

# ANALISIS PENENTUAN SAHAM PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN MODEL INDEKS TUNGGAL DALAM PERUSAHAAN YANG TERGABUNG INDEKS KOMPAS 100 PADA BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2015 STUDI UNTUK PERUSAHAAN PERBANKAN

Frisma Novela Arisandy<sup>1)</sup>, M. Iskak Elly<sup>2)</sup>, Khusnik Hudzafidah<sup>3)</sup>

Fakultas Ekonomi Universitas Panca Marga Probolinggo

[frisma.novela@gmail.com](mailto:frisma.novela@gmail.com)

## Abstract

*This research aims to determine the optimal stock portfolio as the basis for the determination of investment in shares of companies at the Kompas 100 Index listed on the Indonesia stock exchange. The research period is the period 2013-2015. This research is quantitative descriptive research. The population of the research is 36 companies at the Kompas 100 Index listed on the Indonesia Stock Exchange period 2013–2015. The selection of the sample was determined by purposive sampling technique with the criteria is a company that continuously entered at the Kompas 100 Index during the period of observation 2013–2015 and don't do stock split during that period, so that the obtained samples as many as 30 stocks sample, there are 20 stock that have return AGRO is 2.31%, BAPB is 1.09%, BACA is 2.31%, BAEK is 0.24%, BBKA is 3.40%, BBKP is 2.31%, BBNP is 2.31%, BBMD is 4.87%, BBNI is 4.87%, BBRI is 25.41%, BBTN is 4.87%, BCIC is 1.09%, BDMN is 1.09%, BEKS is 1.09%, BJBR is 4.87%, BJTM is 4.93%, BKSW is 3.99%, BMAS is 1.09%, MEGA is 3.40%, BMRI is 23.15%. Expected return portofolio is 5,58% per month with risk is 4,17%.*

**Keywords:** *Otimal Portfolio, A Single Index Model, Expected Return, Cut-Off Rate.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya tujuan orang melakukan investasi untuk menghasilkan sejumlah uang. Tujuan investasi untuk meningkatkan kesejahteraan investor. secara moneter, yang bisa diukur dengan penjumlahan pendapatan saat ini ditambah nilai saat ini dari pendapatan masa datang. Harapan keuntungan di masa datang kompensasi atas waktu dan risiko yang terkait dengan investasi yang dilakukan. Dalam konteks investasi, harapan keuntungan tersebut sering disebut sebagai *return*. Dalam berinvestasi disamping menghitung *return* yang diharapkan, investor juga harus memperhatikan risiko yang harus ditanggungnya. Oleh karena itu, investor harus pandai mencari alternatif investasi yang menawarkan tingkat *return* yang diharapkan yang paling tinggi dengan tingkat risiko tertentu, atau investasi yang menawarkan *return* tertentu pada tingkat risiko terendah.

Dengan demikian, saham-saham kandidat Indeks Kompas 100 mempunyai return yang tinggi dibandingkan saham-saham yang tidak masuk ke dalam kandidat portofolio optimal dan pembentuk portofolio optimal sudah proporsional yang di hitung berdasarkan *beta* menghasilkan *expected return* serta risiko terbaik. Portofolio merupakan suatu kombinasi atau gabungan dari sekumpulan aset, baik berupa aset riil (*real asset*) yang berbentuk pembelian aset produktif, pendirian pabrik, pembukaan pertambangan, pembukaan perkebunan dan aset *financial* (*financial asset*) yang dilakukan di pasar uang baik berupa sertifikat deposito, *commercial paper*, dan surat berharga pasar uang yang dimiliki oleh investor. Halim (2005: 41), Portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio

efisien. Tandelilin (2011:74). Untuk menentukan portofolio optimal kita harus menghitung *return* saham-saham individual yang telah memenuhi kriteria untuk dijadikan portofolio optimal. Setelah itu menghitung varian dan kovarian dari saham dan pasar. Selanjutnya menghitung risiko sistematis dan tidak sistematis saham. *Return* realisasian portofolio (*portofolio realized return*) merupakan rata-rata tertimbang dari return-return realisasian masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio tersebut. Jogiyanto (2014:311), menurut Jogiyanto (2014: 314), “Risiko portofolio adalah varian *return* sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio tersebut.” Menurut William Sharpe (1963) dalam Jogiyanto (2014:407), “Model Indeks Tunggal, model ini digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan Model Markowitz.”

