

# ANALISIS PEMILIHAN PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SYARIAH DENGAN *SINGLE-INDEX MODEL*

Yuni Pristiwati Noer W  
Jurusan Akuntansi, STIE Swastamandiri Surakarta,  
Email: yuni\_pristi@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menentukan portofolio optimal saham syariah berdasarkan Model Indeks Tunggal (*Single-Index Model*). Saham syariah yang dianalisis merupakan saham yang termasuk dalam JII selama 5 periode berturut-turut dari tahun 2011 - 2014 yaitu terdiri dari 17 saham perusahaan. Data yang digunakan adalah saham bulanan, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) periode 2012 - 2013 dan rate Sertifikat Bank Indonesia (SBI). Data yang terkumpul diolah menggunakan Microsoft Excel.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa portofolio yang dapat dibentuk terdiri dari 2 saham yaitu saham Charoen Pokphand Indonesia Tbk (CPIN) dan PP London Sumatra Indonesia Tbk (LSIP) dengan proporsi 29% saham CPIN dan 71% saham LSIP. Portofolio optimal yang terbentuk diharapkan bisa memberikan *expected return portfolio* sebesar 1,55% dengan tingkat risiko

**Keywords:** *portfolio optimal, single-index model, expected return, portfolio risk*

## PENDAHULUAN

Pemilihan portofolio saham merupakan salah satu alternatif untuk memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan risiko dari investasi saham. Halim (2005:44) menjelaskan bahwa semakin banyak jumlah saham dalam portofolio, maka semakin kecil risiko yang tidak sistematis. Akan tetapi pemilihan portofolio sering dihadapkan pada banyaknya kombinasi portofolio yang jumlahnya tidak terbatas. Jika investor rasional, maka akan memilih portofolio optimal

Ada beberapa model yang bisa digunakan untuk analisis pemilihan portofolio antara lain Markowitz dan Indeks Tunggal (Jogiyanto : 2003). Asumsi yang digunakan kedua model ini adalah, semua portofolio optimal adalah portofolio yang efisien. Setiap investor mempunyai pilihan portofolio optimal yang berbeda satu dengan lainnya. Sehingga investor dengan tipe menyukai risiko akan memilih portofolio dengan *return* tinggi dan risiko yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan investor yang tidak menyukai risiko. Model Markowitz lebih rumit dibandingkan model indeks tunggal. Menurut Jogiyanto (2003) Ada beberapa asumsi yang digunakan dalam model Markowitz tidak sesuai dengan kondisi pasar diantaranya (a) preferensi investor hanya didasarkan pada *return* ekspektasi dan risiko dari portofolio, (b) tidak mempertimbangkan adanya pinjaman dan simpanan bebas risiko.

Model indeks tunggal yang dikembangkan oleh William Sharpe (1963), menyederhanakan perhitungan model Markowitz. Model Indeks Tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar.

Penelitian ini dilakukan untuk memdesain pemilihan portofolio optimal dari saham syariah yang didasarkan pada model indeks tunggal.

## PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya maka Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Saham apa saja yang termasuk dalam portofolio optimal dan berapa proporsinya ?
- b. Berapa besar *expected return* dan risiko portofolio optimal yang terbentuk?

## TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan bisa membuktikan bahwa model indeks tunggal dapat digunakan untuk menentukan portofolio optimal seperti yang sudah dilakukan sebelumnya. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah:

- Untuk menentukan saham apa saja dan besarnya proporsi saham yang termasuk dalam portofolio optimal
  - Untuk menentukan besarnya *expected return* dan risiko portofolio optimal yang terbentuk
- Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

- Pengembangan riset pasar modal khususnya dalam menentukan komposisi portofolio
- Memberikan informasi kepada investor untuk mengambil keputusan dalam menentukan komposisi portofolio yang optimal berdasarkan besar return dan risikonya.

