

ANALISIS PORTOFOLIO MODEL INDEKS TUNGGAL OPTIMALISASI SAHAM PADA PERUSAHAAN ADVERTISING, PRINTING DAN MEDIA

Holilurohman
rohmanholilu@yahoo.com
Sonang Sitohang

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya

ABSTRACT

This research is meant to find out and to determine the combination of optimal portfolio which provides maximum Expected Return and minimum stock risk by using portfolio analysis with single index model on the stocks of the companies in the sector of advertising, printing and media which are listed in Indonesia Stock Exchange. The research data of this research is Composite Stock Price Index (IHSG), dividend share, and individual stock price and interest rates in 2012-2014 periods. This research is located in Indonesia Stock Exchange (IDX) which is available at STIESIA (Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia) Surabaya. The calculation has been done by using the formulas of profit rates and rates of individual stock price. After that the value of Excess Return to Beta (ERB) and Cut off Point (Ci) is calculated. The stock that has ERB last time is still larger than Ci which includes in the category of optimal portfolio. The next step is to calculate the fund proportion of each stock which is formed as optimum portfolio, and the expected return and portfolio can be found out from here. The result of this research shows that 2 optimal stocks have been obtained from 9 sample. Stocks which are included in the optimal portfolio are PT Media Nusantara Citra Tbk and PT Mahaka Media Tbk with their profit risk is 0.1324 and risk rates is 0.0383 on the stock proportion of 50%:50%.

Keywords: *Portfolio of Single Index Model, Investment, Optimal Portfolio.*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan kombinasi portofolio yang optimal yang menghasilkan Expected Return maksimal dan risiko saham minimal dengan menggunakan analisis portofolio dengan Model Indeks Tunggal pada saham-saham perusahaan sektor *advertising, printing* dan media di Bursa Efek Indonesia. Data dalam penelitian yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), pembagian dividen, serta harga saham individu dan tingkat suku bunga tahun 2012-2014. Penelitian ini berlokasi di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang terdapat di STIESIA (Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia) Surabaya. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus tingkat keuntungan dan tingkat risiko saham individu. Setelah itu menghitung nilai *Excess Return To Beta* (ERB) dan *Cut Off Point* (Ci). Saham yang memiliki ERB yang terakhir kali masih lebih besar daripada Ci masuk dalam kategori portofolio optimal. Selanjutnya menghitung proporsi dana dari masing-masing saham yang terbentuk menjadi portofolio optimal, dan dari sini dapat dicari *return* yang diharapkan dan risiko portofolio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 9 perusahaan yang menjadi sampel diperoleh 2 saham yang optimal. Saham yang masuk dalam portofolio optimal adalah PT Media Nusantara Citra Tbk dan PT Mahaka Media Tbk dengan tingkat keuntungan sebesar 0,1324 dan tingkat risiko sebesar 0,0383 pada proporsi saham 50% : 50%.

Kata Kunci : Portofolio Model Indeks Tunggal, Investasi, Portofolio Optimal.

PENDAHULUAN

Di berbagai negara melakukan kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara tersebut, karena pembangunan nasional yang berhasil diukur dari pertumbuhan ekonominya. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mendorong kegiatan ekonomi adalah dengan investasi. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan investasi misalnya penghematan devisa, memperluas lapangan pekerjaan, peningkatan *output* yang dihasilkan, dan bahkan penambahan devisa serta manfaat yang lainnya. Dengan demikian jika investasi meningkat maka memacu kegiatan ekonomi juga meningkat. Namun kegiatan investasi yang dimaksud di sini investasi yang sehat dalam arti lain investasi yang mendatangkan keuntungan.

Pasar modal adalah pasar yang diperuntukan kepada konsumen keuangan jangka panjang yang dapat diperjual-belikan baik dalam bentuk uang ataupun modal sendiri. Kemampuan para investor untuk memilih saham-saham unggulan sangat diperlukan guna meminimalkan resiko kerugian. Dalam kenyataannya para investor masih kesulitan menganalisis investasi yang memberikan tingkat keuntungan yang sama, dengan resiko yang lebih rendah atau dengan resiko yang sama memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi.

Pasar modal juga dijadikan tolak ukur yang dapat digunakan untuk melihat kemajuan perekonomian suatu negara. Makin tinggi tingkat aktivitas pasar modal berarti semakin baik iklim di negara tersebut, dengan kata lain dana yang disiapkan masyarakat digunakan untuk kegiatan kegiatan yang produktif.

Investasi dengan cara membeli saham perusahaan pada intinya adalah untuk mendapatkan deviden (bagian laba yang dibagikan) atau *capital gain* (kenaikan harga saham). Keduanya harus lebih besar atau paling tidak sama dengan *return* (pengembalian) yang dikehendaki oleh para investor.

Berinvestasi pada saham merupakan investasi yang beresiko. Harga yang *fluktuatif* atau dengan kata lain bisa naik atau turun dalam waktu tertentu karena sifatnya yang peka terhadap perubahan faktor-faktor eksternal maupun internal perusahaan. Sehingga diperlukan analisis portofolio agar para investor tidak mengalami kerugian yang besar ketika berinvestasi terhadap saham.

Portofolio adalah sejenis investasi yang menyangkut saham-saham yang akan dipilih serta menentukan proporsi yang akan diinvestasikan pada masing-masing saham. Pemilihan pada banyak sekuritas ini ditujukan untuk melakukan diversifikasi yang bermaksud untuk mengurangi resiko yang akan ditanggung nantinya. Diversifikasi dilakukan dengan cara mengkombinasikan berbagai saham dalam portofolio mereka. Semakin besar jumlah saham dalam suatu portofolio akan mengurangi tingginya tingkat resiko.

Portofolio yang mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi dengan resiko yang sama, atau dengan resiko yang lebih kecil dengan keuntungan yang sama merupakan portofolio yang efisien (Husnan, 2005:69). Pemilihan portofolio yang optimal juga didasarkan pada sifat investor, investor yang suka terhadap resiko akan memilih tingkat resiko yang lebih tinggi sedangkan investor yang sangat berhati-hati terhadap resiko akan memilih portofolio yang memiliki tingkat resiko yang rendah.

Harga dari suatu saham berfluktuatif searah dengan harga pasar. Keuntungan dan resiko suatu saham juga dipengaruhi oleh indeks pasar yang ada. Para investor dapat menganalisa atau menghitungnya, dimana salah satunya dengan model indeks tunggal, yang merupakan penyederhanaan analisis portofolio, yang berkaitan dengan jumlah jenis input atau data, serta prosedur analisa untuk menentukan portofolio yang optimal.

Melihat kondisi dunia baru-baru ini, nampaknya krisis keuangan global yang menimpa Amerika Serikat, membawa dampak bagi *return* investasi di pasar modal Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia semakin peka terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya. Ini menunjukkan bahwa pasar modal kita berada dalam kondisi yang mendekati efisien. Bursa Efek Jakarta (sekarang Bursa Efek Indonesia) telah mencapai bentuk setengah kuat. Menunjukkan bahwa posisi yang semakin efisien. Dengan kondisi demikian menuntut investor untuk semakin teliti dalam membentuk portofolionya.

Perusahaan sektor *advertising, printing* dan media dapat dijadikan alternatif dalam membentuk portofolio yang optimal. Hal ini didasarkan karena beberapa tahun terakhir ini perusahaan sektor *advertising, printing* dan media telah berkembang dengan pesat.

