

**ANALISIS PORTOFOLIO SAHAM SEBAGAI DASAR  
PERTIMBANGAN INVESTASI PADA PERUSAHAAN YANG  
TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA  
(Studi Kasus Penggunaan Model Indeks Tunggal Pada Saham LQ-45)**

**Entar Sutisman  
Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Yapis Papua**

*Abstrak*

*Semakin berkembangnya perekonomian dunia dan naiknya peringkat Indonesia menjadi investment grade, investasi asing langsung (foreign direct investment/FDI) cenderung lebih diminati oleh investor luar negeri. Meskipun demikian, investasi portofolio tetap disinyalir akan mengalami penurunan dikarenakan faktor perlambatan perekonomian global sebagai akibat terjadinya krisis keuangan di benua Eropa, sehingga investor tidak tertarik berinvestasi pada portofolio meski di negara yang telah memperoleh rating investment grade. Analisis portofolio saham ini akan memberikan perbandingan antara tingkat risiko dan tingkat keuntungan dari portofolio saham, sehingga bisa dibentuk portofolio saham yang optimal, yakni portofolio saham yang dapat memberikan tingkat keuntungan tertinggi pada tingkat risiko tertentu dari portofolio yang dapat memberikan tingkat keuntungan tertentu pada tingkat risiko yang terendah. Tujuan penelitian untuk mengetahui bentuk portofolio dengan menggunakan model indeks tunggal pada saham-saham indeks LQ 45.*

*Metodologi Penelitian ini menggunakan metode indeks tunggal. Populasi pada penelitian ini adalah saham indeks LQ 45. Pengolahan data menggunakan metode analisis regresi linear berganda untuk menguji signifikan beta persamaan regresi berdasarkan model indeks tunggal.*

*Hasil Penelitian metode indeks tunggal membentuk portofolio optimal dengan proporsi dana Bank Central Asia Tbk sebesar 82,03%, PT Astra Internasional Tbk sebesar 8,31%, Bank Mandiri (Persero) Tbk sebesar 4,32%, PT United Tractor Tbk sebesar 3,30%, PT Indofood Sukses Makmur Tbk sebesar 1,45%, Bank Rakyat Indonesia Tbk sebesar 0,54% dan PT Astra Agro Lestari Tbk sebesar 0,05%.*

*Kata Kunci : Portofolio Saham dan Investasi*

**PENDAHULUAN**

Dalam berinvestasi banyak cara yang dipilih oleh para investor.

Pasar modal merupakan salah satu pilihan alternatif. Menurut UU No.8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal, menyatakan bahwa pasar modal adalah kegiatan yang bersangkutan dengan Penawaran Umum dan perdagangan Efek, Perusahaan Publik yang berkaitan dengan Efek yang diterbitkannya, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan Efek. Dapat dikatakan pasar modal memiliki peran yang strategis sebagai salah satu sumber pembiayaan bagi dunia usaha dan tempat investasi bagi masyarakat.

Pasar modal merupakan alternatif pembiayaan dan pendanaan bagi kegiatan usaha masyarakat. Bagi perusahaan yang membutuhkan dana, perusahaan dapat menjual surat berharganya ke dalam bentuk saham, yang kemudian dijual di pasar primer (*primary market*), surat berharga yang baru dijual dapat berupa penawaran perdana ke publik (*initial public offering/IPO*). Selanjutnya surat berharga yang sudah beredar diperdagangkan di pasar sekunder (*secondary market*).

Perkembangan ekonomi yang semakin pesat menuntut setiap investor untuk melakukan investasi dengan tepat, sehingga tingkat pengembalian atau pendapatan yang merupakan tujuan utama masing-masing investor dapat tercapai sesuai dengan yang sudah ditargetkan. Setiap investasi yang dilakukan harus melihat terlebih dahulu beberapa faktor, baik faktor kondisi ekonomi maupun faktor keadaan-keadaan yang mempengaruhi kondisi ekonomi itu sendiri, juga keadaan perusahaan atau organisasi yang akan dijadikan tempat untuk menginvestasikan dananya tersebut.

Ada suatu filosofi yang mengatakan bahwa “ *wise investors do not put all their eggs into just one basket*” (Suad Husnan, 2001:50). Filosofi inilah yang akhirnya mengilhami para investor untuk melakukan diversifikasi saham yang bertujuan untuk mengurangi risiko yang mereka tanggung dengan harapan apabila suatu nilai saham jatuh sedangkan nilai saham yang lain naik maka kerugian bisa diimbangi dengan keuntungan yang diperoleh. Risiko pada investasi tersebut timbul karena adanya ketidakpastian di masa yang akan datang. Dan alat analisa yang dapat membantu para investor untuk melakukan investasi saham adalah portofolio saham. Pemilihan saham dalam diversifikasi saham harus didasarkan pada kondisi fundamental perusahaan. Penelitian ini akan menjadikan indeks LQ 45 sebagai populasi. Indeks LQ 45 adalah nilai kapitalisasi pasar dari 45 saham yang paling likuid dan memiliki nilai kapitalisasi yang besar, hal itu merupakan indikator likuidasi. Indeks LQ 45, menggunakan 45 saham yang terpilih berdasarkan likuiditas perdagangan saham dan disesuaikan setiap enam bulan (setiap awal bulan Februari dan Agustus). Sesuai dengan perumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk portofolio dengan menggunakan model indeks tunggal pada saham-saham indeks LQ 45.

