	-0,101	1,061	-	-	-	-	-	-	-0,024	-0,053	-0,007	-0,061
Sep-15	-0,101	0,022	-	-0,048	-	-	-	-	0,238	-0,056	-	0,073	-	-	-	0,282	-	-0,078	-0,086	-0,043	-0,063
Okt-15	0,112	0,009	0,129	0,051	0,150	0,217	0,098	0,153	0,250	0,023	0,065	0,005	0,094	0,003	0,040	0,119	0,298	0,013	0,036	-0,026	0,055
Nov-15	-0,076	0,034	0,004	-0,041	0,003	0,024	-	0,040	0,266	0,139	-	-	0,039	-	-	-	0,093	-0,099	-0,007	-0,002	
Des-15	-0,064	0,176	0,013	0,075	0,046	0,060	0,088	0,068	-	0,125	0,067	0,062	0,194	0,161	-	0,100	-	0,060	0,040	0,007	0,033

SDm 2015 = STDEV.P(return pasar) = 0,04341

2) Beta = COVARIANCE.P(return saham;return Pasar)/SDm^2

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2015	0,860	0,456	1,879	1,050	2,063	1,932	0,566	2,006	1,717	0,493	-0,125	1,028	1,396	1,475	0,906	1,186	1,308	0,821	0,803	0,250

Risiko Sistematis Tahun 2016

1) Return Saham dan Return Pasar

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	Rm
Jan-16	0,019	-0,010	0,075	-0,015	-	-	0,038	-	0,287	0,061	0,072	0,198	-	0,100	0,011	0,080	-	0,076	-0,010	-0,008	0,005
Feb-16	0,152	0,151	0,054	0,029	0,034	-	-	-	0,010	0,092	0,090	0,137	0,016	-	-	0,004	0,140	-0,027	-0,075	0,213	0,034
Mar-16	0,066	-0,150	0,066	-0,013	0,025	0,032	0,079	0,089	0,062	0,025	-	0,025	-	0,019	0,112	0,273	0,236	0,023	-0,014	-0,036	0,016

Apr-16	0,132	-0,043	-	-0,019	-	-	-	0,008	0,035	0,060	0,005	-	0,000	0,009	-	-	0,124	0,068	-0,031	-0,008	-0,001
Mei-16	-0,027	-0,038	-	-0,004	0,047	0,000	-	-	-	-0,001	0,061	-	-	-	0,040	-	-	0,042	-0,042	0,012	-0,009
Jun-16	0,197	-0,008	0,121	0,025	0,083	0,043	0,055	0,153	0,071	-0,003	0,063	0,047	0,014	-	0,070	-	0,208	0,076	0,042	0,046	0,046
Jul-16	0,224	0,063	0,044	0,084	0,029	0,067	0,060	-	0,000	-0,021	-	0,148	0,012	0,009	0,095	0,018	0,279	0,063	0,064	-0,001	0,040
Agu-16	0,106	-0,011	0,055	0,042	0,098	0,011	0,111	0,029	-	-0,046	0,160	-	0,037	-	0,072	0,139	0,008	-0,005	0,190	0,013	0,033
Sep-16	0,048	-0,034	0,012	0,043	-	0,047	-	0,023	-	-0,037	-	0,098	-	-	-	-	-	0,024	-0,056	-0,024	-0,004
Okt-16	0,315	0,101	-	-0,011	0,005	0,000	0,025	-	0,057	0,095	-	-	-	-	0,015	0,020	0,236	-0,021	0,192	-0,002	0,011
Nov-16	-0,035	-0,060	-	-0,079	-	-	-	-	-	-0,043	-	-	-	-	-	0,190	-	-0,104	-0,005	-0,098	-0,050
Des-16	0,108	-0,101	0,096	0,084	0,068	0,071	0,102	0,032	-	-0,017	-	0,046	-	0,038	-	0,059	0,053	0,012	-0,032	0,029	

$SDm\ 2016 = STDEV.P(\text{return pasar}) = 0,02568$

2) $Beta = \text{COVARIANCE.P}(\text{return saham}; \text{return Pasar}) / SDm^2$

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2016	2,490	1,003	1,911	1,347	1,724	1,496	1,879	2,446	1,420	0,256	1,385	1,646	0,958	0,265	2,194	-0,782	2,610	1,055	0,998	1,541

Risiko Sistematis Tahun 2017

1) Return Saham dan Return Pasar

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	Rm
Jan-17	0,000	0,113	-	-0,013	0,032	0,004	-	0,043	0,003	-0,034	-	0,000	-	-	-	-	-	-0,028	0,028	0,062	0,000
Feb-17	0,000	-0,049	0,031	0,010	0,096	0,019	0,037	0,000	0,000	0,066	-	0,025	0,008	0,133	0,055	-	-	-0,005	0,128	0,024	0,017
Mar-17	0,032	-0,016	0,052	0,071	0,036	0,086	0,035	0,030	0,032	-0,005	-	-	0,096	-	0,007	-	0,181	0,073	0,075	0,027	0,034
Apr-17	0,014	0,084	0,038	0,073	-	-	0,000	-	-	0,013	0,077	0,047	0,021	0,004	0,029	-	-	0,058	0,015	0,027	0,021

Mei-17	-0,144	-0,022	-0,022	-0,034	0,027	0,122	0,077	0,011	-0,006	0,114	-0,009	0,045	0,091	0,131	-0,028	0,093	-0,140	-0,005	0,033	0,038	0,009
Jun-17	0,039	-0,015	0,020	0,058	0,008	0,054	0,012	0,011	0,003	0,059	0,011	-0,017	-0,003	0,019	0,055	-0,102	0,096	0,039	-0,012	0,057	0,016
Jul-17	0,139	0,057	-0,106	0,030	0,129	-0,031	0,071	-0,022	-0,160	-0,028	-0,051	-0,026	-0,051	0,093	0,058	0,029	0,096	0,038	0,097	0,003	0,002
Agu-17	0,014	-0,018	-0,013	0,013	-0,013	0,024	-0,040	0,025	0,037	-0,091	0,045	0,000	0,131	-0,004	-0,006	-0,025	-0,055	0,000	0,007	0,033	0,004
Sep-17	0,000	0,048	0,003	0,071	0,007	0,010	0,027	-0,035	-0,011	-0,049	0,000	0,006	-0,045	-0,039	-0,026	0,025	-0,156	-0,002	0,056	-0,031	0,006
Okt-17	0,000	0,049	0,013	0,030	0,027	0,021	0,048	-0,028	0,204	0,064	0,009	-0,027	0,188	0,161	-0,039	0,071	0,098	-0,139	0,084	0,013	0,018
Nov-17	-0,068	-0,148	-0,003	-0,026	0,066	-0,794	0,050	-0,041	-0,115	0,093	-0,040	-0,107	-0,179	-0,019	0,000	-0,079	-0,020	0,030	-0,034	-0,006	-0,009
Des-17	0,094	0,000	0,041	0,076	0,222	0,134	0,081	0,030	0,027	0,095	0,053	0,041	0,191	0,004	0,056	0,022	0,093	0,070	0,057	0,134	0,068

