

## ANALISIS PORTOFOLIO MODEL INDEKS TUNGGAL SEBAGAI DASAR OPTIMALISASI INVESTASI SAHAM PERBANKAN

Putri Dwi Lestari  
*putreeners@gmail.com*  
Heru Suprihadi

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya

### ABSTRACT

*One of the investment characteristics on securities is the easiness to create investment portfolio, it means that the investors can easily to deploy (conduct diversification) their investments in various opportunities of investment. The single index portfolio model is based on the idea that the profit level of securities is influenced by the level of market profit. When the market is getting better, the stock prices increase and moreover, It shows that the profit level of a stock is correlated to the market change. The samples are 6 go public banking companies. The data is the individual stock price, the amount of dividend which has been shared, the interest of Bank Indonesia rates, the Composite Stock Price 2013 Index which have been obtained from the STIESIA IDX Investment Gallery Surabaya. The result of this research shows that the optimal portfolio cannot be formed since the sample of stocks has the negative value of ERB. It shows that the stock return level of these stocks are under the risk-free rate of return on assets in this case is the interest of Bank Indonesia rates. Therefore, the investors had better to invest their capital in the bank since it is more profitable.*

*Keywords: Single Index Model, Stock, and Negative ERB.*

### ABSTRAK

Salah satu karakteristik investasi pada sekuritas adalah kemudahan untuk membentuk portofolio investasi, artinya investor dapat dengan mudah menyebar (melakukan diversifikasi) investasinya pada berbagai kesempatan investasi. Portofolio model indeks tunggal mendasarkan diri pada pemikiran bahwa tingkat keuntungan suatu sekuritas dipengaruhi oleh tingkat keuntungan pasar. Pada saat pasar membaik maka harga saham-saham juga meningkat demikian pula sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu saham berkorelasi dengan perubahan pasar. Sampel penelitian meliputi 6 perusahaan perbankan di Bursa Efek Indonesia. Data yang digunakan adalah Data Harga Saham Individu, Jumlah Dividen yang dibagikan, Tingkat Suku Bunga Bank Indonesia, Indeks Harga Saham Gabungan tahun 2013 yang diperoleh dari Galeri Investasi BEI STIESIA Surabaya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa portofolio optimal tidak dapat terbentuk karena saham-saham sampel memiliki nilai ERB negatif. Hal ini menunjukkan bahwa saham-saham tersebut mempunyai tingkat pengembalian saham yang masih dibawah tingkat pengembalian aset bebas risiko dalam hal ini Suku Bunga Bank Indonesia. Sehingga lebih baik investor menginvestasikan dananya di bank karena lebih menguntungkan.

Kata kunci: Model Indeks Tunggal, Saham, ERB Negatif

### PENDAHULUAN

Pasar modal Indonesia dalam beberapa tahun terakhir telah menjadi perhatian banyak pihak. Pasar modal adalah pasar untuk berbagai instrumen keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk hutang maupun modal sendiri, baik yang diterbitkan pemerintah, *public aothorities*, maupun perusahaan swasta (Husnan, 2009:3). Perkembangan pasar modal dipengaruhi oleh meningkatnya kesadaran masyarakat untuk berinvestasi, hal ini disebabkan adanya peningkatan kebutuhan masyarakat yang tidak lagi berupa kebutuhan pokok saja. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, masyarakat memerlukan penghasilan tambahan. Pasar modal menjadi wahana alternatif bagi masyarakat untuk berinvestasi dan memperoleh penghasilan tambahan yang diharapkan

hasil investasi tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan serta meningkatkan kesejahteraan di masa yang akan datang.

Menurut Jogiyanto (2010:5), investasi dapat didefinisikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu. Salah satu bentuk investasi yang mulai diminati adalah investasi saham melalui bursa. Pada dasarnya dalam berinvestasi, seorang investor harus mempertimbangkan dua hal yakni tingkat pengembalian (*return*) dan besarnya risiko yang akan ditanggung oleh investor.

*Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung resiko atas investasi yang dilakukannya, artinya apabila pemodal mengharapkan untuk memperoleh tingkat keuntungan yang tinggi, maka pemodal harus bersedia menanggung risiko yang tinggi pula. *Return* dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi atau *return* ekspektasi yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi dimasa mendatang (Jogiyanto, 2010:205).

Adanya ketidakpastian di masa yang akan datang akan menyebabkan risiko dalam berinvestasi. Risiko dalam investasi dibagi menjadi tiga jenis yaitu *Well-diversified Risk*, *Nondiversifiable Risk* dan *total risk*. *Well-diversified Risk* merupakan risiko sekuritas yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio. *Nondiversifiable* merupakan risiko yang tidak dapat di-diversifikasikan oleh portofolio. Risiko ini terjadi karena kejadian-kejadian diluar kegiatan perusahaan, seperti inflasi, resesi dan lain sebagainya. Risiko Total (*total risk*) merupakan penjumlahan dari *diversifiable risk* dan *nondiversifiable risk* (Jogiyanto, 2010:278).

Investasi dalam bentuk portofolio saham merupakan salah satu pilihan dalam "bermain" di pasar modal. Sesuai dengan ungkapan "jangan meletakkan semua telur dalam satu keranjang", Hal tersebut menjelaskan bahwa risiko investasi dapat diperkecil melalui pembentukan portofolio yang efisien, sehingga risikonya lebih rendah daripada risiko masing-masing instrument investasi saham yang membentuk portofolio tersebut (Zubir, 2011 :19). Hasil dari analisis ini akan menentukan ketepatan dalam pengambilan keputusan investasi yang akan diambil oleh investor.

Untuk meminimumkan risiko yang ditanggung oleh calon investor, dapat dilakukan dengan mengkombinasikan investasi saham yang akan dipilih serta menentukan proporsi yang akan diinvestasikan pada masing-masing saham. Untuk membentuk portofolio yang optimal, investor harus menentukan portofolio yang efisien terlebih dahulu. Portofolio efisien adalah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan tertentu dengan risiko terendah, atau risiko tertentu dengan tingkat keuntungan tertinggi (Husnan, 2009:123). Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seseorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien.

Dalam menganalisis portofolio, ada beberapa model yang dapat digunakan oleh investor antara lain adalah *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), model Markowitz dan model indeks tunggal. CAPM merupakan model untuk menentukan harga suatu aset. Model ini mendasarkan diri pada kondisi ekuilibrium, dalam keadaan ekuilibrium tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh pemodal untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut (Husnan, 2009 : 177). Model Markowitz membatasi pilihan investor hanya pada portofolio yang terdiri dari aset berisiko, padahal pada kenyataannya investor bebas memilih portofolio yang juga terdiri dari aset bebas risiko. Oleh sebab itu, William Sharpe pada tahun 1963 mengembangkan model indeks tunggal yang didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks pasar dan mempunyai reaksi yang sama terhadap suatu faktor atau indeks harga saham gabungan (IHSG).

Model indeks tunggal merupakan penyederhanaan dari model-model optimalisasi portofolio investasi lain seperti Model Markowitz dan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

Konsep model indeks tunggal mendasarkan diri pada pemikiran bahwa tingkat keuntungan suatu sekuritas dipengaruhi oleh tingkat keuntungan pasar. Pada saat pasar membaik maka harga saham-saham juga meningkat. Demikian pula sebaliknya pada saat pasar memburuk maka harga saham-saham akan turun harganya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu saham berkorelasi dengan perubahan pasar (Husnan, 2009 : 103)

Bursa efek menawarkan berbagai macam sektor yang dapat dijadikan pilihan investasi, terutama dalam membentuk portofolio. Melihat pesatnya perkembangan dunia perbankan saat ini, beberapa analis memprediksikan bahwa sektor perbankan akan mampu mendatangkan keuntungan bagi para investornya. Menurut Undang-Undang No 10 tahun 1998 (dalam Arthesa dan Handiman, 2009:6), Perbankan adalah segala sesuatu yang menyangkut tentang bank, mencakup kelembagaan, kegiatan usaha, serta cara dan proses dalam melaksanakan kegiatan usahanya.

