



JURNAL SEKRETARIS & ADMINISTRASI BISNIS

Jurnal homepage: <http://jurnal.asmtb.ac.id/index.php/jsab>



ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO SAHAM MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL PADA SAHAM INDEKS LQ-45 PERIODE JANUARI 2013 SAMPAI DENGAN JULI 2016 DI BURSA EFEK INDONESIA

Fithriya Zahra

Program Magister Pascasarjana Administrasi Bisnis, Universitas Padjadjaran

fithriya15002@mail.unpad.ac.id

ARTICLE REPORT

Article annals:

Received 20th July 2017

Received in revised form 2nd October 2017

Accepted 24th October 2017

Keywords:

Portofolio

Single Indeks Model

LQ-45

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the shares of Stock Index LQ 45 members that form the optimal portfolio when used Single Indeks Model. The method used in this research is descriptive method of analysis. Data used are secondary data. Sampling in this research is purposive sampling, Sample is determined by criteria that these stocks are in a row included within Index LQ-45 for the period of observations. Results of analysis showed that using Single Indeks Model are selected to form the optimal portfolio the period January 2013 – July 2016 is there is a combination of four stocks is a leading and shaping the portfolio. Fourth shares were PT. Gudang Garam Tbk (GGRM), Cenral Bank Asia, Tbk (BBCA), Bank Negara Indonesia Tbk (BBNI), and Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk (PGN).

@ 2017 ASMTB PRESS

Pendahuluan

Sekarang ini PT Bursa Efek Indonesia memiliki 11 jenis indeks harga saham yang secara terus menerus disebarluaskan melalui media cetak maupun elektronik, sebagai salah satu pedoman bagi investor untuk berinvestasi di pasar modal. Kesebelas indeks tersebut diantara lain: Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks Sektoral, Indeks LQ-45, Jakarta Islamic Indeks (JII), Indeks Kompas 100, Indeks BISNIS-27, Indeks PEFINDO25, Indeks SRI-KEHATI, Indeks Papan Utama, Indeks Papan Pengembangan, dan Indeks Individual. Indeks LQ45 dimulai pada tanggal 13 Juli 1994 dan dikenalkan pada bulan Februari 1997 sebagai indeks alternative dari indeks harga saham gabungan (IHSG) yang dianggap kurang tepat sebagai indikator kegiatan pasar modal. Indeks LQ45 terdiri dari 45 emiten dengan likuiditas (*Liquid*) tinggi, yang diseleksi melalui beberapa criteria pemilihan. Selain penilaian atas likuiditas, seleksi atas emiten- emiten tersebut juga mempertimbangkan kapitalisasi pasar. Sejak diluncurkan pada bulan Februari 1997 ukuran utama likuiditas transaksi adalah nilai transaksi di pasar reguler.

Model indeks tunggal merupakan teknik untuk mengukur besaran *return* dan risiko sebuah portofolio dengan asumsi bahwa pergerakan *return* saham hanya berhubungan dengan *return* pasar, Jogiyanto (2013:369). Teknik analisa portofolio optimal menggunakan model Indeks Tunggal adalah analisis atas sekuritas yang dilakukan dengan membandingkan *excess return to beta* (ERB)

dengan *Cut-off-rate*-nya (C_i) dari masing-masing saham. *Excess return to beta* (ERB) merupakan kelebihan pengembalian atas tingkat keuntungan bebas risiko pada aset lain dan *cut-off rate* (C_i) itu sendiri tidak lain adalah merupakan perbandingan antara *varian return* pasar dengan sensitivitas *return* saham individu terhadap *variance error* saham. Saham yang memiliki ERB lebih besar dari C_i dijadikan kandidat portofolio, sedang sebaliknya yaitu C_i lebih besar dari ERB tidak diikuti dalam portofolio (Sulistyowati via Bawazier dan Sitanggang, 2012).

Salah satu sekuritas yang dapat dianalisis dengan model ini adalah saham. Saham sebagai salah satu instrument pasar modal yang paling aktif diperjualbelikan dan bisa dijadikan pilihan bagi para investor untuk mengalokasikan dana yang mereka miliki. Saham juga merupakan objek investasi yang sangat rentan terhadap perubahan yang terjadi. Banyaknya saham yang terdaftar dalam bursa sering membuat investor bingung dalam memilih saham yang baik untuk dimasukkan kedalam portofolionya. Oleh karena itu, Bursa Efek Indonesia membuat indeks yang berisi saham perusahaan-perusahaan yang memiliki likuiditas tinggi, tidak fluktuatif, memiliki kapitalisasi pasar besar, kondisi keuangan perusahaan baik serta kondisi fundamental yang juga baik yaitu indeks *liquid 45* (LQ-45). Indeks LQ-45 diisi oleh 45 perusahaan yang diseleksi menurut kriteria yang ditetapkan BEI. Meskipun diisi oleh saham perusahaan - perusahaan yang memiliki banyak kelebihan jika dibandingkan saham perusahaan-perusahaan lain, indeks LQ-45 tidak luput dari naik turunnya *return*. Berdasarkan dari penelitian sebelumnya (Firman, 2014) dan (Sulton, 2013) mengemukakan bahwa ada beberapa portofolio saham yang bisa membuat investor menginvestasikan dananya menggunakan Analisis Indeks Tunggal ini.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, bahwa investor yang rasional akan menginvestasikan dananya dengan memilih saham yang paling optimal, dapat memberikan return maksimal dengan risiko tertentu, atau return tertentu dengan risiko minimal, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Analisis Pembentukan Portofolio Saham dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal pada Indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode Januari 2013 sampai dengan Juli 2016”.