## METODE PENELITIAN / KAJIAN PUSTAKA

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif

### Data Penelitian

Penelitian ini mengambil data sekunder yang dipublikasikan Bursa Efek Indonesia yaitu harga saham dari perusahaan yang termasuk dalam *Jakarta Islamic Index (JII)* dan indeks dari *Jakarta Islamic Index* tahun 2012-2013

### Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan *go public* yang terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index (JII)*. Sampel dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- Perusahaan selama 5 periode berturut – turut terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index (JII)* yaitu periode 7 Desember 2011 – 31 Mei 2012, 1 Juni 2012 – 30 November 2012, 3 Desember 2012 – 31 Mei 2013, 3 Juni 2013 – 29 November 2013 dan 31 Desember 2013 – 31 Mei 2014
- Perusahaan tidak melakukan aktivitas perusahaan yang berpengaruh secara langsung terhadap perubahan harga saham seperti *stock split*

Perusahaan yang terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index (JII)* sebanyak 30 perusahaan. Hasil seleksi pemilihan sampel dapat dilihat secara ringkas dalam table berikut:

Tabel 1.Sampel Berdasarkan Kriteria Pemilihan Sampel

No	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan selama 5 periode berturut – turut terdaftar dalam JII	20
2.	Perusahaan yang melakukan stock split	3
	Sampel yang sesuai dengan kriteria	17

## Definisi dan Operasionalisasi Variabel

### Return dan Risiko Saham

*Return* saham yang digunakan dalam penelitian ini adalah return realisasi total (*total realized return*) yang merupakan *return* keseluruhan yang sudah terjadi dari suatu investasi dalam periode tertentu yang dihitung berdasarkan data historis (Jogiyanto, 2003). Besarnya *return* realisasi total dirumuskan sebagai berikut:

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

$R_i$  = Return realisasi total

$P_t$  = Harga saham periode t

$P_{t-1}$  = Harga saham periode t-1

$D_t$  = Dividen periodic

Risiko Saham

Risiko saham merupakan perbedaan antara *return* ekspektasi dengan *return* realisasi. Risiko saham dihitung berdasarkan standar deviasi (Zubair, 2011), besarnya dihitung dengan rumus :

$$\sigma_i^2 = \sum_{t=1}^n \frac{[R_{it} - E(R_i)]^2}{n}$$

- $\sigma_i^2$  = varians *return* saham i  
 $R_{it}$  = *return* saham I pada hari ke t  
 $E(R_i)$  = *expected return* saham i  
n = jumlah hari observasi

*Return* Ekspektasi (*Expected Return*) merupakan *return* yang diharapkan investor akan dapat dihasilkan oleh investasi yang dilakukan (Zubir, 2011).

Besarnya *return* ekspektasi dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

- $E(R_i)$  = *expected return* saham i  
 $R_{it}$  = *return* saham I pada hari ke t  
n = periode waktu atau jumlah hari observasi

### Return dan Risiko Pasar

*Return* pasar merupakan tingkat pengembalian pasar yang tercermin dari besarnya IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan). Menurut Jogiyanto (2003), besarnya *return* pasar dapat dihitung dengan rumus:

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

- $R_{mt}$  = *return* pasar periode t  
 $IHSG_t$  = IHSG periode t  
 $IHSG_{t-1}$  = IHSG t-1

Risiko Pasar Risiko pasar merupakan selisih antara *return* ekspektasi dan *return* realisasi pasar.

Besarnya risiko pasar dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_m^2 = \sum_{t=1}^n \frac{[R_{mt} - E(R_m)]^2}{n}$$

- $\sigma_m^2$  = varians *return* pasar  
 $R_{mt}$  = *return* pasar pada hari ke t  
 $E(R_m)$  = *expected return* pasar  
n = jumlah dari observasi

*Return* ekspektasi pasar merupakan besarnya tingkat pengembalian yang diharapkan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$E(R_m) = \frac{\sum_{t=1}^N R_{mt}}{n}$$

- $E(R_m)$  = *expected return* pasar  
 $R_{mt}$  = *return* pasar pada hari ke t  
n = periode waktu atau jumlah hari observasi