$SDm\ 2017 = STDEV.P(\text{return pasar}) = 0,01915$

2) $Beta = COVARIANCE.P(\text{return saham}; \text{return Pasar}) / SDm^2$

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2017	1,393	0,255	1,315	1,281	1,936	6,200	0,814	0,538	1,617	1,069	0,992	1,076	3,664	-0,130	0,830	0,801	2,595	0,965	0,712	1,489

Lampiran 5

Risiko Tidak Sistematis 2013-2017

$Varrians\ e_i = \text{Total Risiko} - (\text{Beta} * \text{Varians Pasar})$

1) Standar Deviasi $i = STDEV.P(\text{return saham})$

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	SDm
2013	0,150	0,105	0,058	0,074	0,106	0,112	0,102	0,155	0,117	0,082	0,098	0,074	0,094	0,065	0,084	0,200	0,125	0,067	0,061	0,073	0,047
2014	0,088	0,087	0,050	0,049	0,044	0,053	0,037	0,057	0,080	0,059	0,062	0,032	0,067	0,045	0,040	0,103	0,064	0,056	0,054	0,034	0,017
2015	0,077	0,057	0,092	0,051	0,110	0,105	0,077	0,099	0,190	0,078	0,343	0,086	0,093	0,086	0,061	0,153	0,146	0,056	0,068	0,055	0,043
2016	0,099	0,080	0,061	0,045	0,063	0,054	0,063	0,083	0,100	0,049	0,065	0,087	0,054	0,053	0,068	0,116	0,120	0,051	0,093	0,070	0,026

2017	0,068	0,066	0,042	0,039	0,066	0,236	0,042	0,031	0,084	0,063	0,036	0,041	0,104	0,070	0,038	0,063	0,102	0,055	0,045	0,039	0,019
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2) Beta Saham

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2013	-1,097	1,577	0,765	1,237	1,912	1,850	1,856	2,559	2,124	0,499	1,516	0,829	0,883	0,496	1,029	-0,740	-0,600	0,901	0,025	0,479
2014	0,454	0,922	1,599	0,137	1,189	2,024	1,493	1,980	1,133	0,797	0,184	1,354	1,253	1,618	0,618	0,959	-0,542	0,723	1,042	1,040
2015	0,860	0,456	1,879	1,050	2,063	1,932	0,566	2,006	1,717	0,493	-0,125	1,028	1,396	1,475	0,906	1,186	1,308	0,821	0,803	0,250
2016	2,490	1,003	1,911	1,347	1,724	1,496	1,879	2,446	1,420	0,256	1,385	1,646	0,958	0,265	2,194	-0,782	2,610	1,055	0,998	1,541
2017	1,393	0,255	1,315	1,281	1,936	6,200	0,814	0,538	1,617	1,069	0,992	1,076	3,664	-0,130	0,830	0,801	2,595	0,965	0,712	1,489

3) Risiko Tidak Sistematis

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR
2013	0,0198	0,0054	0,0020	0,0021	0,0032	0,0050	0,0028	0,0093	0,0037	0,0061	0,0045	0,0040	0,0070	0,0037	0,0047	0,0386	0,0148	0,0027	0,0037	0,0048
2014	0,0078	0,0073	0,0018	0,0024	0,0015	0,0016	0,0007	0,0021	0,0060	0,0033	0,0039	0,0005	0,0040	0,0013	0,0015	0,0103	0,0040	0,0030	0,0026	0,0008
2015	0,0045	0,0028	0,0018	0,0006	0,0041	0,0040	0,0053	0,0022	0,0305	0,0057	0,1173	0,0055	0,0049	0,0032	0,0021	0,0207	0,0181	0,0019	0,0034	0,0029
2016	0,0058	0,0057	0,0013	0,0008	0,0020	0,0015	0,0017	0,0030	0,0087	0,0024	0,0030	0,0058	0,0024	0,0028	0,0014	0,0131	0,0100	0,0019	0,0081	0,0034
2017	0,0039	0,0044	0,0011	0,0009	0,0029	0,0414	0,0015	0,0008	0,0061	0,0036	0,0010	0,0012	0,0059	0,0048	0,0012	0,0037	0,0079	0,0027	0,0019	0,0007

