

KOMPOSISI PORTOFOLIO SAHAM DI BURSA EFEK INDONESIA MENGUNAKAN SINGLE INDEX MODEL

Dian Safitri Pantja Koesoemasari dan Harsuti

Fak. Ekonomi Universitas Wijaya Kusuma Purwokerto

Kampus Karangsalam Jl. Raya Beji-Karngsalam

Purwokerto 53152. Telp. (0281) 6439794

surel : d_safitri@ymail.com, harsutiunwiku@yahoo.co.id

Abstract

The capital market has now become an alternative to investing. To invest in the stock market, investors have to manage the risk. The formation of the portfolio will produces optimal returns with relatively risk for the investor. Optimal stock portfolio composition is chosen by investors, because normally a risk-averse investor has the nature. An investor can not know with certainty but it can predict their return. Furthermore, how much of deviations between the expected return with actual return, the greater deviations between expected return with actual return, indicating investors are not able to anticipate the risks. To avoid the risk of the maximum, then the investor should diversify its investments so that risks are minimal. Risks faced by investors, there are two kinds of systematic risk that can not be diversified and the unsystematic risk can be diversified is. Investors in choosing the composition of the portfolio shares in Indonesia Stock Exchange can use a Single Index Model in order to obtain the optimal portfolio.

Keyword : *optimal portfolio, expected return, risk, single index model*

1. Pendahuluan

Investor melakukan investasi tentu berharap untuk mendapatkan keuntungan. Investor akan selalu berpikir realistis dalam melakukan investasi, terutama investasi di pasar modal atau bursa. Keuntungan (*return*) yang diharapkan dari investasi di pasar modal berupa dividen atau *capital gain*. Return yang diterima sebanding dengan risiko yang dihadapi oleh investor, semakin tinggi risiko yang mungkin terjadi maka tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) juga semakin tinggi.

Pembentukan portofolio adalah meminimumkan risiko investasi melalui diversifikasi. Dalam melakukan diversifikasi investasi, inilah yang akan membentuk komposisi portofolio pilihan investor. Komposisi portofolio saham yang optimal adalah yang dapat menghasilkan *return* tertinggi dengan risiko yang sama atau risiko yang lebih kecil dengan keuntungan (*return*) yang sama (Husnan 2001).

Investor harus mampu membentuk portofolionya sendiri. Agar dapat membentuk portofolio investasi sendiri, investor harus meningkatkan kemampuannya untuk melakukan analisis terhadap kelayakan investasi. Salah satu

cara membantu investor membentuk portofolio adalah dengan meningkatkan akses informasi ke bursa yang sekarang sudah mudah untuk diakses.

Berbagai metode pembentukan portofolio yang optimal dapat digunakan. *Single index model* adalah salah satu cara yang dapat dipilih. Elton dan Gruber (1995) memberikan kemudahan kepada investor untuk melakukan perankingan saham yang layak untuk membentuk portofolio optimal.

2. Landasan Teori

2.1. Pemilihan Investasi

Hasil investasi yang akan diperoleh seorang investor tidak pernah hasil investasinya secara pasti. Investor selalu menghadapi risiko dalam investasi yang dilakukannya, hal tersebut yang menyebabkan hasil investasi tidak diketahui secara pasti. Investor hanya dapat memperkirakan keuntungan yang diharapkan dari investasinya, serta seberapa besar penyimpangan yang mungkin terjadi (Husnan 2001)

Investor dalam berinvestasi, yang pertama dilakukannya adalah menentukan tujuan investasi (Husnan 2001). Hal tersebut perlu dilakukan karena investor tidak akan mungkin mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya, karena investasi

dengan risiko berhubungan positif (Husnan 2001). Investor jika menginginkan keuntungan yang besar juga akan berhadapan dengan risiko yang cukup besar, sehingga harus benar-benar memperhitungkannya agar tidak mengalami kerugian. Bagi investor yang mau mendapatkan keuntungan yang tinggi dan risiko yang relatif besar tentunya akan memilih investasi pada saham bukan pada obligasi (Husnan 2001).

2.2. Pemilihan Sekuritas

Investor dalam tahap ini, melakukan analisis terhadap sekuritas baik secara individu maupun kelompok (Husnan 2001). Analisis yang dilakukan secara fundamental dan teknikal (Husnan 2001). Analisis fundamental adalah investor mempelajari hubungan antara harga saham di bursa dengan kondisi perusahaan (Ahmad, Kamarudin 1996). Analisis teknikal menggunakan data harga saham di masa lalu untuk memperkirakan harga sekuritas yang akan datang (Husnan 2001).