### Beta dan Alpha

*Beta* adalah pengukur risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap risiko pasar. *Beta* dihitung dengan terlebih dahulu menghitung kovarians antara *return* pasar dan *return* saham. Menurut Jones (2010) kovarians dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_{im} = \sum_{t=1}^n [R_{it} - E(R_i)] [R_{mt} - E(R_m)]$$

- $\sigma_{im}$  = kovarian antara *return* saham dan pasar

$R_i$  = return saham  
 $E(R_i)$  = *expected return*  
 $m$  = jumlah *outcome* sekuritas dalam 1 periode

Selanjutnya *Beta* dapat dihitung dengan rumus Bodie et.al (2002)

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

$\beta_i$  = *beta* sekuritas  
 $\sigma_{im}$  = *kovarian* antara *return* saham dan pasar  
 $\sigma_m^2$  = *varians* *return* pasar

*Alpha* merupakan variabel yang tidak dipengaruhi oleh *return* pasar. Menurut Bodie et.al (2002:295) untuk menghitung besarnya *alpha* adalah sebagai berikut

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

$\alpha_i$  = *Alpha* sekuritas  
 $E(R_i)$  = *expected return* dari investasi saham  $i$   
 $E(R_m)$  = *expected return* pasar

*Varians* dan *Kesalahan Residu*

Bodie et.al (2002) menyatakan bahwa *varians* menunjukkan risiko tidak sistematis, dihitung dengan rumus:

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

$\sigma_{ei}^2$  = *varians* kesalahan residu  
 $\sigma_i^2$  = *varians* residu  
 $\beta_i^2$  = *beta* saham  
 $\sigma_m^2$  = *varians* *return* pasar

Portofolio Optimal dengan Indeks Tunggal

Menurut Jogiyanto (2003) rasio yang digunakan untuk menentukan sekuritas yang dimasukkan dalam portofolio optimal adalah:

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

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 rasio  
 $\beta_i$  = *Beta* sekuritas ke- $i$

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 kedalam portofolio optimal. Dengan demikian diperlukan sebuah titik pembatas (*cutt-off point*) yang menentukan batas nilai *ERB* brapa yang dikatakan tinggi. Besarnya titik pembatas ini dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut ini

1. Mengurutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan nilai *ERB* terbesar ke nilai *ERB* terkecil. Sekuritas-sekuritas dengan nilai *ERB* terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.
2. Hitung nilai  $A_i$  dan  $B_i$  untuk masing-masing sekuritas ke- $i$  sebagai berikut :

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

dan

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

Keterangan :

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

3. Hitung nilai Ci

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

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

5. Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB dititik C\*. sekuritas-sekuritas yang mempunyai ERB lebih kecil dengan ERB titik C\* tidak diikuti sertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

Proporsi Portofolio

Proporsi portofolio dapat ditentukan dengan rumus (Jogiyanto : 2003):

$$W_i = \frac{X_i}{\sum_{j=1}^k X_j}$$

Dengan Xi sebesar:

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

Return dan Risiko Portofolio

Besarnya *return* portofolio ditentukan dengan rumus (Jogiyanto : 2003) :

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

Risiko portofolio dapat dihitung dengan menentukan besarnya *varians* dari portofolio. *Varians* portofolio dapat dihitung dengan rumus (Fakhruddin dan Hadianto, 2001:248):

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

Tehnik Analisis Data

Data yang terkumpul akan diolah menggunakan program Microsoft Excel, dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Menghitung *return* dari masing - masing saham serta *return* IHSG
2. Menghitung *expected return* E(Ri) dari masing-masing saham serta IHSG
3. Menghitung *varians* dan *kovarians* dari masing-masing saham serta IHSG
4. Menghitung nilai *Beta* dan *Alpha*
5. Menghitung risiko sistematis dan *varians* dari kesalahan residu masing - masing saham
6. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB)
7. Mengurutkan peringkat saham berdasarkan nilai ERB
8. Menghitung *cut-off rate*
9. Menentukan *cut-off point*
10. Menentukan komposisi portofolio optimal dengan kriteria jika ERB saham  $\geq C^*$
11. Menghitung proporsi masing - masing saham dalam portofolio
12. Menghitung *expected return* dan *varians* untuk mengukur risiko portofolio.