Lampiran 6

Analisis Perusahaan yang bertahan dalam Indeks LQ-45 Periode 2013-2017

No	Periode								
	Feb-13	Agu-13	Feb-14	Agu-14	Feb-15	Agu-15	Feb-16	Agu-16	Feb-17
1	AALI	AALI	AALI	AALI	AALI	AALI	AALI	AALI	AALI
2	ADRO	ADRO	ADHI	ADHI	ADHI	ADHI	ADHI	ADHI	ADHI
3	AKRA	AKRA	ADRO	ADRO	ADRO	ADRO	ADRO	ADRO	ADRO
4	ANTM	ASII	AKRA	AKRA	AKRA	AKRA	AKRA	AKRA	AKRA
5	ASII	ASRI	ASII	ANTM	ANTM	ASII	ANTM	ANTM	ANTM
6	ASRI	BBCA	ASRI	ASII	ASII	ASRI	ASII	ASII	ASII
7	BBCA	BBNI	BBCA	ASRI	ASRI	BBCA	ASRI	ASRI	ASRI
8	BBNI	BBRI	BBNI	BBCA	BBCA	BBNI	BBCA	BBCA	BBCA
9	BBRI	BBTN	BBRI	BBNI	BBNI	BBRI	BBNI	BBNI	BBNI
10	BBTN	BDMN	BDMN	BBRI	BBRI	BBTN	BBRI	BBRI	BBRI
11	BDMN	BHIT	BKSL	BBTN	BBTN	BMRI	BBTN	BBBTN	BBTN
12	BHIT	BKSL	BMRI	BDMN	BMRI	BMTR	BMRI	BMRI	BMRI
13	BKSL	BMRI	BMTR	BMRI	BMTR	BSDE	BMTR	BMTR	BSDE
14	BMRI	BMTR	BSDE	BMTR	BSDE	CPIN	BSDE	BSDE	BUMI
15	BMTR	BSDE	CPIN	BSDE	CPIN	EXCL	CPIN	CPIN	CPIN
16	BSDE	BUMI	CTRA	CPIN	CTRA	GGRM	GGRM	ELSA	ELSA
17	BUMI	BWPT	EXCL	CTRA	EXCL	ICBP	HMSP	GGRM	EXCL
18	BWPT	CPIN	GGRM	EXCL	GGRM	INCO	ICBP	HMSP	GGRM
19	CPIN	EXCL	HRUM	GGRM	ICBP	INDF	INCO	ICBP	HMSP
20	EXCL	GGRM	ICBP	HRUM	INCO	INTP	INDF	INCO	ICBP
21	GGRM	HRUM	INDF	ICBP	INDF	ITMG	INTP	INDF	INCO
22	GIAA	ICBP	INTP	INCO	INTP	JSMR	JSMR	INTP	INDF
23	HRUM	IMAS	ITMG	INDF	ITMG	KLBF	KLBF	JSMR	INTP
24	ICBP	INCO	JSMR	INTP	JSMR	LPKR	LPKR	KLBF	JSMR
25	IMAS	INDF	KLBF	ITMG	KLBF	LPPF	LPPF	LPKR	KLBF
26	INCO	INTP	LPKR	JSMR	LPKR	LSIP	LSIP	LPPF	LPKR
27	INDF	ITMG	LSIP	KLBF	LPPF	MNCN	MNCN	LSIP	LPPF
28	INDY	JSMR	MAIN	LPKR	LSIP	MPPA	MPPA	MNCN	LSIP
29	INTP	KLBF	MLPL	LPPF	MNCN	PGAS	MYRX	MPPA	MNCN
30	ITMG	LPKR	MNCN	LSIP	MPPA	PTBA	PGAS	MYRX	MYRX
31	JSMR	LSIP	PGAS	MNCN	PGAS	PTPP	PTBA	PGAS	PGAS
32	KLBF	MAIN	PTBA	PGAS	PTBA	PWON	PTPP	PTBA	PPRO
33	LPKR	MAPI	PTPP	PTBA	PTPP	SCMA	PWON	PTPP	PTBA
34	LSIP	MLPL	PWON	PTPP	PWON	SILO	SCMA	PWON	PTPP
35	MAIN	MNCN	SMGR	PWON	SCMA	SMGR	SILO	SCMA	PWON
36	MAPI	PGAS	SMRA	SCMA	SILO	SMRA	SMGR	SILO	SCMA
37	MNCN	PTBA	SSIA	SMGR	SMGR	SRIL	SMRA	SMGR	SMGR
38	PGAS	PWON	TAXI	SMRA	SMRA	SSMS	SRIL	SMRA	SMRA
39	PTBA	SMCB	TBIG	TAXI	SSMS	TBIG	SSMS	SRIL	SRIL
40	SMCB	SMGR	TLKM	TBIG	TBIG	TLKM	TBIG	SSMS	SSMS

41	SMGR	SSIA	UNTR	TLKM	TLKM	UNTR	TLKM	TLKM	TLKM
42	SSIA	TLKM	UNVR	UNTR	UNTR	UNVR	UNTR	UNTR	UNTR
43	TLKM	UNTR	VIVA	UNVR	UNVR	WIKA	UNVR	UNVR	UNVR
44	UNTR	UNVR	WIKA	WIKA	WIKA	WSKT	WIKA	WIKA	WIKA
45	UNVR	WIKA	WSKT	WSKT	WSKT	WTON	WSKT	WSKT	WSKT

Lampiran 8

Perhitungan Portofolio ke-1

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
Jan-13	0,04	-0,04	-0,03	0,05	0,05	0,14	0,16	0,27	0,11	-0,07	-0,01	0,03	-0,04	-0,02	0,06	-0,02	0,03	0,08	0,01	0,04	0,03
Feb-13	-0,05	0,15	0,08	0,14	0,17	0,19	0,11	0,14	0,14	-0,07	0,06	0,21	0,01	0,01	0,18	-0,06	-0,03	0,11	-0,02	0,04	0,08
Mar-13	-0,17	0,12	-0,01	0,04	0,10	-0,07	0,00	0,09	0,15	0,01	0,13	0,02	0,06	0,07	-0,04	-0,07	-0,05	0,02	-0,06	0,00	0,03
Apr-13	-0,06	0,03	-0,07	-0,06	0,07	0,07	0,05	-0,01	0,00	0,01	0,19	-0,01	0,13	0,13	0,12	-0,21	0,06	0,06	-0,02	0,15	0,02
Mei-13	-0,24	0,04	-0,04	-0,04	-0,10	-0,05	-0,08	0,27	-0,02	0,08	0,14	0,00	-0,10	0,00	0,04	0,26	-0,20	-0,06	-0,08	0,16	0,01
Jun-13	-0,08	-0,01	-0,01	-0,03	-0,12	-0,13	-0,07	-0,18	0,04	-0,05	-0,07	0,00	0,03	-0,10	-0,01	-0,10	0,09	0,02	0,12	0,01	-0,05
Jul-13	-0,19	-0,18	-0,07	0,04	-0,01	0,06	-0,01	-0,12	-0,17	-0,16	-0,08	-0,12	-0,15	-0,12	-0,01	-0,35	-0,25	0,06	-0,08	0,03	-0,04
Agu-13	0,33	-0,08	-0,07	-0,13	-0,10	-0,20	-0,20	-0,17	-0,22	-0,10	-0,11	0,00	-0,06	0,02	-0,06	0,33	0,22	-0,08	-0,06	-0,02	-0,09
Sep-13	-0,03	0,01	0,07	0,10	0,06	0,10	0,12	0,10	0,01	-0,08	0,03	0,08	-0,09	-0,05	-0,13	-0,15	0,05	-0,05	0,03	-0,03	0,03
Okt-13	0,13	0,21	0,03	0,05	0,18	0,09	0,08	0,09	0,15	0,05	0,09	-0,06	0,16	0,01	0,10	0,26	-0,05	0,12	0,07	0,00	0,05
Nov-13	0,11	-0,04	-0,06	-0,08	-0,15	-0,06	-0,11	-0,14	-0,13	0,00	-0,11	0,00	-0,10	-0,03	-0,06	0,15	-0,01	-0,07	0,04	-0,11	-0,06
Des-13	-0,04	-0,06	0,09	-0,01	-0,04	-0,03	0,03	-0,04	-0,01	0,14	0,02	-0,01	0,06	-0,07	0,02	0,05	-0,15	-0,01	0,04	-0,02	0,00

RF 0,005

	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
E(Ri)	-0,02	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,00
Sdi	0,15	0,10	0,06	0,07	0,11	0,11	0,10	0,15	0,12	0,08	0,10	0,07	0,09	0,07	0,08	0,20	0,12	0,07	0,06	0,07	0,05
beta i	-1,10	1,58	0,76	1,24	1,91	1,85	1,86	2,56	2,12	0,50	1,52	0,83	0,88	0,50	1,03	-0,74	-0,60	0,90	0,03	0,48	
alpha i	-0,02	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,02	
varians ei	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	
ERBi	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,01	0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,00	0,05	0,01	-0,24	0,03	