Analisa sekuritas dilakukan agar tidak terjadi *mispriced*, yaitu harga saham terlalu rendah atau terlalu tinggi dari harga saham yang wajar. Dalam anggapan *mispriced*, investor harus melakukan analisis terhadap harga saham yang terjadi di bursa dibandingkan dengan keadaan fundamental perusahaan agar dapat diprediksikan harga saham yang wajar. Investor tidak mungkin mendeteksi secara tepat harga saham yang wajar tetapi berdasarkan pada preferensi risiko yang dipahaminya. Investor yang bersedia menanggung risiko akan memilih investasi pada saham yang harganya bergejolak tetapi bagi investor yang memilih pendapatan stabil cenderung memilih saham yang membagikan dividen secara stabil.

2.3. Pembentukan Portofolio

Pada tahap ini investor berusaha mengidentifikasi sekuritas-sekuritas yang layak untuk dibeli dan proporsi dana yang hendak di investasikan. Portofolio adalah sekumpulan investasi yang dipertahankan oleh investor dalam satu kesatuan (Jones 2002). Pemilihan sejumlah sekuritas oleh investor adalah untuk melakukan diversifikasi. Investor melakukan diversifikasi dalam rangka mengurangi risiko yang ditanggung (Husnan 2001).

Investor dalam berinvestasi harus melakukan konstruksi portofolio (Sharpe, W.F., Alexander, G.J., dan Bailey, J.V. 1999). Dalam melakukan konstruksi portofolio, investor melakukan selektivitas yaitu merujuk pada analisis sekuritas dan peramalan pergerakan harga saham yang terjadi. Hal tersebut disebut sebagai *microforecasting* (Sharpe, W.F. et al 1999). Agar

lebih tajam dalam melakukan pemilihan sekuritas selanjutnya investor melakukan *macroforecasting*, yaitu peramalan pergerakan harga saham biasa terhadap sekuritas dengan bunga tetap (Sharpe, W.F. 1999). Dalam mengkonstruksi portofolio tersebut investor berusaha meminimalkan risiko yang ditanggung dengan memperhatikan batasan-batasan tertentu (Sharpe, W.F et al 1999).

Perubahan terhadap portofolio yang sudah dimiliki akan selalu dilakukan oleh investor. Hal tersebut dilakukan karena investor merasa portofolio yang dibentuknya sudah tidak sesuai dengan preferensinya. Dengan berubahnya waktu tentunya akan terjadi perubahan harga sekuritas, sehingga sekuritas yang tadinya masuk dalam preferensi investor sekarang sudah tidak lagi diminati. Investor perlu melakukan penilaian terhadap kinerja portofolionya. Dalam melakukan penilaian terhadap kinerja tidak hanya pada faktor keuntungannya saja tetapi juga risiko yang ditanggung dengan standar yang relevan (Sharpe, W.F., 1999).

2.4. Risiko Di Pasar Modal

Risiko menurut kamus bahasa Indonesia baku adalah kemungkinan untuk luka, rusak atau hilang. Risiko finansial yang digunakan dalam investasi diukur dari distribusi probabilitas tingkat keuntungan investasi (Ahmad, K. 1996). Risiko di pasar modal ada dua macam yaitu :

- Systematic risk* (risiko sistematis) : risiko yang tidak dapat didiversifikasi berkaitan dengan keadaan perekonomian secara makro (Ahmad, k. 1996), misal : risiko politik, risiko pertukaran mata uang, risiko suku bunga, risiko inflasi dan lain-lain.
- Unsystematic risk* (risiko tidak sistematis) : risiko khusus dari masing-masing perusahaan, seperti risiko manajemen, risiko kebangkrutan, dan risiko industri khusus perusahaan (Ahmad, k. 1996). Risiko jenis ini dapat didiversifikasi.

2.5. Single Index Models

Teori ini pertama disampaikan oleh Harry Markowitz (1956). Selanjutnya mengalami pengembangan dan penyederhanaan yang memberikan dampak pada implementasinya dalam bidang investasi (Husnan 2001). Model ini adalah yang paling lama dan paling sering digunakan karena data untuk menganalisis mudah di peroleh (Shabalina, L. V, and D. V. Zhuravlyova 2011). Menurut Kam (2006), model ini berbeda dengan model lainnya karena menjelaskan struktur *covarians*, dengan asumsi $E(eiej) = 0$ untuk semua i dan j .