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Penentuan Saham Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal Dalam Perusahaan Yang Tergabung Indeks Kompas 100 Pada Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2015 Studi Untuk Perusahaan Perbankan”**

Dari permasalahan yang muncul, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana Penentuan Saham Portofolio Optimal Dalam Perusahaan Yang Tergabung Indeks Kompas 100 pada Bursa Efek Indonesia periode 2013-2015 Untuk Perusahaan Perbankan? Dengan batasan permasalahan: Periode penelitian adalah periode 2013–2015, *Return* aktiva bebas risiko (*Rbr*) menggunakan tingkat suku bunga Bank Indonesia (*BI rate*) periode penelitian tahun 2013-2015, Penelitian dilakukan pada perusahaan yang tergolong ke dalam Indeks Kompas 100, Harga saham bulanan diambil dari harga penutupan (*closing price*) per bulan dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) bulanan dan Penelitian menggunakan Model Indeks Tunggal untuk mencari saham mana yang tergolong ke dalam Portofolio Optimal. Dengan tujuan yang ingin dicapai dalam hasil penelitian ini adalah untuk menganalisis penentuan saham portofolio optimal dengan model indeks tunggal dalam perusahaan yang tergabung Indeks Kompas 100 pada Bursa Efek Indonesia periode 2013-2015. Serta manfaat penelitian: bagi peneliti, bagi Bursa Efek Indonesia, bagi Universitas Panca Marga dan bagi Investor.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu dengan analisis model indeks tunggal maka terdapat saham kandidat yang memenuhi kriteria membentuk portofolio optimal, komposisi proporsi dana yang layak diinvestasikan pada saham kandidat dan tingkat pengembalian lebih tinggi daripada risiko setelah pembentukan portofolio optimal.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan data transaksi bulanan saham-saham yang konsisten berada dalam Indeks Kompas 100 periode 2013–2015. Data yang diambil berkaitan dengan harga saham yang dijadikan sampel penelitian ini adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks Kompas 100, dan tingkat suku bunga Bank Indonesia. Tujuan utama penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat.

**Definisi Operasional Variabel**

No	Variabel	Indikator	No	Variabel	Indikator
1.	$R_i$	$R_{t(A)} = \frac{P_{t(A)} - P_{t-1(A)}}{P_{t-1(A)}}$	6.	ERB	$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$
2.	$E(R_i)$	$E(R_i) = \frac{\sum R_{t(A)}}{N}$	7.	$A_i$ dan $B_i$	$A_i = \frac{[E(R_i) - R_f] \beta_i}{\sigma_{e_i}^2}$ Dan $B_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{e_i}^2}$
3.	SD	$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$	8.	$C_i$	$C_i = \frac{A_i + \frac{\sum_{j=1}^n (R_{t(j)} - R_f) \beta_j}{\sigma_{e_j}^2}}{1 + \frac{\sum_{j=1}^n \beta_j^2}{\sigma_{e_j}^2}}$
4.	$e^2_i$	$\sigma_{e_i}^2 = \frac{\sum e_i^2}{n}$ $\sigma_{e_i}^2(A) = \sigma^2(A) - (\alpha^2 IHSG + (\alpha A)^2)$	9.	$W_{i(A)}$	$W_{i(A)} = \frac{S_{iAB}}{\sum S_{iAB}}$
5.	$\beta_i$	$A_i = \frac{[E(R_i) - R_f] \beta_i}{\sigma_{e_i}^2}$ Dan $B_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{e_i}^2}$	10.	$r_{(AB)}$	$r_{AB} = \frac{S_{iAB}}{S_{iA} S_{iB}}$

Sumber : Jogyanto, 2014

**Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham-saham perbankan yang tercatat ke dalam Indeks Kompas 100 di Bursa Efek Indonesia periode pengamatan tahun 2013-2015 berjumlah 36 perusahaan perbankan. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk memilih sampel tersebut, maka pada populasi seluruh saham-saham perbankan yang tercatat ke dalam Indeks Kompas 100 di Bursa Efek Indonesia periode pengamatan tahun 2013-2015 dijadikan sampel berjumlah 30 perusahaan perbankan.

**Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sumber data sekunder. Dikarenakan peneliti langsung mengambil dari pojok Bursa Efek Indonesia dengan data 36 perusahaan perbankan kedalam Indeks Kompas 100 periode 2013-2015, harga saham bulanan saat penutupan, IHSG dan BI Rate yang didapat dari [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), dan [www.yahooofinance.com](http://www.yahooofinance.com). Metode pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan (*Library Research*) dan penelitian lapangan (*Field Research*).