Kajian Pustaka

1. Investasi

Menurut Jogiyanto (2013:5), investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu. Sedangkan, menurut Halim dalam Irham dan Yovi (2011:4), investasi pada hakekatnya merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang.

Menurut S. Husnan (2009:48), proses investasi menunjukkan cara investor seharusnya melakukan investasi dalam surat berharga, yaitu meliputi sekuritas yang dipilih, dan waktu investasi tersebut dilakukan. Untuk mengambil keputusan tersebut meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan Kebijakan investasi

Pada awalnya investor harus menentukan tujuan investasinya dan besar investasi yang akan dilakukan. Terdapat hubungan yang erat antara *return* dan risiko investasi, sehingga investor tidak dapat mengharapkan keuntungan sebesar-besarnya karena pada dasarnya investasi yang dilakukan mengandung risiko yang merugikan. Jadi dalam hal ini tujuan investasi harus dinyatakan dalam keuntungan maupun risiko.

b. Analisis Sekuritas

Pada tahap ini investor melakukan analisis secara individual maupun kelompok surat berharga. Terdapat dua pendapat dalam melakukan analisis sekuritas, yaitu pertama terdapat sekuritas *mispriced* (harga sekuritas yang salah, yaitu terlalu rendah atau terlalu tinggi). Analisis sekuritas ini dapat dilakukan berdasarkan informasi fundamental maupun teknikal, dengan analisis ini surat berharga yang *mispriced* dapat terdeteksi.

c. Pembentukan Portofolio

Tahap ini menyangkut identifikasi terhadap sekuritas-sekuritas yang akan dipilih, dan besar proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Pemilihan banyaknya

sekuritas atau diversifikasi surat berharga dimaksudkan untuk mengurangi risiko yang akan ditanggung.

d. Melakukan Revisi Portofolio

Tahap ini merupakan pengulangan tiga tahap sebelumnya, dengan tujuan melakukan revisi atau perubahan terhadap portofolio apabila diperlukan. Hal ini dilakukan investor apabila dirasa portofolio yang ada tidak optimal atau tidak sesuai dengan preferensi risiko investor.

e. Evaluasi Kinerja Portofolio

Pada tahap ini investor melakukan penilaian terhadap kinerja portofolio, baik pada aspek tingkat keuntungan yang diperoleh maupun risiko yang ditanggung. Rasionalitas investor diukur dari sejauh mana investor melakukan prosedur pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dari data historis pada saham-saham yang listed di Bursa Efek.

1.1. Return

Return merupakan keuntungan yang diperoleh perusahaan, individu, dan institusi dari hasil kebijakan investasi yang dilakukannya. Adapun menurut R.J. Shook *return* merupakan laba investasi, baik melalui bunga ataupun deviden Irham dan Yovi (2011:151). Menurut Samsul (2006:291), *return* adalah pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi. Pendapatan investasi dalam saham ini merupakan keuntungan yang diperoleh dari jual beli saham, dimana jika untung disebut *capital gain* dan jika rugi disebut *capital loss*.

1.2. Risiko

Risiko didefinisikan sebagai perbedaan antara hasil yang diharapkan (*expected return*) dan realisasinya, Zubir (2011:19). Sedangkan menurut Joel G. Siegel dan Jae K. Shim dalam Irham dan Yovi (2011:150), risiko didefinisikan pada tiga hal, pertama adalah keadaan yang mengarah pada sekumpulan hasil khusus, dimana hasilnya dapat diperoleh dengan kemungkinan yang telah diketahui oleh pengambil keputusan, kedua adalah variasi dalam keuntungan, penjualan, atau variabel keuangan lainnya, dan ketiga adalah kemungkinan dari sebuah masalah keuangan yang mempengaruhi kinerja operasi perusahaan atau posisi keuangan, seperti: risiko ekonomi, ketidakpastian politik, dan masalah industri.

1.3. Portofolio

Menurut Zubir (2011:1), portofolio merupakan gabungan dari instrument investasi. Kemudian Zubir (2011:2), mengemukakan bahwa portofolio saham merupakan investasi yang terdiri dari berbagai saham perusahaan yang berbeda dengan harapan apabila harga salah satu saham menurun, sementara yang lain meningkat, maka investasi tersebut tidak mengalami kerugian. Manajer ruang yang ingin mengubah risiko pasar yang dihadapinya dapat melakukan hal tersebut dengan jalan merevisi beta dari portofolio.

Hal ini dapat dilakukan dengan jalan menyeimbangkan kembali portofolio saham yang akan menghasilkan beta yang diinginkan dalam proses meminimalisir risiko portofolio, varian (standar deviasi) pengembalian merupakan alat ukur risiko portofolio, sebagai tambahan kemungkinan tidak tercapainya pengembalian diharapkan dapat dihitung. Jenis analisis ini disebut analisis risiko kerugian. Portofolio normal merupakan tolak ukur yang disesuaikan terdiri dari sekumpulan sekuritas yang umumnya dipilih dan ditimbang manajer yang umumnya dilakukan. Pembentukan portofolio normal bukanlah merupakan hal yang mudah dilakukan. Kesimpulan yang didapat portofolio adalah serangkaian kombinasi dari beberapa aktiva yang diinvestasi dan dipegang oleh pemodal, baik perorangan maupun lembaga.

Portofolio Optimal Berdasarkan Model Indeks Tunggal

Terdapat banyak model untuk pengambilan keputusan investasi sekuritas. Ketika memilih investasi sekuritas dalam bentuk saham, obligasi, Reksa Dana, atau indeks pasar, investor selalu mempertimbangkan dua variabel utama, yaitu return dan risiko. *Single factor Model* adalah suatu cara untuk memprediksi harga atau return saham dengan menggunakan satu faktor sebagai prediktor yang dianggap berpengaruh terhadap suatu sekuritas, Samsul (2006:56). Salah satu prosedur

penentuan portofolio optimal adalah metode indeks tunggal. Metode indeks tunggal menjelaskan hubungan antara *return* dari setiap sekuritas individual dengan *return* pasar. Bawasir dan Sitanggang dalam penelitian Sulityowati (2012), mengatakan bahwa metode indeks tunggal dapat digunakan dalam penentuan portofolio optimal dengan cara membandingkan *excess return to beta* (ERB) dengan *cut-off rate* (Ci).