3. Metodologi Penelitian

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian bersifat deskriptif, berdasarkan survei data sekunder dari Bursa Efek Indonesia.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini merupakan semua saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2010 sampai dengan 2012. Penentuan sampel penelitian secara *purposive sampling* yaitu memilih sampel penelitian berdasarkan kriteria tertentu (Sugiono 2001), kriterianya adalah berdasarkan keaktifan frekuensi perdagangan (Surat Edaran BEJ Nomor SE-03 / BEJ II-I /1 /1994). Selama masa periode pembuktian hipotesis diperoleh sampel sebanyak 22 perusahaan (Harsuti dan Koesoemasari D.S.P. 2013), yaitu :

Tabel 1. Perusahaan Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	BUMI	Bumi Resources Tbk.
2	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
3	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
4	TLKM	Telekomunikasi Indonesia Tbk.
5	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.
6	ADRO	Adaro Energy Tbk.
7	UNTR	United Tractors Tbk.
8	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
9	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
10	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
11	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
12	SMGR	Semen Gresik (Persero) Tbk.
13	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk.
14	KABF	Kalbe Farma Tbk.
15	INDY	Indika Energy
16	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.
17	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
18	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam Tbk.
19	TRAM	Trada Maritime Tbk.
20	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk.
21	GGRM	Gudang Garam Tbk.
22	BMTR	Global Mediacom Tbk.

Sumber : JSX monthly statistic 2010-2012 diolah

Total perusahaan yang tercatat dibursa efek Indonesia hingga tahun 2012 sejumlah 398 perusahaan. Selama periode 2010-2012 hanya 5,53% yang masuk dalam sampel penelitian. Hal tersebut memberikan gambaran bahwa selama tiga tahun periode pembuktian empiris, bursa dalam keadaan yang kurang menarik bagi investor untuk melakukan investasi. Gambarnya dapat dilihat

dari sangat sedikitnya perusahaan yang masuk sebagai sampel penelitian.

3.3. Pengukuran

3.3.1. Harga Saham

Data harga saham yang digunakan adalah harga saham penutupan (*closing price*) tiap akhir bulan dari 2010-2012. Data diperoleh dari JSX *Monthly Statistic* dari data *table trading*.

3.3.2. IHSG

Data indeks Harga Saham Gabungan dari periode 2010-212 diperlukan untuk menghitung return pasar dan risiko pasar

3.3.3. SBI

Data SBI-1 bulan yang dikeluarkan oleh BI periode 2010-2012, digunakan sebagai proksi aktiva bebas risiko (*risk free rate of return*).

3.3.4. Realized Return (Rt)

Rumusnya *Realized Return* (Rt) adalah

$$R_t(i) = \frac{P_t(i) - P_{t-1}(i)}{P_{t-1}(i)}$$

Keterangan: R i = *return* realisasi saham i

Pt = *closing price* saham i pada hari ke t

Pt-1 = *closing price* saham i pada hari ke t-1

3.3.5. Expected return tiap saham individual.

Dihitung menggunakan rumus *Average* atau menggunakan rumus:

$$E(R_i) = \frac{\sum R_t(i)}{n}$$

Keterangan : E(R) i= *expected return*

Rt = *return* realisasi saham i

n = jumlah *realized return* saham i

3.3.6. Risiko dari realized return

$$\text{Rumusnya} : \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan : σ = standar deviasi (SD)

Xi = *realized return* ke-i saham i

X̄ = rata rata *realized return* saham i

n = jumlah *realized return* saham i

3.3.7. Risiko expected return saham i,

menggunakan rumus:

$$\text{Var} = \sigma_i^2$$

3.3.8. Risiko unik dari saham individual

$$\beta_{i=} \left(\frac{\sigma_i}{\sigma_m} \right) r_{im}$$

Keterangan : βi = *beta* saham i

σi = standar deviasi saham i

σm = standar deviasi pasar

r_{im} = korelasi *realized return* saham i dengan *realized return* pasar

3.3.9. Excess return to beta (ERB) dengan rumus :

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

Keterangan : R_i = *expected return*

R_f = *risk free*

β_i = *beta*

3.3.10. Titik Pembatas (Ci)

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{(R_i - R_f) \beta_i}{\sigma_{ei}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left[\frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2} \right]}$$

4. Analisis dan Pembahasan

4.1. Perhitungan Return Pasar dan Risk Free

Investor dalam melakukan investasi tidak terlepas dari asumsi *risk averse* (menghindari risiko). Asumsi tersebut, menganggap semua investor menginginkan pertambahan keuntungan lebih besar dibandingkan dengan pertambahan risiko yang dihadapi.

