

# Analisis Penentuan Saham Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal

*by* Khusnik Hudzafidah

---

**Submission date:** 14-Mar-2020 05:54AM (UTC-0400)

**Submission ID:** 1275450919

**File name:** Indonesia\_Periode\_2013-2015\_Studi\_untuk\_Perusahaan\_Perbankan.pdf (486.2K)

**Word count:** 4602

**Character count:** 24463

**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**

**12** **tar 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 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



**Definisi Operasional Variabel**

| No | Variabel  | Indikator  | No  | Variabel        | Indikator  |
|----|-----------|--|-----|-----------------|--|
| 1. | $R_i$     | $R_{i(A)} = \frac{P_{i(A)} - P_{t-1(A)}}{P_{t-1(A)}}$  | 6.  | ERB             | $ERB_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$   |
| 2. | $E(R_i)$  | $E(R_i) = \frac{\sum R_{i(A)}}{N}$   | 7.  | $A_i$ dan $B_i$ | $A_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\sigma_i^2}$ Dan<br>$B_i = \frac{\beta_i}{\sigma_i^2}$  |
| 3. | SD        | $SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$   | 8.  | $C_i$           | $C_i = \frac{A_i + \sum_{j=1}^n \frac{C_{ij} - \beta_j R_j}{\sigma_j^2}}{1 + \sum_{j=1}^n \frac{\beta_j^2}{\sigma_j^2}}$ |
| 4. | $e_i^2$   | $\sigma_{e_i}^2 = \frac{\sum_{t=1}^n e_{it}^2}{n}$<br>$\sigma_{e_i(A)}^2 = \sigma_{e_i}^2 A_i + (\sigma_{e_i}^2 IHSRG + (\sigma_{e_i}^2)^2)$ | 9.  | $W_{i(A)}$      | $W_{i(A)} = \frac{X_{i(A)}}{\sum X_i}$   |
| 5. | $\beta_i$ | $A_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\sigma_i^2}$ Dan<br>$B_i = \frac{\beta_i}{\sigma_i^2}$  | 10. | $r_{(AB)}$      | $r_{AB} = \frac{S_{AB}}{\sqrt{S_A^2 S_B^2}}$   |

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, IHSRG 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.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.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 Kompas100 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 bisa melihat 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

<sup>1</sup> Menghitung *realized return*, *expected return*, standar deviasi, dan varian dari masing-masing saham individual

<sup>1</sup> *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

12 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, BKSU, 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  $A_j$  lalu dibagi dengan penjumlahan konstanta dengan hasil kali *variance market* dengan nilai  $B_i$ . Nilai  $C_i$  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       | $\sigma^2 m$ | $A_i$<br>$[E(R_i) - R_f] \beta_i / \sigma_{e_i}^2$ | $B_i$<br>$\beta_i^2 / \sigma_{e_i}^2$ | $C_i$    |
|------------|-----------|--------------|--|---------------------------------------|----------|
| 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

<sup>16</sup> 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 9 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.

#### <sup>20</sup> 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= $\alpha p$ | 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) dan satu sekuritas yang dihitung dengan beta ( $\beta$ ), sedangkan risiko model aset tunggal diukur dengan deviasi standar (standard deviation) yang menggunakan data historis.

## PEMBAHASAN

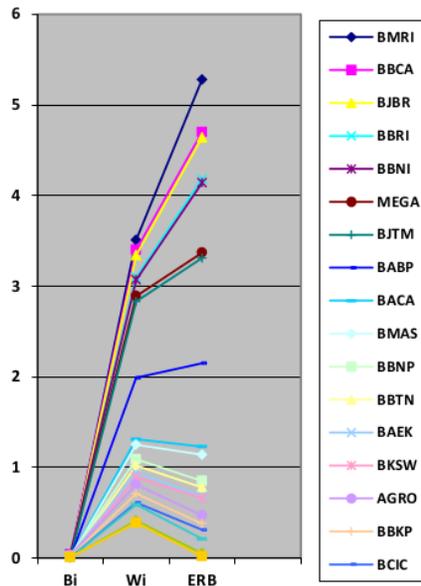
Investor akan menghadapi risiko sistematis dan tidak sistematis dalam kegiatan berinvestasi. Untuk menghindari risiko tidak sistematis, dapat dilakukan diversifikasi saham yaitu mengalokasikan dana pada berbagai jenis investasi untuk mengurangi risiko. Salah satu cara diversifikasi yaitu dengan pembentukan 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, DMN, BEKS, BJBR, BJTM, BKSU, 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%, BKSU 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 Mengungkap Fenomena dengan Kuantitatif dan Kualitatif. Edisi Cetakan I*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Tandelilin, Eduardus. (2011). *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio Cetakan I*. Yogyakarta: BPFE

# Analisis Penentuan Saham Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | <a href="http://adevisofani.blogspot.com">adevisofani.blogspot.com</a><br>Internet Source                               | 2% |
| 2 | Submitted to Universitas Dian Nuswantoro<br>Student Paper   | 2% |
| 3 | <a href="http://repository.maranatha.edu">repository.maranatha.edu</a><br>Internet Source                               | 1% |
| 4 | <a href="http://populerkan.blogspot.com">populerkan.blogspot.com</a><br>Internet Source                                 | 1% |
| 5 | <a href="http://directory.umm.ac.id">directory.umm.ac.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 6 | <a href="http://www.ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id">www.ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id</a><br>Internet Source | 1% |
| 7 | <a href="http://edoc.pub">edoc.pub</a><br>Internet Source   | 1% |
| 8 | Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar<br>Student Paper   | 1% |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 9  | <a href="http://multiparadigma.lecture.ub.ac.id">multiparadigma.lecture.ub.ac.id</a><br>Internet Source                       | 1% |
| 10 | <a href="http://eprints.mdp.ac.id">eprints.mdp.ac.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 11 | <a href="http://ojs.umsida.ac.id">ojs.umsida.ac.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 12 | <a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a><br>Internet Source                           | 1% |
| 13 | <a href="http://eprints.perbanas.ac.id">eprints.perbanas.ac.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 14 | <a href="http://prezi.com">prezi.com</a><br>Internet Source   | 1% |
| 15 | <a href="http://ejurnal.id">ejurnal.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 16 | <a href="http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id">administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id</a><br>Internet Source | 1% |
| 17 | <a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a><br>Internet Source   | 1% |
| 18 | <a href="http://rudimaheza.blogspot.com">rudimaheza.blogspot.com</a><br>Internet Source                                       | 1% |
| 19 | <a href="http://dewideviana93.blogspot.com">dewideviana93.blogspot.com</a><br>Internet Source                                 | 1% |
| 20 | <a href="http://garuda.ristekdikti.go.id">garuda.ristekdikti.go.id</a><br>Internet Source                                     | 1% |

1%

21

## Submitted to Universitas Gunadarma

Student Paper

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On