Konsep penghitungannya didasarkan pada model perhitungan Elton dan Gruber dalam penelitian Yuliati (2011), yaitu dengan cara menentukan ranking (urutan) saham-saham yang memiliki ERB tertinggi ke ERB yang lebih rendah. Peningkatan bertujuan untuk mengetahui kelebihan *return* saham terhadap *return* bebas risiko per unit risiko. Saham-saham yang mempunyai *excess return to beta* (ERB) sama dengan atau lebih besar dari *cut-off-rate* (Ci) merupakan kandidat dalam pembentukan portofolio. Perhitungan untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah sekuritas dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal tersebut. Adapun dasar penentuan portofolio optimal berdasarkan model indeks tunggal yaitu dengan membandingkan antara *Excess Return to Beta* (ERB) dengan tingkat pembatas saham tertentu atau *Cut-off point* (C*).

Metode Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar disaham indeks LQ-45 sebanyak 45 perusahaan. Pemilihan sampel data dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu seleksi data yang didasarkan pada saham-saham yang secara berurutan masuk sebagai perhitungan indeks LQ-45 secara berturut-turut selama periode pengamatan tahun 2013-2016 yang akan menjadi sampel. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk memilih sampel tersebut, maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 12 saham, hal ini dikarenakan keuntungan diversifikasi dapat dicapai hanya dengan sekuritas yang tidak terlalu banyak,. Sampel yang termasuk dalam penelitian ini, yaitu: ASII, BBKA, BBNI, BBRI, BMRI, GGRM, ICBP, INTP, KLBFGAS, TLKM, UNVR.

1. Perhitungan dalam pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan metode indeks tunggal:

Adapun tahapan perhitungan dalam pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan metode indeks tunggal yaitu:

a. Tingkat pengembalian (*return*) Saham

Return saham adalah selisih antara harga pembukaan dengan harga penutupan saham ditambah dengan dividen yang mungkin dibayarkan oleh perusahaan secara periodik dibagi dengan harga pembukaan saham, dihitung dengan rumus Jogiyanto(2013:237):

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

Keterangan:

R_i = *return* realisasi saham i

P_t = *closing price* saham i pada hari ke t

P_{t-1} = *closing price* saham i pada hari ke t-1

D_t = Dividen kas pada akhir periode

Sedangkan *expected return* adalah *return* yang diharapkan oleh investor akan dapat dihasilkan oleh investasi yang dilakukannya, dihitung dengan rumus Zubir(2011:5):

$$E(R_i) = \frac{\sum_{j=1}^n (R_{it})}{n}$$

Keterangan:

$E(R_i)$ = *expected return* saham i

R_{it} = *return* saham i pada hari ke t

n = Periode waktu atau jumlah hari observasi

- b. Risiko saham adalah perbedaan antara pengembalian yang diinginkan (*expected return*) dan realisasi pengembalian yang terjadi (*realized return*). Standar deviasi adalah pengukuran yang digunakan untuk menghitung risiko yang berhubungan dengan *realized return* jika probabilitas suatu peristiwa tidak diketahui. Standar deviasi merupakan akar kuadrat dari varians. Sedangkan varians dapat dihitung dengan rumus Zubir(2011:23):

$$\sigma^2_i = \sum_{t=1}^n \frac{(R_{it} - E(R_i))^2}{n}$$

Keterangan:

σ^2_i = Varians *return* saham i

R_{it} = *return* saham i pada hari ke t

$E(R_i)$ = *expected return* saham i

n = Jumlah hari observasi

c. Tingkat pengembalian pasar (*return*) dapat tercermin dari *return composite index* atau Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). *Return* pasar dapat dihitung dengan rumus Jogiyanto(2013:370):

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

Keterangan:

R_m = *return* pasar periode t

$IHSG_t$ = IHSG periode t

$IHSG_{t-1}$ = IHSG periode t-1

Sedangkan *expected return* pasar adalah *return* yang diharapkan oleh investor dapat dihasilkan oleh pasar, dapat dihitung dengan rumus:

$$E(R_m) = \frac{\sum_{j=1}^n R_{mj}}{n}$$

Keterangan:

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

R_{mt} = *return* pasar pada hari ke t

n = Periode waktu atau jumlah hari observasi

d. Risiko Pasar adalah selisih antara *expected return* dengan *realized return* pasar, dapat dihitung dengan rumus :

$$\sigma^2_m = \sum_{i=1}^n \frac{(R_{mt} - E(R_m))^2}{n}$$

Keterangan:

σ^2_m = Varians *return* pasar

R_{mt} = *return* pasar pada hari ke t

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

n = Jumlah hari observasi

- e. Beta merupakan koefisien yang mengukur pengaruh perubahan *return* pasar terhadap perubahan yang terjadi pada *return* saham. Beta dapat dihitung dengan rumus Jogiyanto(2013:413):

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

Keterangan:

β_i – Beta saham

σ_{im} = Kovarian *return* antara sekuritas ke-i dengan return pasar

σ_m^2 = Varians *return* pasar

- f. Alpha merupakan variabel yang tidak dipengaruhi oleh *return* pasar. Dengan kata lain, variable ini merupakan variabel yang independen, berbeda dengan beta yang merupakan variable dependen karena dipengaruhi oleh *return* pasar, dapat dihitung dengan rumus Jogiyanto(2013:371):

$$\alpha_i = E(R_i) - \beta_i \cdot E(R_m)$$

Keterangan:

α_i = Alpha sekuritas

$E(R_i)$ = *expected return* dari investasi saham i

β_i = Beta sekuritas ke-i

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

- g. Varians dari Kesalahan Residu

Varians dari kesalahan residu merupakan variabel yang menunjukkan besarnya risiko tidak sistematis yang unik terjadi dalam perusahaan, dapat dihitung dengan rumus. Bodie (,2006:436):

$$\sigma_{ei}^2 = \sigma_i^2 - \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2$$

Keterangan:

σ_{ei} = varians dari kesalahan residu

σ_i^2 = varians residu

β_{i2} = Beta saham

σ_m^2 = varians *return* pasar

- h. Tingkat *Excess Return to Beta* (ERB) merupakan selisih antara *expected return* dan *return* bebas risiko yang kemudian dibagi dengan beta. Hal ini menunjukkan bahwa ERB dapat menghubungkan antara *return* dan risiko suatu sekuritas. ERB dapat dihitung dengan rumus Jogiyanto(2013:392):

$$ERB = \frac{E(R_i) - R_{br}}{\beta_i}$$

Keterangan:

ERB = *Excess Return to Beta* (kelebihan pengembalian) sekuritas ke-i

$E(R_i)$ = Pengembalian yang diperkirakan (*expected return*) berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke- i.

R_{br} = Tingkat pengembalian bebas risiko

β_i = Perubahan tingkat pengembalian yang diperkirakan dari sekuritas ke-i.

2. Menghitung *Return* dan Risiko Portofolio

Expected return portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return* individual masing-masing saham pembentuk portofolio, dapat dihitung dengan rumus Jogiyanto (2013:387):

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

Keterangan:

$E(R_p)$ = *return* ekspektasi portofolio α_p = Alpha portofolio

β_p = Beta portofolio

$E(R_m)$ = *return* ekspektasi pasar

Risiko portofolio dapat dihitung dengan menentukan besarnya varians dari portofolio. Varian portofolio dapat dihitung dengan rumus Jogiyanto(2013:387):

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

Keterangan:

σp^2 = Varians Portofolio

$\beta p^2 \cdot \sigma m^2$ = Risiko yang berhubungan dengan pasar

$(w_i \cdot \sigma e_i)$ = Rata-rata tertimbang dari risiko-risiko unik masing-masing perusahaan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis deskriptif obyek penelitian pada penelitian ini yang dijadikan sebagai obyek adalah perusahaan yang 12 saham yang termasuk ke dalam kelompok LQ 45 ini dipilih sebagai objek penelitian karena saham-saham tersebut merupakan jenis-jenis saham favorit para investor di BEI. Saham yang dipilih adalah dari Januari 2013 – Juli 2016.

**Tabel 1, 12 Saham Indeks LQ-45
Selama Periode Penelitian Januari 2013 - Juli 2016**

Code	Stock Name
ASII	Astra International Tbk
BBCA	Bank Central Asia Tbk
BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
GGRM	Gudang Garam Tbk.
INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk
KLBF	Kalbe Farma Tbk.
PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.
TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.
UNVR	Unilever Indonesia Tbk

Dari sampel saham perusahaan di atas akan ditentukan saham apa saja yang menjadi kandidat portofolio, untuk melakukan analisa digunakan rumus-rumus untuk menghitung variabel pasar dan saham, serta menentukan portofolio optimal. Pada penelitian ini penentuan portofolio menggunakan model indeks tunggal. Pemilihan dan penentuan saham-saham yang menjadi kandidat portofolio dengan model random penghitungannya dapat menggunakan rumus maupun program *Excel*. Berikut langkah-langkah dalam membentuk portofolio dengan model Indeks Tunggal

**Tingkat pengembalian
bebas resiko (SBI)**

IHSG

Month	Rf		Ri Return realisasi SBI
Dec-12	5,75	0,0575	
Jan-13	5,75	0,0575	0,0000
Feb-13	5,75	0,0575	0,0000
Mar-13	5,75	0,0575	0,0000
Apr-13	5,75	0,0575	0,0000
May-13	5,75	0,0575	0,0000
Jun-13	6,00	0,0600	0,0435
Jul-13	6,50	0,0650	0,0833

Month	IHSG	(Rm) / X return pasar	χ^2
Dec-12	4.316,687		
Jan-13	4.453,703	0,031741035	0,001007493
Feb-13	4.795,789	0,076809326	0,005899673
Mar-13	4.940,986	0,030275889	0,000916629
Apr-13	5.034,071	0,01883935	0,000354921
May-13	5.068,628	0,006864649	4,71234E-05
Jun-13	4.818,895	-0,049270318	0,002427564
Jul-13	4.610,377	-0,04327093	0,001872373