TINJAUAN TEORETIS

Pasar Modal

Menurut Tandelilin (2010:26) menyatakan bahwa pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana dengan cara memperjual-belikan sekuritas. Lebih lanjut Sunariyah (2006:5) menyatakan Pasar modal adalah suatu pasar (tempat berupa gedung) yang disiapkan guna memperdagangkan saham-saham, obligasi-obligasi, dan jenis surat berharga lainnya dengan memakai jasa perantara pedagang efek.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pasar modal mempunyai tujuan untuk menciptakan fasilitas bagi keperluan industri dalam memenuhi permintaan dan penawaran modal.

Pasar modal mempunyai peranan penting dalam suatu negara yang padadasarnya mempunyai kesamaan antara satu negara dengan negara lain. Peranan pasar modal dalam suatu perekonomian negara adalah sebagai berikut (Sunariyah, 2006:9):

1) Fungsi Tabungan (*saving function*)

Menabung dapat dilakukan di bawah bantal, celengan atau di bank, tetapi harus diingat bahwasanya nilai mata uang cenderung akan turun di masa yang akan datang.

2) Fungsi Kekayaan (*wealth function*)

Pasar modal adalah suatu cara untuk menyimpan kekayaan dalam jangka panjang dan jangka pendek sampai dengan kekayaan tersebut dapat dipergunakan kembali. Cara ini lebih baik karena kekayaan itu tidak mengalami depresiasi (penyusutan) seperti aktiva lain. Contohnya, mobil, gedung, kapal laut, dan aktiva lainnya.

3) Fungsi Likuiditas (*liquidity function*)

Kekayaan yang disimpan dalam surat-surat berharga, bisa dilikuidasi melalui pasar modal dengan risiko yang sangat minimal dibandingkan dengan aktiva lain. Proses likuidasi surat berharga dengan biaya relatif murah dan lebih cepat. Dengan kata lain, pasar modal adalah *ready market* untuk melayani pemenuhan likuiditas para pemegang surat berharga.

4) Pasar Pinjaman (*Credit function*)

Selain persolan-persoalan di atas, pasar modal merupakan fungsi pinjaman untuk konsumsi atau investasi. Pinjaman merupakan utang kepada masyarakat, menurut Samsul (2006:46), pasar modal juga memiliki beberapa jenis dalam perdagangan sekuritas, antara lain sebagai berikut:

a) Pasar Pertama (Perdana)

Merupakan tempat di mana perusahaan pertama kali menjual surat berharga yang baru dikeluarkan oleh perusahaan berupa penawaran perdana ke publik.

b) Pasar Sekunder

Merupakan tempat perdagangan surat berharga antar sekuritas baru yang sudah dijual di pasar perdana dengan sekuritas perusahaan lain yang berada di pasar sekunder dan harga dibentuk oleh investor melalui perantara efek.

c) Pasar Ketiga

Merupakan sarana transaksi perdagangan surat berharga antara *market maker* serta investor dan harga dibentuk oleh *market maker*.

d) Pasar Keempat

Merupakan sarana transaksi perdagangan antara investor jual dan investor beli tanpa melalui perantara efek.

Investasi

Pengertian investasi menurut Tandelilin (2010:2) adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan dimasa yang akan datang.

Investasi menurut Jogiyanto (2008:6) dapat berupa investasi secara langsung atau *direct investing* dan investasi tidak langsung atau *indirect investing*.

1) Investasi Langsung

Investasi langsung dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang dapat diperjual belikan dipasar uang (*money market*), pasar modal (*capital market*), atau pasar turunan (*derivative market*). Investasi langsung juga dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang tidak dapat diperjual-belian.

2) Investasi Tidak Langsung

Sedangkan untuk investasi tidak langsung dapat dilakukan dengan membeli surat-surat berharga dari perusahaan investasi. Perusahaan investasi adalah perusahaan yang menyediakan jasa keuangan dengan cara menjual sahamnya ke publik dan menggunakan dana yang diperoleh untuk diinvestasikan ke dalam portofolionya.

Pada dasarnya tiap investor yang melakukan investasi saham memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mendapatkan keuntungan. Tetapi tidak sesederhana itu, dalam arti lebih luas tujuan investasi adalah untuk meningkatkan kesejahteraan investor (Tandelilin, 2010:8).

Saham

Definisi saham menurut Tandelilin (2010:32) adalah sertifikat yang menunjukkan bukti kepemilikan perusahaan. Saham atau *stocks* adalah surat bukti atau tanda kepemilikan bagian modal pada suatu perseroan terbatas. Dalam jual-beli di bursa efek, saham atau sering disebut *shares* menurut Jogiyanto (2008:107) saham dibedakan atas tiga jenis saham yaitu saham biasa, saham preferen dan saham treasuri.

Kelebihan dari investasi biasa ini adalah kemampuannya untuk memberikan tingkat keuntungan atau *rate of return* yang tidak terhingga. Darmadji dan Fakhrudin (2011:8) menyatakan bahwa investasi pada saham memang memberikan harapan pengembalian dan tingkat keuntungan yang tinggi. Manfaat yang diterima investor dalam investasi saham di pasar modal antara lain:

a) Dividen

Yaitu pembagian keuntungan yang diberikan perusahaan penerbit saham tersebut atas keuntungan yang dihasilkan perusahaan.

b) *Capital Gain*

Merupakan selisih antara harga beli saham dan harga jual saham.

Kerugian Investasi Dalam Bentuk Saham:

1) Tidak Mendapat Dividen

Perusahaan akan membagikan dividen jika operasi perusahaan menghasilkan keuntungan. Dengan demikian perusahaan tidak dapat membagikan dividen jika perusahaan tersebut mengalami kerugian

2) *Capital Loss*

Dalam aktivitas perdagangan saham, tidak selalu pemodal mendapatkan *capital gain* atau juga dapat disebut keuntungan atas saham yang dijualnya. Ada kalanya pemodal harus menjual saham dengan harga jual lebih rendah dari harga beli. Dengan demikian seorang pemodal mengalami *capital loss*.

Portofolio

Portofolio diartikan sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh pemodal, baik perorangan maupun lembaga. Pembentukan portofolio berangkat dari usaha diversifikasi investasi guna memerangi risiko. Terbukti bahwa semakin banyak jenis efek yang dikumpulkan dalam portofolio, maka risiko kerugian saham yang satu dapat dinetralisir oleh keuntungan yang diperoleh dari saham lain (Sunariyah, 2006:194). *Expected Return* dari portofolio menurut Halim (2005:37) adalah rata-rata tertimbang dari tingkat pengembalian yang diharapkan masing-masing saham. Menurut Jogiyanto (2008:240) terdapat beberapa aspek *return* portofolio dalam mengukur sekuritas tunggal, antara lain:

1) *Return Realisasi*

Merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* realisasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio tersebut

2) *Return Ekspektasi Portofolio*

Merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* ekspektasi (yang diharapkan) tiap-tiap sekuritas tunggal didalam portofolio

3) Risiko Portofolio

Menurut Halim (2005:42), risiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat pengembalian aktual (*actual return*). Semakin besar penyimpangannya, berarti semakin besar tingkat risikonya. Apabila dikaitkan dengan preferensi investor terhadap resiko, maka resiko dibedakan menjadi tiga, yaitu:

a) Investor yang Menyukai Risiko (*Risk Seeker*)

Adalah investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan *expected return* yang sama dengan risiko yang berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil investasi dengan risiko yang lebih tinggi.

b) Investor yang Netral Terhadap Risiko (*Risk Neutral*)

Adalah investor yang akan meminta kenaikan tingkat pengembalian yang sama untuk setiap kenaikan risiko. Atau dengan kata lain, investor lebih bersikap hati-hati dalam mengambil keputusan investasi.

c) Investor yang Menghindari Risiko (*Risk Averter*)

Adalah investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan *expected return* yang sama dengan risiko yang berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil investasi dengan risiko yang lebih rendah karena investor jenis ini cenderung mempertimbangkan keputusan investasinya secara matang dan terencana.