Mengurutkan ERBi

	PTBA	UNVR	ADRO	KLBF	TLKM	ICBP	INDF	BSDE	AKRA	BBRI	BBNI	BBCA	BMRI	CPIN	LSIP	INTP	ASII	JSMR	GGRM	UNTR	RM
E(Ri)	-0,02	0,02	-0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,00
Sdi	0,12	0,07	0,15	0,08	0,07	0,10	0,07	0,15	0,10	0,11	0,11	0,07	0,10	0,12	0,20	0,09	0,06	0,07	0,08	0,06	0,05
beta i	-0,60	0,48	-1,10	1,03	0,90	1,52	0,83	2,56	1,58	1,85	1,91	1,24	1,86	2,12	-0,74	0,88	0,76	0,50	0,50	0,03	
alpha i	-0,02	0,02	-0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	
varians ei	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	
ERBi	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	-0,05	-0,24	

	PTBA	UNVR	ADRO	KLBF	TLKM	ICBP	INDF	BSDE	AKRA	BBRI	BBNI	BBCA	BMRI	CPIN	LSIP	INTP	ASII	JSMR	GGRM	UNTR
Aj	1,17	1,43	1,41	3,15	4,08	6,25	1,52	5,36	1,87	1,67	2,72	0,53	0,35	-0,72	-0,04	-1,43	-4,68	-2,30	-2,10	-0,04
Akumulasi	1,17	2,60	4,02	7,17	11,25	17,49	19,01	24,38	26,25	27,92	30,64	31,18	31,53	30,81	30,77	29,34	24,66	22,36	20,26	20,22
Bj	24	48	61	227	301	506	172	701	459	683	1145	731	1217	1209	14	111	288	66	41	0
Akumulasi	24	72	133	360	662	1168	1340	2041	2500	3183	4328	5059	6276	7485	7499	7610	7898	7964	8005	8005
Ci	0,002	0,005	0,007	0,009	0,010	0,011	0,011	0,010	0,009	0,008	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002
Max	0,011																			

	PTBA	UNVR	ADRO	KLBF	TLKM	ICBP	Jumlah
Zi	0	1,91	0	0,676	0,914	0,507	4,003
Wi	0	0,48	0	0,169	0,228	0,127	1

	UNVR	KLBF	TLKM	ICBP
beta i	0,479	1,03	0,901	1,516
alpha i	0,02	0,02	0,017	0,024
varians ei	0,005	0	0,003	0,005

AKTIVA	Wi
UNVR	47,6%
KLBF	16,9%
TLKM	22,8%
ICBP	12,7%

Jumlah 100%

Portofolio Optimal	
Alpha Portofolio	0,009
Beta Portofolio	0,228
Risiko Sistematis	1E-04
Risiko Unik Portofolio	1E-05
Risiko Total	0,011
(ER) _p	0,009
Sudut	0,354

Perhitungan Portofolio ke-2

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

Feb-13	-0,05	0,15	0,08	0,14	0,17	0,19	0,11	0,14	0,14	-0,07	0,06	0,21	0,01	0,01	0,18	-0,06	-0,03	0,11	-0,02	0,04	0,08
Mar-13	-0,17	0,12	-0,01	0,04	0,10	-0,07	0,00	0,09	0,15	0,01	0,13	0,02	0,06	0,07	-0,04	-0,07	-0,05	0,02	-0,06	0,00	0,03
Apr-13	-0,06	0,03	-0,07	-0,06	0,07	0,07	0,05	-0,01	0,00	0,01	0,19	-0,01	0,13	0,13	0,12	-0,21	0,06	0,06	-0,02	0,15	0,02
Mei-13	-0,24	0,04	-0,04	-0,04	-0,10	-0,05	-0,08	0,27	-0,02	0,08	0,14	0,00	-0,10	0,00	0,04	0,26	-0,20	-0,06	-0,08	0,16	0,01
Jun-13	-0,08	-0,01	-0,01	-0,03	-0,12	-0,13	-0,07	-0,18	0,04	-0,05	-0,07	0,00	0,03	-0,10	-0,01	-0,10	0,09	0,02	0,12	0,01	-0,05
Jul-13	-0,19	-0,18	-0,07	0,04	-0,01	0,06	-0,01	-0,12	-0,17	-0,16	-0,08	-0,12	-0,15	-0,12	-0,01	-0,35	-0,25	0,06	-0,08	0,03	-0,04
Agu-13	0,33	-0,08	-0,07	-0,13	-0,10	-0,20	-0,20	-0,17	-0,22	-0,10	-0,11	0,00	-0,06	0,02	-0,06	0,33	0,22	-0,08	-0,06	-0,02	-0,09
Sep-13	-0,03	0,01	0,07	0,10	0,06	0,10	0,12	0,10	0,01	-0,08	0,03	0,08	-0,09	-0,05	-0,13	-0,15	0,05	-0,05	0,03	-0,03	0,03
Okt-13	0,13	0,21	0,03	0,05	0,18	0,09	0,08	0,09	0,15	0,05	0,09	-0,06	0,16	0,01	0,10	0,26	-0,05	0,12	0,07	0,00	0,05
Nov-13	0,11	-0,04	-0,06	-0,08	-0,15	-0,06	-0,11	-0,14	-0,13	0,00	-0,11	0,00	-0,10	-0,03	-0,06	0,15	-0,01	-0,07	0,04	-0,11	-0,06
Des-13	-0,04	-0,06	0,09	-0,01	-0,04	-0,03	0,03	-0,04	-0,01	0,14	0,02	-0,01	0,06	-0,07	0,02	0,05	-0,15	-0,01	0,04	-0,02	0,00
Jan-14	-0,13	0,01	-0,06	0,03	0,10	0,15	0,11	0,12	0,23	0,00	0,08	0,06	0,12	0,10	0,12	-0,14	0,40	0,06	0,02	0,10	0,03

RF 0,006

	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
E(Ri)	-0,03	0,02	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00	0,01	0,02	0,00	0,02	0,00
Sdi	0,15	0,10	0,06	0,07	0,11	0,11	0,10	0,14	0,13	0,08	0,10	0,08	0,10	0,07	0,09	0,20	0,17	0,07	0,06	0,08	0,05
beta i	-1,29	1,63	0,72	1,22	1,98	1,86	1,79	2,37	2,27	0,58	1,62	0,85	1,07	0,63	1,11	-0,89	-0,14	0,87	0,04	0,55	
alpha i	-0,03	0,02	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00	0,02	
varians ei	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,04	0,03	0,00	0,00	0,01	
ERBi	0,03	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,01	0,01	-0,16	0,03	