Aug-13	7,00	0,0700	0,0769	Aug-13	4.195,089	-0,090076818	0,008113833
Sep-13	7,25	0,0725	0,0357	Sep-13	4.316,176	0,028863969	0,000833129
Oct-13	7,25	0,0725	0,0000	Oct-13	4.510,631	0,045052632	0,00202974
Nov-13	7,50	0,0750	0,0345	Nov-13	4.256,436	-0,056354606	0,003175842
Dec-13	7,50	0,0750	0,0000	Dec-13	4.274,177	0,004167976	1,7372E-05
Jan-14	7,50	0,0750	0,0000	Jan-14	4.418,757	0,033826415	0,001144226
Feb-14	7,50	0,0750	0,0000	Feb-14	4.620,216	0,045591779	0,00207861
Mar-14	7,50	0,0750	0,0000	Mar-14	4.768,277	0,032046346	0,001026968
Apr-14	7,50	0,0750	0,0000	Apr-14	4.840,146	0,015072351	0,000227176
May-14	7,50	0,0750	0,0000	May-14	4.893,908	0,011107559	0,000123378
Jun-14	7,50	0,0750	0,0000	Jun-14	4.878,582	-0,003131684	9,80744E-06
Jul-14	7,50	0,0750	0,0000	Jul-14	5.088,802	0,043090334	0,001856777
Aug-14	7,50	0,0750	0,0000	Aug-14	5.136,863	0,009444447	8,9198E-05
Sep-14	7,50	0,0750	0,0000	Sep-14	5.137,579	0,000139445	1,94449E-08
Oct-14	7,50	0,0750	0,0000	Oct-14	5.089,547	-0,009349195	8,74074E-05
Nov-14	7,50	0,0750	0,0000	Nov-14	5.149,888	0,01185593	0,000140563
Dec-14	7,75	0,0775	0,0333	Dec-14	5.226,947	0,014963158	0,000223896
Jan-15	7,75	0,0775	0,0000	Jan-15	5.289,404	0,011949047	0,00014278
Feb-15	7,50	0,0750	-0,0323	Feb-15	5.450,294	0,030417442	0,000925221
Mar-15	7,50	0,0750	0,0000	Mar-15	5.518,675	0,01254627	0,000157409
Apr-15	7,50	0,0750	0,0000	Apr-15	5.086,425	-0,078324963	0,0061348
May-15	7,50	0,0750	0,0000	May-15	5.216,379	0,025549203	0,000652762
Jun-15	7,50	0,0750	0,0000	Jun-15	4.910,658	-0,058607841	0,003434879
Jul-15	7,50	0,0750	0,0000	Jul-15	4.802,529	-0,022019328	0,000484851
Aug-15	7,50	0,0750	0,0000	Aug-15	4.509,607	-0,060993257	0,003720177
Sep-15	7,50	0,0750	0,0000	Sep-15	4.223,908	-0,063353355	0,004013648
Oct-15	7,50	0,0750	0,0000	Oct-15	4.455,180	0,054753077	0,002997899
Nov-15	7,50	0,0750	0,0000	Nov-15	4.446,458	-0,001957759	3,83282E-06
Dec-15	7,50	0,0750	0,0000	Dec-15	4.593,008	0,032958774	0,001086281
Jan-16	7,05	0,0705	-0,0600	Jan-16	4.615,163	0,004823696	2,3268E-05
Feb-16	7,00	0,0700	-0,0071	Feb-16	4.770,956	0,033756764	0,001139519
Mar-16	6,75	0,0675	-0,0357	Mar-16	4.845,371	0,015597511	0,000243282
Apr-16	6,75	0,0675	0,0000	Apr-16	4.838,583	-0,001400942	1,96264E-06
May-16	6,75	0,0675	0,0000	May-16	4.796,869	-0,008621092	7,43232E-05
Jun-16	6,50	0,0650	-0,0370	Jun-16	5.016,647	0,045816933	0,002099191
Jul-16	6,50	0,0650	0,0000	Jul-16	5.215,994	0,039737133	0,00157904
Jumlah	311,30	3,1130		Σ(Rm)	0,220926376		0,062618845
Rata-rata Rf/tahun	25,94		0,0031	E(Ri)	E(Rm)	0,005021054	
Rf/bulan	0,589583	risk free rate per tahun dibagi 44 bulan	0,0245	STDEV			0,005137823

Sumber: Hasil Olah Data.

Data di atas merupakan data *return* IHSG (Rm) dapat dilihat bahwa nilai terendah atau minimum adalah -4,1 % pada Agustus 2013. Sedangkan nilai tertinggi (maksimum) untuk *return* IHSG (Rm) adalah 0, atau 20,13%, nilai tersebut bisa dilihat pada bulan April 2013. Hal ini menunjukkan bahwa apabila investor berinvestasi di IHSG pada bulan Oktober 2015 maka investor mendapat keuntungan sebesar 5,5%

Sedangkan resiko pasar di hitung dengan rumus VAR di program MS Excel

1. Mengumpulkan dan menghitung data-data saham pada saham LQ-45 pada periode Januari 2013 sampai Juli 2016, yaitu data *closing price* pada akhir bulan.
2. Menghitung Return Saham Individu (R_i) dan *expected return* $E(R_i)$

Realized return diperoleh dari prosentase perubahan harga penutupan saham i pada bulan ke t dikurangi harga penutupan saham i pada bulan ke $t-1$ kemudian hasilnya dibagi dengan harga penutupan saham i pada bulan ke t -Menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dapat dengan menggunakan rumus *AVERAGE* pada lembar kerja excel.

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad E(R_i) = \frac{\sum_{i=1}^N R_i}{N}$$

3. Menghitung Standar Deviasi dan Varian

Realized return diperoleh dari prosentase perubahan harga penutupan saham i pada bulan ke t dikurangi harga penutupan saham i pada bulan ke $t-1$ kemudian hasilnya dibagi dengan harga penutupan saham i pada bulan ke $t-1$ *Expected return* dihitung dengan rumus *Average*, standar deviasi dihitung dengan rumus STDev dan varian dihitung dengan rumus Var

Tabel 2, Hasil penghitungan *realized return*, *expected return*, standar deviasi dan dari masing masing saham individual terlihat dalam tabel berikut ini:

Code	Ri	E(Ri)	STDev	(σ^2)Varian
ASII	-0.123762228	-0.002878191	0.12856	0.01653
BBCA	0.652620112	0.015177212	0.12142	0.01474
BBNI	0.533923992	0.012416837	0.15654	0.02451
BBRI	0.683554914	0.015896626	0.12797	0.01638
BMRI	0.078925953	0.001835487	0.09298	0.00864
GGRM	0.558617997	0.012991116	0.08476	0.00718
INDF	0.262650943	0.006108161	0.11623	0.01351
INTP	0.029275099	0.000680816	0.15609	0.02436
KLBF	1.896752425	0.044110522	0.16179	0.02617
PGAS	0.869819652	0.020228364	0.12204	0.01489
TLKM	-0.145624092	-0.003386607	0.13352	0.01783
UNVR	0.852521859	0.01982609	0.13299	0.01769

Dapat diketahui bahwa kolom $E(R_i)$ merupakan hasil perhitungan *expected return* masing-masing saham, kolom STDev merupakan hasil perhitungan dari risiko saham, dan kolom varian merupakan hasil perhitungan dari varian masing-masing saham yang digunakan untuk menghitung *expected return* saham. Saham yang memiliki tingkat pengembalian $E(R_i)$ yang positif terdapat 10 saham pada saham LQ 45 sedangkan saham yang negatif hanya terdapat 2 saham perusahaan saja yaitu saham ASII dan TLKM.

Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa *Expected return* $E(R_i)$ positif menunjukkan bahwa saham itu layak untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi. Sedangkan STdev dan varian digunakan untuk mengukur risiko dari *realized return* dan *expected return*. STdev yang paling tinggi terdapat pada perusahaan KLBF sebesar 0,16179 dengan varians sebesar 0,02617. Hal ini menunjukkan bahwa risiko *realized return* dan *expected return* pada saham KLBF sangat besar.

4. Menghitung Alpha, Beta, dan *Variance Error* Masing-Masing Saham.

Alpha merupakan ukuran *return* sekuritas yang tidak terkait dengan *return* pasar atau nilai yang menunjukkan pengharapan dari bagian tingkat saham yang tidak dipengaruhi oleh perubahan

pasar. Alpha dihitung dengan rumus $\alpha_i = E(R_i) - \beta_i E(R_m)$. Beta menunjukkan besarnya volatilitas saham yang mengindikasikan peningkatan *return* harapan pada sekuritas untuk setiap kenaikan *return* pasar sebesar 1% atau alat pengukur sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio terhadap risiko saham

Tabel 3, Alpha, Beta dan Variance Error Saham LQ 45

Kode Saham	Alpha(α)	Beta(β)	Variance Error (σ_{ei}^2)
ASII	-0.01205	1.08459	0.00997
BBCA	0.00559	1.38423	0.00405
BBNI	0.00476	1.70502	0.00829
BBRI	-0.02179	1.20054	0.00834
BMRI	0.01436	0.81362	0.00495
GGRM	0.01404	0.69892	0.00445
INDF	-0.00727	0.93584	0.00862
INTP	-0.01802	1.42849	0.01478
KLBF	-0.01252	1.61846	0.00974
PGAS	0.00629	1.30251	0.00542
TLKM	0.00911	0.50376	0.01641
UNVR	-0.01452	1.27670	0.00859

Sumber: Hasil data olahan.

- Berdasarkan tabel diatas dari 12 perusahaan terdapat 6 perusahaan yang memiliki nilai alpha positif dan 6 perusahaan yang memiliki alpha negatif. Keenam perusahaan yang memiliki alpha positif yaitu BBCA, BBNI, BMRI, GGRM, PGAS dan TLKM Artinya adalah keenam perusahaan tersebut memiliki nilai yang tidak terpengaruh oleh terjadinya perubahan pasar. Sedangkan keenam perusahaan yang memiliki nilai alpha negatif yaitu ASII, BBRI, INDF, INTP, KLBF dan UNVR Artinya adalah keenam perusahaan tersebut tidak memiliki nilai yang independen terhadap pasar sehingga apabila kondisi harga pasar menurun, maka harga dan *return* keenam saham tersebut akan turun drastis dan sebaliknya. Nilai Alpha terbesar terdapat pada saham perusahaan BMRI yaitu sebesar 0,1436.
- Berdasarkan dari tabel diatas, menunjukkan bahwa semua saham perusahaan mempunyai beta positif. Dari hasil perhitungan beta tersebut dapat dilihat bahwa terdapat saham yang mempunyai beta (*systematic risk*) lebih besar dari satu ($\beta > 1$) yaitu ASII, BBCA, BBNI, BBRI, INTP, KLBF, PGAS dan UNVR. Oleh karena itu, saham yang mempunyai beta lebih besar dari satu ($\beta > 1$) lebih berisiko dari pada saham perusahaan lain dan dapat dikategorikan sebagai saham agresif, berarti kelebihan tingkat pengembalian saham berubah melebihi proporsi dari kelebihan *return* pasar. Sedangkan pada saham yang mempunyai beta (*systematic risk*) lebih kecil dari satu ($\beta < 1$) yaitu saham BMRI, GGRM, INDF, dan TLKM. Artinya adalah saham tersebut mempunyai fluktuasi *return* yang lebih kecil dari pasar secara keseluruhan. Oleh karena itu, saham yang mempunyai beta (*systematic risk*) lebih kecil dari satu ($\beta < 1$) dapat dikategorikan sebagai saham lemah atau *defensif stock*, berarti kelebihan *return* saham berubah di bawah proporsi dari kelebihan *return* pasar.