Diversifikasi dilakukan untuk menurunkan risiko, investor perlu melakukan diversifikasi. Diversifikasi (portofolio) bermakna bahwa investor perlu membentuk portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah aset sedemikian rupa hingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi *return* harapan (Tandelilin, 2010:115).

Konsep Pembentukan Portofolio Optimal

Menurut Tandelilin (2010:156), portofolio yang optimal dapat dibentuk dengan adanya tiga konsep dasar pembentukan antara lain sebagai berikut:

1. Portofolio Efisien dan Portofolio Optimal

Menurut Tandelilin (2010:157) dikatakan sebagai portofolio efisien dimana dalam pembentukan portofolio, investor selalu ingin memaksimalkan *expected return* dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau mencari portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan *expected return* tertentu. Sedangkan, portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien dan sesuai dengan preferensi investor bersangkutan terhadap *expected return* maupun terhadap risiko yang bersedia ditanggungnya.

2. Fungsi Utilitas dan Kurva Indeferen

Fungsi utilitas bisa diartikan sebagai suatu fungsi matematis yang menunjukkan nilai dari semua alternatif pilihan yang ada. Semakin tinggi nilai suatu alternatif pilihan, semakin tinggi utilitas alternatif tersebut. Dalam konteks manajemen portofolio, fungsi utilitas menunjukkan preferensi seorang investor terhadap berbagai pilihan investasi dengan masing-masing risiko dan tingkat *return* yang diharapkan.

3. Aset Berisiko dan Aset Tidak Berisiko

Dalam berinvestasi, investor bisa memilih menginvestasikan dananya pada berbagai aset, baik aset yang berisiko maupun aset yang bebas risiko, ataupun kombinasi dari kedua aset tersebut. Aset berisiko merupakan aset-aset yang tingkat return aktualnya di masa mendatang masih mengandung ketidakpastian. Sedangkan, aset bebas risiko merupakan aset yang tingkat *return*-nya di masa mendatang sudah bisa dipastikan saat ini. Pilihan investor atas aset-aset tersebut akan tergantung dari sejauh mana preferensi investor terhadap risiko. Semakin enggan seorang investor terhadap risiko (*risk averse*), maka pilihan investasinya akan cenderung lebih banyak pada aset-aset yang bebas risiko.

Konsep Model Indeks Tunggal

Pada konsep model indeks tunggal, Suad Husnan pada bukunya "Dasar Dasar Teori Portofolio" menyatakan ada saat keadaan pasar membaik (ditunjukkan oleh indeks dasar yang tersedia pasar). Harga saham-saham individual akan meningkat. Demikian pula sebaliknya, pada saat pasar memburuk maka harga saham-saham individual akan turun harganya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu saham nampaknya berkorelasi dengan perubahan pasar (Husnan, 2005:103). Varian ini terdiri dari dua bagian, yaitu risiko yang unik dan risiko yang berhubungan pasar. Untuk mengukur risiko sistematis dari pasar haruslah diketahui beta saham dan alpha saham tersebut. Portofolio dengan indeks tunggal mempunyai karakteristik sebagai berikut. Beta portofolio (β_p) merupakan rata-rata tertimbang dari beta saham-saham yang membentuk portofolio (Husnan, 2005:106).

Beta merupakan risiko pasar atau tingkat risiko sistematis yang tergantung di dalam obyek investasi suatu saham. Perubahan yang terjadi dipasar akan mempengaruhi keuntungan dari suatu investasi yang disebabkan oleh sensitivitas saham terhadap perubahan tersebut. Dengan menggunakan indeks tunggal bisa direduksi jumlah variabel yang perlu ditaksir, karena tidak perlu lagi ditaksir koefisien korelasi untuk menaksir deviasi standar portofolio (Husnan, 2005:114).

Portofolio Optimal Berdasarkan Model Indeks Tunggal

Perhitungan untuk menentukan portofolio yang optimal menurut Jogiyanto (2003:253) akan sangat dimudahkan jika hanya didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara *excess return* dengan Beta (*excess return to beta ratio*).

Rasio ini adalah:

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

Notasi:

ERBi = *excess return to beta* sekuritas ke-i

E(Ri) = *return* ekspektasi berdasarkan model indeks tunggal q untuk sekuritas ke-i

RBR = *return* aktiva bebas risiko

β_i = Beta sekuritas ke-i

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. Rasio ERB ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan risiko. Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi. Aktiva-aktiva dengan rasio ERB yang rendah tidak akan dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Dengan demikian diperlukan sebuah titik pembatas (*cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Besarnya titik pembatas ini dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut ini:

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

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

Dan

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

Notasi:

σ_{ei} = varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i yang juga merupakan risiko unik atau risiko tidak sistematis.

3. Hitung nilai Ci:

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

Notasi:

σ_{m^2} = varian dari *return* indeks pasar.

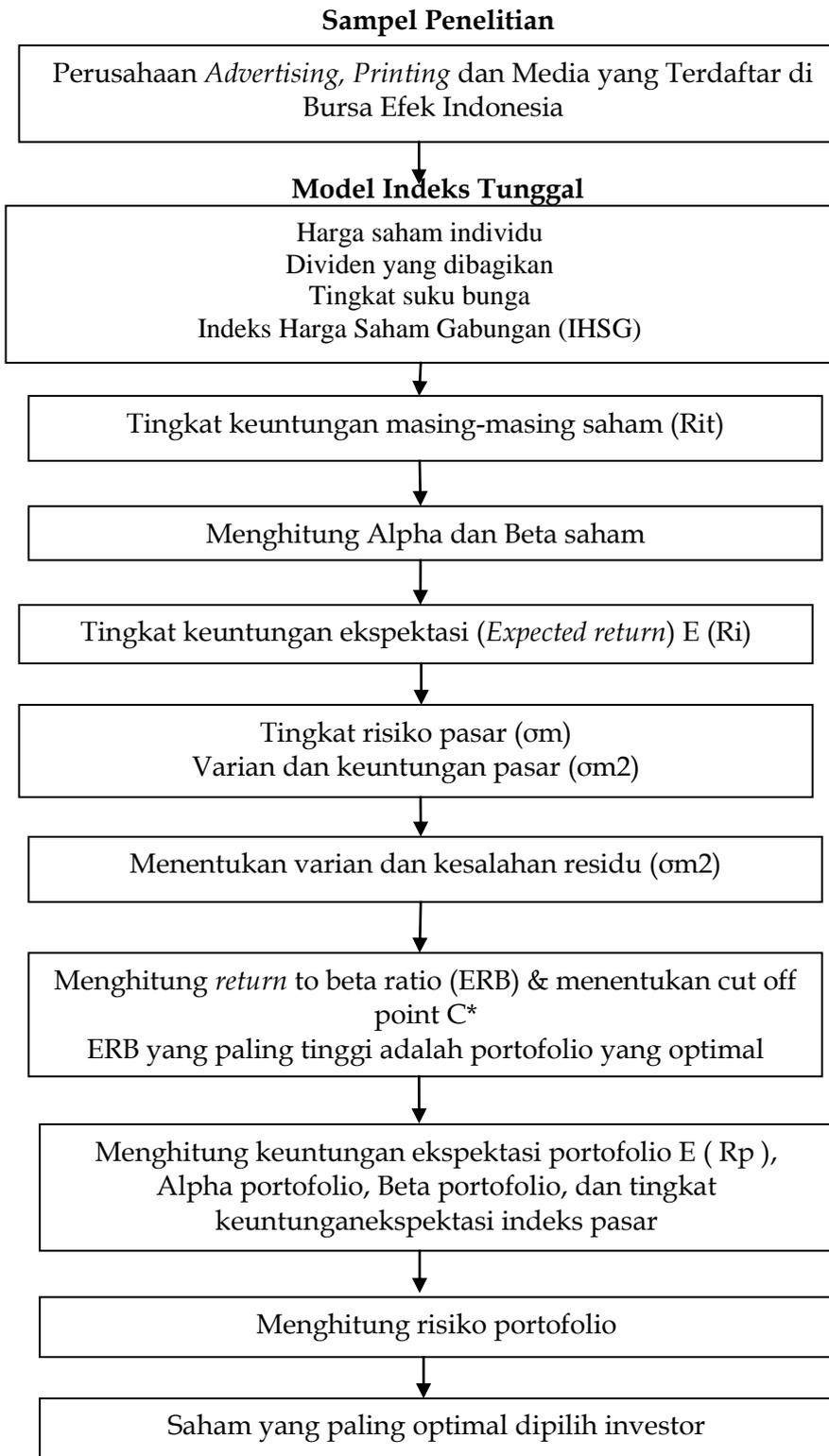
Ci adalah nilai C untuk sekuritas ke-i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A1 sampai dengan Ai dan nilai-nilai Bi sampai dengan Bi. Misalnya C3 menunjukkan nilai C untuk sekuritas ke-3 yang dihitung dari kumulasi A1, A2, A3 dan B1, B2, dan B3. Dengan demikian mensubstitusikan nilai Aj dan Bj ke nilai Ci, maka Ci menjadi:

4. Besarnya *cut-off point* (C*) adalah nilai Ci dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai Ci.

Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C*. Sekuritas-sekuritas yang

mempunyai ERB lebih kecil dengan ERB titik C^* tidak diikuti-sertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

Rerangka konseptual



Gambar 1
Rerangka Konseptual

Penelitian Terdahulu

1. Susanti dan Syahyunan (2013)

Penelitian yang berjudul “Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Dengan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode Agustus 2009-Juli 2012)”. Dalam penelitian tersebut, objek dalam penelitian ini ialah perusahaan perbankan yang telah terdaftar dan diperdagangkan di BEI tahun 2008. Hasil penelitian menunjukkan, setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan model indeks tunggal pada saham perusahaan LQ-45 periode Agustus 2009-Juli 2012, terdapat 6 (enam) saham perusahaan yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio optimal saham, yaitu PT Unilever Indonesia Tbk. (UNVR), PT Gudang Garam Tbk. (GGRM), PT Kalbe Farma Tbk. (KLBF), PT Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR), PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. (INTP), dan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR). Portofolio optimal yang telah terbentuk menjanjikan tingkat pengembalian (*expected return*) sebesar 3,737% per bulan dan risiko yang harus dihadapi dari hasil berinvestasi pada portofolio tersebut adalah sebesar 4,833% per bulan.

2. Anggraini (2014)

Penelitian yang berjudul “Analisis investasi Portofolio Saham Pasar Modal Syariah Dengan Model Markowitz Dan Model Indeks Tunggal”. Metode analisis yang digunakan adalah model Markowitz dan model indeks tunggal. Berdasarkan hasil analisis Model Markowitz dari 16 perusahaan menghasilkan 9 perusahaan sebagai portofolio optimal dengan proporsi dana terbesar dimiliki oleh PT Astra Agro Lestari Tbk (AALI) yang mempunyai risiko tertentu dengan tingkat pengembalian tertentu, sedangkan hasil analisis dari Model Indeks Tunggal menghasilkan 8 perusahaan sebagai portofolio optimal dengan proporsi dana terbesar dimiliki oleh PT Unilever Indonesia Tbk (UNVR) yang memiliki risiko individual terendah dan pengaruh pasar tidak terlalu berdampak pada kinerja saham yang terpilih ke dalam portofolio optimal.

3. Mirah dan Wijaya (2012)

Penelitian yang berjudul “Analisis Model Indeks Tunggal Portofolio Saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2009-2011” Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 saham yang menjadi kandidat portofolio dari 17 saham yang diteliti yaitu, TLKM (Telekomunikasi Indonesia Tbk) yang mempunyai nilai ERB tertinggi sebesar 1,87%, ADRO (Adaro Energy Tbk) dengan nilai ERB sebesar 1,20%, BBKA (Bank Central Asia Tbk) dengan nilai ERB sebesar 1,08%, PGAS (Perusahaan Gas Negara Tbk) dengan nilai ERB sebesar 1,04%, dan yang terakhir UNTR (United Tractors Tbk) dengan nilai ERB sebesar 0,78%. Dari hasil uji hipotesis yang diajukan dapat disimpulkan bahwa nampak antara risiko saham yang masuk kandidat portofolio dengan risiko saham yang tidak masuk kandidat portofolio tidak terdapat perbedaan yang signifikan, maka investor seharusnya memilih saham yang mempunyai tingkat risiko rendah yaitu saham-saham yang termasuk dalam kandidat portofolio.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan penulis adalah jenis penelitian deskriptif, yaitu penelitian terhadap masalah-masalah berupa fakta-fakta saat ini dari suatu populasi yang

menggambarkan obyek yang diteliti, dimana data dikumpulkan, dipelajari, diolah kemudian dianalisis.

Populasi dan Sampel Penelitian

Obyek populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan *advertising, printing* dan media yang terdaftar di PT. Bursa Efek Indonesia tahun 2012-2014 yaitu semua perusahaan yang diambil sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, artinya yang dijadikan sampel penelitian adalah sampel yang memenuhi kriteria sampel tertentu sesuai dengan yang dikehendaki peneliti. Adapun pertimbangan pengambilan sampel adalah sebagai berikut: (1) Perusahaan *advertising, printing* dan media yang sahamnya aktif diperdagangkan tahun 2012-2014. (2) Perusahaan *advertising, printing* dan media yang mempublikasikan laporan kinerja keuangan perusahaan tahun 2012-2014.

Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dokumenter yaitu data penelitian yang berupa arsip seperti laporan keuangan yang diperoleh dari Pojok Bursa Efek Indonesia (BEI) STIESIA Surabaya. Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini berasal dari lembaga atau instansi yang terkait. Instansi yang menyediakan data sekunder tersebut adalah Pojok Bursa Efek Indonesia STIESIA Surabaya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan pengumpulan data kuantitatif yang berupa laporan kinerja keuangan perusahaan dan pengumpulan data kualitatif yang berupa sejarah singkat perusahaan.

Definisi Operasional Variabel

Definisi Operasional Variabel adalah sebagai berikut :

a. Analisis Portofolio Model Indeks Tunggal

Analisis portofolio yang digunakan terdiri dari:

1. Tingkat Keuntungan Masing - masing Saham

Tingkat keuntungan masing-masing saham merupakan keuntungan saham yang berasal dari perubahan harga saham dan pembagian dividen, berkorelasi karena adanya reaksi umum terhadap perubahan-perubahan nilai pasar.

2. Menghitung Koefisien α dan β

Menghitung koefisien α dan β merupakan memperkirakan apa yang akan terjadi dengan suatu variabel apabila variabel lain berubah.

3. Tingkat Keuntungan Saham yang Diharapkan (*Expected Return*)

Tingkat keuntungan saham yang diharapkan merupakan rata-rata tertimbang dari tingkat keuntungan yang diharapkan masing-masing saham yang membentuk portofolio tersebut.