Salah satu karakteristik investasi pada sekuritas adalah kemudahan untuk membentuk portofolio investasi, artinya investor dapat dengan mudah menyebar (melakukan diversifikasi) investasinya pada berbagai kesempatan investasi. Karena itulah perlu dipahami proses investasi yaitu dimulai dari perumusan kebijakan investasinya sampai dengan evaluasi kinerja investasi tersebut (Husnan, 2009 : 47). Terdapat banyak faktor yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan, terutama dalam pengambilan sebuah keputusan untuk investasi. Keakuratan analisis terhadap penilaian risiko investasi sangat dipertaruhkan. Berdasarkan Latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang dapat dikemukakan adalah “Bagaimana optimalisasi portofolio yang menghasilkan *expected return* maksimum dan risiko saham minimum dengan menggunakan model indeks tunggal sebagai dasar pertimbangan investasi saham pada perusahaan perbankan di Bursa Efek Indonesia?”

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis optimalisasi portofolio yang menghasilkan *expected return* maksimum dan risiko saham minimum dengan model indeks tunggal sebagai dasar pertimbangan investasi saham pada perusahaan perbankan di Bursa Efek Indonesia.

## TINJAUAN TEORETIS

### Pasar Modal

Pasar modal juga dapat didefinisikan sebagai pasar untuk berbagi instrumen keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk hutang maupun modal sendiri, baik yang diterbitkan pemerintah (*public aothorities*), maupun perusahaan swasta (Husnan, 2009:3)

Pasar modal mulai menunjukkan peranan penting dalam mobilitas dana untuk menunjang pembangunan nasional. Akses dana dari pasar modal telah mengundang banyak perusahaan nasional untuk menyerap dana masyarakat tersebut dengan tujuan beragam. Menurut Darmadji dan Fakhrudin (2011:2) manfaat pasar modal adalah (1) Menyediakan sumber pembiayaan (jangka panjang) bagi dunia usaha sekaligus memungkinkan alokasi sumber dan secara optimal (2) Memberikan wahana investasi bagi investor sekaligus memungkinkan upaya diversifikasi (3) Menyediakan indikator utama (*leading indicator*) bagi tren ekonomi Negara (4) Memungkinkan penyebaran kepemilikan perusahaan hingga lapisan masyarakat menengah (5) Memungkinkan penyebaran kepemilikan, keterbukaan, dan profesionalisme serta penciptaan iklim berusaha yang sehat.

Pada dasarnya, pasar modal merupakan pasar untuk berbagai instrument keuangan jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk utang maupun modal sendiri. Bentuk instrumen di pasar modal disebut efek yaitu surat berharga yang berupa saham, obligasi, bukti right, bukti waran dan produk turunan atau disebut *derivative*.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, dapat dijelaskan instrument pasar modal menurut samsul (2006 : 45) adalah (1) Saham preferen merupakan jenis saham yang memiliki hak terlebih dahulu untuk menerima laba dan memiliki hak laba kumulatif. (2) Saham Biasa yaitu jenis saham yang akan menerima laba setelah laba bagian saham preferen dibagikan. Jika perusahaan hanya mengeluarkan satu kelas saham saja, saham ini biasanya dalam bentuk saham biasa (*common stock*). (3) Obligasi adalah surat berharga atau sertifikat yang berisi kontrak antara pemberi pinjaman (dalam hal ini pemodal) dengan yang diberi pinjaman (*emiten*). Pemegang obligasi akan menerima kupon sebagai pendapatan dari obligasi yang dibayarkan setiap 3 bulan atau 6 bulan sekali (4) Bukti right (*Right Issue*) adalah produk turunan dari saham. *Right issue* merupakan pemberian hak kepada para pemegang saham untuk membeli saham baru dari perusahaan dengan harga tertentu dan dalam batas waktu tertentu. Harga tertentu disini berarti harganya sudah ditentukan di awal dan biasa disebut dengan harga pelaksana atau harga tebusan (*Strike Price* atau *Exercise Price*). Biasanya *strike price*, harganya dibawah harga pasar. (5) Waran adalah hak untuk membeli saham biasa pada waktu dan harga yang sudah ditentukan. Harga tertentu disini berarti harganya sudah ditentukan di awal dan harganya diatas harga pasar. Waran tidak hanya diberikan kepada pemegang saham lama, tetapi juga sering diberikan kepada pemegang obligasi.

Pasar modal merupakan pertemuan *supply* dan *demand* akan dana jangka panjang yang *transferable*. Karena itu keberhasilan pembentukan pasar modal dipengaruhi oleh *supply* dan *demand* tersebut. Menurut Husnan (2009:8) faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pasar modal adalah (1) *Supply* Sekuritas (2) *Demand* akan sekuritas (3) Kondisi politik dan ekonomi (5) Masalah hukum dan peraturan (6) Keberadaan lembaga yang mengatur dan mengawasi pasar modal dan berbagai lembaga yang memungkinkan dilakukan transaksi secara efisien.

### Investasi

Menurut Jogiyanto (2010:5) investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu. Pada dasarnya, tujuan orang melakukan investasi adalah untuk menghasilkan keuntungan dan meningkatkan kesejahteraan investor

Investasi ke dalam aktiva keuangan dapat berupa investasi langsung dan investasi tidak langsung (Jogiyanto, 2010:7). (1) Investasi langsung dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang dapat diperjual-belikan dipasar uang (*money market*), pasar modal (*capital market*) atau pasar turunan (*derivative market*) misalnya tabungan, *T-bill*, saham, opsi dan *future contract*. (2) Investasi tidak langsung 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 kedalam portofolionya.

### Langkah-Langkah dan Keputusan Investasi

Untuk menghindari risiko - risiko investasi seorang investor memerlukan kecakapan, pengalaman dan kejelian untuk melakukan tindakan dengan cermat dan tepat sehingga dapat terhindar dari adanya risiko kerugian investasi. Untuk itu guna menghindari atau memperkecil dari risiko dalam melakukan investasi sekuritas/efek perlu dilakukan beberapa tahapan proses, yaitu dimulai dari perumusan kebijakan sampai dengan evaluasi kinerja investasi. Proses investasi menunjukkan bagaimana pemodal seharusnya melakukan investasi tersebut dan kapan investasi tersebut akan dilakukan, agar dapat menghindarkan dari adanya risiko dalam investasi.

Menurut Husnan (2009:48) untuk melakukan investasi dalam sekuritas/efek adanya beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, yaitu sekuritas apa yang akan dipilih, seberapa banyak investasi tersebut, dan kapan investasi tersebut akan dilakukan. Untuk mengambil keputusan tersebut diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

*Pertama* Menentukan kebijakan investasi, Pada tahap awal ini investor perlu menentukan tujuan investasinya dan berapa banyak investasi tersebut akan dilakukan. Tujuan investasi harus dinyatakan baik dalam keuntungan maupun risiko.

*Kedua* Analisis sekuritas ,tahap ini menyangkut kegiatan para investor untuk melakukan analisa terhadap sekuritas individual atau kelompok. Ada dua filosofi dalam melakukan analisis sekuritas. Pertama adalah adanya sekuritas yang *mispriced* (harganya salah, mungkin terlalu tinggi, mungkin terlalu rendah) dan analisis dapat mendeteksi sekuritas-sekuritas tersebut. Ada dua cara untuk melakukan analisis ini yakni analisis teknikal dan fundamental. Analisis teknikal menggunakan data (perubahan) harga di masa yang lalu sebagai upaya untuk memperkirakan harga sekuritas dimasa akan datang. Analisis fundamental berupaya mengidentifikasi prospek perusahaan (lewat analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya) untuk bisa memperkirakan harga saham dimasa yang akan datang. Kedua adalah pendapat bahwa harga sekuritas adalah wajar. Dalam hal ini pemilihan sekuritas didasarkan atas preferensi risiko para pemodal (pemodal yang bersedia menanggung risiko tinggi akan memilih saham yang lebih berisiko), pola kebutuhan kas (pemodal yang menginginkan penghasilan yang pasti akan memilih saham yang membagikan dividen dengan stabil). Keuntungan yang diperoleh oleh pemodal adalah sesuai dengan risiko yang mereka tanggung.