Sebelum membentuk portofolio yang optimal investor akan mencari informasi tentang return pasar (Rm) dan risiko pasar yang dicerminkan oleh varians (σ_m^2). Dari return pasar Informasinya dapat dilihat di tabel 2 :

Tabel 2. Perhitungan return pasar dan risiko pasar periode 2010- 2012

Bulan	IHSG	Return	Rm – E(Rm)	(Rm – E(Rm)) ²
Jan10	2610	-	-	-
Peb10	2549	0,02393	0,03665	0,0013432
Mar10	2777	-0,08210	-0,0821	0,0067404
Apr10	2971	-0,06530	-0,0653	0,0042641
Mei10	2796	0,06259	0,06259	0,0039175
Jun10	2913	-0,04016	-0,04016	0,0016128
Jul10	3069	-0,05083	-0,05083	0,0025837
Agt10	3081	-0,00389	-0,00389	1,513E-05
Sep10	3501	-0,11997	-0,11997	0,0143928
Okt10	3635	-0,03686	-0,03686	0,0013587
Nop10	3531	0,02945	0,02945	0,0008673
Des10	3703	-0,04645	-0,04645	0,0021576
Jan11	3409	0,08624	0,08624	0,0074373
Peb11	3470	-0,01758	-0,01758	0,0003091
Mar11	3678	-0,05655	-0,05655	0,0031979
Apr11	3819	-0,03692	-0,03692	0,0013631
Mei11	3836	-0,00443	-0,00443	1,962E-05
Jun11	3888	-0,01337	-0,01337	0,0001788
Jul11	4130	-0,05860	-0,0586	0,003434
Agt11	3841	0,07524	0,07524	0,0056611
Sep11	3549	0,08228	0,08228	0,00677
Okt11	3790	-0,06359	-0,06359	0,0040437
Nop11	3715	0,02019	0,02019	0,0004076
Des11	3821	-0,03045	-0,03045	0,0009272
Jan12	3941	-0,02774	-0,02774	0,0007695
Peb12	3985	-0,01104	-0,01104	0,0001219
Mar12	4121	-0,03300	-0,033	0,001089
Apr12	4180	-0,01411	-0,01411	0,0001991
Mei12	3832	0,09081	0,09081	0,0082465
Jun12	3955	-0,03111	-0,0311	0,0009672
Jul12	4142	-0,04515	-0,04515	0,0020385
Agt12	4060	0,02020	0,0202	0,000408
Sep12	4262	-0,04740	-0,0474	0,0022468

Okt12	4350	-0,02023	-0,02023	0,0004093
Nop12	4276	0,01731	0,01731	0,0002996
Des12	4316	-0,00927	-0,00927	8,593E-05
Total		-0,45786		0,089884
E(Rm)		-0,01272		
Var (σ²m)		0,0024968		

Sumber : data olahan

Perhitungan IHSG menunjukkan bahwa *expected return* pasar negatif, sebesar -0,01272 atau -1,272% per bulan dan varian pasar sebesar 0,00249 atau 0,249%. *Expected return* pasar yang negatif memberikan gambaran bahwa selama 2010-2012 pasar dalam keadaan risiko yang cukup besar bagi investor. Hal tersebut terjadi karena bergejolaknya perekonomian Indonesia yang tercermin pada fluktuatifnya harga saham.

Investor yang berpikir rasional tentunya dalam berinvestasi memasukan preferensi aktiva bebas risiko. Aktiva bebas risiko diprosikan dengan SBI berjangka waktu satu bulan. Tabel 3 memuat perhitungan tingkat pengembalian bebas risiko selama periode 2010-2012. Data SBI-1 diperoleh dari www.bi.go.id.

Dari tabel 3, rata-rata *risk free* per tahun sebesar 6,28472% artinya investor akan mendapatkan tingkat pengembalian rata-rata per tahun sebesar 6,285% jika menanamkan dananya di SBI-1. Jika dalam bulanan maka pengembalian rata-rata per bulan atas SBI-1 sebesar 0,174%. Tingkat pengembalian investasi bebas risiko lebih besar dibandingkan tingkat pengembalian pasar yang -1,272%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pasar dalam keadan tertekan sehingga investor lebih suka menginvestasikan dananya pada investasi bebas risiko yang lebih menjanjikan keuntungan.