4. Menghitung Tingkat Risiko

Menghitung tingkat risiko merupakan mengukur risiko dari seberapa besar nilai tiap-tiap item menyimpang dari rata-ratanya.

5. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB)

Menghitung *Excess Return to Beta* merupakan selisih keuntungan ekspektasi dengan keuntungan aktiva bebas risiko atau mengukur kelebihan keuntungan relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat dideversifikasi yang diukur dengan beta.

6. Tingkat Pembatas Saham atau *Cut off point*

Tingkat pembatas saham atau *cut off point* merupakan batasan untuk memisahkan saham-saham mana saja yang akan dimasukkan di dalam pembentukan portofolio optimal.

7. Proporsi Investasi Dana

Menentukan proporsi masing-masing saham merupakan tiap-tiap saham yang diproporsikan ke dalam portofolio optimal.

8. Menghitung Beta Portofolio

Menghitung beta portofolio merupakan rata-rata dari beta saham individu.

9. Menghitung Alpha Portofolio

Menghitung alpha portofolio merupakan rata-rata dari alpha saham individu.

10. Menghitung Keuntungan Ekspektasi Portofolio

Menghitung keuntungan ekspektasi portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari keuntungan-keuntungan ekspektasi tiap-tiap saham tunggal di dalam portofolio.

11. Menghitung Risiko Portofolio

Menghitung risiko portofolio merupakan risiko yang berhubungan dengan pasar (*market related risk*) dan risiko unik (*unique risk*). Dengan memasukkan karakteristik beta portofolio.

Risiko Portofolio

Risiko investasi merupakan kemungkinan perbedaan antara keuntungan aktual yang diterima dengan keuntungan yang diharapkan. Semakin besar kemungkinan perbedaan, berarti semakin besar risiko investasi tersebut. Investasi saham mempunyai risiko paling tinggi dibanding dengan investasi pada sekuritas lain. Dengan risiko yang minimal diharapkan investor menerima pendapatan tertentu. Risiko dapat dihitung dengan menggunakan:

1) Risiko Sekuritas (*varian return*)

Risiko sekuritas yaitu risiko yang dihitung berdasarkan pada pasar dan risiko untuk masing-masing saham.

2) Risiko Unik Tiap-tiap Perusahaan (*unique risk*)

Risiko unik yaitu risiko yang dihitung berdasarkan pada keunikan masing-masing saham.

3) Risiko Portofolio

Risiko portofolio yaitu memasukkan karakteristik beta portofolio dan risiko keuntungan pasar ditambah adanya rata-rata proporsi saham dan risiko unik saham. Hasil dan cara perhitungan risiko dinyatakan dalam satuan persen.

Portofolio Optimal

Portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih seseorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien. Tentunya portofolio yang dipilih investor adalah portofolio yang sesuai dengan preferensi investor bersangkutan terhadap tingkat keuntungan maupun terhadap risiko yang bersedia ditanggungnya. Penentuan portofolio optimal dengan menentukan rasio antara *Excess return* dengan beta (ERB) yang memperbandingkan antara tingkat keuntungan dengan beta. Risiko ini akan menentukan mana yang masuk dalam portofolio optimal. Meskipun begitu diperlukan pembatas (*cut off point/C**) untuk menentukan mana yang termasuk portofolio optimal. Dan saham dengan nilai ERB lebih besar atau sama dengan ERB di titik C* itulah portofolio optimal. Setelah sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal maka dapat ditentukan beberapa proporsi dana yang akan diinvestasikan dalam portofolio optimal.

Teknik Analisis Data

Untuk menganalisa data yang telah dikumpulkan dan diolah, maka teknik yang akan dilakukan dalam penelitian ini menggunakan rumus yang diambil dari Jogiyanto (2003:231):

1. Menghitung Tingkat Keuntungan Masing-masing

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

Notasi :

Rit = Tingkat keuntungan saham i

Pt = Harga saham individu akhir periode

Pt-1 = Harga saham individu awal periode

Dt = Dividen saham yang diterima pada saham i

2. Menghitung Koefisien α dan β

$$\beta = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$\alpha = \frac{\sum Y - \beta \sum X}{n}$$

Notasi :

n = Jumlah periode

X = Indeks keuntungan pasar

$$R_{mt} = \frac{(IHSG_t - IHSG_{t-1})}{IHSG_{t-1}}$$

Y = Tingkat keuntungan saham

β = Beta saham i

α_i = Alpha saham i

3. Tingkat Keuntungan Ekspektasi (*Expected Return*)

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

Notasi :

E(Ri) = Tingkat keuntungan ekspektasi dari saham i

α_i = Alpha saham i

β_i = Beta saham i

E(Rm) = Tingkat keuntungan ekspektasi dari indeks pasar

4. Menghitung Tingkat Risiko Pasar

a. Menghitung Tingkat Risiko Pasar σ_m^2

$$\sigma_m^2 = \frac{\sum (R_m - E(R_m))^2}{n - 1}$$

Keterangan:

σ_m^2 = Varian dan keuangan pasar

Rm = Keuntungan pasar

E(Rm) = Tingkat keuntungan ekspektasi dari indeks pasar

b. Menentukan Varian Dari Keseluruhan Residu (σ_{ei}^2)

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{E(e_i - 0)^2}{n - 1}$$

Jadi total risiko adalah

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

5. Menghitung *Excess Return To Beta (ERB)*

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

Keterangan:

E(Ri) = Tingkat keuntungan saham yang diharapkan dari saham i

β_i = Beta saham i

R_{BR} = Keuntungan bebas aktiva bebas risiko

6. Menghitung Tingkat Pembatas Saham atau Cut Off Point (C^*)

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

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

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

7. Proporsi Masing-masing Sekuritas

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

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_j}$$

Keterangan:

W_i = Proporsi sekuritas ke-i

n = jumlah sekuritas di portofolio optimal

β_i = Beta sekuritas ke-i

σ_{ei}^2 = varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i

ERB_i = *excess retrn to Beta* sekuritas ke-i

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

8. Menghitung Beta Portofolio

$$Bp = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \beta_i$$

Keterangan:

β_p = Beta portofolio

$\sum W_i \cdot \beta_i$ = Rata-rata saham individu

9. Menghitung Alpha Portofolio

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

Keterangan:

α_p = Alpha portofolio

$\sum W_i \cdot \alpha_i$ = Rata-rata alpha saham individu

10. Menghitung Keuntungan Ekspektasi Portofolio

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

Keterangan:

$E(R_p)$ = Tingkat keuntungan ekspektasi dari portofolio

α_p = Alpha portofolio

β_p = Beta portofolio

11. Menghitung Risiko Portofolio

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + (\sum W_i \cdot \sigma_{ei})^2$$

Keterangan:

σ_p^2 = Risiko portofolio

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis portofolio dengan model indeks tunggal sehingga dapat membentuk suatu portofolio yang optimal. Penulis mengambil sembilan saham dalam bidang yang sama dan kesembilan perusahaan tersebut terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Dalam menganalisis portofolio dengan model indeks tunggal penulis menggunakan rumus-rumus yang telah ada pada Bab Tiga sedangkan data-data penelitian terdapat pada Bab Empat ini. Berikut perhitungan portofolio dengan model indeks tunggal:

Menghitung Return dan Risiko Masing-Masing Saham

Untuk menghitung *return* masing-masing saham (R_{it}) menggunakan rumus pertama (1). Sedangkan perhitungan tingkat keuntungan indeks pasar (R_m), nilai alpha dan beta menggunakan rumus kedua (2). Untuk lebih jelasnya, hasil perhitungan R_{it} , R_m , α dan β terdapat pada tabel 1 dan tabel 2 di bawah ini :