*Ketiga* Pembentukan portofolio (sekumpulan investasi). Pada tahap ini menyangkut identifikasi sekuritas - sekuritas mana yang akan dipilih dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Diversifikasi dimaksudkan untuk mengurangi risiko yang ditanggung .

*Keempat* Melakukan revisi sekuritas. Pada tahap ini merupakan pengulangan terhadap tiga tahap sebelumnya, dengan maksud kalau perlu melakukan perubahan terhadap sekuritas yang telah dimiliki. Jika portofolio tidak lagi optimal atau tidak sesuai dengan preferensi risiko pemodal, maka pemodal dapat melakukan perubahan terhadap sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio tersebut.

*Kelima* Evaluasi kinerja sekuritas. Dalam tahap ini pemodal melakukan penilaian terhadap *performance* (kinerja) portofolio, baik dalam aspek tingkat keuntungan yang diperoleh maupun risiko yang ditanggung. Untuk melakukan evaluasi agar yang dipilih sesuai dengan keinginan, sebagai tolak ukur keberhasilan, langkah evaluasi dapat menggunakan dua cara yaitu pengukuran (*measurement*) , adalah penilaian atas kerja sekuritas, atas dasar asset yang telah ditanamkan dalam sekuritas tersebut dan perbandingan (*comparison*) , adalah penilaian atas dasar perbandingan atas dua asset sekuritas yang memiliki risiko yang sama.

## Saham

Pengertian saham menurut Rusdin (2008:68) adalah Sertifikat yang menunjukkan bukti kepemilikan suatu perusahaan, dan pemegang saham memiliki hak klaim atas penghasilan dan aktiva perusahaan. Menurut Jogiyanto (2010:111) jenis saham dibagi menjadi 3 yakni (1) Saham Preferen yang mempunyai sifat gabungan (*hybrid*) antara obligasi (*bond*) dan saham biasa. Seperti obligasi yang membayarkan bunga atas pinjaman, saham preferen juga memberikan hasil tetap yang berupa dividen preferen. Seperti saham biasa, dalam hal likuidasi, klaim pemegang saham preferen dibawah klaim pemegang obligasi. (2) Saham Biasa ,Jika perusahaan hanya mengeluarkan satu kelas saham saja, saham ini biasanya dalam

bentuk saham biasa (*common stock*). Pemegang saham adalah pemilik dari perusahaan yang mewakili kepada manajemen untuk menjalankan operasi perusahaan. (3) Saham Treasuri, merupakan saham milik perusahaan yang sudah pernah dikeluarkan dan beredar yang kemudian dibeli kembali oleh perusahaan untuk tidak dipensiunkan tetapi disimpan sebagai treasuri.

### Keuntungan dan Kerugian Investasi Saham

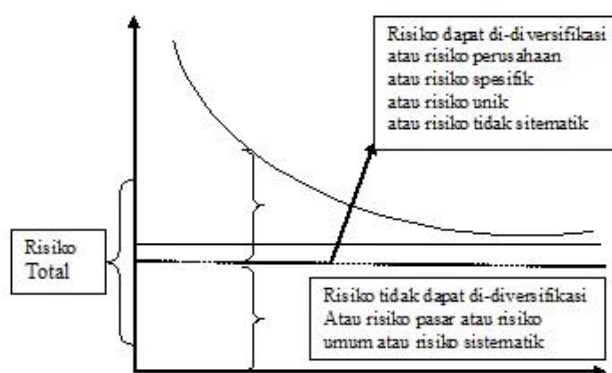
Keuntungan investasi saham menurut Darmaji dan Fakhruddin (2011:9) adalah mendapatkan pembagian keuntungan yang diberikan perusahaan penerbit saham tersebut atas keuntungan yang dihasilkan perusahaan (*Dividen*) dan mendapatkan *Capital gain* (selisih antara harga beli dan harga jual. Sedangkan kerugian investasi saham menurut Darmadji dan Fakhruddin (2011:10) adalah tidak mendapat *dividen* dan *Capital loss* (harga jual lebih rendah dari pada harga beli). Disamping risiko tersebut, seorang pemegang saham juga masih dihadapkan dengan potensi risiko lainnya yakni Perusahaan bangkrut atau dilikuidasi, Saham dikeluarkan dari bursa (*delisting*) serta Saham diberhentikan sementara.

### Portofolio

Portofolio merupakan kombinasi atau gabungan atau sekumpulan aset, baik berupa aset riil maupun aset finansial yang dimiliki oleh investor (Tandelilin, 2010:156). Hampir semua orang mempunyai portofolio investasi baik yang berbentuk tanpa disengaja atau memang diputuskan melalui perencanaan yang didukung dengan perhitungan dan pertimbangan rasional.

### Return dan Risiko Portofolio

*Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. Menurut Jogiyanto (2010 : 253) *return* portofolio dibagi menjadi 2 yakni (1) *Return Realisasi Portofolio (Portfolio Realized Return)* merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* realisasi masing-masing sekuritas tunggal didalam portofolio tersebut (2) *Return yang Diharapkan Portofolio ( Portfolio Expected Return )* merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* yang diharapkan masing-masing sekuritas tunggal didalam portofolio



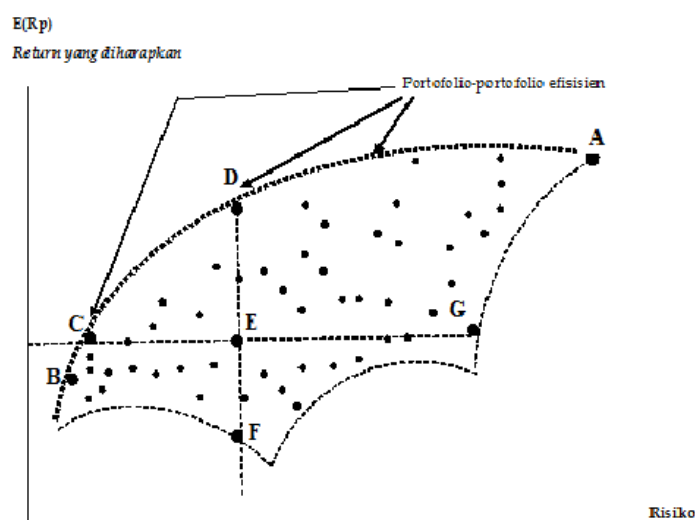
**Gambar 1**  
**Risiko Total, Risiko Yang Dapat Di-diversifikasi Dan Yang Tidak Dapat Di-diversifikasi**

Sumber : Jogiyanto (2010:278)

Berdasarkan gambar 1 risiko portofolio dibagi menjadi 3 yakni (1) *Well-diversified Risk* disebut juga risiko yang dapat di-diversifikasi (*diversifiable risk*) atau risiko perusahaan (*company risk*) atau risiko unik (*unique risk*) atau risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*) merupakan risiko sekuritas yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio. Karena risiko ini unik untuk perusahaan, yaitu hal yang buruk terjadi di perusahaan dapat diimbangi dengan hal yang baik terjadi di perusahaan lain, maka risiko ini dapat di-diversifikasi di dalam portofolio. Contoh risiko ini adalah pemogokan buruh, tuntutan oleh pihak lain dan lain sebagainya (2) *Nondiversifiable Risk* disebut juga risiko pasar (*market risk*) atau risiko umum (*general risk*) atau risiko sistematis (*systematic risk*) merupakan risiko yang tidak dapat di-diversifikasikan oleh portofolio. Risiko ini terjadi karena kejadian-kejadian diluar kegiatan perusahaan, seperti inflasi, resesi dan lain sebagainya. (3) Risiko Total (*total risk*) merupakan penjumlahan dari *diversifiable risk* dan *nondiversifiable risk*. Pada gambar 1 menunjukkan risiko total dan komponennya yang berupa risiko yang dapat di-diversifikasi dan risiko yang tidak dapat di-diversifikasi (Jogiyanto (2010:278)).

### Portofolio Efisien

Portofolio efisien adalah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan tertentu dengan risiko terendah, atau risiko tertentu dengan tingkat keuntungan tertinggi (Husnan, 2009:123).