**Metode Analisis Data**

Mengumpulkan data saham yang masuk dalam Indeks Kompas 100 pada periode tahun 2013–2015, yaitu data *closing price* pada akhir bulan. Menghitung *realized return*, *expected return*, standar deviasi dan varian dari masing-masing saham yang masuk dalam Indeks Kompas 100 pada periode tahun 2013–2015. Menghitung *beta*, *alpha* dan *variance error* masing-masing saham yang masuk dalam Indeks Kompas 100 pada periode tahun 2013–2015. Menghitung nilai *excess return to beta* (ERB) masing-masing saham. Mencari nilai (*cut-off point*)  $C^*$ , Menentukan proporsi dana yang akan diinvestasikan dalam portofolio efisien. Menentukan korelasi dan *covariance* saham-saham pembentuk portofolio. Menghitung *expected return*, standar deviasi dan varian dari portofolio.

**HASIL PENELITIAN**

**Gambaran Umum Indeks Kompas 100**

Indeks Kompas 100 adalah suatu indeks saham dari 100 saham perusahaan yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia. Indeks Kompas 100 secara resmi diterbitkan

oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) bekerjasama dengan koran Kompas pada hari Jumat tanggal 10 Agustus 2007. Saham-saham yang termasuk dalam Kompas 100 diperkirakan mewakili sekitar 70-80% dari total Rp 1.582 triliun nilai kapitalisasi pasar seluruh saham yang tercatat di BEI, maka dengan demikian investor bisamelihat kecenderungan arah pergerakan indeks dengan mengamati pergerakan indeks Kompas 100. Akan tetapi, ini bisa saja berlawanan arah dengan indeks harga saham gabungan (IHSG) maupun indeks lainnya.

### Gambaran Umum Sampel

Berdasarkan dari populasi 36 perusahaan perbankan yang tergabung ke dalam Indeks Kompas 100 di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2013-2015, terdapat 30 perusahaan perbankan yang memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai sampel penelitian. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu saham yang aktif berdasarkan frekuensi transaksi. Surat Edaran BEI yaitu Lampiran Pengumuman No. Peng- 00437/BEI.PSH/07-2010 Tanggal 30 Juli 2010 menyatakan ada 18 perusahaan yang keluar dan masuk ke dalam Indeks Kompas 100.

**Tabel 4.1 Perkembangan IHSG dari Tahun 2013-2015**

Bulan	Tahun			
	2013	2014	2015	2016
Januari		4,418.76	5,289.40	4,798.8
Februari	4,795.79	4,620.22	5,232.60	
Maret	4,940.99	4,768.28	5,356.70	
April	5,034.07	4,840.15	5,879.90	
Mei	5,068.63	4,893.91	5,437.90	
Juni	4,818.90	4,878.58	4,654.50	
Juli	4,610.38	5,088.80	4,891.40	
Agustus	4,195.09	5,136.86	4,325.90	
September	4,316.18	5,137.58	4,335.87	
Oktober	4,510.63	5,089.55	4,365.40	
November	4,256.44	5,149.89	4,476.60	
Desember	4,274.18	5,226.95	4,658.70	

Sumber : Laporan BEI Tahun 2013-2015

**Tabel 4.2 Data SBI Bulan dari Tahun 2013-2015**

Bulan	Tahun			
	2013	2014	2015	2016
Januari		7,50%	7,75%	7,25%
Februari	5,75%	7,50%	7,50%	
Maret	5,75%	7,50%	7,50%	
April	5,75%	7,50%	7,50%	
Mei	5,75%	7,50%	7,50%	
Juni	6,00%	7,50%	7,50%	
Juli	6,50%	7,50%	7,50%	
Agustus	7,00%	7,50%	7,50%	
September	7,25%	7,50%	7,50%	
Oktober	7,25%	7,50%	7,50%	
November	7,50%	7,75%	7,50%	
Desember	7,50%	7,75%	7,50%	

Sumber: Laporan BI Tahun 2013-2015

**Menghitung *realized return*, *expected return*, standar deviasi, dan varian dari masing-masing saham individual**

*Realized return* diperoleh dari perubahan harga penutupan saham I pada bulan ke t dikurangi harga penutupan saham I pada bulan t-1, kemudian hasilnya dibagi dengan harga penutupan saham I pada bulan ke t-1. *Expected return* dihitung dengan rumus *Average*, standar deviasi dihitung dengan rumus *STDev* dan varian dihitung dengan rumus *Var*.

