

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN  
MENGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL  
(Studi Kasus Pada 50 Saham Teraktif Di BEI Tahun 2013)**

**Oleh : Wahyu Prasetyo**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara memilih saham-saham dari 50 saham teraktif agar dapat membentuk portofolio optimal. Selain itu juga untuk mengetahui proporsi dana masing-masing saham yang akan membentuk portofolio optimal. Untuk mengetahui bagaimana memilih saham-saham tersebut dan proporsi dana masing-masing saham dalam pembentukan portofolio optimal digunakan model indeks tunggal. Model ini merupakan penyederhanaan perhitungan teori analisis portofolio Markowitz yang berhubungan dengan upaya membentuk portofolio yang efisien dan optimal. Selain lebih sederhana, model ini juga memasukkan aktiva bebas resiko dalam pembentukan portofolionya, sehingga memudahkan investor dalam mengambil keputusan untuk menentukan posisi batas efisien (efficient frontier) yang juga merupakan titik portofolio optimal.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan model indeks tunggal, dari 50 saham teraktif tahun 2013 didapatkan 3 saham yang termasuk saham optimal yaitu saham Unilever Indonesia Tbk (UNVR), saham Express Transindo Utama Tbk (TAXI) dan saham Trada Maritime Tbk (TRAM). Ketiga saham tersebut merupakan saham-saham yang memenuhi syarat-syarat  $E(R_i) > 0$ ,  $E(R_i) > R_f$ ,  $\beta > 0$ , dan memiliki nilai ERB yang lebih besar atau sama dengan nilai ERB saham yang menjadi cut-off point. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan bahwa expected return yang diberikan oleh portofolio yang telah terbentuk lebih besar dari expected return yang diberikan oleh pasar, dan resiko portofolio yang diukur dengan varian portofolio lebih kecil dari varian pasar. Jadi dapat dikatakan bahwa resiko yang akan ditanggung oleh investor akan lebih kecil jika investor menanamkan dananya pada saham pasar. Dengan demikian terbukti bahwa dengan melakukan diversifikasi saham melalui pembentukan portofolio akan dicapai hasil optimal yang sesuai dengan resiko yang dihadapi.

---

Kata kunci : Portofolio Optimal, Model Indeks Tunggal.

**ABSTRACT**

This study aims to determine how to select stocks from the 50 most active stocks in order to establish the optimal portfolio. In addition, to determine the proportion of each fund shares that will form the optimal portfolio. To find out how to choose the shares and the proportion of each fund shares used in the formation of the optimal portfolio single index model. This model is a simplification of the calculation of Markowitz's theory of portfolio analysis associated with efforts to establish an efficient and optimal portfolio. In addition to more simple, these

models also incorporate a risk-free asset in the portfolio formation, making it easier for investors to make a decision to determine the position of the boundary efficient (efficient frontier) is also a point of optimal portfolio.

From the results of calculations using the single index model, of the 50 most active stocks in 2013 found three stocks that includes the optimal stock is stock Unilever Indonesia Tbk (UNVR), shares of Express Transindo Main Tbk (TAXI) and shares Trada Maritime Tbk (TRAM). All three of these shares are stocks that meet the conditions  $E(R_i) > 0$ ,  $E(R_i) > R_f$ ,  $\beta > 0$ , and has the ERB value greater than or equal to the value of shares ERB into the cut-off point. After calculation showed that the expected return is given by a portfolio that has formed is greater than the expected return given by the market, and portfolio risk as measured by portfolio variance is smaller than the market variants. So it can be said that the risk born by the investor will be smaller if the investors invest their funds in the stock market. Therefore it is proven that by diversifying the portfolio of shares through the establishment of optimal results to be achieved in accordance with the risks involved.