Mengurutkan ERBi

	UNVR	ADRO	KLBF	ICBP	TLKM	INDF	LSIP	AKRA	BBNI	CPIN	BSDE	BBRI	INTP	BBCA	BMRI	PTBA	JSMR	ASII	GGRM	UNTR	RM
E(Ri)	0,02	-0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00
Sdi	0,08	0,15	0,09	0,10	0,07	0,08	0,20	0,10	0,11	0,13	0,14	0,11	0,10	0,07	0,10	0,17	0,07	0,06	0,08	0,06	0,05
beta i	0,55	-1,29	1,11	1,62	0,87	0,85	-0,89	1,63	1,98	2,27	2,37	1,86	1,07	1,22	1,79	-0,14	0,63	0,72	0,58	0,04	
alpha i	0,02	-0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	
varians ei	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	
ERBi	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,16	

	UNVR	ADRO	KLBF	ICBP	TLKM	INDF	LSIP	AKRA	BBNI	CPIN	BSDE	BBRI	INTP	BBCA	BMRI	PTBA	JSMR	ASII	GGRM	UNTR
Aj	2,07	2,65	4,33	10,92	3,36	1,94	0,18	3,54	5,69	3,58	2,25	1,77	0,27	-0,28	-3,24	-0,01	-1,20	-4,67	-2,04	-0,05
Akumulasi	2,1	4,7	9,0	20,0	23,3	25,3	25,4	29,0	34,7	38,2	40,5	42,3	42,5	42,3	39,0	39,0	37,8	33,1	31,1	31,1
Bj	60	87	245	676	294	182	20	553	1224	960	833	687	160	702	1485	1	95	226	60	0,35
Akumulasi	60	147	391	1068	1361	1543	1563	2116	3340	4300	5133	5820	5980	6682	8167	8167	8262	8488	8548	8548
Ci	0,004	0,008	0,01	0,0132	0,013	0,013	0,013	0,011	0,009	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003
Max	0,0132																			

	UNVR	ADRO	KLBF	ICBP
Zi	2,319	0	1	1,2409
Wi	0,509	0	0,22	0,2722

Jumlah
4,559
1

	UNVR	KLBF	ICBP
beta i	0,551	1,109	1,62
alpha i	0,024	0,025	0,03
varians ei	0,005	0,005	0

aktiva	wi
UNVR	50,9%
KLBF	21,9%
ICBP	27,2%

Jumlah 100%

Portofolio Optimal	
Alpha Portofolio	0,012
Beta Portofolio	0,28
Risiko Sistematis	2E-04
Risiko Unik Portofolio	1E-05
Risiko Total	0,014
(ER)p	0,012
Sudut	0,507

Perhitungan Portofolio ke-15

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
Mar-14	-0,02	0,06	0,06	0,04	0,09	0,03	0,04	0,07	-0,06	0,04	-0,10	0,02	0,04	0,12	0,01	0,07	-0,03	-0,05	0,09	0,02	0,03

Apr-14	0,21	-0,01	0,01	0,04	-0,03	0,03	0,04	-0,05	-0,06	0,14	-0,01	-0,03	-0,06	-0,02	0,05	0,11	0,06	0,02	0,05	0,00	0,02
Mei-14	0,03	-0,14	-0,05	-0,02	-0,01	0,03	0,04	0,03	0,00	-0,08	0,02	-0,03	0,03	0,00	0,00	-0,06	0,08	0,14	0,00	0,00	0,01
Jun-14	-0,04	0,05	0,03	0,02	-0,02	0,01	-0,04	-0,08	0,00	0,03	-0,02	-0,02	0,00	0,02	0,08	0,00	0,00	-0,04	0,07	0,01	0,00
Jul-14	0,01	0,02	0,06	0,05	0,09	0,08	0,05	0,07	0,05	0,01	0,05	0,06	0,11	0,08	0,04	-0,09	0,09	0,08	-0,01	0,05	0,04
Agu-14	0,11	0,19	-0,02	-0,03	0,05	-0,01	0,01	0,01	-0,03	0,00	0,00	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,11	0,15	0,01	-0,03	0,01	0,01
Sep-14	-0,11	0,04	-0,07	0,17	0,03	-0,06	-0,03	-0,04	0,10	0,05	0,08	0,02	-0,11	0,04	0,02	0,02	-0,01	0,09	-0,10	0,02	0,00
Okt-14	-0,03	-0,10	-0,04	0,00	0,08	0,06	0,03	0,04	-0,01	0,02	-0,03	-0,03	0,11	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,06	-0,08	-0,04	-0,01
Nov-14	-0,05	-0,06	0,05	0,00	0,01	0,04	0,02	0,10	-0,02	0,06	0,02	-0,02	0,03	0,06	0,03	0,02	0,02	0,03	0,00	0,05	0,01
Des-14	-0,04	-0,11	0,04	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	-0,08	-0,01	0,16	0,01	0,01	0,04	0,05	-0,05	-0,05	0,01	-0,05	0,02	0,01
Jan-15	-0,04	0,14	0,06	0,02	0,02	0,00	0,02	0,12	0,05	-0,05	0,11	0,12	-0,08	0,02	0,02	-0,03	-0,09	-0,01	0,03	0,11	0,01
Feb-15	-0,04	0,04	0,00	0,05	0,10	0,10	0,09	0,10	-0,04	-0,08	-0,01	-0,02	0,05	-0,01	-0,03	0,02	-0,06	0,04	0,16	0,00	0,03

RF 0,006

	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
E(Ri)	0,00	0,01	0,01	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	-0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	0,02	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
Sdi	0,08	0,10	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,06	0,07	0,04	0,07	0,04	0,03	0,06	0,07	0,06	0,07	0,04	0,01
beta i	0,82	0,90	1,73	0,29	1,49	1,51	1,64	2,02	-0,63	-0,58	-0,40	0,90	1,45	1,43	-0,26	-0,48	0,34	0,91	2,47	0,89	
alpha i	-0,01	0,00	-0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,01	
varians ei	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ERBi	-0,01	0,00	0,00	0,08	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,01	-0,05	0,03	0,01	0,02	0,00	0,02	

Mengurutkan
ERBi

	BBCA	LSIP	CPIN	BBNI	TLKM	UNVR	BBRI	PTBA	BSDE	JSMR	BMRI	AKRA	ASII	UNTR	INTP	INDF	ADRO	GGRM	ICBP	KLBF	RM
E(Ri)	0,03	-0,01	-0,01	0,04	0,02	0,02	0,03	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01
Sdi	0,05	0,06	0,05	0,04	0,06	0,04	0,04	0,07	0,06	0,04	0,03	0,10	0,04	0,07	0,07	0,04	0,08	0,06	0,07	0,03	0,01
beta i	0,29	-0,48	-0,63	1,49	0,91	0,89	1,51	0,34	2,02	1,43	1,64	0,90	1,73	2,47	1,45	0,90	0,82	-0,58	-0,40	-0,26	
alpha i	0,02	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,03	0,02	
varians ei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
ERBi	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,04	-0,05	