**Gambar 2**  
**Portofolio-Portofolio Efisien**

Sumber : (Jogiyanto, 2010:308)

Berdasarkan gambar 2 investor akan memilih portofolio D dibandingkan dengan portofolio E atau portofolio F. Portofolio E lebih baik dari portofolio F dan portofolio D lebih baik dari portofolio E, karena dengan risiko yang sama, *return* yang diharapkan portofolio D lebih tinggi dibandingkan dengan *return* yang diharapkan portofolio E atau F. Dengan demikian portofolio D adalah portofolio efisien.

Dengan cara yang sama dapat juga dijelaskan bahwa portofolio C lebih baik dari portofolio E atau G. Portofolio E lebih baik dari portofolio G dan portofolio C lebih baik dari portofolio E, karena dengan *return* yang diharapkan yang sama, risiko portofolio C lebih kecil dibandingkan dengan risiko portofolio E atau G. Dengan demikian portofolio C juga

merupakan portofolio yang efisien. Dengan cara yang sama juga, maka dapat ditentukan bahwa titik di kurva A sampai dengan B akan berisi dengan portofolio-portofolio efisien.

Dari penjelasan di atas, maka portofolio efisien dapat didefinisikan sebagai portofolio yang memberikan *return* yang diharapkan terbesar dengan risiko yang tertentu atau memberikan risiko yang terkecil dengan *return* yang diharapkan yang tertentu (Jogiyanto,2010:309)

### Model Indeks Tunggal

William Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut dengan model indeks tunggal (*single-index model*). Model ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di model Markowitz. Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks harga saham naik. Sebaliknya, jika indeks harga saham turun, kebanyakan saham mengalami penurunan harga. Hal tersebut memungkinkan bahwa tingkat pengembalian dari sekuritas berkorelasi karena adanya reaksi umum terhadap perubahan-perubahan nilai pasar (Jogiyanto, 2010:339).

### Portofolio Optimal Berdasarkan Model Indeks Tunggal

Portofolio yang optimal adalah Portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien sesuai dengan preferensi investor yang berkaitan dengan *return* dan risiko dari portofolio tersebut dan memberikan tingkat pengembalian tertinggi diantara portofolio yang ada dengan tingkat risiko yang sama.

Menurut Jogiyanto (2010:361) Untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan kedalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara *excess return* dengan *beta* (*excess return to beta ratio*) Notasi dari rasio ini adalah

$$ERB = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \quad (\text{Jogiyanto, 2010:362})$$

Keterangan :

$ERB_i$  : *excess return to beta* sekuritas ke i

$E(R_i)$  : *return* ekspektasi berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke i

$R_{BR}$  : *return* aktiva bebas risiko

$\beta_i$  : *beta* sekuritas ke-i

*Excess return* didefinisikan sebagai selisih *return* yang diharapkan 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 menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yakni *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 batas pembatas (*Cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi.



## Penelitian Terdahulu

**Tabel 1**  
**Pemetaan Penelitian Terdahulu**

Nama Peneliti	Judul	Teknik Analisis Data	Hasil Penelitian
Umanto (2008)	Analisis dan Penilaian Kinerja Portofolio Optimal saham-saham LQ-45	ERB (pada model indeks tunggal) dan <i>excess return to standard deviation/ ERS(model constant correlation)</i>	Portofolio yang dibentuk dengan model korelasi konstan terdiri dari empat saham yakni TLKM, INTP, PNBK. Portofolio yang dibentuk dengan menggunakan model indeks tunggal yakni Saham INCO, INTP, ASII, TLKM, INKP, PNBK, KLBF, ISAT, SMCB, MEDC, UNVR dan BLTA
Winarti (2013)	Analisis portofolio dengan model indeks tunggal untuk menentukan portofolio yang optimal pada saham-saham Jakarta Islamic Indeks di Bursa Efek Indonesia	Indeks Tunggal	Terdapat 3 saham yang masuk dalam <i>efficient frontier</i> yakni PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk, PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk, PT. Media Nusantara Citra Tbk.
Rutin (2014)	Analisis Pembentukan Portofolio Dengan Model Indeks Tunggal Sebagai Dasar Pertimbangan Investasi Saham	Indeks Tunggal	terdapat 2 dari 5 saham yang tergolong dalam portofolio optimal yakni: PT. Unilever Indonesia Tbk dan PT. Darya Varia Laboratoria Tbk
Penelitian Sekarang (2015)	Analisis Portofolio Dengan Model Indeks Tunggal Sebagai Dasar Optimalisasi Investasi Saham Pada Perusahaan Perbankan di BEI	Indeks Tunggal	Hasil perhitungan pada periode penelitian ini menunjukkan tidak terbentuk portofolio optimal karena memiliki nilai <i>excess return to beta</i> negatif hal ini menunjukkan bahwa saham-saham tersebut mempunyai tingkat pengembalian saham yang masih dibawah tingkat pengembalian aset bebas risiko

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian dan Populasi

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif karena penelitian ini menggambarkan dan menganalisis pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal. Penelitian ini merumuskan dan menafsirkan data yang telah diperoleh di Bursa Efek Indonesia dan Bank Indonesia sehingga memberikan gambaran yang jelas melalui pengumpulan, penyusunan dan analisis data untuk diketahui gambaran umum perusahaan perbankan *go public* yang sedang diteliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah saham LQ-45 periode Agustus 2014 – Januari 2015 yang meliputi: Astra Agro Lestari, Tbk; Adhi Karya (Pesero), Tbk; Adaro Energy, Tbk; AKR Corporindo, Tbk; Aneka Tambang (Persero), Tbk; Astra International, Tbk; Alam Sutera Realty, Tbk ; Bank Central Asia, Tbk; Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk; Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk; Bank Tabungan Negara (Persero), Tbk; Bank Danamon Indonesia, Tbk; Bank Mandiri (Persero), Tbk; Global Mediacom, Tbk; Bumi Serpong Damai, Tbk; Charoen Pokphand Indonesia, Tbk; Ciputra Development, Tbk; XL Axiata, Tbk; Gudang Garam, Tbk; Harum Energy, Tbk; Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk; Vale Indonesia, Tbk; Indofood Sukses Makmur, Tbk; Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk; Indo Tambang Raya

Megah, Tbk; Jasa Marga (Persero), Tbk; Kalbe Farma, Tbk; Lippo Karawaci, Tbk; Matahari Departement Store, Tbk; PP London Sumatra Indonesia, Tbk; Media Nusantara Citra, Tbk; Perusahaan Gas Negara (Persero), Tbk; Tambang Batubara Bukit Asam (Persero), Tbk; PP (Persero), Tbk; Pakuwon Jati, Tbk; Surya Citra Media, Tbk; Semen Indonesia (Persero), Tbk; Summarecon Agung, Tbk; Express Transindo Utama, Tbk; Tower Bersama Infrastructure, Tbk; Telekomunikasi Indonesia (Persero), Tbk; United Tractors, Tbk; Unilever Indonesia, Tbk; Wijaya Karya (Persero), Tbk; Waskita Karya (Persero), Tbk.

### **Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel menggunakan *judgment Sampling yakni* teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan saham yang termasuk dalam kategori indeks L-Q 45 periode Agustus 2014 - Januari 2015. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 45 perusahaan. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 6 perusahaan perbankan *go public* di Bursa Efek Indonesia. Sampel dalam penelitian ini meliputi: Bank Central Asia, Tbk; Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk; Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk; Bank Tabungan Negara (Persero), Tbk; Bank Danamon Indonesia, Tbk; Bank Mandiri (Persero), Tbk

### **Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan adalah sumber data sekunder yakni sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau melalui dokumen. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip yang dipublikasikan. Sumber penelitian ini diperoleh dari pencatatan terhadap data-data pada dokumen Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Laporan Bank Indonesia.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari buku-buku, jurnal, skripsi serta internet yang berhubungan dengan penelitian ini. Selain itu peneliti juga mengadakan penelitian dan pencatatan terhadap data-data pada dokumen Bursa Efek Indonesia dan Laporan Bank Indonesia. Data yang digunakan adalah Propektus Perusahaan, Data Harga Saham Individu, Jumlah *Dividen* yang dibagikan, Tingkat Suku Bunga Bank Indonesia, Indeks Harga Saham Gabungan yang diperoleh dari Galeri Investasi BEI STIESIA Surabaya.

