

## **Analisis Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan *Single Index Model* dan *Markowitz Model* pada Saham-Saham JII di Bursa Efek Indonesia Periode Januari 2015 - Desember 2016**

The Comparative Analysis Formation of Optimal Portfolio Using Single Index Model And Markowitz Model on JII Stocks in Indonesia Stock Exchange for January 2015 - December 2016 Period

<sup>1</sup>Liani Rizki Nur Azizah, <sup>2</sup>Dikdik Tandika, <sup>3</sup>Nurdin

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung  
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: <sup>1</sup>lianirzkna@gmail.com, <sup>2</sup>diektandika@yahoo.com, <sup>3</sup>psm\_fe\_unisba@yahoo.com

**Abstract.** This study aims to determine the optimal portfolio formation by using the Single Index Model and Markowitz Model on stocks incorporated in the period 2015-2016 Jakarta Islamic Index, as well as to determine any significant or not significant difference between return and risk level of the portfolio formed by Single Index Model and Markowitz Model. If there is a significant difference, the formation method will be known which can provide the highest return with the lowest risk. Optimal portfolios formed by Single Index Model gives an average yield of 0.01138 portfolio return and average risk of 0,013298. While Portfolio-optimal portfolio formed by Markowitz Model gives an average yield portfolio return of 0.0104 and the average risk of 0,028205. Based on the results of hypothesis testing, average difference shows that portfolio risk and return results generated both methods did not differ significantly, in other words the researcher hypothesis is rejected.

**Keywords:** Portfolio, Single Index Model, Markowitz Model, Return, Risk.

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan *Single Index Model* dan *Markowitz Model* pada saham-saham yang tergabung dalam Jakarta Islamic Index periode 2015-2016, serta untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan atau tidak signifikan antara tingkat *return* dan risiko portofolio yang dibentuk dengan *Single Index Model* dan *Markowitz Model*, sehingga apabila terdapat perbedaan yang signifikan akan diketahui metode pembentukan mana yang dapat memberikan tingkat *return* tertinggi dengan risiko terendah. Portofolio-portofolio optimal yang terbentuk oleh *Single Index Model* memberikan hasil rata-rata *return* portofolio sebesar 0.01138 dan rata-rata risiko sebesar 0,013298. Sedangkan Portofolio-portofolio optimal yang terbentuk oleh *Single Index Model* memberikan hasil rata-rata *return* portofolio sebesar 0.0104 dan rata-rata risiko sebesar 0,028205. Berdasarkan hasil uji hipotesis beda rata-rata menunjukkan bahwa hasil *return* dan risiko portofolio yang dihasilkan kedua metode tersebut tidak berbeda secara signifikan, dengan kata lain hipotesis yang diajukan peneliti ditolak.

**Kata Kunci:** Portofolio, Single Index Model, Markowitz Model, Return, Risiko.

### **A. Pendahuluan**

Pada zaman sekarang ini semua masyarakat dituntut untuk lebih kreatif dalam menjalankan bisnisnya. Salah satu bisnis yang dapat dilakukan dan hasilnya menjanjikan pada saat ini adalah dengan melakukan investasi. Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan harapan memperoleh keuntungan dan kenaikan harga saham maupun sejumlah dividen di masa yang akan datang, sebagai imbalan atas waktu dan risiko yang terkait dengan investasi tersebut (Tandelilin, 2001).

Dalam berinvestasi investor memiliki kebebasan untuk memilih saham dari perusahaan mana yang akan ditanamkan modal. Setiap Investasi memiliki *return* dan risiko yang bervariasi. Pada konteks manajemen investasi, tingkat keuntungan disebut dengan *return* untuk mengharapkan *return* yang optimal selalu dihadapkan pada

risiko. Semakin besar tingkat risiko yang diterima, maka semakin besar pula *return* yang didapatkan (*high risk, high return*).

Portofolio yang efisien menurut Markowitz adalah melihat pada tingkat pengembalian yang paling tinggi yang mampu untuk dikembalikan (Irham dan Yovi, 2009). Portofolio yang optimal dapat ditentukan dengan menentukan *expected return* lalu meminimalkan risikonya, atau bisa dengan cara menentukan tingkat risikonya lalu memaksimalkan *expected return* nya.