4. Perhitungan Excess Return to Beta (ERB)

Excess return didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasi dengan *return* aktiva bebas risiko. *Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan beta

Tabel 4, Hasil Perhitungan *Excess Return to Beta* (ERB) & Peringkat ERB Saham LQ 45 periode Januari 2013 – Juli 2016

Kode Saham	E(Ri)	Beta	Risk free	(E(Ri)-Rf)	ERB
GGRM	0.02422	0.69892	0.00555	0.01867	0.02671
BBCA	0.02621	0.81362	0.00555	0.02066	0.02539
BBNI	0.01645	0.50376	0.00555	0.0109	0.02164
PGAS	0.02625	1.30251	0.00555	0.0207	0.01589
BMRI	0.02575	1.38423	0.00555	0.02020	0.01459
ASII	0.02959	1.70502	0.00555	0.02404	0.0141
INDF	0.01041	0.48746	0.00555	0.00486	0.00997
INTP	0.01972	1.44785	0.00555	0.01417	0.00979
KLBF	0.01105	1.61846	0.00555	0.0055	0.00340
BBRI	0.00636	0.93584	0.00555	0.00081	0.00087
TLKM	0.00408	1.2767	0.00555	-0.00147	-0.00115
UNVR	0.00374	1.08459	0.00555	-0.00181	-0.00167

Sumber: Data hasil olahan

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai ERB yang diperoleh diurutkan atau diranking dari nilai ERB terbesar ke nilai ERB yang terkecil. Nilai Ci merupakan hasil bagi varian pasar dan return premium terhadap *variance residual error* saham dengan varian pasar pada sensitivitas saham individual terhadap *variance residual error* saham. Nilai ERB yang dipilih untuk masuk ke dalam portofolio optimal adalah saham-saham yang memiliki ERB positif. Pada saham LQ 45 terdapat 10 saham yang memiliki ERB positif. Sedangkan untuk saham yang ERB-nya bernilai negatif terdapat 2 saham yaitu saham TLKM dan UNVR. Saham-saham yang memiliki ERB negatif tidak memenuhi syarat untuk membentuk portofolio yang optimal. Setelah menentukan nilai ERB, maka selanjutnya menentukan nilai *cut off rate* (Ci).

5. Perhitungan *Cut off Rate* (Ci)

Cut off rate (Ci) merupakan titik pembatas yang digunakan untuk menentukan apakah suatu saham dapat dimasukkan ke dalam portofolio atau tidak. Ci diperoleh dari hasil bagi varian pasar dan *return premium* terhadap varian residual *error* saham dengan varian pasar pada sensitivitas saham individual terhadap varian residual *error* saham. Varian *error* yang merupakan risiko unik atau *unsystematic risk* suatu saham.

Tabel 5, *Cut off rate* Masing-masing Saham Periode Januari 2013 – Juli 2016

Kode Saham	σ_{ei}^2	ERB	Ai	Bi	σ_m^2	Aj	Bj	Ci
GGRM	0.00445	0.02671	2.93232	109.77285	0.00558	2.93232	109.77285	0.01115
BBCA	0.00495	0.02539	3.39584	133.73283	0.00558	6.32816	243.50568	0.01497
BBNI	0.01641	0.02164	0.33461	15.46460	0.00558	6.66277	258.97028	0.01521
PGAS	0.00542	0.01589	4.97453	313.01334	0.00558	11.63730	571.98362	0.01578
BMRI	0.00405	0.01459	6.90406	473.10931	0.00558	18.54136	1045.09293	0.01510
ASII	0.00829	0.01410	4.94435	350.67469	0.00558	23.48571	1395.76762	0.01481
INDF	0.00507	0.00997	0.46727	46.86731	0.00558	23.95298	1442.63493	0.01477
INTP	0.00863	0.00979	2.37729	242.90494	0.00558	26.33027	1685.53987	0.01412
KLBF	0.00974	0.00340	0.91391	268.93355	0.00558	27.24419	1954.47342	0.01277
BBRI	0.00862	0.00087	0.08794	101.60052	0.00558	27.33213	2056.07394	0.01223
TLKM	0.00859	-0.00115	-0.21848	189.75121	0.00558	27.11365	2245.82515	0.01118

UNVR	0.00997	-0.00167	-0.19690	117.98751	0.00558	26.91675	2363.81266	0.01058
------	---------	----------	----------	-----------	---------	----------	------------	---------

Sumber: Data hasil olahan

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas, maka dapat diketahui semua perusahaan memiliki nilai *cut off rate* (Ci) yang positif. Hal ini dapat ditunjukkan pada kolom Ci. Nilai Ci tertinggi terdapat pada saham PGAS sebesar 0, 01578 atau 1,578%. Hal ini menunjukkan batasan tertinggi dari deretan nilai Ci dari 12 saham indeks LQ-45. Ci terendah terdapat pada saham GGRM sebesar 0, 01015 atau 0, 1015%. Hal ini menunjukkan batasan terendah dari deretan nilai Ci dari 12 saham indeks LQ-45.

Nilai *cut off point* (C*) adalah nilai *cut off rate* (Ci) maksimum dari sederetan nilai *cut off rate* (Ci) saham. Nilai *cut off point* digunakan sebagai titik pembatas untuk menentukan saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio. Berdasarkan tabel diatas, maka *cut off point* (C*) diperoleh sebesar 0.01578 atau 1,578% yaitu pada saham Bank Rakyat Indonesia (Tbk).

6. Menentukan Saham Kandidat Portofolio

Saham yang menjadi kandidat portofolio adalah saham yang mempunyai nilai *excess return to beta* lebih besar atau sama dengan nilai *cut off point*. Tabel diatas telah memperlihatkan saham-saham yang menjadi kandidat portofolio optimal berdasarkan $ERB > C^*$.