	BBCA	LSIP	CPIN	BBNI	TLKM	UNVR	BBRI	PTBA	BSDE	JSMR	BMRI	AKRA	ASII	UNTR	INTP	INDF	ADRO	GGRM	ICBP	KLBF
Aj	3	2	4	31	4	11	28	0	20	18	50	0	6	2	1	-1	-1	-1	-2	-3
Akumulasi	3	4	8	39	44	55	82	83	102	121	171	171	177	180	180	179	178	177	176	173
Bj	34	62	166	1563	275	717	1881	26	1496	1435	4674	91	2229	1628	534	472	106	98	37	61
Akumulasi	34	96	262	1824	2100	2817	4698	4724	6220	7655	12329	12420	14649	16277	16811	17283	17389	17487	17524	17585
Ci	0,001	0,001	0,002	0,006	0,006	0,007	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Max	0,010																			

	BBCA	LSIP	CPIN	BBNI	TLKM	UNVR	BBRI	PTBA	BSDE	JSMR	BMRI	Jumlah
Zi	7,81			10,40	1,92	4,39	5,90	0,36	2,40	2,63	2,14	37,96
Wi	0,21			0,27	0,05	0,12	0,16	0,01	0,06	0,07	0,06	1

	BBCA	BBNI	TLKM	UNVR	BBRI	PTBA	BSDE	JSMR	BMRI
beta i	0,29	1,49	0,91	0,89	1,51	0,34	2,02	1,43	1,64
alpha i	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
varians ei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

AKTIVA	Wi
BBCA	21%
BBNI	27%
TLKM	5%
UNVR	12%
BBRI	16%
PTBA	1%
BSDE	6%
JSMR	7%
BMRI	6%

Portofolio Optimal	
Alpha Portofolio	0,005
Beta Portofolio	0,06
Risiko Sistematis	7E-07
Risiko Unik Portofolio	1E-06
Risiko Total	0,001
(ER)p	0,006
Sudut	-0,34

Perhitungan Portofolio ke-28

Periode	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
Apr-15	-0,08	0,01	-0,20	-0,09	-0,11	-0,12	-0,14	-0,13	-0,20	-0,02	-0,10	-0,09	-0,04	-0,14	-0,04	-0,18	-0,13	-0,10	-0,02	0,07	-0,08
Mei-15	-0,02	0,05	0,07	0,05	0,07	0,01	0,00	0,02	0,11	-0,06	0,07	0,08	0,07	0,04	0,03	0,17	0,05	0,09	-0,05	0,02	0,03

Jun-15	-0,12	0,08	-0,03	-0,04	-0,23	-0,12	-0,07	-0,12	-0,12	-0,04	-0,12	-0,10	-0,07	-0,15	-0,09	-0,07	-0,15	0,03	0,00	-0,09	-0,06
Jul-15	-0,22	-0,03	-0,06	-0,03	-0,10	-0,03	-0,05	0,07	-0,08	0,10	-0,01	-0,07	-0,04	0,05	0,04	-0,13	-0,29	0,00	-0,01	0,01	-0,02
Agu-15	0,01	0,00	-0,11	-0,02	0,04	0,06	0,89	-0,10	-0,36	-0,10	1,06	-0,16	-0,02	-0,10	-0,05	-0,20	-0,03	-0,02	-0,05	-0,01	-0,06
Sep-15	-0,10	0,02	-0,12	-0,05	-0,16	-0,19	-0,56	-0,12	0,24	-0,06	-0,51	0,07	-0,16	-0,06	-0,17	0,28	-0,04	-0,08	-0,09	-0,04	-0,06
Okt-15	0,11	0,01	0,13	0,05	0,15	0,22	0,10	0,15	0,25	0,02	0,06	0,00	0,09	0,00	0,04	0,12	0,30	0,01	0,04	-0,03	0,05
Nov-15	-0,08	0,03	0,00	-0,04	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,27	0,14	-0,04	-0,12	0,04	-0,07	-0,07	-0,23	-0,23	0,09	-0,10	-0,01	0,00
Des-15	-0,06	0,18	0,01	0,07	0,05	0,06	0,09	0,07	-0,18	0,12	0,07	0,06	0,19	0,16	-0,01	0,10	-0,19	0,06	0,04	0,01	0,03
Jan-16	0,02	-0,01	0,08	-0,02	-0,02	-0,02	0,04	-0,04	0,29	0,06	0,07	0,20	-0,12	0,10	0,01	0,08	-0,02	0,08	-0,01	-0,01	0,00
Feb-16	0,15	0,15	0,05	0,03	0,03	-0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,09	0,09	0,14	0,02	-0,08	-0,03	0,00	0,14	-0,03	-0,07	0,21	0,03
Mar-16	0,07	-0,15	0,07	-0,01	0,02	0,03	0,08	0,09	0,06	0,03	-0,03	0,02	-0,01	0,02	0,11	0,27	0,24	0,02	-0,01	-0,04	0,02

RF 0,006

	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
E(Ri)	-0,03	0,03	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	-0,01	0,02	0,02	0,05	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,02	-0,03	0,01	-0,03	0,01	-0,01
Sdi	0,10	0,08	0,09	0,05	0,10	0,10	0,31	0,09	0,21	0,08	0,34	0,11	0,09	0,09	0,07	0,17	0,18	0,06	0,04	0,07	0,04
beta i	1,35	0,32	1,95	0,91	1,88	1,70	0,45	1,76	2,07	0,96	-0,05	1,35	1,41	1,39	0,99	1,60	2,01	0,80	0,27	0,40	
alpha i	-0,01	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,04	0,03	0,05	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,03	-0,01	0,02	-0,03	0,01	
varians ei	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,03	0,00	0,12	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	
ERBi	-0,02	0,07	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,05	-0,01	0,01	0,02	-0,95	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	0,01	-0,02	0,01	-0,13	0,01	

Mengurutkan ERBi

	AKRA	BMRI	GGRM	TLKM	CPIN	LSIP	UNVR	INDF	INTP	BBRI	ASII	BSDE	BBNI	BBCA	PTBA	JSMR	ADRO	KLBF	UNTR	ICBP	RM
E(Ri)	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03	0,05	-0,01
Sdi	0,08	0,31	0,08	0,06	0,21	0,17	0,07	0,11	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,05	0,18	0,09	0,10	0,07	0,04	0,34	0,04
beta i	0,32	0,45	0,96	0,80	2,07	1,60	0,40	1,35	1,41	1,70	1,95	1,76	1,88	0,91	2,01	1,39	1,35	0,99	0,27	-0,05	
alpha i	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,03	0,05	
varians ei	0,01	0,10	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,12	
ERBi	0,07	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,13	-0,95