Dasar dari *Markowitz Model* adalah memberi suatu bahan masukan kepada para investment untuk menghindari risiko dan memberikan keuntungan yang maksimal pada setiap keputusan investasi. Investasi yang terbaik adalah investasi yang jauh dari risiko.

*Single Index Model* adalah model yang dikembangkan oleh William Sharpe pada tahun 1963. *Single Index Model* dapat digunakan untuk menghitung risiko portofolio dan *expected return* dari portofolio. *Single Index Model* didasari dari pengamatan bahwa harga suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar (Jogiyanto, 2007).

*Markowitz Model* menggunakan prinsip diversifikasi. Strategi diversifikasi nya dengan cara menggabungkan aktiva-aktiva dalam portofolio dengan pengembalian yang memiliki korelasi kurang sempurna, dengan tujuan mengurangi risiko portofolio tanpa mengurangi pengembalian. dan *Single Index Model* menggunakan indeks beta sebagai risiko. Dari hal tersebut dapat terlihat adanya perbedaan metode yang menghasilkan *return* dan risiko baik secara signifikan maupun tidak signifikan. Lalu, apabila terdapat perbedaan yang signifikan maka calon investor dapat memilih metode mana yang lebih sesuai dengan kepentingan investor untuk membentuk portofolio nya agar mendapat *return* yang lebih menguntungkan.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "**Analisis Pembentukan dan Perbandingan Kinerja Portofolio Optimal Menggunakan *Single Index Model* dan *Markowitz Model* Pada Saham-Saham JII di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2016**".

## B. Landasan Teori

Investasi ialah pengaitan sumber-sumber dalam jangka panjang untuk mendapatkan hasil laba di masa yang akan datang. Menurut pendapat lain investasi juga diartikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan dalam produksi yang efisien selama periode waktu yang tertentu (Jogiyanto, 2007). Menurut Tandelilin (2001) investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumberdaya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang.

Saham adalah surat bukti atau tanda penyertaan modal pada suatu perseroan terbatas (Martono, 2005). Maka pernyataan tersebut menyatakan bahwa pemilik saham juga mempunyai bagian dalam perusahaan tersebut. Saham dapat dijadikan salah satu alternatif investasi bagi para investor. Perusahaan yang menerbitkan saham tersebut disebut emiten. Saham juga berupa kertas yang tercantum dengan jelas nominal, nama perusahaan dan diikuti dengan hak dan kewajiban yang dijelaskan kepada setiap pemegangnya (Irham dan Yovi, 2009)

Pasar modal merupakan pasar untuk berbagai instrument keuangan jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik dalam bentuk utang, ekuitas (saham), instrument derivatif, maupun instrumen lainnya, sekaligus sebagai sarana pendanaan bagi perusahaan maupun institusi lain (misalnya pemerintah) dan sarana bagi kegiatan berinvestasi (Darmadji dan Fakhruddin, 2006). Para investor dapat berinvestasi di

pasar modal, pasar modal memungkinkan para investor untuk melakukan diversifikasi dan membentuk portofolio sesuai dengan *return* dan risiko yang telah diharapkan dan diperhitungkan sebelumnya. Ada cara yang dapat dilakuakn untuk memilimalisir risiko portofolio salah satunya dalah dengan menginvestasikan dana pada suatu portofolio sehingga *return* dapat diperoleh dengan optimal.

Dalam penelitian ini peneliti akan mengambil data dari saham-saham yang tergabung di *Jakarta Islamic Index* pada periode 2014-2016. Saham JII merupakan 30 kumpulan saham yang memenuhi kriteria investasi syariat islam. Saham yang tergabung dalam JII mempunyai nilai pasar dan likuiditas yang cukup tinggi dan memberikan keuntungan yang atraktif.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua metode yaitu *Single Index Model* dan *Markowitz Model* untuk membentuk portofolio optimal pada saham JII. Salah satu model yang paling sering digunakan dalam menentukan kombinasi saham pada portofolio optimal adalah *Single Index Model*, model ini merupakan model yang mengestimasi portofolio optimal saham dengan *return* yang mengurangi jumlah variabel yang perlu ditaksir, karena untuk *Single Index Model* mempunyai karakteristik bahwa beta ( $\beta$ ) merupakan rata-rata tertimbang dari beta saham yang membentuk portofolio tersebut. Sehingga, investor memiliki kepraktisan tersendiri dikarenakan data yang diperlukan tidak teralu banyak.