**Tabel 4.3 E(Ri), STDev dan Variance Saham Individual**

Kode	Expected Return	STDev	Variance
AGRO	0,043224	0,184612	0,033686
BABP	-0,008915	0,117232	0,013791
BACA	0,017287	0,101779	0,010267
BAEK	0,011346	0,138209	0,019009
BBCA	0,07621085	0,06464132	0,004069
BBKP	0,024720	0,106860	0,011288
BBMD	0,032873	0,076746	0,005781
BBNI	0,08267	0,06733	0,00442
BBNP	0,010781	0,152363	0,023114
BBRI	0,07592514	0,06178871	0,003719
BBTN	0,0099643	0,082869	0,006821
BCIC	0,0174122	0,076000	0,005710
BDMN	0,0199061	0,095525	0,009028
BEKS	0,0051734	0,079985	0,006371
BJBR	0,0850757	0,15975507	0,024978
BJTM	0,0027613	0,076610	0,005854
BKSW	-0,0124594	0,074810	0,005645
BMAS	0,0092408	0,073934	0,005428
BMRI	0,06878908	0,090151	0,008091

BNBA	0,0158798	0,060966	0,003669
BNGA	0,0117986	0,104188	0,010786
BNII	0,06450089	0,077237	0,005945
BNLI	0,00133683	0,076659	0,005867
BSIM	0,0344002	0,114395	0,012901
BSWD	-0,0008352	0,073752	0,005438
BTPN	0,0021788	0,087525	0,007645
BVIC	-0,0029975	0,081975	0,006728
INPC	0,0406049	0,111742	0,012282
MAYA	0,00731476	0,0742455	0,005481
MEGA	0,0787519	0,0628708	0,00385254

Sumber : Data Diolah, 2017

Dari 30 sampel penelitian tersebut, saham yang memberikan tingkat *expected return* paling besar adalah saham **BJBR** yaitu sebesar **0.08507579**, sedangkan saham yang memberikan *expected return* terendah adalah saham **BSWD** yaitu sebesar **-0,0008352**. Pada sampel penelitian tersebut terdapat 4 saham yang mempunyai *expected return* negatif yaitu **BABP**, **BKSW**, **BSWD** dan **BVIC**. Investor rasional tentunya akan memilih saham dengan *expected return* positif. *Variance* saham individual digunakan untuk mengetahui risiko dari *expected return* saham. Dari perhitungan *variance* saham individual, saham yang mempunyai *variance* paling besar adalah saham **AGRO** sebesar **0.033686**, sedangkan saham yang mempunyai *variance* terendah adalah **BNBA** sebesar **0.060966**. Investor rasional tentunya akan memilih saham dengan risiko terendah, namun hal ini juga tergantung pada preferensi risiko masing-masing investor.

**Tabel 4.4 Expected Return, Standar Deviasi ,Variance IHSG**

<b>Expected Return</b>	<b>0.00830</b>
<b>STDev</b>	<b>0.03716</b>
<b>Variance</b>	<b>0.00138</b>

Sumber : Data Diolah, 2017

Berdasarkan perhitungan tersebut, data IHSG yang digunakan untuk memperoleh *expected return market* sebesar **0.00830** perbulan dan standar deviasi **0.03716**. Sedangkan risiko pasar yang ditanggung sebesar **0.00138**. *Expected return market* yang bernilai positif ini membuktikan bahwa investasi pada pasar modal memberikan *return* bagi investor.

Tabel 4.5 Perhitungan *Expected Return, Beta, Variance Error Residual Saham dan Excess Return to Beta (ERB)*

Kode Saham	Expected Return Saham E(Ri)	Return Bebas bulanan Rfr	E(Ri)-Rfr	Bi	ERB = {E(Ri)-Rfr} / Bi
AGRO	0,033686	0.00558	0.028106	0.000597457	0.4704271
BABP	0,013791	0.00558	0.004687	0.002172662	2.1572614
BACA	0,010267	0.00558	0.04554	0.036805383	1.2373122
BAEK	0,019009	0.00558	0.013429	0.019739785	0.6803012
BBCA	0,040690	0.00558	0.03511	0.046971615	4.7042716
BBKP	0,011288	0.00558	0.005708	0.043318945	0.3819809
BBMD	0,005781	0.00558	0.00060	0.02425311	0.0518367
BBNI	0,044200	0.00558	0.03862	0.019011461	4.1442477
BBNP	0,023114	0.00558	0.017534	0.020423737	0.8585108
BBRI	0,037190	0.00558	0.031610	0.07549491	4.1870372
BBTN	0,006821	0.00558	0.001241	0.015880143	0.7881470
BCIC	0,005710	0.00558	0.00013	0.038677619	0.3108300
BDMN	0,009028	0.00558	0.003448	0.015101094	0.0280400
BEKS	0,006371	0.00558	0.046970	0.015344526	0.2177500
BJBR	0,024978	0.00558	0.01588	0.013639597	4.64257270
BJTM	0,005854	0.00558	0.01510	0.036601758	0.41254849
BKSW	0,005645	0.00558	0.03660	0.005463095	0.6699499
BMAS	0,005428	0.00558	0.01901	0.016640653	1.14238300
BMRI	0,008091	0.00558	0.05463	0.004113255	5.28145230
BNBA	0,003669	0.00558	-0.01510	0.008302876	-0.1818646
BNGA	0,010786	0.00558	-0.00411	0.022955605	-0.1790412
BNII	0,005945	0.00558	-0.01974	0.003011628	-0.6554594
BNLI	0,005867	0.00558	-0.03660	0.010349865	-0.3536278
BSIM	0,012901	0.00558	-0.05463	0.006606723	-0.8268849
BSWD	0,015438	0.00558	-0.00985	0.001401724	-0.7032768
BTPN	0,007645	0.00558	-0.00206	0.022626658	-0.0912644
BVIC	0,006728	0.00558	-0.00118	0.019432908	-0.0590750
INPC	0,012282	0.00558	-0.00670	0.015013197	-0.4464072
MAYA	0,015481	0.00558	-0.00990	0.027425196	-0.3610183
MEGA	0,038520	0.00558	0.032940	0.009769457	3.37173294