### **Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

#### **a. Portofolio Optimal**

Portofolio yang optimal adalah Portofolio yang dipilih investor yang memberikan tingkat pengembalian tertinggi dengan tingkat risiko yang rendah. Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB (*excess return to beta ratio*) yang tinggi. Aktiva-aktiva dengan rasio ERB yang rendah tidak akan dimasukkan ke dalam portofolio optimal.

Dalam penelitian ini analisis portofolio yang digunakan adalah menggunakan model indeks tunggal yakni model yang berdasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Model ini mengkaitkan *return* dari suatu sekuritas dan *return* dari indeks pasar

#### **b. Investasi Saham**

Investasi adalah menempatkan uang atau dana dengan harapan untuk memperoleh tambahan keuntungan atas uang atau dana tersebut dimasa yang akan datang. Saham merupakan surat berharga yang dimiliki investor sebagai bukti penyertaan modal atau

kepemilikan atas suatu perusahaan perseroan terbatas. Variabel ini diukur dengan mempertimbangkan *return*, *expected return*, risiko serta varian dari saham.

*Return Saham* adalah pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi. Pendapatan investasi dalam saham ini merupakan keuntungan yang diperoleh dari jual beli saham. *Expected Return* adalah laba yang akan diterima oleh pemodal atas investasinya pada perusahaan emiten dalam waktu yang akan datang. Risiko dari Saham adalah Kemungkinan *return* yang diterima (*realized return*) menyimpang dari *return* yang diharapkan (*expected return*). Varian dari kesalahan residu sekuritas ke *i* adalah bagian dari risiko saham yang tidak dipengaruhi oleh pergerakan pasar. Untuk mengetahui varian *return* saham *i* dapat dihitung berdasarkan varian dari kesalahan residu pada masing-masing saham yang menunjukkan besarnya risiko tidak sistematis.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menghitung portofolio optimal dengan model indeks tunggal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung tingkat keuntungan masing-masing saham.

$$\text{Return saham} = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

Keterangan :

- $P_t$  = *Price*, yaitu harga untuk waktu *t*
- $P_{t-1}$  = *Price*, yaitu harga untuk waktu sebelumnya
- $D_t$  = *Dividen* Periodik

2. Menghitung indeks keuntungan pasar

$$R_m = \frac{(IHSG_t - IHSG_{t-1})}{IHSG_{t-1}} \quad E(R_m) = \frac{\sum (R_m)}{n}$$

Keterangan:

- $R_m$  = Keuntungan pasar pada bulan ke-*t*
- $IHSG_t$  = Indeks harga saham gabungan pada bulan ke *t*
- $IHSG_{t-1}$  = Indeks harga saham gabungan pada bulan ke *t-1*
- $E (R_m)$  = Tingkat keuntungan ekpektasi dari indeks pasar
- $n$  = Jumlah periode atau bulan

3. Menghitung Koefisien *alpha* ( $\alpha$ ) dan *beta* ( $\beta$ )

Memperkirakan apa yang akan terjadi dengan suatu variabel apabila variabel lain berubah

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

Keterangan:

- $n$  = Jumlah periode
- $X$  = Indeks keuntungan pasar
- $Y$  = Tingkat keuntungan saham
- $\beta_i$  = *Beta* saham *i*
- $\alpha_i$  = *Alpha* saham *i*

4. Menentukan *return* yang diharapkan dari masing-masing saham ( $E(R_i)$ ) dengan rumus :
- $$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_m)$$

Keterangan :

$\beta_i$  = Beta saham i

$\alpha_i$  = Alpha saham i

$E(R_m)$  = Tingkat keuntungan ekpektasi dari indeks pasar

5. Menghitung varian dari *return* pasar yang menunjukkan risiko indeks pasar ( $\sigma_{M^2}$ ) dengan rumus :

$$\sigma_{M^2} = \frac{\sum[(R_m - E(R_m))^2]}{n-1}$$

Keterangan:

$R_m$  = Keuntungan pasar pada bulan ke-t

$E(R_m)$  = Tingkat keuntungan ekpektasi dari indeks pasar

n = Jumlah Periode

6. Menghitung kesalahan residu ( $e_i$ ) dengan rumus :

$$e_i = R_{it} - \alpha_i - \beta_i \cdot R_{mt}$$

Keterangan :

$R_{it}$  = Return realisasi saham

$\beta_i$  = Beta saham i

$\alpha_i$  = Alpha saham i

$R_{mt}$  = Keuntungan pasar pada bulan ke-t

Dikarenakan nilai  $\alpha$  dan  $\beta$  adalah konstan dari waktu ke waktu maka nilai ekspektasi dari kesalahan residu adalah sama dengan nol.

7. Menentukan varian dari kesalahan residu ( $\sigma_{e_i^2}$ ) dengan rumus :

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

Keterangan:

$e_i$  = Kesalahan Residu

n = Jumlah Periode

8. Menghitung total risiko saham perusahaan berdasarkan model indeks tunggal ( $\sigma_i^2$ ) dengan rumus :

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

Keterangan

$\beta_i$  = Beta saham i

$\sigma_{M^2}$  = varian dari *return* pasar

$\sigma_{e_i^2}$  = Varian kesalahan residu

9. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB) sekuritas ke-i dengan rumus

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

Keterangan:

$E(R_i)$  = Return yang diharapkan

$R_{BR}$  = Return aktiva bebas risiko

$\beta_i$  = Beta saham i

Mengurutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Sekuritas - sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.

10. Menghitung tingkat pembatas saham atau *cut off point* ( $C^*$ )  
Merupakan batasan untuk memisahkan saham-saham mana saja yang akan di masukan dalam pembentukan portofolio optimal.

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{i=j}^k A_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{i=j}^k B_j} \quad \text{dimana :}$$

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

Keterangan

$E(R_i)$  = Return yang diharapkan

$\beta_i$  = Beta saham i

$\sigma_{ei}^2$  = Varian kesalahan residu

$\sigma_m^2$  = Varian dari return indeks pasar

$A_j$  = Akumulatif dari nilai  $A_i$

$B_j$  = Akumulatif dari nilai  $B_j$

Saham-saham yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai *Excess Return to Beta* lebih besar atau sama dengan nilai *Excess Return to Beta* di titik *cut off point* ( $C^*$ ). Sekuritas-sekuritas yang mempunyai *Excess Return to Beta* lebih kecil dengan ERB titik *cut off point* ( $C^*$ ) tidak diikuti-sertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

11. Menentukan proporsi masing-masing sekuritas dalam portofolio optimal

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j} \quad Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_t - C^*)$$

Keterangan

$W_i$  = Porsi sekuritas terhadap portofolio

$\beta_i$  = Beta saham i

ERB = *Excess Return to Beta*

$C^*$  = *Cut Off Point*

$\sigma_{ei}^2$  = Varian kesalahan residu

12. Menghitung *alpha* portofolio ( $\alpha_p$ ) dan *beta* portofolio ( $\beta_p$ ) dengan rumus:

$$\alpha_p = \sum_{j=1}^n w_j \cdot \alpha_j \quad \beta_p = \sum_{j=1}^n w_j \cdot \beta_j$$

Keterangan:

$W_i$  = Porsi sekuritas terhadap portofolio

$\beta_i$  = Beta sekuritas

$\alpha_i$  = Alpha sekuritas

13. Menghitung *Expected Return* portofolio ( $E(R_p)$ ) dengan rumus :

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R)_M$$

Keterangan

$\alpha_p$  = Alpha portofolio

$\beta_p$  = Beta portofolio

$E(R)_M$  = Return market yang diharapkan

14. Menghitung varian portofolio ( $\sigma_p^2$ ) dengan rumus :

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

Keterangan

$\beta_p$  = Beta portofolio

$\sigma_M^2$  = Risiko Pasar

$w_i$  = Porsi sekuritas terhadap portofolio

$\sigma_{ei}^2$  = Varian kesalahan residu

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis optimalisasi portofolio yang menghasilkan *expected return* maksimum dan risiko saham minimum dengan model indeks tunggal sebagai dasar pertimbangan investasi saham pada perusahaan perbankan di Bursa Efek Indonesia. Berdasarkan data-data diatas kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel. Adapun proses perhitungan portofolio optimal dengan model indeks tunggal secara bertahap adalah sebagai berikut:

### 1. Perhitungan Tingkat Keuntungan dan Return Market

Data yang digunakan untuk menghitung keuntungan saham dan *return market* adalah harga saham bulanan tahun 2013 dan Indeks Harga Saham Gabungan Tahun 2013.