Tabel 6, Perbandingan nilai ERB dengan *cut off point* masing-masing Saham

Kode Saham	ERB		Ci	Keterangan
GGRM	0.02671	>	0.01115	Kandidat Portofolio
BBCA	0.02539	>	0.01497	Kandidat Portofolio
BBNI	0.02164	>	0.01521	Kandidat Portofolio
PGAS	0.01589	>	0.01578	Kandidat Portofolio
BMRI	0.01459	<	0.01510	Bukan Kandidat Portofolio
ASII	0.01410	<	0.01491	Bukan Kandidat Portofolio
INDF	0.00997	<	0.01477	Bukan Kandidat Portofolio
INTP	0.00979	<	0.01412	Bukan Kandidat Portofolio
KLBF	0.00340	<	0.01277	Bukan Kandidat Portofolio
BBRI	0.00087	<	0.01223	Bukan Kandidat Portofolio
TLKM	-0.00115	<	0.01118	Bukan Kandidat Portofolio
UNVR	-0.00167	<	0.01058	Bukan Kandidat Portofolio

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *excess return to Beta* (ERB) diperoleh dari hasil perhitungan pada tabel diatas, dan nilai *cut off rate* (Ci) diperoleh dari hasil perhitungan table diatas. Setelah didapat hasil perhitungan *cut off point* (C*), maka nilai ERB yang positif diperbandingkan dengan nilai *cut off point* tersebut. Jika ERB suatu saham lebih besar dari *cut off point*-nya (C*), maka saham tersebut memenuhi kriteria untuk masuk ke dalam portofolio optimal dan jika ERB suatu saham lebih kecil dari *cut off point*-nya (C*), maka saham tersebut tidak memenuhi kriteria untuk masuk dalam pembentukan portofolio optimal. Terdapat 4 saham pada saham LQ 45 yang memenuhi kriteria untuk masuk ke dalam pembentukan portofolio yang optimal, karena nilai ERB dari masing-masing saham tersebut lebih besar dari nilai masing-masing *cut off point*- nya (C*). Keempat saham tersebut yaitu GGRM, BBCA, BBNI, dan PGAS.

Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan mengenai pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal pada saham LQ 45 periode Januari 2013-Juli 2016, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat kombinasi empat saham yang menjadi unggulan dan membentuk portofolio. Keempat saham tersebut adalah PT. Gudang Garam, Tbk (GGRM), Bank Central Asia, Tbk (BBCA), Bank Negara Indonesia, Tbk (BBNI), dan Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk (PGAN). Dalam hal ini terlihat bahwa untuk kepentingan praktis Model Indeks Tunggal bisa menjadi salah satu alat untuk menganalisis saham unggulan dalam hal ini adalah saham dari LQ-45.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Dwi dan Sugiharto, T. (2005). Pembentukan Portofolio Optimal Pada perusahaan Industri *Plastic and Packaging* yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ) Tahun 1999-2003. *Jurnal Seminar Nasional PESAT*, Vol. 1 No. E251, Agustus 2005.
- Bodie, Zvi, Alex Kane dan Alan J. Marcus. (2006). *Investments*. Terjemahan Zulaini Dali munthe dan Budi Wibowo. Jakarta: Salemba Empat.
- Eko, U. (2008). Analisis dan Penilaian Kinerja Portofolio Optimal Saham- saham LQ-45. *Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, Vol.15, No.3, Hal 178-187.
- Irham, Fahmi dan Yovi. (2011). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Cetakan Kedua. Bandung: Alfabeta.
- Jogiyanto, H. (2013). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Kedelapan. Yogyakarta: BPFE.
- Prayogo, A. (2013). Perusahaan Keuangan di BEI. *Jurnal Riset Manajemen dan Akuntansi*, Vol.1 No.1, Februari 2013.
- Sanusi, A. (2011). *Metode Penelitian Bisnis*. Malang: Salemba Empat. Samsul, Mohammad. (2006). *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- Sekaran, U. (2010). *Research Method for Bussines Metodology, Penelitian Untuk Bisnis*, Edisi Keempat. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiharta, M. D. (2013), Pembentukan Portofolio Markowitz Berdasarkan *Volume* Perdagangan Pada Saham LQ-45 Periode 2006-2011. *Jurnal Manajemen Keuangan*, Vol.1 No.1, 2013.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman dan Setyawan, I. R. (2006), Pembentukan Portofolio Optimal Saham Unggulan di BEI dengan Menggunakan *Cutt off Point*. *Jurnal Econosains*, Vol.4 No.1, 2006.
- Sulistyowati, N. (2012). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal Untuk Pengambilan Keputusan Investasi Pada Saham LQ-45 periode Agustus 2008 – Januari 2011. *Jurnal Manajemen*, Vol.1 No.1, 2012.
- Sulton, B. A. (2013). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Menggunakan Model Indeks Tunggal Untuk Pengambilan Keputusan Investasi (studi kasus saham index lq-45 di bei periode agustus 2008-juli 2013). <http://www.idx.co.id/id-id/beranda/publikasi/lq45.aspx> Oktober 2016.
- Susanti. (2012). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode Agustus 2009- Juli 2012). *Artikel Ilmiah di Publishing oleh Univesritas Sumatera Utara*.
- Tandelilin, Eduardus. (2010). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*, Edisi Pertama. Yogyakarta: Kanisius.
- Winarto, H. (2009). Penentuan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal dan Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham di Bursa Efek Jakarta. *Majalah Ilmiah Ekonomika Volume 12 Nomor 1, Februari 2009:1-60*.
- Witiastuti, R. S. (2012). Analisis Kinerja Portofolio: Pengujian *Single Index Model* dan *Naïve Diversification*. *Jurnal Dinamika Manajemen*, Vol.3 No.2, 2012.

- Yuliati, (2011). Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Pada Saham LQ-45 dan JII di Bursa Efek Indonesia Dengan Metode *Cut Off Point*. *Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Zubir, Z. (2011). *Manajemen Portofolio: Penerapannya dalam Investasi Saham*, Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.