Sumber : Data Diolah, 2017

*Cut-off rate (Ci)* dihitung dengan mengkalikan *variance* market dengan nilai *Aj* lalu dibagi dengan penjumlahan konstanta dengan hasil kali *variance market* dengan nilai *Bi*. Nilai *Ci* tertinggi ini adalah nilai *cut-off point (C\*)*. Hasil perhitungan *cut-off rate* dapat dilihat pada Tabel 4.6. Hasil perhitungan nilai *cut-off point (C\*)* pada penelitian ini adalah sebesar **0.00417**.

Tabel 4.6. Perhitungan *Cut-Off Rate (Ci), Cut-Off Point (C\*)*

Kode Saham	ERB	$\sigma^2m$	$Ai$ [E(Ri)-Rf]βi/σei2	Bi βi2/σei2	Ci
AGRO	0.4704271	0.00558	0.028106	0,033686	0.003132
BABP	2.1572614	0.00558	0.004687	0,013791	0.001104

BACA	1.2373122	0.00558	0.045540	0,010267	0.003421
BAEK	0.6803012	0.00558	0.013429	0,019009	0.001436
BBCA	4.7042716	0.00558	0.035110	0,040690	0.008322
BBKP	0.3819809	0.00558	0.005708	0,011288	0.003203
BBMD	0.0518367	0.00558	0.000600	0,005781	0.004721
BBNI	4.1442477	0.00558	0.038620	0,044200	0.001980
BBNP	0.8585108	0.00558	0.017534	0,023114	0.004981
BBRI	4.1870372	0.00558	0.031610	0,037190	0.002058
BBTN	0.7881470	0.00558	0.001241	0,006821	0.003174
BCIC	0.3108300	0.00558	0.000130	0,005710	0.007681
BDMN	0.0280400	0.00558	0.003448	0,009028	0.001884
BEKS	0.2177500	0.00558	0.046970	0,006371	0.004327
BJBR	4.64257270	0.00558	0.015880	0,024978	0.009008
BJTM	0.41254849	0.00558	0.015100	0,005854	0.002886
BKSW	0.6699499	0.00558	0.036600	0,005645	0.004505
BMAS	1.14238300	0.00558	0.01901	0,005428	0.005635
MEGA	3.37173294	0.00558	0.032940	0,038520	0.001496
<b>BMRI</b>	<b>5.28145230</b>	<b>0.00558</b>	<b>0.05463</b>	<b>0,008091</b>	<b>0.000417</b>
BNBA	-0.1818646	0.00558	0.01510	0,003669	0.003383
BNGA	-0.1790412	0.00558	0.00411	0,010786	0.003205
BNII	-0.6554594	0.00558	0.01974	0,005945	0.001507
BNLI	-0.3536278	0.00558	0.03660	0,005867	0.001111
BSIM	-0.8268849	0.00558	0.05463	0,012901	0.000313
BSWD	-0.7032768	0.00558	0.009858	0,015438	0.004309
BTPN	-0.0912644	0.00558	0.002065	0,007645	0.000944
BVIC	-0.0590750	0.00558	0.001148	0,006728	0.000014
INPC	-0.4464072	0.00558	0.006702	0,012282	0.000935
MAYA	-0.3610183	0.00558	0.009901	0,015481	0.001186
					<b>C*</b> <b>0.00417</b>

Sumber : Data Diolah, 2017

Terdapat 9 saham yang tidak dimasukkan dalam portofolio optimal saham karena mempunyai nilai ERB yang lebih kecil dari *cut-off rate*, yaitu BNBA, BNGA, BNII, BNLI, BSIM, BSWD, BTPN, BVIC, INPC dan MAYA, sehingga hanya 20 saham yang dimasukkan dalam portofolio optimal saham yaitu AGRO, BABP, BACA, BAEK, BBCA, BBKP, BBNP, BBMD, BBNI, BBRI, BBTN, BCIC, BDMN, BEKS, BJBR, BJTM, BKSW, BMAS, MEGA, BMRI.