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Henry Dwi Wahyudi (2002) meneliti tentang analisis investasi dan penentuan portofolio optimal di Bursa Efek Jakarta (Studi Komparatif Metode Indeks Tunggal dan Metode *Random*). Penelitian ini menunjukkan bahwa penentuan portofolio dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dapat memberikan *return* yang optimal dibandingkan dengan penentuan portofolio secara *random* atau acak.

Aries Fauziah Rahmania (2005) meneliti tentang Analisis Portofolio Saham pada PT. Astra Internasional, Tbk; PT. HM. Sampoerna, Tbk; dan PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk. Penelitian ini memberikan informasi bahwa analisis portofolio sangat berperan bagi para investor dalam menentukan besarnya proporsi dana dari beberapa saham yang telah dipilih agar memperoleh keuntungan yang optimal

Dewi Pujiani (2007) meneliti mengenai analisa portofolio optimal dengan model indeks tunggal atas saham industri LQ-45. Penelitian ini menyimpulkan bahwa investor yang rasional akan menginvestasikan dananya ke dalam portofolio

optimal. Sehingga portofolio optimal dalam penelitian ini dibentuk oleh saham yang memiliki nilai ERB terbesar pada tingkat risiko yang relatif sama.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pasar modal adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan public yang berkaitan dengan efek yang diterbitkannya serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek.

Menurut Halim (2003:2), “investasi pada hakikatnya merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang”. Investasi saham perusahaan *go public*, merupakan investasi yang berisiko tinggi, karena rentan terhadap perubahan, baik berupa perubahan di luar negeri maupun di dalam negeri. Risiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat pengembalian yang dicapai secara nyata (*actual return*). Investasi akan menimbulkan risiko. Untuk meminimalkan risiko, investor dapat membentuk portofolio. Dalam pembentukan portofolio, investor selalu menginginkan *return* yang maksimal dengan risiko yang tertentu atau mencari risiko yang rendah dengan *return* tertentu.

Portofolio adalah kumpulan investasi yang dimiliki oleh institusi ataupun perorangan. Memiliki portofolio seringkali merupakan suatu bagian dari investasi dan strategi manajemen risiko. Tujuan investor dalam berinvestasi adalah memaksimalkan *return*, tanpa melupakan faktor risiko investasi yang harus dihadapinya. *Return* merupakan salah satu faktor yang mendorong investor untuk berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas investasi yang dilakukannya.

Tandelilin (2001:48), “sumber-sumber *return* investasi terdiri dari dua komponen utama, yaitu *yield* dan *capital gain (loss)*”. *Yield* merupakan komponen *return* yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi. Jika kita berinvestasi pada sebuah obligasi misalnya, maka besarnya *yield* ditunjukkan dari bunga obligasi yang dibayarkan.

William Sharpe (1963), mengembangkan model yang disebut dengan model indeks tunggal (*single indeks model*). Model ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan dalam perhitungan model Markowitz.

Tandelilin (2001:77) ”portofolio efisien adalah portofolio yang menyediakan *return* maksimal bagi investor dengan tingkat *return* tertentu. Sedangkan portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada portofolio efisien”. Dalam pembentukan portofolio investor selalu ingin memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya atau mencari portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu. Karakteristik portofolio seperti ini disebut sebagai portofolio yang efisien.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode indeks tunggal. Populasi pada penelitian ini adalah saham indeks LQ 45. Pengolahan data menggunakan metode analisis

regresi linear berganda untuk menguji signifikan beta persamaan regresi berdasarkan model indeks tunggal.

Penelitian ini dilakukan pada Pusat Referensi Pasar Modal Bursa Efek Indonesia (PRPM-BEI). Pengambilan dan pengolahan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Juni tahun 2012.

Populasi adalah kumpulan dari individu dan kualitas serta ciri-ciri yang telah diterapkan. Populasi dalam penelitian ini adalah saham-saham perusahaan yang menjadi komponen saham-saham indeks LQ 45 dari tahun 2008 sampai dengan 2011.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil atau diteliti. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 18 sampel. Sampel yang dipilih telah memenuhi kriteria dan melewati seleksi utama sebagai berikut :

1. Masuk dalam ranking 45 terbesar dari total transaksi saham di pasar regular.
2. Membagikan secara periodic dividen
3. Selalu tercatat di Indeks LQ 45 selama periode penelitian.
4. Keadaan keuangan perusahaan dan prospek pertumbuhannya, frekuensi dan jumlah hari perdagangan transaksi pasar regular.