Prosedur pembentukan portofolio optimal menggunakan *Single Index Model* adalah saham yang memiliki excess *return* to beta (ERB) tertinggi, di mana ERB adalah kelebihan pengembalian atas tingkat keuntungan bebas risiko pada aset lain dibandingkan dengan cut of rate ( $C_i$ ). Cut-off rate adalah perbandingan varian *return* pasar dengan sensitivitas *return* saham individu terhadap variance error saham. Saham-saham yang memiliki ERB lebih besar dari  $C_i$  dijadikan kandidat portofolio.

Rumus ERB

$$ERB = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

Rumus Cut of Rate

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

Rumus mencari return portofolio

$$R_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot R_i$$

Untuk mengitung Risiko nya menggunakan rumus dibawah ini

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

Pembentukan portofolio optimal menggunakan *Markowitz Model* adalah memasukan prinsip diversifikasi. Strategi diversifikasi nya dengan cara menggabungkan aktiva-aktiva dalam portofolio dengan pengembalian yang memiliki korelasi kurang sempurna, dengan tujuan mengurangi risiko portofolio tanpa mengurangi pengembalian.

Prosedur pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan Markowitz

Model adalah:

1. Menghitung *return* tiap saham dengan rumus:

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

2. Menghitung *expected return* tiap saham. Menurut (Hartono 2013) perhitungan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^N R_{it}}{N}$$

3. Menghitung risiko (varians dan standar deviasi) setiap saham.. Perhitungan ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan nilai yang akan diperoleh dari nilai yang diharapkan.) Perhitungan dapat dilakukan dengan rumus berikut:

$$\sigma_i^2 = \sum_{i=1}^n \frac{[R_i - E(\bar{R}_i)]^2}{n}$$

Dan

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$$

4. Menghitung kovarian antara dua buah saham dalam portofolio. Dilakukan dengan menggunakan program aplikasi solver yang ada di dalam Microsoft excel.
5. Menghitung proporsi dengan cara menjumlahkan *return* tiap saham, kemudian proporsi masing-masing saham diambil dari *return* saham dibagi dengan hasil dari penjumlahan seluruh *return* saham yang apabila dijumlahkan hasilnya harus sama dengan 1.
6. Menghitung *return* dari portofolio. *Return* dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Jogiyanto, 2008):

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

7. Menghitung risiko (varians dan standar deviasi) dari portofolio. Varians dan standar deviasi dari portofolio dapat dihitung dengan rumus (Husnan, 2005):

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_{ij}$$

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_p^2}$$

Proses selanjutnya adalah membandingkan hasil pembentukan portofolio dari kedua metode tersebut dengan melihat *return* dan risiko yang dihasilkan dari masing-masing metode tersebut. Kemudian dilakukan uji statistik (uji t (uji hipotesis beda

rata-rata)) untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat *return* dan risiko yang di bentuk dengan kedua metode tersebut.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Saham-saham yang dijadikan kandidat untuk masuk ke dalam pembentukan portofolio optimal adalah saham-saham yang secara dua tahun masuk berturut-turut dalam JII periode Januari 2015-Desember 2016 di BEI yaitu sebanyak 20 emiten.

Perbandingan *Return* dan Risiko portofolio antara *Single Index Model* dan *Markowitz Model*

**Tabel 1.** Hasil Penelitian

Periode Penelitian	Single Index Model		Markowitz Model	
	Return	Risiko	Return	Risiko
Periode 1	0.00759	0.02193	0.00732	0.02338
Periode 2	0.00756	0.00155	0.00604	0.03499
Periode 3	0.01431	0.00087	0.01126	0.01987
Periode 4	0.01606	0.02884	0.01697	0.03458
Rata-rata	0.01138	0.0133	0.0104	0.0282

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai *return* maupun risiko portofolio kedua metode pembentukan optimal menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda, namun bila dibandingkan secara lebih detail dapat dilihat bahwa *return* portofolio optimal *Single Index Model* lebih besar daripada *Markowitz Model*, lalu tingkat risiko portofolio *Single Index Model* lebih rendah dibandingkan risiko portofolio optimal *Markowitz Model*.