**Tabel 2**  
**Perhitungan Return Masing-Masing Saham Tahun 2013**

Bulan	BBCA	BMRI	BBNI	BBRI	BDMN	BBTN
Januari	0.060440	0.117284	0.060811	0.143885	0.079646	0.117241
Febuari	0.139896	0.110497	0.171975	0.188679	0.032787	0.006173
Maret	0.036364	-0.004975	0.097826	-0.074074	0.023810	0.042945
April	-0.057018	0.050000	0.069307	0.074286	0.000000	-0.123529
Mei	-0.037209	-0.076190	-0.097222	-0.053191	-0.108527	-0.046980
Juni	-0.033816	-0.072165	-0.117949	-0.129213	0.017391	-0.190141
Juli	0.040000	-0.011111	-0.005814	0.064516	-0.111111	-0.095652
Agustus	-0.129808	-0.202247	-0.099415	-0.200000	-0.221154	-0.086538
September	0.104972	0.119718	0.058442	0.098485	-0.018519	-0.021053
Oktober	0.045000	0.081761	0.177914	0.089655	0.081761	0.043011
November	-0.076555	-0.110465	-0.145833	-0.056962	-0.116279	0.000000
Desember	-0.000518	0.056739	-0.001046	0.007695	-0.006579	-0.057361
<b>Jumlah</b>	<b>0.091748</b>	<b>0.058845</b>	<b>0.168994</b>	<b>0.153760</b>	<b>-0.346774</b>	<b>-0.411884</b>

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia STIESIA,2014 (Diolah)

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa nilai tertinggi adalah PT. Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk yakni sebesar 0.168994. Hal ini menunjukkan bahwa saham PT. Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk akan memberikan keuntungan bagi pemilik saham. Sedangkan yang paling kecil adalah PT. Bank Tabungan Negara (Persero), Tbk yakni sebesar - 0.411884, hal ini menunjukkan bahwa pemegang saham PT. Bank Tabungan Negara (Persero) akan mengalami kerugian.

**Tabel 3**  
**Perhitungan Indeks Keuntungan Pasar (Rmt) Tahun 2013**

Bulan	Tahun 2013	
	IHSG	Rmt
Desember 2012	4,316.69	-
Januari	4,453.70	0.031740
Febuari	4,795.79	0.076810
Maret	4,940.99	0.030277
April	5,034.07	0.018838
Mei	5,068.63	0.006865
Juni	4,818.90	-0.049270
Juli	4,610.38	-0.043271
Agustus	4,195.089	-0.090077
September	4,316.18	0.028865
Oktober	4,510.63	0.045051
November	4,256.44	-0.056354
Desember	4,274.18	0.004168
Total/Rmt		0.003643
Rata-Rata/ E(Rm)		0.000304

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia STIESIA,2014 (Diolah)

Berdasarkan tabel 3 indeks keuntungan pasar yang dihasilkan adalah sebesar 0.003643 merupakan keuntungan dari indeks pasar yang berhubungan dengan  $\beta$ i.

## 2. Menghitung Alpha dan Beta Masing-Masing Saham.

$\beta$  i adalah sensitifitas keuntungan suatu sekuritas terhadap keuntungan pasar. Besar  $\beta$  pasar biasanya ditetapkan sebesar 1.  $\alpha$  merupakan variabel yang tidak dipengaruhi oleh return pasar. Dengan kata lain, variabel ini merupakan variabel yang independen, berbeda dengan  $\beta$  yang merupakan variabel dependen karena dipengaruhi oleh return pasar. Hasil perhitungan  $\alpha$  dan  $\beta$  masing-masing saham individual disajikan dalam Tabel 4 berikut :

**Tabel 4**  
**Perhitungan Alpha dan Beta Masing-Masing Saham Tahun 2013**

No	Nama Saham	$\alpha$ i	$\beta$ i
1	BBCA	0.007266	1.251367
2	BMRI	0.004354	1.809926
3	BBNI	0.013496	1.933810
4	BBRI	0.012250	1.854995
5	BDMN	-0.029338	1.448746
6	BBTN	-0.034612	0.950168

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia STIESIA,2014 (Diolah)

Berdasarkan tabel 4 nilai *beta* pada saham-saham diatas rata-rata adalah lebih dari 1 berarti mempunyai sifat yang rentan terhadap perubahan pasar. Dari ke-enam perusahaan sampel diatas yang memiliki nilai beta paling tinggi adalah PT. Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk yakni sebesar 1.933810, ini menunjukkan bahwa setiap perubahan 1% akan mengakibatkan perubahan keuntungan dari sekuritas tersebut searah dengan arah yang sama sebesar 1.933810. Sedangkan yang paling rendah adalah PT. Bank Tabungan Negara (Persero), Tbk yakni sebesar 0.950168 , ini menunjukkan bahwa PT. Bank Tabungan Negara (Persero), Tbk mempunyai risiko pasar dibawah rata-rata dan kurang sensitif terhadap pengaruh pasar atau kondisi ekonomi pada umumnya. Jika nilai *beta* semakin besar , maka semakin besar pula pengaruhnya terhadap tingkat keuntungan pasar, sehingga semakin tinggi risiko yang melekat dalam saham tersebut.

**3. Menghitung *Expected Return* dari Masing-Masing Saham Individual.**

Setelah diketahui besar *alpha* dan *beta* saham dapat dihitung berapa besar tingkat keuntungan yang diharapkan  $E(R_i)$  dari masing-masing saham. Hasil perhitungan keuntungan yang diharapkan masing-masing saham individual disajikan dalam Tabel 5 berikut:

**Tabel 5**  
**Perhitungan Keuntungan Yang Diharapkan Masing-Masing Saham Tahun 2013**

No	Nama Saham	$\alpha_i$	$\beta_i$	$E(R_m)$	$E(R_i)$
1	BBCA	0.007266	1.251367	0.000304	0.007646
2	BMRI	0.004354	1.809926	0.000304	0.004904
3	BBNI	0.013496	1.933810	0.000304	0.014083
4	BBRI	0.012250	1.854995	0.000304	0.012813
5	BDMN	-0.029338	1.448746	0.000304	-0.028898
6	BBTN	-0.034612	0.950168	0.000304	-0.034324

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia STIIESIA,2014 (Diolah)

Berdasarkan tabel 5 tingkat keuntungan yang diharapkan pada saham-saham sampel tersebut rata-rata mempunyai nilai positif dan yang paling tinggi tingkat keuntungannya adalah PT. Bank Tabungan Negara (Persero), Tbk adalah sebesar 0.014083. Nilai positif berarti dapat memberikan keuntungan pada pemegang sahamnya. Sedangkan nilai yang paling rendah adalah PT. Bank Tabungan Negara (Persero), Tbk yakni senilai - 0.034324. Nilai negatif berarti dapat mendatangkan kerugian bagi pemegang sahamnya. Untuk memperoleh portofolio yang optimal diperlukan saham yang rata-rata tingkat keuntungan yang diharapkan bernilai positif.