Variabel yang digunakan untuk menentukan portofolio saham yang memiliki *return* optimal dengan risiko tertentu dan dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan investasi terdiri dari :

1. Model Indeks Tunggal;
2. Portofolio Optimal, yang memiliki indikator variabel, sebagai berikut :
  - a) *Return* sekuritas ( $R_{ij}$ )
  - b) *Return* pasar ( $R_{mt}$ )
  - c) *Expected Return* ( $E_{ri}$ )
  - d) Tingkat pengembalian bebas risiko (RBR)

Analisis data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah metode analisis data kuantitatif, yaitu analisis data dengan menggunakan data berupa angka-angka. Data tersebut diperoleh dari nilai harga saham bulanan 18 sampel terpilih. Alat analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Indeks Tunggal (Jogiyanto:2003). Beberapa rumus metode indeks tunggal, antara lain :

1. Menentukan tingkat keuntungan masing-masing saham yaitu dengan rumus :

$$R_{ij} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \text{Yield } (D_t) \quad (1)$$

Notasi :

- $R_{ij}$  = *return* realisasi atau tingkat keuntungan yang telah terjadi  
 $P_t$  = harga saham akhir  
 $P_{t-1}$  = harga saham awal  
 $D_t$  = prosentase dividen terhadap harga saham periode sebelumnya.

2. Menghitung tingkat *return* pasar dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{mt} = \frac{ILQ45_t - ILQ45_{t-1}}{ILQ45_{t-1}} \quad (2)$$

Notasi :

$R_{mt}$  = *Return* pasar  
 $ILQ45_t$  = ILQ45 periode t  
 $ILQ45_{t-1}$  = ILQ45 periode t-1  
t = periode

3. Menghitung tingkat *expected return* (tingkat pengembalian yang diharapkan atas saham) dengan rumus :

$$E(R_i) = \sum_{i=1}^N \frac{R_{ij}}{N} \quad (3)$$

Notasi :

$E(R_i)$  = *return* ekspektasi atau tingkat keuntungan yang diharapkan dari investasi i  
 $R_{ij}$  = *return* realisasi dari investasi pada saham i pada keadaan j  
N = periode pengamatan

4. Menentukan tingkat pengembalian bebas risiko (RBR) yang akan menggunakan rata-rata suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) selama periode 2008 sampai dengan 2011.  
5. Analisis terhadap persamaan regresi Metode Indeks Tunggal.

Analisis regresi ini bertujuan untuk mencari bentuk persamaan dari dua variabel, yaitu variabel *dependent* (*Return* sekuritas =  $R_i$ ) dan variabel *independent* (*Return* Pasar =  $R_m$ ). Sekaligus untuk menguji signifikan beta persamaan regresi berdasarkan Model Indeks Tunggal adalah sebagai berikut :

$$R_i = a_i + \beta_i.R_m + e_i \quad (4)$$

Notasi :

$R_i$  = *Return* sekuritas ke-i  
 $a_i$  = nilai ekpektasi dari *return* sekuritas yang independent terhadap *return* pasar  
 $\beta_i$  = beta yang merupakan koefisien mengukur perubahan  $R_i$  akibat dari perubahan  $R_m$   
 $E_i$  = kesalahan residu yang merupakan variabel acak dengan nilai ekpektasi sama dengan nol atau  $E(e_i) = 0$

6. Penentuan portofolio optimal  
a. Penentuan tingkat saham tertinggi hingga terendah terhadap ERB (*excess return to beta*) dengan rumus :

$$ERBi = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \quad (5)$$

Notasi :

$ERBi$  = *excess return to beta* sekuritas ke i  
 $E(R_i)$  = *return* ekspektasi berdasarkan models indeks tunggal untuk sekuritas ke-i  
 $R_{BR}$  = *return* aktiva bebas risiko

$\beta_i$  = beta sekuritas ke-i

b. Penentuan *Cut off Rate* dan *Cut off Point* ( $C^*$ ) dengan rumus :

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j} \quad (6)$$

Notasi :

$\sigma_M^2$  = varian dari return indeks pasar dimana :

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

dan

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

Notasi :

$\sigma_{ei}^2$  = varian dari kesalahan residu sekuritas ke-I yang juga merupakan risiko unik atau risiko tidak sistematis.