Tabel 3. Perhitungan tingkat pengembalian bebas risiko (Rf)

Bulan	SBI-1
Jan10	6,50%
Peb10	6,50%
Mar10	6,50%
Apr10	6,50%
Mei10	6,50%
Jun10	6,50%
Jul10	6,50%
Agt10	6,50%
Sep10	6,50%
Okt10	6,50%
Sep10	6,50%
Nop10	6,50%
Des10	6,50%
Jan11	6,50%
Peb11	6,75%
Mar11	6,75%

Apr11	6,755
Mei11	6,75%
Jun11	6,75%
Jul11	6,75%
Agt11	6,75%
Sep11	6,75%
Okt11	6,50%
Nop11	6,00%
Des11	6,00%
Jan12	6,00%
Peb12	5,75%
Mar12	5,75%
Apr12	5,75%
Mei12	5,75%
Jun12	5,75%
Jul12	5,75%
Agt12	5,75%
Sep12	5,75%
Okt12	5,75%
Nop12	5,75%
Des12	5,75%
Jumlah	226,25%
Rata-rata Rf/tahun	6,284722222%
Rf/bulan	0,174575617%

Sumber : bi.go.id

Investor dapat memilih investasi bebas risiko yang lebih menarik daripada return pasar. Meskipun begitu, perlu menganalisis lebih lanjut investasi pada saham-saham perusahaan baik secara individu maupun dalam preferensi portofolionya, agar menghadapi risiko yang lebih kecil. Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah *Single Indeks Model*.

4.2. Perhitungan *Expected Return* Saham Individu

Berikut ini analisis tingkat pengembalian dan risiko saham individual periode pembuktian empiris 2010-2012. Tiap-tiap saham yang masuk dalam sampel penelitian dihitung *expected return*, dan risikonya.

Tabel 4. *Expected Return*, Standar Deviasi dan Varian Saham Individual

No.	Kode	E(Ri)	Standar Dev.	Varian
1	BUMI	0,0111%	0,2242%	0,0502%
2	BMRI	-0,0191%	0,0931%	0,0087%
3	BBRI	-0,0075%	0,1369%	0,0187%
4	TLKM	0,0101%	0,0739%	0,0055%
5	PGAS	0,0028%	0,1043%	0,0109%
6	ADRO	0,0092%	0,1141%	0,0130%
7	UNTR	-0,0142%	0,1114%	0,0124%
8	BBNI	-0,0365%	0,1000%	0,0100%
9	BBCA	-0,0246%	0,0865%	0,0075%
10	ITMG	-0,0269%	0,0922%	0,0085%
11	INDF	-0,0182%	0,0839%	0,0070%
12	SMGR	-0,0308%	0,0867%	0,0075%

13	INTP	-0,0226%	0,0759%	0,0058%
14	KABF	-0,0826%	0,1906%	0,0363%
15	INDY	-0,0430%	0,2692%	0,0725%
16	LPKR	0,0466%	0,1696%	0,0288%
17	DOID	-0,0575%	0,4108%	0,1687%
18	PTBA	0,0030%	0,0888%	0,0079%
19	TRAM	-0,0345%	0,0994%	0,0099%
20	ASRI	-0,0739%	0,1595%	0,0254%
21	GGRM	-0,0444%	0,1183%	0,0140%
22	BMTR	-0,0779%	0,1642%	0,0270%

Sumber : JSX monthly statistic 2010-2012 diolah

Hasil perhitungan *expected return* individual saham hanya ada lima saham yang positif. Berarti dari 22 sampel perusahaan yang layak dipilih secara individual untuk dibeli sahamnya sebesar 22,72%.

4.3. Pembentukan Portofolio

Pembentukan portofolio berdasarkan *single index model*, diperlukan peneringkatan berdasarkan *excess return to beta* (ERB). Berikut ini peringkat saham individual berdasarkan ERB dari yang paling tinggi hingga yang terendah (Elton dan Gruber 1995).

Hasil perhitungan ERB dari tabel 5, terdapat nilai ERB positif 16 saham dan yang negatif berjumlah 6 saham. Saham yang memiliki nilai ERB negatif tidak layak untuk dipilih oleh investor. Nilai ERB menggambarkan besarnya return premium yang dapat dihasilkan oleh suatu saham relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan *beta*.

Beta menggambarkan fluktuasi *return* saham terhadap *return* pasar. Beta mengukur risiko sistematis dari suatu saham relatif terhadap risiko pasar. Tabel 5 memuat informasi beta individu saham yang kesemuanya negatif. Beta yang negatif (*defensif stock*) adalah termasuk beta yang lemah ($\beta < 1$) (Husnan 2001). Beta yang negatif artinya tingkat pertambahan return saham lebih kecil dibandingkan pertambahan return pasar. Efeknya investor menahan diri untuk tidak melakukan investasi, menunggu pulihnya keadaan pasar.