**4. Menghitung Varian Pasar ( $\sigma_M^2$ ), Varian Kesalahan Residu ( $\sigma_{ei}^2$ ) dan Tingkat Risiko Masing-Masing Sekuritas ( $\sigma_i^2$ ).**

Risiko yang dalam suatu alternatif investasi akan mempengaruhi pendapatan yang diharapkan dari investasi tersebut. Risiko merupakan salah satu unsur untuk menentukan nilai saham. Jika risiko investasi saham semakin meningkat, sementara pendapatan saham tetap , maka nilai saham akan semakin rendah sehingga mengakibatkan harga saham turun dan sebaliknya. Hasil perhitungan kesalahan residu ( $e_i$ ) dari masing-masing saham akan disajikan dalam tabel 6 berikut ini:



**Tabel 6**  
**Perhitungan Kesalahan Residu Masing-Masing Saham Tahun 2013**

Bulan	ei					
	BBCA	BMRI	BBNI	BBRI	BDMN	BBTN
Januari	0.013455	0.055482	-0.014065	0.072757	0.063000	0.121695
Februari	0.036513	-0.032878	0.009942	0.033946	-0.049154	-0.032198
Maret	-0.008789	-0.064128	0.025781	-0.142487	0.009284	0.048789
April	-0.087857	0.011550	0.019381	0.027090	0.002046	-0.106817
Mei	-0.053066	-0.092970	-0.123994	-0.078177	-0.089135	-0.018891
Juni	0.020572	0.012655	-0.036166	-0.050069	0.118108	-0.108714
Juli	0.086882	0.062852	0.064369	0.132534	-0.019084	-0.019925
Agustus	-0.024354	-0.043568	0.061282	-0.045157	-0.061317	0.033662
September	0.061586	0.063121	-0.010874	0.032690	-0.030999	-0.013867
Oktober	-0.018642	-0.004133	0.077297	-0.006165	0.045831	0.034817
November	-0.013302	-0.012824	-0.050352	0.035323	-0.005299	0.088157
Desember	-0.012999	0.044841	-0.022602	-0.012286	0.016721	-0.026709
<b>Jumlah</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.000000</b>

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia STIESIA,2014 (Diolah)

Berdasarkan tabel 6 nilai dari kesalahan residu semua saham adalah nol (0). Hal tersebut dikarenakan nilai  $\alpha$  dan  $\beta$  adalah konstan dari waktu ke waktu maka nilai ekspektasi dari kesalahan residu adalah sama dengan nol. Sedangkan varian keuntungan pasar ( $\sigma_m^2$ ) disajikan dalam tabel 7 varian keuntungan pasar masing-masing saham adalah tetap yakni 0.002427. Nilai tersebut berlaku dalam periode penelitian ini.

**Tabel 7**  
**Varian Pasar, Varian Kesalahan Residu dan Tingkat Risiko Masing-Masing Saham Tahun 2013**

Nama Saham	$\sigma_m^2$	$\sigma_{ei}^2$	$\sigma_i^2$
BBCA	0.002427	0.002289	0.006089
BMRI	0.002427	0.002658	0.010607
BBNI	0.002427	0.003187	0.012262
BBRI	0.002427	0.005292	0.013642
BDMN	0.002427	0.003260	0.008354
BBTN	0.002427	0.004839	0.007030

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia STIESIA,2014 (Diolah)

Pada tabel 7 besarnya risiko tidak sistematis ( $\sigma_{ei}^2$ ) paling tinggi terdapat pada saham PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk yakni sebesar 0.005292. Sedangkan perusahaan yang memiliki risiko unik paling rendah adalah saham Bank Central Asia, Tbk yakni sebesar 0.002289. Total Risiko (*varian return*) masing-masing saham yang diperoleh adalah rata-rata dibawah 1, Hal ini menunjukkan bahwa saham-saham tersebut mempunyai risiko yang kecil disamping juga tingkat keuntungan yang kecil. Saham dengan risiko tertinggi berarti memiliki risiko yang tinggi. Risiko saham tertinggi adalah PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk sebesar 0.013642.

## 5. Perhitungan *Return Bebas Risiko*

*Return Bebas Risiko* (RBR) adalah aktiva yang mempunyai keuntungan yang diharapkan tertentu dengan varian keuntungan (risiko) yang sama dengan nol. Perhitungan *return* bebas risiko berguna untuk mengetahui *return* minimum yang harus diperoleh oleh investor dimana risiko sama dengan nol. Untuk dapat menghitung kelebihan tingkat keuntungan terhadap risiko dengan menggunakan *beta*. Tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia digunakan untuk menghitung aktiva bebas risiko yang diperlukan untuk menghitung portofolio optimal. SBI dianggap sebagai aktiva bebas risiko karena dikeluarkan oleh Bank Sentral (Bank Indonesia) dan merupakan salah satu instrumen investasi dengan jangka waktu pendek.

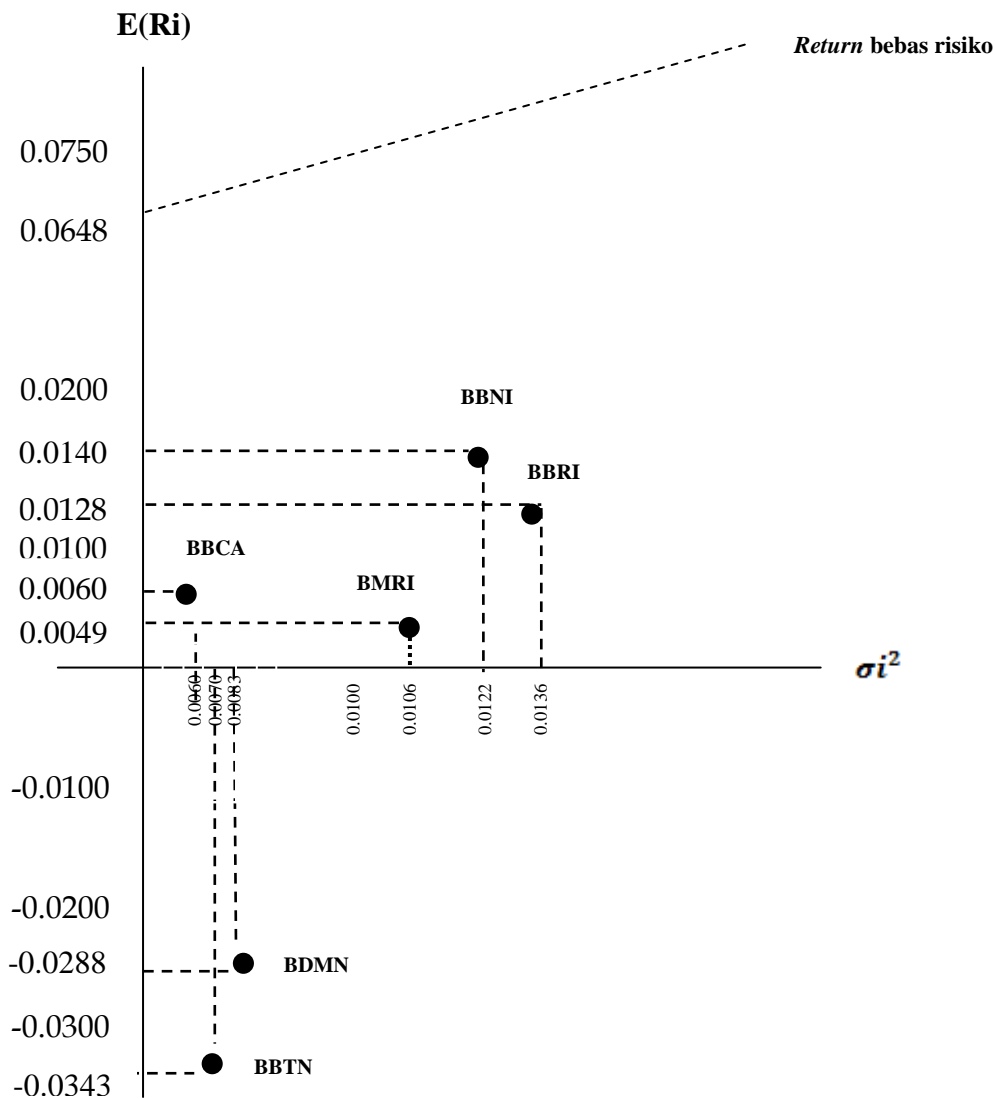
**Tabel 8**  
**Perhitungan *Return Bebas Risiko***

Bulan	Suku Bunga
Januari	5.75
Febuari	5.75
Maret	5.75
April	5.75
Mei	5.75
Juni	6.00
Juli	6.50
Agustus	7.00
September	7.25
Oktober	7.25
November	7.50
Desember	7.50
<b>Jumlah</b>	<b>77.75</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>6.479167</b>
<b>RBR</b>	<b>0.064792</b>

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek- Indonesia STIESIA,2014 (Diolah)

Berdasarkan tabel 8 nilai keuntungan bebas risiko adalah sebesar 0.064792. Keuntungan bebas risiko dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh tingkat suku bunga kemudian dirata-rata dan hasilnya dibagi dengan 100. Jika nilai return yang diharapkan ( $E(R_i)$ ) lebih besar dari Return Bebas Risiko (RBR), maka saham tersebut terpilih untuk analisis selanjutnya sebaliknya jika nilai return yang diharapkan ( $E(R_i)$ ) lebih kecil dari pada Return Bebas Risiko (RBR), maka saham tersebut bukan termasuk kandidat dalam portofolio optimal. Hasil dari perhitungan RBR ini digunakan untuk menghitung excess return to beta (ERB).