7. Menentukan besarnya proporsi dana dengan rumus :

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j} \quad (7)$$

Dimana nilai  $Z_i$  adalah sebesar :

$$Z_i = \frac{\beta_i^2 (ERBi - C^*)}{\sigma_{ei}^2} \quad (8)$$

Notasi :

$W_i$  = proporsi sekuritas ke-i

$K$  = jumlah sekuritas di portofolio optimal

$\beta_i$  = beta sekuritas ke-i

$\sigma_{ei}^2$  = varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i

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

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

8. Menentukan *return* ekspektasi dan risiko portofolio optimal dengan menggunakan rumus :

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

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

## HASIL PENELITIAN

Data dalam penelitian ini adalah harga saham tahunan, indeks LQ 45 dan suku bunga SBI. Sampel dari penelitian ini adalah 18 perusahaan, yaitu PT Astra Agro Lestari Tbk (AALI), PT Aneka Tambang (Persero) Tbk (ANTM), PT Astra Internasional Tbk (ASII), PT Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Bank Rakyat Indonesia Tbk (BBRI), PT Bank Danamon Tbk (BDMN), PT Bank Mandiri (Persero) Tbk (BMRI), PT International Nickel Indonesia Tbk (INCO), PT Indofood Sukses Makmur, Tbk (INDF), PT Indosat Tbk (ISAT), PT Medco Energi Internasional Tbk (MEDC), PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGAS), PT Tambang Batubara Bukit Asam Tbk (PTBA), PT Holcim Indonesia Tbk (SMCB), PT Timah

Tbk (TINS), PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (TLKM), PT Bakrie Sumatera Plantation Tbk (UNSP) dan PT United Tractors Tbk (UNTR).

Pembentukan portofolio optimal :

1. Tingkat Keuntungan (*Actual Return*) Saham Individu

Ringkasan hasil perhitungan *actual return* saham individu

| No | Kode | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | Total     |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | AAJI | -0,650000 | -0,540816 | 4,822222  | -0,171756 | 3,459650  |
| 2  | ANTM | -0,756425 | 1,018349  | 0,113636  | -0,338776 | 0,036785  |
| 3  | ASII | -0,613553 | 2,289100  | 0,572046  | 0,356554  | 2,604146  |
| 4  | BBCA | -0,109589 | 0,492308  | 0,319588  | 0,250000  | 0,952306  |
| 5  | BBRI | 0,236486  | 0,672131  | 0,372549  | -0,357143 | 0,924024  |
| 6  | BDMN | -0,471981 | 0,467742  | 0,252747  | -0,280702 | -0,032193 |
| 7  | BMRI | -0,411679 | 1,320988  | 0,382979  | 0,038462  | 1,330749  |
| 8  | INCO | -0,799481 | 0,891192  | 0,335616  | -0,343590 | 0,083738  |
| 9  | INDF | -0,638835 | 2,817204  | 0,373239  | -0,056410 | 2,495199  |
| 10 | ISAT | -0,335260 | -0,178261 | 0,142857  | 0,046296  | -0,324368 |
| 11 | MEDC | -0,636893 | 0,310160  | 0,377551  | -0,281481 | -0,230663 |
| 12 | PGAS | -0,394137 | 1,096774  | 0,134615  | -0,282486 | 0,554767  |
| 13 | PTBA | -0,425000 | 1,500000  | 0,330435  | -0,244009 | 1,161426  |
| 14 | SMCB | -0,640000 | 1,460317  | 0,451613  | -0,033333 | 1,238597  |
| 15 | TINS | -0,623693 | 0,851852  | 0,375000  | -0,392727 | 0,210431  |
| 16 | TLKM | -0,320197 | 0,369565  | -0,158730 | -0,113208 | -0,222570 |
| 17 | UNSP | -0,883408 | 1,230769  | -0,327586 | -0,269231 | -0,249456 |
| 18 | UNTR | -0,561185 | 2,522727  | 0,535484  | 0,107143  | 2,604169  |

Hasil perhitungan ini menggambarkan adanya *capital gain* atau *capital loss* dari suatu saham pada periode tertentu. *Capital gain* adalah selisih positif antara harga beli dengan harga jual. Sedangkan *capital loss* adalah selisih negatif antara harga beli dengan harga jual. Pada tahun 2008, 17 perusahaan dari 18 perusahaan yang menjadi sampel penelitian mengalami *capital loss*, hal ini menandakan bahwa krisis ekonomi yang melanda benua eropa pada tahun 2008 sangat berdampak pada perdagangan saham di Bursa Efek Indonesia.