Tabel 5. Peringkat saham individu berdasarkan ERB

Kode	E(Ri)	E(Ri)-Rf	β_i	ERB
ASRI	-0,0739	-0,07388	-0,15110	0,488952
BMTR	-0,0779	-0,07795	-0,18613	0,41878
KABF	-0,0826	-0,08265	-0,22927	0,360487
BBNI	-0,0365	-0,03653	-0,10456	0,349349
GGRM	-0,0444	-0,0443667	-0,15320	0,2895983
SMGR	-0,0308	-0,030753	-0,10853	0,2833721
BBCA	-0,0246	-0,0245602	-0,09240	0,2658166
TRAM	-0,0345	-0,0344897	-0,17222	0,2002616
ITMG	-0,0269	-0,0269454	-0,13995	0,1925378
DOID	-0,0575	-0,0574683	-0,29874	0,1923707

KOMPOSISI PORTOFOLIO SAHAM DI BURSA EFEK INDONESIA

INDF	-0,0182	-0,0181764	-0,10130	0,1794295
INTP	-0,0226	-0,0225762	-0,12997	0,1736974
BMRI	-0,0191	-0,0190935	-0,11943	0,1598697
INDY	-0,0430	-0,0429739	-0,26903	0,1597367
UNTR	-0,0142	-0,0141682	-0,15911	0,089044
BBRI	-0,0075	-0,0074833	-0,11915	0,062806
PGAS	0,0028	0,0028419	-0,14034	-0,020249
PTBA	0,0030	0,0029676	-0,11503	-0,025799
BUMI	0,0111	0,011134	-0,30426	-0,036593
ADRO	0,0092	0,0092323	-0,15244	-0,060562
TLKM	0,0101	0,0101343	-0,08271	-0,122527
LPKR	0,0466	0,0465533	-0,01270	-3,665107
Rf = 0,174575617%				

Sumber : data diolah

TRAM	0,2002616	>	0,0012059
ITMG	0,1925378	>	0,0015266
DOID	0,1923707	>	0,0012794
INDF	0,1794295	>	0,0010069
INTP	0,1736974	>	0,001012
BMRI	0,1598697	>	0,0010956
INDY	0,1597367	>	0,0012224
UNTR	0,089044	>	0,0014918
BBRI	0,062806	>	0,0010537

Sumber : data diolah

Portofolio yang optimal akan dibentuk dengan saham yang nilai ERB-nya positif. Untuk mendapatkan portofolio yang optimal dibandingkan antara ERB dengan *cut-off point* (Ci) (Elton dan Gruber 1995). Berikut ini perhitungannya:

Tabel 6. Perhitungan *Cut-off Point* (Ci)

Kode	$E(R_i) - R_f / \sigma_{ei}^2$	$\beta_i^2 / \sigma_{ei}^2$	$\Sigma E(R_i) - R_f / \sigma_{ei}^2$	$\Sigma \beta_i^2 / \sigma_{ei}^2$	Ci
ASRI	0,069993	0,143149	0,069999	0,143149	0,000532
BMTR	0,088348	0,21096	0,1583408	0,354114	0,0012795
KABF	0,099413	0,275774	0,187761	0,486739	0,001684
BBNI	0,038195	0,1093327	0,137608	0,385107	0,0013051
GGRM	0,05747	0,198458	0,095668	0,307791	0,0010073
SMGR	0,038503	0,1358754	0,095976	0,334333	0,001074
BBCA	0,026239	0,098711	0,0647425	0,234587	0,0007474
TRAM	0,059738	0,2982997	0,0859772	0,397011	0,0012059
ITMG	0,040908	0,2124712	0,1006467	0,510770	0,0015266
DOID	0,041792	0,2172516	0,0827016	0,429722	0,0012794
INDF	0,021945	0,1223047	0,0637379	0,339556	0,0010069
INTP	0,038638	0,2224475	0,0605836	0,344752	0,001012
BMRI	0,024498	0,153239	0,0631368	0,375686	0,0010956
INDY	0,042951	0,268887	0,0674494	0,422126	0,0012224
UNTR	0,020233	0,227228	0,0876827	0,509808	0,0014918
BBRI	0,006511	0,1036816	0,049463	0,372568	0,0010537
Var (σ^2)		0,0024968			

Sumber : data diolah

Setelah melakukan perhitungan *cut-off point* (Ci) dari saham yang memiliki ERB positif, selanjutnya adalah membandingkan nilai Ci dengan ERB. Portofolio yang optimal dibentuk dari saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar dari Ci (Elton dan Gruber 1995). Informasinya ditampilkan dibawah ini.