#### Besarnya Proporsi Dana yang Harus Diinvestasikan pada Masing-masing Saham

Tabel 6 tersebut menunjukkan proporsi dana yang membentuk portofolio optimal saham, yaitu BMRI sebesar 3,51%, BBCA sebesar 3,40%, BJBR sebesar 3,34%, BBRI sebesar 3,10%, BBNI sebesar 3,07%, MEGA sebesar 2,89%, BJTM sebesar 2,83%, BABP sebesar 1,99%, BACA sebesar 1,31%, BMAS sebesar 1,25%, BBNP sebesar 1,09%, BBTN sebesar 1,02%, BAEK sebesar 0,94%, BKSW sebesar 0,89%, AGRO sebesar 0,81%, BBKP sebesar 0,71%, BCIC sebesar 0,61%, BEKS sebesar 0,59%, BBMD sebesar 0,41%, BDMN sebesar 0,39%.



Tabel 4.7 Perhitungan Proporsi Dana Masing-masing Saham

Kode saham	Bi	ERB	Ci	C*	Zi=ap	Wi
BMRI	5.28145230	0,008091	0.000417	0.00417	3.69420	3.51%
BBCA	4.7042716	0,040690	0.008322	0.00417	3.05446	3.40%
BJBR	4.64257270	0,024978	0.009008	0.00417	2.77742	3.34%
BBRI	4.1870372	0,037190	0.002058	0.00417	2.05446	3.10%
BBNI	4.1442477	0,044200	0.001980	0.00417	2.78594	3.07%
MEGA	3.37173294	0,038520	0.001496	0.00417	1.17337	2.89%
BJTM	3.31254849	0,005854	0.002886	0.00417	1.78594	2.83%
BABP	2.1572614	0,013791	0.001104	0.00417	1.54277	1.99%
BACA	1.2373122	0,010267	0.003421	0.00417	0.63670	1.31%
BMAS	1.1423830	0,005428	0.005635	0.00417	0.54277	1.25%
BBNP	0.8585108	0,023114	0.004981	0.00417	0.77742	1.09%
BBTN	0.7881470	0,006821	0.003174	0.00417	0.77742	1.02%
BAEK	0.6803012	0,019009	0.001436	0.00417	0.36796	0.94%
BKSW	0.6699499	0,005645	0.004505	0.00417	0.63670	0.89%
AGRO	0.4704271	0,033686	0.003132	0.00417	0.36796	0.81%
BBKP	0.3819809	0,011288	0.003203	0.00417	0.78594	0.71%
BCIC	0.3108300	0,005710	0.007681	0.00417	0.36796	0.61%
BEKS	0.2177500	0,006371	0.004327	0.00417	0.35093	0.59%
BBMD	0.0518367	0,005781	0.004721	0.00417	0.36796	0.41%
BDMN	0.0280400	0,009028	0.001884	0.00417	1.29605	0.39%

Sumber : Data Diolah, 2017

Setelah memperoleh 20 saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal, maka selanjutnya melakukan perhitungan proporsi dana ( $W_i$ ) untuk masing-masing saham. Untuk memperoleh nilai  $W_i$ , maka harus melakukan perhitungan skala tertimbang masing-masing saham ( $Z_i$ ). Tabel 4.7 merupakan hasil perhitungan dari skala tertimbang dan proporsi dana masing-masing saham. Tabel 6 tersebut menunjukkan proporsi dana yang membentuk portofolio optimal saham, yaitu BMRI sebesar 3,51%, BBCA sebesar 3,40%, BJBR sebesar 3,34%, BBRI sebesar 3,10%, BBNI sebesar 3,07%, MEGA sebesar 2,89%, BJTM sebesar 2,83%, BABP sebesar 1,99%, BACA sebesar 1,31%, BMAS sebesar 1,25%, BBNP sebesar 1,09%, BBTN sebesar 1,02%, BAEK sebesar 0,94%, BKSW sebesar 0,89%, AGRO sebesar 0,81%, BBKP sebesar 0,71%, BCIC sebesar 0,61%, BEKS sebesar 0,59%, BBMD sebesar 0,41%, BDMN sebesar 0,39%.