## 2. Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan (*Expected Return*) Saham Individual

Ringkasan hasil perhitungan *expected return* saham individu

| No | Kode | Total Ri  | N | E(Ri)(%)  |
|----|------|-----------|---|-----------|
| 1  | AALI | 3,459650  | 4 | 86,491254 |
| 2  | ANTM | 0,036785  | 4 | 0,919622  |
| 3  | ASII | 2,604146  | 4 | 65,103654 |
| 4  | BBCA | 0,952306  | 4 | 23,807657 |
| 5  | BBRI | 0,924024  | 4 | 23,100595 |
| 6  | BDMN | -0,032193 | 4 | -0,804837 |
| 7  | BMRI | 1,330749  | 4 | 33,268716 |
| 8  | INCO | 0,083738  | 4 | 2,093447  |
| 9  | INDF | 2,495199  | 4 | 62,379963 |
| 10 | ISAT | -0,324368 | 4 | -8,109189 |
| 11 | MEDC | -0,230663 | 4 | -5,766581 |
| 12 | PGAS | 0,554767  | 4 | 13,869172 |
| 13 | PTBA | 1,161426  | 4 | 29,035652 |
| 14 | SMCB | 1,238597  | 4 | 30,964926 |
| 15 | TINS | 0,210431  | 4 | 5,260780  |
| 16 | TLKM | -0,222570 | 4 | -5,564238 |
| 17 | UNSP | -0,249456 | 4 | -6,236395 |
| 18 | UNTR | 2,604169  | 4 | 65,104230 |

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan dari PT Bank Danamon Tbk (BDMN), PT Indosat Tbk (ISAT), PT Medco Energi Internasional Tbk (MEDC), PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (TLKM) dan PT Bakrie Sumatera Plantation Tbk (UNSP) tidak memenuhi syarat dalam pembentukan portofolio optimal berdasarkan model Indeks Tunggal karena memiliki nilai  $E(R_i) < 0$ , sedangkan 13 sampel yang lainnya memenuhi salah satu syarat pembentukan portofolio optimal berdasarkan model Indeks Tunggal karena memiliki nilai  $E(R_i) > 0$ .



### 3. Tingkat Pengembalian Pasar / *Return Market* ( $R_m$ )

Ringkasan hasil perhitungan *return market* saham individu

| Periode    | ILQ45    | Rm           |
|------------|----------|--------------|
| 2007       | 599,8214 |              |
| 2008       | 270,232  | -0,549479228 |
| Periode    | ILQ45    | Rm           |
| 2009       | 498,288  | 0,8439267    |
| 2010       | 661,378  | 0,327300678  |
| 2011       | 673,506  | 0,018337471  |
| Total      |          | 0,64008562   |
| E( $R_m$ ) |          | 0,32004281   |

Dari tabel diatas diketahui bahwa *return market* sebesar 0,64 dengan *expected return market* sebesar 0,32. Besarnya tingkat pengembalian pasar sangat fluktuatif, hal ini terbukti dari hasil perhitungan yang menunjukkan bahwa tingkat pengembalian pasar selalu berubah-ubah sesuai dengan volume dan frekuensi perdagangan saham.

### 4. Tingkat *Return* Bebas Risiko

| Tahun         | Suku Bunga SBI (%) |
|---------------|--------------------|
| 2008          | 9,25               |
| 2009          | 6,50               |
| 2010          | 6,50               |
| 2011          | 6,00               |
| Total         | 28,25              |
| Rata-rata RBR | 7,06               |

Tingkat suku bunga bebas risiko yang digunakan dalam penelitian ini, berdasarkan hasil perhitungan adalah sebesar 7,06%.

### 5. Analisis Regresi

Analisis regresi dimaksudkan untuk memperoleh nilai alpha ( $\alpha$ ) dan beta ( $\beta$ ) yang membentuk persamaan dari dua variabel, yaitu variabel dependent (*return* sekuritas =  $R_i$ ) dan variabel independent (*return market* =  $R_m$ )

### Ringkasan Hasil Analisis Regresi

| No | Nama Perusahaan                 | Kode Perusahaan | $\alpha$ | $\beta$ | Sig.  |
|----|---------------------------------|-----------------|----------|---------|-------|
| 1  | Astra Agro Lestari Tbk          | AALI            | 0,72     | 0,905   | 0,801 |
| 2  | Astra Internasional Tbk         | ASII            | 0,33     | 2,008   | 0,031 |
| 3  | Bank Central Asia Tbk           | BBCA            | 0,17     | 0,424   | 0,023 |
| 4  | Bank Rakyat Indonesia Tbk       | BBRI            | 0,167    | 0,397   | 0,464 |
| 5  | Bank Mandiri (Persero) Tbk      | BMRI            | 0,136    | 1,231   | 0,024 |
| 6  | Indofood Sukses Makmur Tbk      | INDF            | 0,239    | 2,404   | 0,078 |
| 7  | Perusahaan Gas Negara Tbk       | PGAS            | -0,033   | 1,072   | 0,079 |
| 8  | Tambang Batubara Bukit Asam Tbk | PTBA            | 0,068    | 1,391   | 0,067 |
| 9  | Holcim Indonesia Tbk            | SMCB            | 0,069    | 1,504   | 0,012 |
| 10 | United Tractors Tbk             | UNTR            | 0,306    | 2,157   | 0,053 |

Hasil regresi pada tabel diatas menunjukkan bahwa 9 sampel merupakan kandidat portofolio optimal dengan tingkat signifikansi  $< 5\%$  (*level of significant*) yang berarti variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