---

**Keywords: Optimal Portfolio, Single Index Model.**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Investasi merupakan suatu bentuk penundaan konsumsi dari masa sekarang untuk masa yang akan datang. Menurut Jogiyanto (1998:5), secara umum investasi terdiri dari dua bagian utama yaitu *real investment* dan *financial investment*. *Real investment* yaitu investasi dalam bentuk aktiva riil seperti barang seni dan real estate. Sedangkan *financial investment* yaitu investasi terhadap produk-produk keuangan seperti investasi dalam bentuk tetap antara lain, deposito dan obligasi maupun dalam bentuk yang tidak tetap seperti investasi saham atau sejenisnya.

Dewasa ini, di Indonesia investasi terhadap produk-produk keuangan sudah banyak dilirik oleh para investor. Ini dapat dilihat dengan perkembangan pasar modal di Indonesia yang sejak tahun 1989 mulai menunjukkan pasang surut. Bahkan perkembangan yang sangat pesat terjadi setelah pemerintah mengeluarkan deregulasi di bidang ekonomi pada umumnya maupun di

pasar modal pada khususnya. Perkembangan ini bisa dilihat dari jumlah emiten yang saat ini terdaftar, kapitalisasi pasar di Bursa Efek Indonesia, dan kesuksesan pasar modal tersebut juga tidak lepas dari semakin banyaknya investor yang melakukan investasi di pasar modal.

Namun seperti halnya investasi lainnya, investasi keuangan atau bisa kita sebut juga dengan investasi sekuritas, juga terkait terhadap dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu resiko dan pendapatan (*return*). Dua hal ini, resiko maupun *return*, bagaikan dua sisi mata uang yang selalu berdampingan. Artinya, dalam berinvestasi, disamping menghitung *return* yang diharapkan, investor juga harus memperhatikan resiko yang harus ditanggungnya. Oleh karena itu, investor harus pandai-pandai mencari alternatif investasi yang menawarkan tingkat *return* yang diharapkan paling tinggi dengan tingkat resiko tertentu, atau *investasi* yang menawarkan *return* tertentu pada tingkat resiko terendah.

Setiap investor mempunyai tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang

setinggi-tingginya dengan resiko yang kecil. Tapi pada kenyataannya *return* (pendapatan) yang diinginkan menciptakan resiko yang sebanding sehingga para investor selalu dihadapkan oleh tingkat resiko yang sebanding dengan *expected return*-nya (keuntungan yang diharapkan) di setiap investasinya. Yang berarti resiko dengan keuntungan mempunyai hubungan yang positif. Kenyataan tersebut akan mendorong para investor untuk menjaga agar resiko yang dihadapi dapat ditekan seminim mungkin dan mengharapkan *return* yang setinggi mungkin.

Untuk mengurangi suatu resiko pada sekuritas para investor dapat melakukan diversifikasi dalam investasi mereka. Diversifikasi adalah tindakan yang dilakukan para pemodal dengan jalan mengkombinasikan berbagai sekuritas dalam investasi mereka. Dengan kata lain, mereka membentuk portofolio. Diversifikasi portofolio diartikan sebagai pembentukan portofolio sedemikian rupa sehingga dapat mengurangi resiko portofolio tanpa mengorbankan pengembalian yang dihasilkan (Fabozzi, 2000:73). Pilihan portofolio dalam investasi dilakukan karena sebagian besar investor termasuk *risk averse* (menghindari resiko). Pemilihan strategi ini didasarkan atas suatu pemikiran bahwa dengan menanamkan investasi hanya pada satu perusahaan saja, kemungkinan untuk menanggung kerugian sangat besar. Jika perusahaan tersebut bangkrut, investor akan kehilangan semua modal yang telah ditanamkan. Pada umumnya, investor melakukan diversifikasi dengan cara membagi-bagikan dana yang dimilikinya dalam berbagai jenis saham. Jika sebuah saham nilainya jatuh, sedangkan saham yang lain nilainya naik, maka kerugian tersebut

akan ditutupi oleh keuntungan dari naiknya harga saham lainnya.