### Hasil Kerangka Berfikir

Pengujian hipotesis digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan antara risiko model aset tunggal dengan model indeks tunggal. Pengujian hipotesis dilakukan dengan kriteria pengujian signifikansi yang dihasilkan. Berdasarkan hasil uji hipotesis tahun 2013-2015 nampak bahwa *return* portofolio yang dihitung dari 20 saham Indeks Kompas 100 yang terpilih dalam pembentukan portofolio optimal adalah sebesar **0,019867**. *Return* tersebut akan memengaruhi keputusan investor untuk berinvestasi pada saham perusahaan yang masuk dalam portofolio ini karena mempunyai *expected return* yang lebih tinggi dibandingkan *expected return market* sebesar **0,00830** atau *expected return risk free* sebesar **0,00417**, ada perbedaan yang signifikan antara risiko model aset tunggal dan model indeks tunggal. Hal ini ditunjukkan dari perhitungan risiko model indeks tunggal yang menggunakan varian (kuadrat dari deviasi standar) dari suatu sekuritas yang dihitung dengan beta ( $\beta$ ), sedangkan risiko model aset tunggal diukur dengan deviasi standar (standard deviation) yang menggunakan data historis.

## PEMBAHASAN

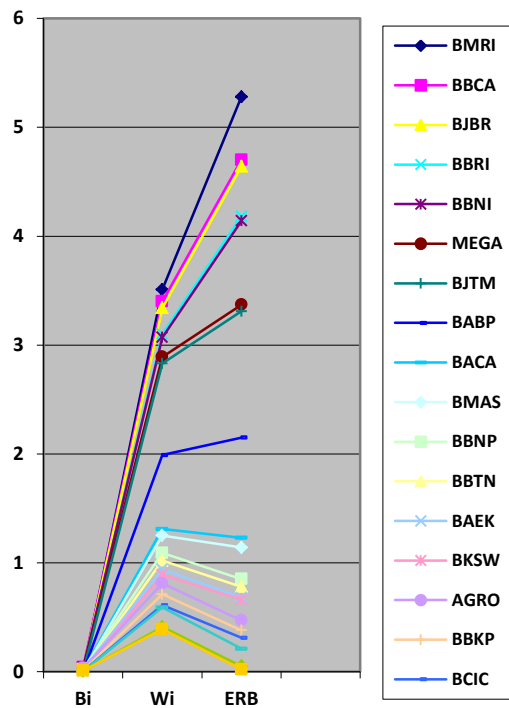
Investor akan menghadapi risiko sistematis dan tidak sistematis dalam kegiatan berinvestasi. Untuk menghindari risiko tidak sistematis, dapat dilakukan diversifikasi saham yaitu mengalokasikan dana pada berbagai jenis investasi untuk mengurangi risiko. Salah satu cara diversifikasi yaitu dengan pembentukan portofolio optimal saham. Pembentukan portofolio optimal ini menggunakan proses analisis matematis.

Metode yang digunakan dalam pembentukan portofolio optimal adalah model *single index*. Penentuan portofolio model *single index* yaitu berdasarkan besarnya nilai ERB dan *cut-off rate*. Apabila nilai ERB lebih besar atau sama dengan *cut-off rate*, maka saham tersebut dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal. Apabila nilai ERB lebih kecil dari nilai *cut-off rate*, maka saham tidak dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal saham. Penggunaan nilai ERB dan *cut-off rate* mempunyai kelebihan yaitu mempertimbangkan risiko sistematis (*beta*). Risiko sistematis memang tidak dapat dihindari akan tetapi investor dapat memilih saham dengan nilai ERB yang tinggi. *Beta* dan nilai ERB dapat digunakan untuk mempertimbangkan alternatif investasi dan mengoptimalkan portofolio. Risiko tidak sistematis dapat dihindari dengan diversifikasi itu sendiri. Investor rasional tentu akan memilih *return* saham yang positif.

Berdasarkan hasil perhitungan dari sembilan belas sampel penelitian, didapatkan dua belas saham yang menjadi kandidat portofolio optimal saham. Dua belas saham ini mempunyai tingkat *return* yang tinggi dibandingkan saham yang tidak masuk dalam kandidat portofolio optimal. Hal ini memberikan investor lebih banyak pilihan dalam memilih saham-saham yang akan dijadikan alternatif dalam berinvestasi.