#### 6. Seleksi Saham Dengan Model Indeks Tunggal

6.1 *Excess Return to Beta (ERB)* Analisis portofolio optimal akan sangat dimudahkan dengan menentukan terlebih dahulu nilai dari *Excees Return to Beta (ERB)* yang berarti mengukur kelebihan relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasi yang diukur dengan beta. Nilai ERB untuk masing-masing saham disajikan pada tabel berikut:

#### *Excees Return to Beta (ERB)*

| No | Nama Perusahaan                 | Kode Perusahaan | ERB (%) |
|----|---------------------------------|-----------------|---------|
| 1  | Astra Agro Lestari Tbk          | AALI            | 87,7666 |
| 2  | Astra Internasional Tbk         | ASII            | 28,905  |
| 3  | Bank Central Asia Tbk           | BBCA            | 39,4933 |
| 4  | Bank Rakyat Indonesia Tbk       | BBRI            | 40,3982 |
| 5  | Bank Mandiri (Persero) Tbk      | BMRI            | 21,2886 |
| 6  | Indofood Sukses Makmur Tbk      | INDF            | 23,0106 |
| 7  | Perusahaan Gas Negara Tbk       | PGAS            | 6,34951 |
| 8  | Tambang Batubara Bukit Asam Tbk | PTBA            | 15,7967 |
| 9  | Holcim Indonesia Tbk            | SMCB            | 15,8926 |
| 10 | United Tractors Tbk             | UNTR            | 26,9085 |

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa PT Perusahaan Gas Negara, Tbk (PGAS) memiliki nilai ERB terendah sebesar 6,349%. Hal ini disebabkan karena nilai E(Ri) dari PT Perusahaan Gas Negara, Tbk yang rendah yakni sebesar 13,869% dengan beta 1,072. Nilai ERB tertinggi dimiliki oleh PT Astra Agro Lestari, Tbk. (AALI) sebesar 87,766% karena nilai saham PT Astra Agro Lestari, Tbk memiliki E(Ri) yang terbesar yakni 86,491% dengan beta 0,905.

## 6.2 Menentukan Titik Pembatas (*Cut off Point*)

Portofolio yang optimal akan berisi saham-saham yang mempunyai nilai ERB tinggi, sehingga diperlukan sebuah titik pembatas (*cut of point*) untuk menentukan batas nilai ERB yang dikatakan tinggi. Penentuan cut of point (C\*) diambil dari nilai Ci tertinggi. Ringkasan hasil perhitungan Ci dan penentuan titik pembatas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

| Hasil Perhitungan Ci dan Penentuan <i>Cut of Point</i> (C*) |                 |                                 |            |            |
|---|-----------------|---------------------------------|------------|------------|
| No  | Kode Perusahaan | Nama Perusahaan                 | ERBi       | Ci         |
| 1   | AALI            | Astra Agro Lestari Tbk          | 87,7665793 | -0,0020706 |
| 2   | BBRI            | Bank Rakyat Indonesia Tbk       | 40,3982240 | -2,0935722 |
| 3   | BBCA            | Bank Central Asia Tbk           | 39,4932948 | -94,074478 |
| 4   | ASII            | Astra Internasional Tbk         | 28,9049570 | -58,395233 |
| 5   | UNTR            | United Tractors Tbk             | 26,9085443 | -38,387852 |
| 6   | INDF            | Indofood Sukses Makmur Tbk      | 23,0105920 | -26,346413 |
| 7   | BMRI            | Bank Mandiri (Persero) Tbk      | 21,2885593 | 0,091053   |
| 8   | SMCB            | Holcim Indonesia Tbk            | 15,8925703 | 54,046735  |
| 9   | PTBA            | Tambang Batubara Bukit Asam Tbk | 15,7966583 | 62,751803  |
| 10  | PGAS            | Perusahaan Gas Negara Tbk       | 6,3495078  | 68,253619  |

Portofolio optimal terbentuk dari saham- saham yang memiliki nilai  $ERB > ERB$  di titik C\* dan  $ERB > Ci$ . Saham yang memiliki nilai Ci terbesar yang praktis menjadi titik C\* adalah saham PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGAS). Sehingga dalam penelitian ini saham- saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham PT Astra Agro Lestari Tbk (AALI), PT Bank Rakyat Indonesia Tbk (BBRI), PT Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Astra Internasional Tbk (ASII), PT United Tractors Tbk (UNTR), PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) dan PT Bank Mandiri (Persero) Tbk (BMRI).