Kajian dan analisa portofolio merupakan hal yang sangat penting bagi setiap investor, karena dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan diversifikasi saham sehingga dapat menghasilkan suatu komposisi yang efisien. Efisien berarti *return* (pengembalian yang diharapkan) yang maksimal pada tingkat resiko tertentu atau tingkat resiko minimal yang menghasilkan *return* tertentu. Jika terdapat kemungkinan portofolio yang jumlahnya tidak terbatas, maka akan timbul pertanyaan portofolio mana yang akan dipilih oleh investor. Jika investor adalah rasional maka mereka akan memilih portofolio yang optimal (Jogiyanto, 1998:19). Menurut Tandelilin (2001:74), portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien. Tentunya portofolio yang dipilih investor adalah portofolio yang sesuai dengan preferensi investor bersangkutan terhadap *return* maupun terhadap resiko yang bersedia ditanggungnya.

Terdapat beberapa model atau pendekatan dalam menganalisa portofolio. Salah satunya adalah metode indeks tunggal. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh William Sharpe pada tahun 1963. Model ini merupakan penyederhanaan perhitungan teori analisis portofolio Markowitz yang berhubungan dengan upaya membentuk portofolio yang efisien dan optimal. Model ini memasukkan aktiva bebas resiko dalam pembentukan portofolionya, sehingga memudahkan investor dalam mengambil keputusan untuk menentukan posisi batas efisien yang juga merupakan titik portofolio optimal. Dengan menggunakan model

indeks tunggal sebagai alat analisis diharapkan dapat membantu investor dalam menentukan keputusan investasi yang *high return* dengan *low risk* yang selalu diinginkan oleh investor.

Investor seringkali bingung dalam memutuskan saham yang akan dimasukkan dalam portofolionya. Bursa Efek Indonesia (BEI) sebagai pasar modal atau tempat jual beli sekuritas terbesar di Indonesia menawarkan berbagai jenis saham dari berbagai sektor industri dan berbagai kategori, salah satunya yaitu saham yang masuk kategori 50 saham teraktif berdasarkan nilai perdagangan. 50 saham teraktif berdasarkan nilai perdagangan merupakan suatu kategori yang diberikan oleh Bursa Efek Indonesia. Ke-50 saham tersebut merupakan 50 saham teratas dari keseluruhan saham yang tercatat di BEI setelah diurutkan berdasarkan ranking total nilai transaksinya per tahun ([idx.co.id](http://idx.co.id)). Saham-saham tersebut bersifat aktif dan tidak mungkin merupakan saham tidur. Jadi, saham yang dikeuarkan pasti diminati dan laku dipasaran sehingga menghasilkan *return* yang besar dan risikonya lebih kecil dari saham tidur. Dan dengan membeli saham-saham ini diharapkan akan tercapai suatu portofolio yang optimal.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dalam penelitian ini dilakukan analisis dalam pembentukan portofolio optimal. Dan alat atau model yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap pembentukan portofolio optimal tersebut yaitu model indeks tunggal. Model indeks tunggal ini akan digunakan untuk memilih saham-saham yang termasuk dalam portofolio optimal dari 50 saham teraktif berdasarkan nilai perdagangandan proporsi dana masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal

tersebut. Oleh karena itu, maka penelitian ini diberi judul :  
**“ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL (Studi Kasus Pada 50 Saham Teraktif Berdasarkan Nilai Perdagangan di BEI Tahun 2013)”**

#### **Batasan Masalah**

Untuk membatasi masalah agar tidak meluas dan lebih dapat terarah, maka pembahasan ditekankan pada :

1. Pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal terhadap 50 saham teraktif yang diperdagangkan di BEI berdasarkan nilai perdagangan.
2. Saham yang digunakan dalam penelitian adalah 50 saham teraktif yang diperdagangkan di BEI berdasarkan nilai perdagangan periode Januari – September 2013.