Tabel 1
Perhitungan Indeks Keuntungan Pasar Periode ke-t (R_{mt})
Berdasarkan IHSG tahun 2010-2012

Tahun	IHSG	R_{mt}
2011	3821.99	
2012	4316.69	0.1294
2013	4274.18	-0.0098
2014	5226.95	0.2229
Jumlah / R_m		0.3425
Rata-rata / $E(R_m)$		0.1142

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada perhitungan indeks keuntungan pasar diperoleh $E(R_m)$ sebesar 0,1142. Setelah itu maka dapat dicari nilai alpha (α) dan beta (β) masing-masing saham. Selanjutnya untuk menghitung $E(R_i)$ masing-masing saham penulis menggunakan nilai alpha dan beta. Berikut penulis sajikan pada tabel 2 dibawah ini

Tabel 2
Daftar Alpha, Beta, dan $E(R_i)$ Masing-masing Saham

No	Nama Saham	A_i	B_i	$E(R_i)$
1	ABBA	0,2017	-2,9157	-0,1312
2	EMTK	0,3033	-0,1020	0,2917
3	FORU	1,1314	-2,8836	0,8021
4	JTPE	-0,1904	1,6577	-0,0011
5	LPLI	0,609	-2,153	0,3631
6	MNCN	0,3322	0,5586	0,3959
7	SCMA	-0,1316	0,3568	-0,0909
8	TMPO	0,1875	-0,9446	0,0796
9	VIVA	-0,4972	5,242	0,1176

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Dengan melihat kedua tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut: nilai R_m sebesar 0,3425 merupakan keuntungan dari indeks pasar yang berhubungan dengan beta masing-masing saham. Beta i adalah sensitivitas keuntungan suatu sekuritas terhadap keuntungan

pasar. Besar beta biasanya ditetapkan sebesar 1. Jika nilai beta suatu saham diatas 1 berarti mempunyai sifat sensitif terhadap perubahan pasar. Sebaliknya jika besarnya nilai beta suatu saham dibawah 1 berarti memiliki sifat yang tidak rentan atau tidak sensitif terhadap perubahan pasar. Dari kesembilan perusahaan yang dijadikan sampel diatas terdapat dua perusahaan yang memiliki beta diatas 1 yaitu PT. Jasuindo Tiga Perkasa Tbk, dan PT. Visi Media Asia Tbk, kedua saham ini sangat rentan terhadap perubahan kondisi pasar. Sedangkan tujuh perusahaan lainnya yang memiliki beta dibawah 1 yaitu PT. Mahaka Media Tbk, PT. Elang Mahkota Teknologi Tbk, PT. Fortune Indonesia Tbk, PT. Star Pasific Tbk, PT. Media Nusantara Citra Tbk, PT. Surya Citra Media Tbk, dan PT. Tempo Inti Media Tbk yang berarti saham ketujuh perusahaan tersebut tidak rentan atau tidak sensitif terhadap perubahan pasar. Perusahaan yang mempunyai beta terbesar adalah PT. Visi Media Asia Tbk sebesar 5,242 dan beta terendah adalah PT Mahaka Media Tbk sebesar -2,9157. Apabila terjadi perubahan keuntungan pasar sebesar 1%, PT. Mahaka Media Tbk harus berhati-hati karena akan berakibat pada perubahan keuntungan perusahaan dengan arah sama yaitu sebesar -2,9157.

Setelah diketahui besar alpha dan beta masing-masing saham maka nilai *expected return* $E(R_i)$ dari tiap saham perusahaan juga dihitung. PT. Fortune Indonesia Tbk memiliki nilai $E(R_i)$ tertinggi sebesar 0,8021 yang artinya sahamnya dapat memberikan keuntungan bagi investor. Perhitungan selanjutnya adalah menentukan risiko pasar suatu sekuritas (σ_m^2), varian kesalahan residu (σ_{ei}^2), dan perhitungan tingkat risiko masing-masing saham (σ_i). Berikut hasil perhitungan yang akan penulis sajikan pada tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3
Varian Pasar (σ_m^2), Varian Kesalahan Residu (σ_{ei}^2), dan Tingkat Risiko Masing-masing Saham (σ_i)

No	Nama Perusahaan	σ_m^2	σ_{ei}^2	Σi
1	PT Mahaka Media Tbk	0,0261	0,0126	0,2345
2	PT Elang Mahkota Teknologi Tbk	0,0261	0,0332	0,0334
3	PT Fortune Indonesia Tbk	0,0261	2,1251	2,3418
4	PT Jasuindo Tiga Perkasa	0,0261	0,0001	0,0717
5	PT Star Pasific Tbk	0,0261	0,0138	0,1348
6	PT Media Nusantara Citra Tbk	0,0261	0,181	0,1892
7	PT Surya Citra Media Tbk	0,0261	0,3384	0,3417
8	PT Tempo Inti Media tbk	0,0261	0,0466	0,0699
9	PT Visi Media Asia Tbk	0,0261	0,0158	0,7329

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Dari tabel 3 di atas menunjukkan bahwa varian keuntungan pasar (σ_m^2) diperoleh sebesar 0,0261. Jumlah ini berlaku sama pada semua saham karena dalam periode penelitian keadaan varian keuntungan pasar tetap.

Risiko unik (σ_{ei}^2) adalah varian dari kesalahan residu yang menunjukkan besarnya risiko tidak sistematis yang unik terjadi di dalam perusahaan. PT. Fortune Indonesia Tbk memiliki risiko unik paling tinggi sebesar 2,1251 dan semakin tinggi risiko unik maka akan semakin tinggi pula keuntungan yang didapat. Sedangkan risiko unik terendah adalah PT. Jasuindo Tiga Tbk sebesar 0,0001 yang merupakan risiko tidak sistematis.

Langkah berikutnya adalah menghitung risiko tiap-tiap saham (σ_i), yang pertama risiko pasar dan yang kedua risiko unik. Berdasarkan hasil perhitungan semua perusahaan yang dijadikan sampel terdapat delapan perusahaan yang memiliki risiko dibawah 1. Nilai risiko dibawah 1 berarti menandakan bahwa saham tersebut memiliki risiko yang rendah,

sedangkan nilai risiko diatas 1 menandakan bahwa saham tersebut memiliki risiko yang tinggi. PT. Fortune Indonesia Tbk memiliki risiko sebesar 2,3418 yang berarti memiliki keuntungan yang tinggi pula.

Menghitung Keuntungan Aktiva Bebas Risiko

Aktiva bebas risiko (RBR) adalah aktiva yang mempunyai keuntungan ekspektasi tertentu dengan risiko yang sama dengan nol.

Tabel 4
Perhitungan Return Bebas Risiko

Tahun	SBI
2012	5,75
2013	7,5
2014	7,5
Jumlah	20,75
Rata-Rata	6,9167
RBR	0,0692

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Dalam tabel 4 diatas aktiva bebas risiko yang digunakan adalah Sertifikat Bank Indonesia periode 2012–2014. Dari hasil perhitungan keuntungan bebas risiko diperoleh sebesar 0,0692. Hasil perhitungan RBR digunakan untuk menghitung *Excess Return To Beta* (ERB). RBR dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh *return* bebas risiko 3 tahun, serta di rata-ratakan, dan hasilnya di bagi 100.