## 7. Menentukan Proporsi Dana Portofolio Optimal

Setelah melewati tahap-tahap dalam membentuk portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal, didapatkan tujuh saham pembentuk portofolio optimal yang selanjutnya akan ditentukan proporsi dana dari

masing- masing saham untuk membentuk portofolio optimal. Perhitungan proporsi dana masing-masing saham dapat dilihat pada tabel berikut:

Ringkasan Perhitungan Proporsi Dana am Pembentuk Portofolio Optimal

| No | Kode Perusahaan | Nama Perusahaan            | Zi          | Wi        | Wi(%)       |
|----|-----------------|----------------------------|-------------|-----------|-------------|
| 1  | AALI            | Astra Agro Lestari Tbk     | 15,75115    | 0,0005001 | 0,05000882  |
| 2  | BBRI            | Bank Rakyat Indonesia Tbk  | 168,78128   | 0,0053587 | 0,53586885  |
| 3  | BBCA            | Bank Central Asia Tbk      | 25838,18908 | 0,8203446 | 82,03445800 |
| 4  | ASII            | Astra Internasional Tbk    | 2616,70765  | 0,0830787 | 8,30786531  |
| 5  | UNTR            | United Tractors Tbk        | 1039,13232  | 0,0329917 | 3,29917304  |
| 6  | INDF            | Indofood Sukses Makmur Tbk | 456,65844   | 0,0144986 | 1,44985889  |
| 7  | BMRI            | Bank Mandiri (Persero) Tbk | 1361,53118  | 0,0432277 | 4,32276707  |
|    | Total           |                            | 31496,75100 | 1         | 100         |

Dari tabel diatas diketahui bahwa proporsi dana saham terbesar pembentuk portofolio optimal adalah saham Bank Central Asia Tbk sebesar 82,03%. PT Astra Internasional Tbk menjadi yang terbesar kedua sebesar 8,31%, kemudian Bank Mandiri (Persero) Tbk sebesar 4,32%, PT United Tractor Tbk sebesar 3,30%, PT Indofood Sukses Makmur Tbk sebesar 1,45%, Bank Rakyat Indonesia Tbk sebesar 0,54% dan PT Astra Agro Lestari Tbk sebesar 0,05%.

#### 8. Perhitungan *Return Ekspektasi* dan Risiko Portofolio Optimal

Tingkat pengembalian portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari tingkat hasil pengembalian masing- masing saham dalam portofolio dengan penimbang yaitu besarnya proporsi dana. Untuk membentuk suatu portofolio optimal, investor perlu mengetahui berapa return yang akan diperoleh atau risiko yang akan ditanggung dari portofolio tersebut.

Ringkasan Perhitungan *Return Ekspektasi* Portofolio Optimal

| Kode Perush  | Nama Perusahaan            | $E(R_M)$           | $W_i * \alpha_i$ | $W_i * \beta_i$ |
|--------------|----------------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| AALI         | Astra Agro Lestari Tbk     | 0,32004            | 0,00043          | 0,00054         |
| BBRI         | Bank Rakyat Indonesia Tbk  | 0,32004            | 0,00106          | 0,00252         |
| BBCA         | Bank Central Asia Tbk      | 0,32004            | 0,16505          | 0,41164         |
| ASII         | Astra Internasional Tbk    | 0,32004            | 0,03245          | 0,19743         |
| UNTR         | United Tractors Tbk        | 0,32004            | 0,01195          | 0,08422         |
| INDF         | Indofood Sukses Makmur     | 0,32004            | 0,00410          | 0,04125         |
| Kode Perush. | Nama Perusahaan            | $E(R_M)$           | $W_i * \alpha_i$ | $W_i * \beta_i$ |
| BMRI         | Bank Mandiri (Persero) Tbk | 0,32004            | 0,00696          | 0,06298         |
|              |                            | $A_p$              | 0,22198          |                 |
|              |                            | $B_p$              | 0,80057          |                 |
|              |                            | $\beta_p * E(R_M)$ | 0,25622          |                 |
|              |                            | $E(R_p)$           | <b>0,47820</b>   |                 |

Besarnya *return* ekspektasi portofolio yang akan diperoleh investor adalah 0,4782 atau 47,82

#### Ringkasan Perhitungan Risiko Portofolio Optimal

| No. | Kode Perusahaan | Nama Perusahaan            | Wi      | $\Sigma e_i$                    | $(W_i * \sigma_{e_i})^2$ |
|-----|-----------------|----------------------------|---------|---------------------------------|--------------------------|
| 1   | AALI            | Astra Agro Lestari Tbk     | 0,00059 | 2,24563                         | 0,00000                  |
| 2   | BBRI            | Bank Rakyat Indonesia Tbk  | 0,00634 | 0,31614                         | 0,00000                  |
| 3   | BBCA            | Bank Central Asia Tbk      | 0,97086 | 0,04682                         | 0,00207                  |
| 4   | ASII            | Astra Internasional Tbk    | 0,09832 | 0,25883                         | 0,00065                  |
| 5   | UNTR            | United Tractors Tbk        | 0,03904 | 0,36816                         | 0,00021                  |
| 6   | INDF            | Indofood Sukses Makmur Tbk | 0,01716 | 0,50974                         | 0,00008                  |
| 7   | BMRI            | Bank Mandiri (Persero) Tbk | 0,05116 | 0,13844                         | 0,00005                  |
|     |                 |                            |         | Jumlah $(W_i * \sigma_{e_i})^2$ | 0,00305                  |
|     |                 |                            |         | $\beta_p^2$                     | 0,64091                  |
|     |                 |                            |         | $\sigma_M^2$                    | 0,03116                  |
|     |                 |                            |         | $\sigma_p^2$                    | <b>0,02302</b>           |