#### **Perumusan Masalah**

Bertitik tolak dari latar belakang yang telah dikemukakan, perumusan masalah yang bisa diambil adalah :

1. Bagaimana cara memilih saham-saham dari 50 Saham Teraktif Berdasarkan Nilai Perdagangan agar dapat memperoleh portofolio yang optimal dengan menggunakan model indeks tunggal
2. Bagaimana cara menentukan proporsi dana masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal?

#### **Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

Untuk menganalisis bagaimana cara memilih saham-saham dari 50 sahamteraktif berdasarkan nilai perdagangan agar dapat membentuk portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dan untuk mengetahui proporsi dana

masing-masing saham yang akan membentuk portofolio optimal.

1. Menentukan kebijakan investasi
2. Analisis Sekuritas
3. Pembentukan Portofolio
4. Melakukan Revisi portofolio
5. Evaluasi kinerja portofolio

Untuk menentukan portofolio optimal baik dengan model Markowitz atau model indeks tunggal yang pertama kali dibutuhkan adalah menentukan portofolio yang efisien. Untuk model-model ini, semua portofolio yang efisien adalah portofolio yang optimal. Perhitungan untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal.

### **Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Operasional**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti bagi investor dalam rangka pengambilan keputusan agar dapat mendapatkan hasil yang diharapkan dari investasi yang dilakukan.

#### **2. Manfaat Akademik**

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan masalah investasi saham dalam bentuk portofolio dan dapat dijadikan sumber informasi dan landasan bagi penelitian lebih lanjut sebagai bahan perbandingan bagi penelitian selanjutnya di bidang yang sama.

### **Rangkuman Kajian Teoritik**

50 Saham Teraktif Berdasarkan Nilai Perdagangan merupakan suatu kategori yang diberikan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). 50 Saham Teraktif Berdasarkan Nilai Perdagangan ini merupakan 50 saham teratas dari keseluruhan saham yang tercatat di BEI setelah diurutkan berdasarkan ranking total nilai transaksinya per tahun. Saham-saham ini bersifat aktif dan memiliki perputaran yang tinggi di pasaran. (idx.co.id)

Dalam berinvestasi, terdapat beberapa tahapan atau proses yang harus dilakukan oleh investor. Proses investasi menurut Husnan (2001:47) terdiri dari lima tahap, yaitu:

Portofolio yang efisien dapat bermanfaat

### **METODE PENELITIAN**

#### **Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian pembentukan portofolio optimal pada penelitian ini terbatas pada investor dalam saham biasa. Obyek penelitian adalah saham-saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan merupakan komponen 50 Saham Teraktif Berdasarkan Nilai Perdagangan (*50 Most Active Stocks By Trading Value*) tahun 2013. Periode penelitian adalah bulan Januari 2013 sampai September 2013 dan mengikutsertakan harga saham bulan Desember 2012 sebagai bulan dasar.

#### **Sumber Data**

Penelitian ini dilakukan di Bursa Efek Indonesia, data diakses melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id).

Di dalam penelitian ini, seluruh anggota populasi (yang termasuk 50 Saham Teraktif Berdasarkan Nilai Perdagangan tahun 2013) akan dijadikan sebagai objek penelitian.

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari *IDX Monthly Statistic* (hasil olahan *IDX Staff*) yaitu berupa data harga saham penutupan (*closing price*) dan data Indeks Harga Saham Gabungan mulai dari bulan Januari 2013 sampai dengan bulan September 2013; dan data yang diperoleh dari statistik ekonomi dan keuangan oleh Bank Indonesia yaitu berupa data suku bunga SBI.

#### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan variabel-variabel yang bersifat independent, artinya variabel yang satu tidak disebabkan atau dipengaruhi oleh variabel lainnya. Hubungan antar variabel di atas disebut hubungan simetris. Variabel-variabel yang diteliti menunjukkan indikator pada sebuah konsep yang sama. Variabel-variabel tersebut adalah :

1. Portofolio Optimal
2. Model Indeks Tunggal

Teknik analisis data yang digunakan yaitu setelah data yang dipublikasikan diperoleh, kemudian dilakukan pengolahan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Menghitung tingkat pengembalian (*return*) saham tiap bulan.
2. Menghitung tingkat pengembalian pasar.
3. Menghitung tingkat *Expected Return* (tingkat pengembalian yang diharapkan atas saham).
4. Menentukan tingkat pengembalian bebas resiko ( $R_f$ ) yang akan menggunakan rata-rata suku bunga SBI selama periode Januari 2013 sampai September 2013.
5. Menentukan Alpha, Beta, Signifikansi, *Standard error of the estimate* masing-masing saham

dan *standard deviation return market* dengan menggunakan analisis regresi sederhana..

6. Menentukan saham-saham yang termasuk dalam kandidat kuat portofolio optimal.
7. Menentukan return ekspektasi dan resiko portofolio optimal.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Proses Pemilihan Saham Kandidat Portofolio Optimal**

#### **1. Perhitungan Expected Return Saham Individual ( $E(R_i)$ )**

Seperti yang dijelaskan pada metode penelitian, saham-saham yang akan dipilih yaitu saham-saham yang mempunyai *expected return* positif saja dari 50 saham teraktif yang diperdagangkan di BEI (*50 Most Active Stocks By Trading Value*). *Expected return* masing-masing saham dicari dengan menggunakan rata-rata tingkat pengembalian individual tiap saham.

Berdasarkan pemilihan tersebut, maka diketahui ada 32 saham yang mempunyai *expected return* positif dan terpilih untuk analisis selanjutnya.

Dari hasil perhitungan  $E(R_i)$  terhadap seluruh saham yang ada ternyata diketahui bahwa rata-rata return bulanan tiap saham adalah 0,01667. Ini artinya bahwa selama periode pengamatan rata-rata tiap saham menawarkan keuntungan sebesar 0,01667 setiap bulannya atau sebesar 1,667 %.

**Tabel 1**  
**Rekapitulasi Expected Return Saham Individual**

NO	SAHAM	E(Ri)	KETERANGAN
1	BBRI	0,01260	DITERIMA
2	TLKM	-0,06370	DITOLAK
3	BMRI	0,00342	DITERIMA
4	ASII	-0,01662	DITOLAK
5	TRAM	0,03625	DITERIMA
6	BBCA	0,01376	DITERIMA
7	SMGR	-0,01857	DITOLAK
8	PGAS	0,01809	DITERIMA
9	LPKR	0,02248	DITERIMA
10	BBNI	0,01533	DITERIMA
11	LPPF	0,27696	DITERIMA
12	KLBF	0,01572	DITERIMA
13	ASRI	0,01667	DITERIMA
14	INDF	0,00188	DITERIMA
15	INTP	-0,02078	DITOLAK
16	UNTR	-0,01910	DITOLAK
17	GGRM	-0,04897	DITOLAK
18	MNCN	0,01329	DITERIMA
19	SUGI	0,03875	DITERIMA
20	BSDE	0,04249	DITERIMA
21	BMTR	-0,01490	DITOLAK
22	UNVR	0,04385	DITERIMA
23	TMPI	-0,00352	DITOLAK
24	IMAS	0,00812	DITERIMA
25	ADRO	-0,04959	DITOLAK
26	MPPA	0,08108	DITERIMA
27	WIKA	0,04153	DITERIMA
28	JSMR	-0,00254	DITOLAK
29	BUMI	-0,01886	DITOLAK
30	MLBI	0,08211	DITERIMA
31	VIVA	-0,06403	DITOLAK
32	AKRA	0,00077	DITERIMA
33	TBIG	0,00673	DITERIMA
34	CPIN	-0,00081	DITOLAK
35	MYRX	0,09109	DITERIMA
36	ADHI	0,03794	DITERIMA
37	BKSL	0,02238	DITERIMA
38	ICBP	0,03573	DITERIMA
39	WSKT	0,05377	DITERIMA
40	MLPL	0,09777	DITERIMA
41	TAXI	0,07192	DITERIMA
42	BTPN	-0,02717	DITOLAK
43	LSIP	-0,04331	DITOLAK
44	PTPP	0,05023	DITERIMA
45	EXCL	-0,03065	DITOLAK
46	MDLN	0,03246	DITERIMA
47	ITMG	-0,03943	DITOLAK
48	BRMS	0,03283	DITERIMA
49	SMRA	-0,04166	DITOLAK
50	PWON	0,03984	DITERIMA
	TOTAL E(Ri)	0,83363	
	RATA-RATA E(Ri)	0,01667	