Proporsi dana ini diperoleh dengan melakukan perhitungan skala tertimbang terlebih dahulu dengan tujuan agar memperoleh proporsi dana yang tepat. Skala tertimbang diperoleh dari *beta* individual dibagi dengan *variance error residual* saham kemudian dikalikan dengan nilai ERB yang telah dikurangi nilai *cut-off point*. Setelah diperoleh skala tertimbang saham kemudian proporsi saham dapat dihitung yaitu dengan membagi skala tertimbang masing-masing saham dengan jumlah keseluruhan skala tertimbang. Saham yang menjadi kandidat portofolio optimal terdiri dari dua belas saham perusahaan yang termasuk kedalam Indeks Kompas 100 yang menghasilkan *expected return* dan risiko terbaik. Portofolio optimal dari saham-saham perusahaan yang masuk dalam Indeks

Kompas 100 memiliki *expected return* sebesar **0,019867** perbulan, sedangkan risiko yang harus dihadapi dari portofolio optimal tersebut sesuai hasil perhitungan adalah sebesar **0,000264**. Dengan Model Indeks Tunggal dari perhitungan Proporsi Dana sebagai berikut:



Sumber: data diolah, 2017

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penentuan portofolio saham yang optimal dengan model *single index* pada perusahaan Perbankan dalam Indeks Kompas 100 yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2013 sampai dengan 2015, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: terdapat 20 saham yang memenuhi kriteria membentuk portofolio optimal yaitu AGRO, BABP, BACA, BAEK, BBKA, BBKP, BBNP, BBMD, BBNI, BBRI, BBTN, BCIC, BDMN, BEKS, BJBR, BJTM, BKSW, BMAS, MEGA, BMRI. Besarnya komposisi proporsi dana yang layak diinvestasikan pada 20 saham tersebut adalah BMRI sebesar 3,51%, BBKA sebesar 3,40%, BJBR sebesar 3,34%, BBRI sebesar 3,10%, BBNI sebesar 3,07%, MEGA sebesar 2,89%, BJTM sebesar 2,83%, BABP sebesar 1,99%, BACA sebesar 1,31%, BMAS sebesar 1,25%, BBNP sebesar 1,09%, BBTN sebesar 1,02%, BAEK sebesar 0,94%, BKSW sebesar 0,89%, AGRO sebesar 0,81%, BBKP sebesar 0,71%, BCIC sebesar 0,61%, BEKS sebesar 0,59%, BBMD sebesar 0,41%, BDMN sebesar 0,39%. Portofolio yang optimal tersebut diharapkan memiliki tingkat pengembalian sebesar 5,58% per bulan dan risiko yang harus dihadapi dari hasil berinvestasi pada portofolio tersebut adalah sebesar 4,17%. Risiko yang diperoleh setelah pembentukan portofolio optimal ini lebih kecil dibandingkan dengan berinvestasi dengan saham individual.

## DAFTAR REFERENSI

- Algifari. (2013). *Analisis Regresi Teori, Kasus dan Solusi Edisi 2 Cetakan Keempat*. Yogyakarta: BPFE
- Alwi, Iskandar Z. (2008). *Pasar Modal Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Yayasan Pancur Siwah
- Arimarista, Lita. (2017). Expected Return dan Risiko Saham LQ-45 Untuk Pengambilan Keputusan Investasi Serta Pembentukan Portofolio Optimal (Capital Asset Pricing Model). *Journal Of Accounting Science, Vol. 1 No. 1 EISSN 2548-3501*
- Bungin, Burhan. (2011). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi Ekonomi dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya Edisi Kedua Cetakan Ke-6*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Eric, Moch. Valdino. (2014). Analisis Portofolio Menggunakan Indeks Tunggal untuk Optimalisasi Saham Perusahaan Telekomunikasi di BEI. *Jurnal Ilmu & Riset Manajemen, Vol. 3 No. 5*
- Erwan, Agus Purwanto. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Administrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial Edisi Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Gava Media
- Fahmi, Irfan. (2012). *Manajemen Investasi*. Jakarta: Salemba Empat
- Halim, Abdul. (2005). *Analisis Investasi dan Aplikasinya*. Jakarta: Salemba Empat
- Harun, Yuvita Sari. (2013). Analisis Portofolio Optimal Pada Saham Indeks Kompas 100 di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen*
- Jogiyanto, Hartono. (2014). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi Edisi Kesembilan Cetakan I*. Yogyakarta: BPFE
- Setiawan, Dedi. (2012). Pembentukan Portofolio Optimal Bisnis 27 dan Kompas 100 dengan Single Index Model dan Implikasinya. *Finance & Accounting Journal, Vol. 1 No. 1*
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D Cetakan Ke-17*. Bandung: Alfabeta
- Sujoko, Efferin. (2008). *Metode Penelitian Akuntansi Menggungkap Fenomena dengan Kuantitatif dan Kualitatif. Edisi Cetakan I*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Tandelilin, Eduardus. (2011). *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio Cetakan I*. Yogyakarta: BPFE