	AKRA	BMRI	GGRM	TLKM	CPIN	LSIP	UNVR	INDF	INTP	BBRI	ASII	BSDE	BBNI	BBCA	PTBA	JSMR	ADRO	KLBF	UNTR	ICBP
Aj	1,1	0,1	4,1	2,6	1,0	0,8	0,2	-0,5	-3,2	-4,9	-20,3	-9,8	-12,5	-20,4	-3,0	-7,0	-6,5	-8,0	-5,4	0,0
Akumulasi	1,1	1,2	5,4	8,0	9,0	9,8	10,0	9,5	6,3	1,4	-19,0	-28,8	-41,2	-61,6	-64,6	-71,6	-78,1	-86,2	-91,5	-91,6
Bj	16,0	2,1	223,8	283,0	125,9	104,9	32,6	228,9	423,9	621,8	2554,1	1202,5	854,7	1318,0	173,3	384,7	269,6	321,8	42,3	0,0
Akumulasi	16,0	18,0	241,8	524,8	650,7	755,6	788,2	1017,1	1441,0	2062,9	4617,0	5819,5	6674,2	7992,2	8165,5	8550,2	8819,8	9141,6	9183,9	9183,9
Ci	0,0021	0,0023	0,0070	0,0076	0,0076	0,0077	0,008	0,006	0,003	0,001	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007	-0,007	-0,008	-0,008	-0,009	-0,009	-0,009
Max	0,0077																			

	AKRA	BMRI	GGRM	TLKM	CPIN	LSIP
Zi	3,19	0,21	2,50	0,55	0,03	0,02
Wi	0,49	0,03	0,39	0,08	0,00	0,00

Jumlah

6,50

1

	AKRA	BMRI	GGRM	TLKM	CPIN	LSIP
beta i	0,32	0,45	0,96	0,80	2,07	1,60
alpha i	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03
varians ei	0,01	0,10	0,00	0,00	0,03	0,02

aktiva	Wi
AKRA	49%
BMRI	3%
GGRM	39%
TLKM	8%
CPIN	0,49%
LSIP	0,26%

Jumlah 100%

Portofolio Optimal	
Alpha Portofolio	0,016
Beta Portofolio	0,157
Risiko Sistemik	5E-05
Risiko Unik Portofolio	2E-05
Risiko Total	0,008
(ER)p	0,014
Sudut	0,991

Perhitungan Portofolio ke-49

	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
Jan-17	0,00	0,11	-0,04	-0,01	0,03	0,00	-0,06	0,04	0,00	-0,03	-0,02	0,00	-0,02	-0,02	-0,04	-0,11	-0,07	-0,03	0,03	0,06	0,00
Feb-17	0,00	-0,05	0,03	0,01	0,10	0,02	0,04	0,00	0,00	0,07	-0,01	0,03	0,01	0,13	0,06	-0,05	-0,04	-0,01	0,13	0,02	0,02
Mar-17	0,03	-0,02	0,05	0,07	0,04	0,09	0,04	0,03	0,03	0,00	-0,02	-0,02	0,10	-0,03	0,01	-0,01	0,18	0,07	0,08	0,03	0,03
Apr-17	0,01	0,08	0,04	0,07	-0,02	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,08	0,05	0,02	0,00	0,03	-0,05	-0,04	0,06	0,02	0,03	0,02
Mei-17	-0,14	-0,02	-0,02	-0,03	0,03	0,12	0,08	0,01	-0,01	0,11	-0,01	0,04	0,09	0,13	-0,03	0,09	-0,14	0,00	0,03	0,04	0,01

Jun-17	0,04	-0,02	0,02	0,06	0,01	0,05	0,01	0,01	0,00	0,06	0,01	-0,02	0,00	0,02	0,06	-0,10	0,10	0,04	-0,01	0,06	0,02
Jul-17	0,14	0,06	-0,11	0,03	0,13	-0,03	0,07	-0,02	-0,16	-0,03	-0,05	-0,03	-0,05	0,09	0,06	0,03	0,10	0,04	0,10	0,00	0,00
Agu-17	0,01	-0,02	-0,01	0,01	-0,01	0,02	-0,04	0,03	0,04	-0,09	0,04	0,00	0,13	0,00	-0,01	-0,02	-0,06	0,00	0,01	0,03	0,00
Sep-17	0,00	0,05	0,00	0,07	0,01	0,01	0,03	-0,04	-0,01	-0,05	0,00	0,01	-0,05	-0,04	-0,03	0,03	-0,16	0,00	0,06	-0,03	0,01
Okt-17	0,00	0,05	0,01	0,03	0,03	0,02	0,05	-0,03	0,20	0,06	0,01	-0,03	0,19	0,16	-0,04	0,07	0,10	-0,14	0,08	0,01	0,02
Nov-17	-0,07	-0,15	0,00	-0,03	0,07	-0,79	0,05	-0,04	-0,12	0,09	-0,04	-0,11	-0,18	-0,02	0,00	-0,08	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	-0,01
Des-17	0,09	0,00	0,04	0,08	0,22	0,13	0,08	0,03	0,03	0,10	0,05	0,04	0,19	0,00	0,06	0,02	0,09	0,07	0,06	0,13	0,07

RF 0,0038

	ADRO	AKRA	ASII	BBCA	BBNI	BBRI	BMRI	BSDE	CPIN	GGRM	ICBP	INDF	INTP	JSMR	KLBF	LSIP	PTBA	TLKM	UNTR	UNVR	RM
E(Ri)	0,01	0,01	0,00	0,03	0,05	-0,03	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,04	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,04	0,03	0,02
Sdi	0,07	0,07	0,04	0,04	0,07	0,24	0,04	0,03	0,08	0,06	0,04	0,04	0,10	0,07	0,04	0,06	0,10	0,05	0,05	0,04	0,02
beta i	1,39	0,26	1,32	1,28	1,94	6,20	0,81	0,54	1,62	1,07	0,99	1,08	3,66	-0,13	0,83	0,80	2,60	0,96	0,71	1,49	
alpha i	-0,01	0,00	-0,02	0,01	0,02	-0,13	0,02	-0,01	-0,02	0,01	-0,01	-0,02	-0,02	0,04	0,00	-0,03	-0,04	0,00	0,03	0,01	
varians ei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
ERBi	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	-0,01	0,03	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,01	-0,24	0,01	-0,02	0,00	0,01	0,06	0,02	

Mengurutkan ERBi

	UNTR	BMRI	BBNI	BBCA	GGRM	UNVR	AKRA	INTP	KLBF	TLKM	ADRO	PTBA	ICBP	CPIN	ASII	BBRI	INDF	BSDE	LSIP	JSMR	RM
E(Ri)	0,04	0,03	0,05	0,03	0,02	0,03	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,02
Sdi	0,05	0,04	0,07	0,04	0,06	0,04	0,07	0,10	0,04	0,05	0,07	0,10	0,04	0,08	0,04	0,24	0,04	0,03	0,06	0,07	0,02
beta i	0,71	0,81	1,94	1,28	1,07	1,49	0,26	3,66	0,83	0,96	1,39	2,60	0,99	1,62	1,32	6,20	1,08	0,54	0,80	-0,13	
alpha i	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,04	-0,01	-0,02	-0,02	-0,13	-0,02	-0,01	-0,03	0,04	
varians ei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
ERBi	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,24	