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa suku bunga Bank Indonesia cenderung naik. Hal tersebut berarti kondisi ekonomi Indonesia tidak stabil . Dalam jangka pendek, naiknya *BI Rate* justru berpotensi semakin melemahkan IHSG karena dengan naiknya *BI Rate*, maka suku bunga di deposito dan sukuk akan cenderung naik. Sehingga investor akan beralih untuk melakukan investasi dalam bentuk tabungan atau deposito.



**Gambar 4**  
**Portofolio Tidak Optimal**

Keterangan :

Semua nilai *return* yang diharapkan ( $E(R_i)$ ) lebih kecil dari pada nilai *return* bebas risiko ( $R_{BR}$ ). Hal ini menunjukkan bahwa saham-saham tersebut bukan termasuk kandidat dalam portofolio optimal. *Return* Bebas Risiko ( $R_{BR}$ ) adalah aktiva yang mempunyai keuntungan yang diharapkan tertentu dengan varian keuntungan (risiko) yang sama dengan nol. Jika nilai *return* yang diharapkan ( $E(R_i)$ ) lebih besar dari *Return* Bebas Risiko ( $R_{BR}$ ), maka saham tersebut terpilih untuk analisis selanjutnya sebaliknya jika nilai *return* yang diharapkan ( $E(R_i)$ ) lebih kecil dari pada *Return* Bebas Risiko ( $R_{BR}$ ), maka saham tersebut bukan termasuk kandidat dalam portofolio optimal.

### 6. Menghitung *Excess return to beta* (ERB)

Untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan kedalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara *kses return* dengan *beta* (*excess return to beta ratio*).

*Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan *beta*. Rasio ERB ini menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yakni *return* dan risiko. Hasil perhitungan rasio dari seluruh saham ditampilkan dalam tabel 9 berikut :

**Tabel 9**  
**Hasil Perhitungan *Excess Return to Beta* Tahun 2013**

No	Nama Saham	E(Ri)	$\beta_i$	RBR	ERB
1	BBCA	0.007646	1.251367	0.064792	-0.045667
2	BMRI	0.004904	1.809926	0.064792	-0.033089
3	BBNI	0.014083	1.933810	0.064792	-0.026222
4	BBRI	0.012813	1.854995	0.064792	-0.028021
5	BDMN	-0.028898	1.448746	0.064792	-0.064669
6	BBTN	-0.034324	0.950168	0.064792	-0.104314

Sumber : Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia STIESIA,2014 (Diolah)

Berdasarkan tabel 9 nilai *Excess return to beta* (ERB) semua saham bernilai negatif sehingga portofolio optimal dalam periode ini tidak dapat terbentuk. Nilai ERB negatif menunjukkan bahwa saham-saham tersebut mempunyai tingkat pengembalian saham yang masih dibawah tingkat pengembalian aset bebas risiko atau lebih rendah dari pada Sertifikat Bank Indonesia (SBI).

Pada tahun 2013 kondisi perekonomian Indonesia tidak stabil. Hal ini dikarenakan adanya isu *tapering off* yang dilakukan oleh Bank Sentral Amerika yang menyebabkan melemahnya nilai rupiah, meningkatnya inflasi akibat kenaikan BBM serta kenaikan suku bunga acuan. Terbukti bahwa kinerja IHSG kurang menarik yang ditutup dengan harga 4.274.18 rupiah. Konsep indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks pasar dan mempunyai reaksi yang sama terhadap suatu faktor atau indeks harga saham gabungan (IHSG). Pada saat pasar membaik maka harga saham-saham juga meningkat demikian pula sebaliknya

Hasil perhitungan pada periode penelitian ini menunjukkan tidak terbentuk portofolio optimal karena tingkat pengembalian saham yang masih dibawah tingkat pengembalian aset bebas risiko yang disebabkan nilai IHSG menurun. Pada kondisi seperti ini investor sebaiknya menginvestasikan dananya di bank misalnya membuka rekening deposito karena lebih menguntungkan. Pada periode ini sehingga tidak dapat diketahui berapa komposisi modal atau proporsi dana yang harus diinvestasikan karena portofolio optimal tidak terbentuk.

## SIMPULAN DAN KETERBATASAN

### Simpulan

Untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan kedalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara ekses *return* dengan *beta* (*excess return to beta ratio*). ERB berarti mengukur kelebihan *return* relative terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan *beta*. Rasio ERB ini menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yakni *return* dan risiko. ERB semua saham dalam penelitian ini bernilai negatif sehingga portofolio optimal tidak dapat terbentuk. Nilai ERB negatif menunjukkan bahwa saham-saham tersebut mempunyai tingkat

pengembalian saham yang masih dibawah tingkat pengembalian aset bebas risiko. Hal ini berarti saham-saham tersebut tidak termasuk dalam portofolio karena memiliki pengembalian yang masih lebih rendah dari pada Sertifikat Bank Indonesia (SBI).

Hasil perhitungan pada periode penelitian ini menunjukkan tidak terbentuk portofolio optimal, sehingga tidak dapat diketahui berapa komposisi modal atau proporsi dana yang harus diinvestasikan pada periode ini.

### **Keterbatasan**

Keterbatasan utama yang terdapat dalam penelitian ini adalah sampel dan periode yang digunakan untuk penelitian ini kurang banyak. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya sampel dan periode yang digunakan diperbanyak agar penelitian bisa mendapatkan hasil yang maksimal.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arthesa, A dan E. Handiman. 2009. *Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank*. PT. Indeks. Jakarta
- Darmadji, T dan H. M. Fakhruddin. 2011. *Pasar Modal di Indonesia*. Edisi Ketiga. Salemba Empat. Jakarta
- Umanto, E. 2008. Analisis dan Penilaian Kinerja Portofolio Optimal saham-saham LQ-45. *Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi* 15(3) :178-187
- Husnan, S. 2009. *Dasar-Dasar Teori Portofolio Dan Analisis Sekuritas*. Edisi Keempat . UPP STIM YKPN. Yogyakarta
- Jogiyanto ,H. 2010. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Ketujuh. BPFE. Yogyakarta
- Rusdin. 2008. *Pasar Modal (Teori, Masalah, dan Kebijakan Dalam Praktek)* . Alfabeta. Bandung
- Rutin . 2014. Analisis Pembentukan Portofolio Dengan Model Indeks Tunggal Sebagai Dasar Pertimbangan Investasi Saham. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA). Surabaya
- Samsul, M. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Edisi Pertama. Erlangga. Jakarta
- Tandelilin, E. 2010. *Portofolio dan Investasi Teori Dan Aplikasi*. Kanisius. Yogyakarta
- Winarti, K. 2013. Analisis portofolio dengan model indeks tunggal untuk menentukan portofolio yang optimal pada saham-saham Jakarta Islamic Indeks di Bursa Efek Indonesia. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA). Surabaya
- Zubir, Z. 2011. *Manajemen Portofolio :Penerapannya Dalam Investasi Saham*. Salemba Empat. Jakarta