Perhitungan Portofolio Optimal

Penentuan portofolio optimal akan menjadi mudah apabila didasarkan pada sebuah angka yang disebut *excess return to beta* atau ERB. Portofolio optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang memiliki nilai rasio ERB yang tinggi, sedangkan nilai rasio yang rendah tidak termasuk dalam portofolio yang optimal. Oleh karena itu diperlukan sebuah titik pembatas atau *cut off point* yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Perhitungan rumus ERB adalah menggunakan rumus ke lima (5). Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5:

Tabel 5
Perhitungan Portofolio Optimal

Saham	E(Ri)	β_i	RBR	ERB
MNCN	0.3959	0.5586	0.0692	0.5849
ABBA	-0.1312	-2.9157	0.0692	0.0678
VIVA	0.1176	5.242	0.0692	0.0092
TMPO	0.0796	-0.9446	0.0692	-0.0111
JTPE	-0.0011	1.6577	0.0692	-0.0424
LPLI	0.3631	-2.153	0.0692	-0.1365
FORU	0.8021	-2.8836	0.0692	-0.2542
SCMA	-0.0909	0.3568	0.0692	-0.4486
EMTK	0.2917	-0.102	0.0692	-2.1802

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Tabel 5 menunjukkan nilai ERB tertinggi adalah PT. Media Nusantara Citra Tbk yaitu sebesar 0,5849. Sedangkan ERB terkecil adalah PT. Elang Mahkota Teknologi Tbk sebesar -2,1802.

Langkah selanjutnya adalah mengurutkan saham berdasarkan nilai ERB terbesar ke ERB terkecil. Kemudian menghitung nilai A_i , B_i , dan C_i menggunakan rumus (6). Saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham yang memiliki nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai C_i -nya. Saham yang memiliki nilai ERB dibawah nilai dibawah C_i tidak termasuk portofolio optimal. Berikut hasil perhitungan yang disajikan pada tabel 6 :

Tabel 6
Urutan ERB, Perhitungan C_i , dan Batas Optimal C_i

Saham	ERB	A_i	B_i	ΣA_j	ΣB_j	C_i
MNCN	0.5849	1.0081	1.7237	1.2183	1.7237	0.0304
ABBA	0.0678	46.3741	674.7148	47.5924	676.43851	0.0666
VIVA	0.0092	16.09958	1743.678	63.6919	2420.1166	0.0259
TMPO	-0.0111	-0.2107	19.1356	63.4813	49837.717	0.0013
JTPE	-0.0424	-2010.08	47398.5	-1946.6002	49818.581	-0.0390
LPLI	-0.1365	-45.8879	336.1575	-1992.4881	50173.875	-0.0397
FORU	-0.2542	-0.9945	3.9128	-1993.4826	50177.787	-0.0397
SCMA	-0.4486	-0.1688	0.3762	-1993.6514	50178.164	-0.0397
EMTK	-2.1802	-0.6840	0.3136	-1994.3355	50178.477	-0.0397

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada tabel 6 diketahui terdapat dua perusahaan yang memiliki nilai ERB yang lebih besar atau sama dengan nilai C^* . PT. Media Nusantara Citra Tbk memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai C^* yaitu 0,5849 dan 0,0304. Sedangkan PT. Mahaka Media Tbk memiliki nilai 0,0678 dan 0,0445. Perusahaan yang memiliki nilai ERB lebih kecil daripada nilai C^* tidak termasuk dalam portofolio optimal.

Proporsi Masing-Masing Saham

Setelah mengetahui saham yang membentuk portofolio optimal, yaitu PT. Media Nusantara Citra Tbk dan PT. Mahaka Media Tbk, langkah selanjutnya adalah menghitung proporsi masing-masing saham. Penulis menentukan proporsi 50%:50%, proporsi 60%:40%, proporsi 70%:30% berdasarkan preferensi investor, yaitu yang menawarkan tingkat keuntungan tertinggi dengan risiko terendah.

Menghitung Tingkat Keuntungan Portofolio

Perhitungan tingkat keuntungan portofolio adalah untuk mengetahui berapa besarnya tingkat keuntungan dari portofolio yang telah masuk dalam portofolio optimal.

a) Keuntungan Portofolio Proporsi 50% : 50%

Perhitungan tampak pada tabel 7

Tabel 7
Keuntungan Portofolio ($E(R_p)$) Proporsi 50%:50%

Portofolio	W_i	W_j	β_p	α_p	$E(R_m)$	$(E(R_p))$
1	50%	50%	-1,1786	0,267	0,1142	0,1324

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa dengan proporsi 50% : 50% tingkat keuntungan portofolio saham kombinasi antara saham PT.Mahaka Media Tbk dan PT.Media Nusantara Citra Tbk sebesar 0,1324.

- b) Keuntungan Portofolio Proporsi 60% : 40%
Perhitungan tampak pada tabel 8

Tabel 8
Keuntungan Portofolio (E(R_p)) Proporsi 60%:40%

Portofolio	W _i	W _j	β_p	α_p	E(R _m)	(E(R _p))
1	60%	40%	-1,4143	0,2136	0,1142	0,0521

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa dengan proporsi 60% : 40% tingkat keuntungan portofolio saham kombinasi antara saham PT.Mahaka Media Tbk dan PT.Media Nusantara Citra Tbk sebesar 0,0521.

- c) Keuntungan Portofolio Proporsi 70% : 30%
Perhitungan tampak pada tabel 9

Tabel 9
Keuntungan Portofolio (E(R_p)) Proporsi 70%:30%

Portofolio	W _i	W _j	β_p	α_p	E(R _m)	(E(R _p))
1	70%	30%	-1,6500	0,1602	0,1142	-0,0282

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa dengan proporsi 70% :30% tingkat keuntungan portofolio saham kombinasi antara saham PT. Mahaka Media Tbk dan PT. Media Nusantara Citra Tbk sebesar -0,0282.

Menghitung Risiko Portofolio

Risiko portofolio adalah seberapa besar risiko atau kerugian yang akan ditanggung oleh investor

- a) Risiko Portofolio Proporsi 50% : 50%
Hasil perhitungan tampak pada tabel 10

Tabel 10
Tingkat Risiko Portofolio (σ_p^2) Proporsi 50% : 50%

Portofolio	W _i	W _j	W _i ²	W _j ²	σ_p^2
1	50%	50%	25%	25%	0,0383

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada tabel 10 dapat dilihat bahwa dengan proporsi 50% : 50% tingkat risiko portofolio saham kombinasi antara saham PT. Mahaka Media Tbk dan PT. Media Nusantara Citra Tbk sebesar 0,0383.

- b) Risiko Portofolio Proporsi 60% : 40%
Hasil perhitungan tampak pada tabel 11

Tabel 11
Tingkat Risiko Portofolio (σ_p^2) Proporsi 60% : 40%

Portofolio	Wi	Wj	Wi ²	Wj ²	σ_p^2
1	60%	40%	36%	16%	0,0653

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada tabel 11 dapat dilihat bahwa dengan proporsi 60% :40% tingkat risiko portofolio saham kombinasi antara saham PT. Mahaka Media Tbk dan PT. Media Nusantara Citra Tbk sebesar 0,0653.

- c) Risiko Portofolio Proporsi 70% : 30%
Hasil perhitungan tampak pada tabel 12

Tabel 12
Tingkat Risiko Portofolio (σ_p^2) Proporsi 70% : 30%

Portofolio	Wi	Wj	Wi ²	Wj ²	σ_p^2
1	70%	30%	49%	9%	0,0941

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada tabel 12 dapat dilihat bahwa dengan proporsi 70% :30% tingkat risiko portofolio saham kombinasi antara saham PT.Mahaka Media Tbk dan PT.Media Nusantara Citra Tbk sebesar 0,0941.