Tabel 7. Perbandingan antara ERB dengan *cut-off point* (Ci)

Kode	ERB	Ket.	Ci
ASRI	0,488952	>	0,000532
BMTR	0,41878	>	0,0012795
KABF	0,360487	>	0,001684
BBNI	0,349349	>	0,0013051
GGRM	0,2895983	>	0,0010073
SMGR	0,2833721	>	0,001074
BBCA	0,2658166	>	0,0007474

Hasil perbandingan antara ERB dengan Ci menunjukkan bahwa semua saham yang memiliki ERB positif lebih besar dari nilai Ci. Hal tersebut mengindikasikan bahwa ke 16 saham tersebut layak untuk masuk dalam portofolio optimal dengan *unique cut-off point* (C*) sebesar 0,0010537 pada saham PT. BBRI.

4.4. Komposisi Saham

Komposisi saham dibentuk dari portofolio optimal. Setelah diketahui saham yang layak masuk dalam portofolio optimal, maka dibuat komposisinya dengan memasukan proporsi masing-masing saham. Dalam menghitung proporsi saham menggunakan skala tertimbang masing-masing saham (Zi) (Elton dan Gruber 1995).

Tabel 8. Perhitungan Skala Tertimbang (Zi) dan Proporsi Dana (Xi)

Kode	β_i / σ_{ei}^2	ERB	Zi	Xi
ASRI	-0,94738	0,488952	0,4622271	0,1008824
BMTR	-1,13345	0,41878	0,4738333	0,1034155
KABF	-1,20283	0,360487	0,4326134	0,0944191
BBNI	-1,04567	0,349349	0,3638803	0,0794179
GGRM	-1,29541	0,2895983	0,371996	0,0811892
SMGR	-1,25201	0,2833721	0,3539351	0,0772474
BBCA	-1,06836	0,2658166	0,2837785	0,0619355
TRAM	-1,73205	0,2002616	0,3468641	0,0757041
ITMG	-1,51821	0,1925378	0,292313	0,0637982
DOID	-0,72723	0,1923707	0,1398982	0,0305332
INDF	-1,20734	0,1794295	0,2166325	0,0472807
INTP	-1,71147	0,1736974	0,2972786	0,0648819
BMRI	-1,28306	0,1598697	0,2051234	0,0447688
INDY	-0,99947	0,1597367	0,1596522	0,0348446
UNTR	-1,42808	0,089044	0,1271622	0,0277535
BBRI	-0,87017	0,062806	0,0546524	0,011928
C* = 0,0010537		Jumlah	4,5818402	1

Sumber ; data diolah

Berdasarkan perhitungan diatas maka komposisi proporsi (Xi) untuk membentuk portofolio optimal selama periode 2010-2012 adalah sebagai berikut :

1. ASRI sebesar 0,1009 atau 10,09%
2. BMTR sebesar 0,1034 atau 10,34%
3. KABF sebesar 0,0944 atau 9,44%
4. BBNI sebesar 0,0794 atau 7,94%

5. GGRM sebesar 0,0811 atau 8,11%
6. SMGR sebesar 0,0772 atau 7,72%
7. BBKA sebesar 0,0619 atau 6,19%
8. TRAM sebesar 0,0757 atau 7,57%
9. ITMG sebesar 0,0637 atau 6,37%
10. DOID sebesar 0,0305 atau 3,05%
11. INDF sebesar 0,0472 atau 4,72%
12. INTP sebesar 0,0649 atau 6,49%
13. BMRI sebesar 0,0448 atau 4,48%
14. INDY sebesar 0,0348 atau 3,48%
15. UNTR sebesar 0,0277 atau 2,77%
16. BBRI sebesar 0,0119 atau 1,19%

Investor dapat membeli saham dengan komposisi diatas agar mendapatkan return optimal dan risiko yang minimal. Komposisi diatas menunjukkan proporsi besarnya dana yang dapat diinvestasikan pada saham-saham yang menjadi kandidat pembentuk portofolio optimal.