### Pembahasan

Ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk menentukan portofolio optimal. Tahap pertama adalah menghitung *expected return* saham dan pasar serta *varians* saham dan pasar. Hasil perhitungan menunjukkan *expected return* pasar sebesar 0,01907 dan *varians* pasar sebesar 0,01345. Sedangkan perhitungan *expected return*, *varians*, *beta*, *alpha*, risiko sistematis dan risiko tidak sistematis dapat dilihat pada tabel 2. Dari hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menghitung besarnya ERB (*Excess Return to Beta*).



Berdasarkan komposisi portfolio optimal yang terbentuk maka bisa dihitung *expected return portfolio* dan risiko portfolionya. Tabel 4 menunjukkan besarnya *expected return portfolio* sebesar 1,55% dan risiko portfolio sebesar 11,10%. Hasil ini menunjukkan bahwa komposisi portfolio bisa mengurangi risiko sekuritas CPIN sebesar 12,07% dan LSIP 16,43% menjadi 11,10% dengan *expected portfolio* 1,55%

**Tabel 4. Return dan Risiko Portfolio Saham Optimal**

	Kode	E(Ri)	$i^2$	i	Wi	i	i	p	p
1	CPIN	2,68%	1,46%	12,07%	29,00%	2,81%	-6,95%	0,81%	-2,01%
2	LSIP	1,10%	2,70%	16,43%	71,00%	2,40%	-68,39%	1,71%	-48,64%
								2,52%	-50,64%
	E(Rp)	1,55%							
	$p^2$		1,23%						
	p			11,10%					

## PENUTUP

### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan dari 17 saham perusahaan JII periode 2012 - 2013 terdapat 2 saham perusahaan yang memenuhi kriteria pembentukan portfolio optimal yaitu saham Charoen Pokphand Indonesia Tbk (CPIN) dan PP London Sumatra Indonesia Tbk (LSIP).
2. Proporsi pembentukan portfolio yang layak berdasarkan hasil perhitungan terdiri dari 29% saham CPIN dan 71% saham LSIP
3. Portfolio optimal yang terbentuk diharapkan bisa memberikan *expected return portfolio* sebesar 1,55% dengan tingkat risiko 11,10%

### Keterbatasan dan Saran

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain:

1. Data yang digunakan merupakan data historis sehingga dapat berubah jika kondisi pasar mengalami perubahan. Oleh karena itu diperlukan analisis secara berkala untuk menyesuaikan perubahan kondisi pasarnya
2. Pembentukan portfolio yang dilakukan hanya berdasarkan satu model sehingga perlu dilakukan analisis menggunakan model lain dalam pembentukan portfolio

### DAFTAR PUSTAKA

- Bodie, Z., Alex, K., dan Alan, J.M., 2002. *Investment, Fifth Edition*, McGraw-Hill, Inc, New York.
- Fakhrudin, M. dan M. Sopian Hadianto, 2001. *Perangkat dan Model Analisis Investasi di Pasar Modal*, Buku Satu, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Halim, Abdul, 2005. *Analisis Investasi*, Edisi Kedua, Salemba Empat, Jakarta.
- Husnan, Suad, 2005. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Keempat, Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN, Yogyakarta.
- Jogiyanto, 2003. *Teori-teori Portofolio dan Analisis Investasi*, BPFE, Yogyakarta.
- Jones, Charles P, 2010. *Investments Principles and Concepts, Eleventh Edition*, John Wiley and Sons, Inc, New York.
- [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)
- Zubir, Zalmi, 2011. *Manajemen Portofolio: Penerapannya dalam Investasi Saham*, Edisi Pertama, Salemba Empat, Jakarta.