Portofolio Optimal

Berdasarkan perhitungan kombinasi portofolio yang terdiri dari dua saham yang optimal maka, diperoleh hasil tingkat keuntungan portofolio dan tingkat risiko portofolio yang berbeda-beda. Berikut ini merupakan tabel untuk perbandingan keuntungan dan risiko portofolio

Tabel 13
Tingkat Keuntungan Portofolio dan Tingkat Risiko Portofolio

Portofolio	Proporsi 50% : 50%		Proporsi 60% : 40%		Proporsi 70% : 30%	
	E(Rp)	σ_p^2	E(Rp)	σ_p^2	E(Rp)	σ_p^2
1	0,1324	0,0383	0,0521	0,0653	-0,0282	0,0941

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2016

Pada pembentukan portofolio investor selalu ingin memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau mencari portofolio yang menawarkan risiko rendah dengan *return* tertentu. Maka para calon investor harus mampu untuk menentukan pilihan yang tepat pada saham-saham mana saja yang harus dibeli sehingga terbentuk portofolio optimal. Untuk itu dilakukan penilaian saham, penilaian yang dilakukan disini yaitu dengan analisis teknikal. Analisis teknikal mendasarkan pada pergerakan harga saham dari waktu ke waktu. Jadi untuk mengetahui pola pergerakan harga saham di masa yang akan datang berdasarkan pada observasi pergerakan saham di masa lalu. Data-data yang dipakai oleh peneliti adalah data-data pasar yang bersifat historis, seperti harga saham dan IHSG. Portofolio yang efisien didefinisikan sebagai portofolio yang memberikan *return* ekspektasi terbesar dengan tingkat risiko tertentu atau memberikan risiko yang terkecil dengan *return* ekspektasi tertentu. Portofolio

yang efisien dapat ditentukan dengan memilih *return* ekspektasi tertentu dan kemudian meminimumkan risikonya atau menentukan tingkat risiko yang tertentu dan kemudian memaksimumkan *return* ekspektasinya.

Portofolio optimal adalah kondisi yang dibutuhkan oleh investor yang mana akan dipilih oleh investor tergantung dari fungsi utilitasnya masing-masing. Tentunya yang akan dipilih adalah portofolio yang sesuai dengan preferensi investor yang bersangkutan terhadap tingkat keuntungan maupun risiko yang bersedia ditanggungnya.

Pembahasan

Setelah menganalisa dari sembilan saham dengan menggunakan Model Indeks Tunggal, terdapat tujuh saham yang nilai ERB nya dibawah nilai Ci yaitu saham PT. Visi Media Asia Tbk (VIVA) mempunyai nilai ERB sebesar 0,0092 dan nilai Ci sebesar 0,0259. PT. Tempo Inti Media Tbk (TMPO) mempunyai nilai ERB sebesar -0,0111 dan nilai Ci sebesar 0,0013. PT. Jasuindo Tiga Perkasa Tbk (JTPE) mempunyai nilai ERB sebesar -0,0424 dan nilai Ci sebesar 0,0390. PT. Star Pasific Tbk (LPLI) yang mempunyai nilai ERB sebesar -0,1365 dan nilai Ci sebesar -0,0397. PT. Fortune Indonesia Tbk (FORU) mempunyai nilai ERB sebesar -0,2542 dan nilai Ci sebesar -0,0397. PT. Surya Citra Media Tbk (SCMA) yang mempunyai nilai ERB sebesar -0,4486 dan nilai Ci sebesar -0,0397. PT. Elang Mahkota Teknologi Tbk (EMTK) yang mempunyai nilai ERB sebesar -2,1802 dan nilai Ci sebesar -0,0397. Dan dapat disimpulkan terdapat dua saham yang nilai ERB nya di atas nilai Ci nya yaitu saham PT. Media Nusantara Citra Tbk (MNCN) yang mempunyai nilai ERB sebesar 0,5849 dan nilai Ci sebesar 0,0304 dan PT. Mahaka Media Tbk (ABBA) yang mempunyai nilai ERB sebesar 0,0678 dan nilai Ci sebesar 0,0445. Tingkat keuntungan portofolio kedua saham paling tinggi berada pada proporsi saham 50% : 50% sebesar 0,1324. Sedangkan tingkat risiko kedua saham paling rendah berada pada proporsi 50% : 50% sebesar 0,0383. Sehingga dapat disimpulkan bahwa investor lebih baik berinvestasi pada kedua saham tersebut pada proporsi saham 50% : 50% karena memiliki tingkat keuntungan portofolio yang lebih tinggi dan tingkat risiko portofolionya paling rendah diantara proporsi saham 60% : 40% dan 70% : 30%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan Susanti dan Syahyunan (2013), hasil penelitian menunjukkan, setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan model indeks tunggal pada saham perusahaan LQ-45 periode Agustus 2009 - Juli 2012, terdapat 6 (enam) saham perusahaan yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio optimal saham, yaitu PT. Unilever Indonesia Tbk. (UNVR), PT. Gudang Garam Tbk. (GGRM), PT. Kalbe Farma Tbk. (KLBF), PT. Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR), PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. (INTP), dan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. (SMGR).

Pada penelitian ini, setelah menganalisa dari sembilan saham dengan menggunakan Model Indeks Tunggal, terdapat tujuh saham yang nilai ERB nya dibawah nilai Ci yaitu saham PT. Visi Media Asia Tbk (VIVA), PT. Jasuindo Tiga Perkasa Tbk (JTPE), PT. Tempo Inti Media Tbk (TMPO), PT. Star Pasific Tbk (LPLI), PT. Fortune Indonesia Tbk (FORU), PT. SuryaCitra Media Tbk (SCMA), PT. Elang Mahkota Teknologi Tbk (EMTK). Dan dapat disimpulkan terdapat dua saham yang nilai ERB nya di atas nilai Ci nya yaitu saham PT. Media Nusantara Citra Tbk (MNCN) dan PT. Mahaka Media Tbk (ABBA).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran yang dapat disampaikan oleh peneliti yaitu:

1. Untuk Investor sebaiknya melakukan investasi pada saham-saham yang membentuk portofolio optimal karena memiliki tingkat keuntungan yang lebih tinggi dari tingkat risikonya yang lebih rendah. Saham-saham yang masuk dalam portofolio layak untuk dimiliki karena dapat mengoptimalkan tingkat keuntungan investasi.
2. Untuk peneliti selanjutnya dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan analisis portofolio optimal dengan lebih memperbanyak sampel dan periode penelitian agar mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Halim, A. 2005. *Analisis Investasi*, Edisi kedua, Jakarta, Salemba Empat.
- Husnan, S. 2005. *Dasar – Dasar Teori Portofolio Dan Analisis Sekuritas*, Edisi Empat, Yogyakarta, UPP STIM YKPN.
- _____, 2009. *Dasar – Dasar Teori Portofolio Dan Analisis Sekuritas*, Edisi Empat, Yogyakarta, UPP STIM YKPN.
- Jogiyanto, 2003. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, BPFE.
- _____, 2008. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Kelima, Yogyakarta, BPFE.
- Samsul, M. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: ERLANGGA.
- Siamat, D. 2005. *Manajemen Lembaga Keuangan*, Edisi Kelima, Jakarta, FEUI.
- Sunariyah, 2006. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Edisi Kelima, Yogyakarta UPP AMP YKPN.
- Tandelilin, 2010. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*, Edisi Pertama, Yogyakarta, Kanisius.
- Tjipto, D, dan H.M. Fakhruddin, 2011. *Pasar Modal Di Indonesia*, Edisi Ketiga, Jakarta, Salemba Empat.