5. Kesimpulan

Selama periode pembuktian empiris dari tahun 2010 -2012, keadaan perekonomian Indonesia dalam keadaan tertekan. Hal tersebut terlihat dari hasil perhitungan return pasar yang negatif sebesar - 1,272%. Return pasar yang negatif mengindikasikan selama 2010-2012 pasar tidak dapat memberikan tingkat keuntungan, tetapi kerugian rata-rata sebesar -1,272%. Padahal investasi bebas risiko yang diproksikan dengan SBI-1 memberikan return sebesar 0,174%. Apabila selama 2010-2012 banyak investor yang lebih suka memarkir dananya di investasi yang bebas risiko adalah wajar.

Gambaran pasar dari tahun 2010-2012, tidak hanya dilihat dari return pasar saja tetapi juga dapat dilihat dari beta saham individu yang semuanya negatif (*defensif stock*). Beta menggambarkan risiko sistematis perusahaan yang tidak dapat didiversifikasi. Dalam posisi seperti itu maka pertambahan return saham individu relatif lebih kecil dari pertambahan return pasar. Investor yang rasional tentunya untuk melakukan investasi di investasi *financial*, tetapi lebih memilih berinvestasi di investasi lain.

Komposisi saham dari porofolio optimal dibentuk berdasarkan pemeringkatan ERB. Portofolio optimal dari 22 sampel penelitian, 16 perusahaan memiliki nilai ERB positif dan 6 perusahaan memiliki nilai ERB negatif. Selanjutnya komposisi portofolio dibentuk dari perusahaan yang nilai ERB-nya positif. Berikutnya nilai ERB dibandingkan dengan *unique cut-off point* (C*). Setelah dibandingkan dengan C* semua perusahaan yang memiliki ERB positif dapat masuk dalam

komposisi portofolio optimal. Apabila portofolio optimal sudah terbentuk maka dicari proporsi untuk masing-masing saham portofolio optimal. Proporsi masing-masing saham tersebut digunakan untuk mengalokasikan dana yang hendak diinvestasikan.

Selama periode 2010-2012 saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia sebanyak 398 perusahaan, tetapi yang masuk dalam sampel penelitian hanya 22 perusahaan (5,53%). Sangat kecilnya saham yang masuk dalam sampel penelitian tentunya sangat kurang untuk mampu memberikan gambaran nyata yang ada di BEI. Untuk penelitian selanjutnya dapat diganti kriteria pemilihan sampel penelitian, serta memperpanjang periode penelitian agar dapat memberikan gambaran yang lebih nyata keadaan BEI.

Daftar Pustaka

- Ahmad, Kamarudi, 1996. Dasar-Dasar Manajemen Investasi. Rineka Cipta, Jakarta.
- Elton, E.J., dan Gruber, M. J., 1995. Modern Portofolio Theory and Investment Analysis: 5th. John Wiley & Sons Inc., Canada.
- Harsuti dan Koesoemasari D.S.P. 2013. Pembentukan Portofolio Optimal dengan Single Index Model Sebagai Dasar Rasionalitas Investasi di Bursa Efek Indonesia. PDM 2013.
- Husnan, Suad, 2001. Dasar-Dasar Portofolio dan Analisis Sekuritas : Edisi Ketiga. UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Kam, Kathy, 2006. Portfolio Selection Methods: An Empirical Investigation. Thesis Master of Science in Statistics, University of California, Los Angeles.
- Shabalina, L. V, and D. V. Zhuravlyova, 2011. Choosing The Portfolio Selection Model For The Ukrainian Stock Market. Economic Herald of the Donbas № 4 (26).
- Sharpe, W.F., Alexander, G.J., dan Bailey, J.V. Investment: 5th ed., Prentice Hall Inc.

www.e-bursa.com

www.bi.go.id

Biografi penulis

Dian Safitri Pantja Koesoemasari. Adalah dosen Universitas Wijayakusuma Purwokerto Indonesia. Lulus Magister Sains Manajemen Keuangan dari UNSOED Purwokerto tahun 2003. Fokus pengajaran dan penelitian pada komunikasi bisnis, manajemen keuangan, pasar modal. Untuk

KOMPOSISI PORTOFOLIO SAHAM DI BURSA EFEK INDONESIA

informasi lebih lanjut dapat menghubungi dians275@gmail.com

Harsuti. Adalah dojayakusuma Purwokerto Indonesia sejak 1996. Memperoleh gelar Magister Sains Manajemen Keuangan dari UNSOED Puwokerto Indonesia. Fokus pengajaran dan penelitian pada statistika, manajemen keuangan, struktur modal. Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi harsutiunwiku@yahoo.co.id