	UNTR	BMRI	BBNI	BBCA	GGRM	UNVR	AKRA	INTP	KLBF	TLKM	ADRO	PTBA	ICBP	CPIN	ASII	BBRI	INDF	BSDE	LSIP	JSMR	
Aj	15,6	13,1	31,6	37,6	6,3	55,7	0,2	19,6	4,2	2,5	2,3	0,0	0,0	-0,7	-3,2	-5,0	-5,4	-3,9	-4,1	-0,9	
Akumulasi	15,6	28,7	60,3	97,9	104,2	159,9	160,1	179,7	183,9	186,4	188,7	188,7	188,6	187,9	184,7	179,7	174,3	170,4	166,3	165,5	
Bj	274,1	435,1	1275,3	1843,6	319,4	2980,4	14,9	2280,6	578,6	348,9	496,9	848,6	1013,2	432,3	1568,6	928,8	944,1	350,0	174,4	3,5	

Akumulasi	274	709	1984	3828	4147	7128	7143	9423	10002	10351	10848	11696	12710	13142	14711	15639	16583	16933	17108	17111
Ci	0,0052	0,0083	0,0128	0,0149	0,0152	0,016221	0,016216	0,015	0,014	0,014	0,014	0,013	0,012	0,012	0,011	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008
Max	0,016221																			

	UNTR	BMRI	BBNI	BBCA	GGRM	UNVR
Zi	15,69	7,36	5,62	6,03	1,03	4,95
Wi	0,39	0,18	0,14	0,15	0,03	0,12

Jumlah

40,68

1

	UNTR	BMRI	BBNI	BBCA	GGRM	UNVR
beta i	0,71	0,81	1,94	1,28	1,07	1,49
alpha i	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
varians ei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

aktiva	Wi
UNTR	39%
BMRI	18%
BBNI	14%
BBCA	15%
GGRM	3%
UNVR	12%

Jumlah 100%

Portofolio Optimal	
Alpha Portofolio	0,01288
Beta Portofolio	0,27481
Risiko Sistemik	2,8E-05
Risiko Unik Portofolio	1,3E-06
Risiko Total	0,00539
(ER)p	0,01713
Sudut	2,47547

Lampiran 9

Nilai – Nilai Variabel Penelitian

No	Periode Pembentukan Portofolio	SYS_RISK	UNSYS_RISK	EXPECTED_RP
1	Januari 2013 - Desember 2013	0,000116013	0,000010878	0,009381834
2	Februari 2013 - Januari 2014	0,000175398	0,000013054	0,012475610
3	Maret 2013 - Februari 2014	0,000211216	0,000016113	0,012941679
4	April 2013 - Maret 2014	0,000179662	0,000013300	0,012347521
5	Mei 2013 - April 2014	0,000002528	0,000371782	0,014315026
6	Juni 2013 - Mei 2014	0,000000002	0,000127699	0,003228047
7	Juli 2013 - Juni 2014	0,000410270	0,000002280	0,015984880
8	Agustur 2013 - Juli 2014	0,000114047	0,000001578	0,019273048
9	September 2013 - Agustus 2014	0,000006030	0,000007258	0,008804507
10	Oktober 2013 - September 2014	0,000000027	0,000021278	0,003368101
11	November 2013 - Oktober 2014	0,000032324	0,000006719	0,016852926
12	Desember 2013 - November 2014	0,0000000001	0,000008185	0,000240308
13	Januari 2014 - Desember 2014	0,000000129	0,000000878	0,004212147
14	Februari 2014 - Januari 2015	0,000000066	0,000000741	0,003385319
15	Maret 2014 - Februari 2015	0,000000744	0,000001229	0,005819900
16	April 2014 - Maret 2015	0,000000442	0,000001166	0,005564632
17	Mei 2014 - April 2015	0,000000023	0,000003813	0,000555364
18	Juni 2014 - Mei 2015	0,000001845	0,000008585	0,004802436
19	Juli 2014 - Juni 2015	0,000074316	0,000004639	0,016911832
20	Agustur 2014 - Juli 2015	0,000000826	0,000016256	0,007566845
21	September 2014 - Agustus 2015	0,000162754	0,000005912	0,018419776
22	Oktober 2014 - September 2015	0,000000447	0,000491761	0,001348083
23	November 2014 - Oktober 2015	0,000001463	0,000539610	0,001828029
24	Desember 2014 - November 2015	0,000000279	0,000008091	0,016505274
25	Januari 2015 - Desember 2015	0,000318294	0,000007140	0,044020402
26	Februari 2015 - Januari 2016	0,000167479	0,000005457	0,032966178
27	Maret 2015 - Februari 2016	0,000000002	0,000514802	0,002089405
28	April 2015 - Maret 2016	0,000046676	0,000019994	0,014234995
29	Mei 2015 - April 2016	0,000004955	0,000007814	0,004090002
30	Juni 2015 - Mei 2016	0,000087549	0,000001863	0,011891022
31	Juli 2015 - Juni 2016	0,000231104	0,000005493	0,016852709
32	Agustur 2015 - Juli 2016	0,000005161	0,000070154	0,003239569
33	September 2015 - Agustus 2016	0,000002189	0,000009692	0,007222474
34	Oktober 2015 - September 2016	0,000008427	0,000008928	0,007094972
35	November 2015 - Oktober 2016	0,000201031	0,000034553	0,026743576
36	Desember 2015 - November 2016	0,000459537	0,000036745	0,038856291
37	Januari 2016 - Desember 2016	0,001672860	0,000021560	0,069558903
38	Februari 2016 - Januari 2017	0,002355657	0,000025488	0,078990395
39	Maret 2016 - Februari 2017	0,001340455	0,000029097	0,055896104
40	April 2016 - Maret 2017	0,000819742	0,000032350	0,046881158
41	Mei 2016 - April 2017	0,000198473	0,000010687	0,023130085
42	Juni 2016 - Mei 2017	0,000215762	0,000011612	0,033173809

43	Juli 2016 - Juni 2017	0,000175155	0,000010108	0,024579436
44	Agustur 2016 - Juli 2017	0,000021479	0,000021800	0,009817639
45	September 2016 - Agustus 2017	0,000069989	0,000007307	0,019668695
46	Oktober 2016 - September 2017	0,000050329	0,000005584	0,027523814
47	November 2016 - Oktober 2017	0,000072233	0,000001679	0,027449320
48	Desember 2016 - November 2017	0,000000003	0,000000926	0,001080412
49	Januari 2017 - Desember 2017	0,000027684	0,000001323	0,017134459