Risiko portofolio yang ditanggung lebih kecil dari *return* ekspektasi yaitu 0,02302 atau 2,30%. Nilai *expected return* dari portofolio yang terbentuk adalah sebesar 47,82% dengan risiko portofolio sebesar 2,30%. Risiko portofolio tersebut jauh lebih kecil dibandingkan dengan risiko *market* sebesar 32,00%. Hal ini menunjukkan bahwa investasi pada saham suatu perusahaan akan memberikan keuntungan yang lebih besar dari pada investasi pada sekuritas bebas risiko, meskipun risiko yang ditanggung juga lebih besar dan disinilah portofolio memiliki peranan penting karena dengan melakukan portofolio maka akan mengurangi risiko yang akan ditanggung oleh investor.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada saham-saham Indeks LQ45 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode Indeks Tunggal dapat membentuk portofolio optimal pada saham LQ 45 yang memberikan tingkat keuntungan tertinggi pada tingkat risiko tertentu dan tingkat keuntungan tertentu pada tingkat risiko terendah.
2. Titik pembatas (*cut of point*) yang dihasilkan adalah sebesar 68,25 dengan *Excess Return to Beta* (ERB) sebesar 6,3495078. Saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari *cut of point* menjadi kandidat portofolio optimal. Saham yang menjadi kandidat portofolio optimal adalah saham PT Astra Agro Lestari Tbk (AALI), PT Bank Rakyat Indonesia Tbk (BBRI), PT Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Astra Internasional Tbk (ASII), PT United Tractors Tbk (UNTR), PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) dan PT Bank Mandiri (Persero) Tbk (BMRI).
3. Tujuh sampel yang terpilih dalam penelitian ini merupakan saham optimal karena memiliki nilai  $E(R_i) > 0$ ,  $E(R_i) > R_{BR}$  ( $E(R_i) > 0,706\%$ ) dan signifikansi  $< 5\%$  (*level of significant*) yang menunjukkan variabel bebas ( $R_M$ ) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat ( $R_i$ ).

4. Proporsi dana saham pembentuk portofolio optimal adalah Bank Central Asia Tbk sebesar 82,03%, PT Astra Internasional Tbk sebesar 8,31%, Bank Mandiri (Persero) Tbk sebesar 4,32%, PT United Tractor Tbk sebesar 3,30%, PT Indofood Sukses Makmur Tbk sebesar 1,45%, Bank Rakyat Indonesia Tbk sebesar 0,54% dan PT Astra Agro Lestari Tbk sebesar 0,05%.
5. Tingkat pengembalian yang diberikan oleh portofolio optimal yang terbentuk adalah sebesar 0,478 dengan risiko portofolio sebesar 0,023. Nilai *return* portofolio optimal tersebut lebih besar dari pada *return* pasar sebesar 0,320 yang membuktikan bahwa diversifikasi saham akan memperoleh hasil yang optimal sesuai dengan resiko yang dihadapi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Kamaruddin. 2004. *Dasar-Dasar Manajemen Investasi dan Portofolio*. Cetakan Kedua, Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauziah Rahmania, Aries. 2005. *Analisis Portofolio Saham pada PT. Astra Internasional, Tbk; PT.HM. Sampoerna, Tbk; dan PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk*. Malang: Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Malang.
- Halim, Abdul. 2003. *Analisis Investasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Husnan, Suad. 2001. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Husnan, Suad. Dr. dan Pudjiastuti Enny. 2004. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Jogiyanto. 2003. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: BPFE.
- Pujiani, Dewi. 2007. *Analisa Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal Atas Saham Industri LQ45 Di Bursa Efek Jakarta*. Tesis. UNS. Tidak Dipublikasikan.
- Risnawati, Yeprimar. 2009. *Analisis Investasi Dan Penentuan Portofolio Saham Optimal Di Bursa Efek Indonesia (Studi Komparatif Penggunaan Model Indeks Tunggal Dan Model Random Pada Saham LQ-45)*. Skripsi. UNS. Tidak Dupublikasikan.
- Rodoni, Ahmad dan Othman Young. 2002. *Analisis dan Teori Portofolio*. Edisi Pertama. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Tandellin, Eduardus. 2001 *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Edisi Pertama. Yogyakarta: BPFE.
- Wahyudi, Henry Dwi. 2002. *Analisis Investasi dan Penentuan Portofolio Saham Optimal*. Jurnal Akuntansi dan Keuangan Volume 1 Nomor 2.