Berdasarkan hasil uji hipotesis beda rata-rata (uji t) yang telah dilakuakn dengan signifikansi 5% diperoleh hasil bahwa tingkat *return* portofolio yang dibentuk dengan menggunakan *Single Index Model* tidak berbeda secara signifikan dengan tingkat *return* portofolio yang dibentuk dengan menggunakan *Markowitz Model*. Begitu pula dengan tingkat risiko portofolio nya tidak berbeda secara signifikan dengan antara kedua model tersebut. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan. Dari hasil uji t statistic untuk menguji signifikansi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antar *return* dan risiko portofolio kedua model, maka uji beda rata-rata (uji t-test) untuk melihat dan menguji metode mana yang terbaik tidak perlu dilakukan.

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa tidak ada metode yang paling baik antara *Single Index Model* dan *Markowitz Model* dalam pembentukan portofolio optimal pada saham-saham Jakarta Islamic Index periode tahun 2015-2016 karena perbedaannya tidak signifikan, Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk membentuk suatu portofolio optimal pada saham-saham Jakarta Islamic Index periode tahun 2015-2016, kita dapat menggunakan kedua metode tersebut baik *Single Index Model* maupun *Markowitz Model*, karena *return* dan risiko portofolio yang dibentuk oleh kedua model tersebut tidak berbeda secara signifikan.

### D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penyusunan portofolio dengan *Single Index Model* menghasilkan masuknya beberapa saham kedalam portofolio yang diharapkan akan menghasilkan

portofolio yang optimal. Berdasarkan portofolio-portofolio tersebut diperoleh return rata-rata portofolio sebesar 0.01138 dan rata-rata risiko portofolio sebesar 0,013298

2. Penyusunan portofolio dengan *Markowitz Model* menghasilkan masuknya beberapa saham kedalam portofolio yang diharapkan akan menghasilkan portofolio yang optimal. Berdasarkan portofolio-portofolio tersebut diperoleh hasil rata-rata return portofolio sebesar 0.0104 dan rata-rata risiko portofolio sebesar 0,028205.
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan tingkat signifikansi 5%, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua model tersebut untuk membentuk *return* dan risiko portofolionya. Maka dapat disimpulkan bahwa untuk membentuk suatu portofolio optimal pada saham-saham Jakarta Islamic Index periode tahun 2015-2016, kita dapat menggunakan kedua metode tersebut.

#### E. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penulis menyarankan agar waktu pengamatan diperpanjang, jangka waktu dua tahun (empat periode) yang digunakan pada penelitian ini kurang menggambarkan secara keseluruhan hasil dari portofolio optimal.
2. Untuk menyusun portofolio optimal, dapat menggunakan saham lain seperti Kompas100, SRI-KEHATI, dll.
3. Untuk menyusun portofolio optimal, maka kedua model yang penulis kemukakan dalam penelitian ini, yaitu *Single Index Model* dan *Markowitz Model* kiranya dapat digunakan sebagai dasar kesimpulan bahwa kedua model ini menghasilkan *return* dan risiko portofolio yang tidak berbeda secara signifikan.

#### Daftar Pustaka

- Darmadji, T.H.M Fakrudin. 2006. *Pasar Modal Indonesia: Tanya Jawab*. Salemba Empat: Jakarta
- Fahmi, Irham dan Yovi. 2009. *Teori Portofolio dan Investasi*. Bandung : Alfabeta
- Jogiyanto, Hartono. 2007. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPFE
- Jogiyanto, Hartono. 2014. *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel* Edisi Ketiga. BPFE, Jakarta. Salemba Empat.
- Martono dan D. Agus Harjito. 2005. *Manajemen Keuangan*. Penerbit Ekonisia: Yogyakarta.
- Tandelilin, Eduardus. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*, BPFE, Yogyakarta.