Sumber : Data sekunder diolah

## 2. Perhitungan Expected Return Pasar (E(Rm))

Seperti halnya perhitungan *Expected return* saham individual, untuk mengukur *expected return* pasar maka hasil perhitungan tingkat return pasar harus dijumlahkan untuk kemudian dibagi dengan jumlah periode observasi. Sementara tingkat return pasar dihitung dengan menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) selama 10 bulan sejak Desember 2012 sampai September 2013 dengan IHSG bulan Desember 2012 sebagai bulan dasar. Perhitungan *expected return* pasar dapat dilihat pada tabel 4.2. Dari perhitungan pada tabel 4.2. diketahui bahwa rata-rata return pasar periode Januari 2013 sampai September 2013 adalah 0,00150. Ini artinya bahwa selama periode pengamatan pasar menawarkan keuntungan rata-rata sebesar 0,00150 setiap bulannya atau sebesar 0,15 %.

**Tabel 2**  
**Expected Return Market**

PERIODE	IHSG	Rm
Des-12	4.316.687	-
Jan-13	4.305.912	-0,00250
Feb-13	4.795.789	0,11377
Mar-13	4.940.986	0,03028
Apr-13	5.034.071	0,01884
Mei-13	5.068.628	0,00686
Jun-13	4.818.895	-0,04927
Jul-13	4.610.377	-0,04327
Agust-13	4.195.089	-0,09008
Sep-13	4.316.176	0,02886
	TOTAL	0,01350
	E(Rm)	0,00150

Sumber: Data idx monthly statistic Desember'12-September'13 diolah.

## 3. Perhitungan Tingkat Pengembalian Bebas Resiko

Tingkat pengembalian bebas resiko (Rf) adalah suatu tingkat hasil pengembalian yang persentasenya terhadap nilai investasi adalah relatif tetap dan dijamin. Dalam hal ini penulis mengambil tingkat suku bunga

BI rate sebagai tingkat pengembalian bebas resiko.

Dalam menentukan tingkat suku bunga BI Rate ini penulis menghitung berdasarkan rata-rata tingkat suku bunga BI Rate per bulan kemudian dibagi dengan 12. Dari hasil perhitungan ini diperoleh tingkat pengembalian bebas resiko ( $R_f$ ) sebesar 0,0054. Untuk data tingkat suku bunga BI Rate dapat dilihat pada lampiran 2.

Sesuai Dengan ketentuan bahwa hanya saham-saham yang memiliki  $E(R_i) > R_f$  yang akan terpilih untuk analisis selanjutnya, maka ada 29 saham yang memenuhi  $E(R_i) > R_f$  dan terpilih untuk analisis selanjutnya dapat dilihat di tabel

**Tabel 3**  
**Daftar Saham yang Memiliki  $E(R_i) > R_f$**

NO	SAHAM	E(Ri)	NO	SAHAM	E(Ri)
1	BBRI	0,0126	16	WIKA	0,04153
2	TRAM	0,03625	17	MLBI	0,08211
3	BBCA	0,01376	18	TBIG	0,00673
4	PGAS	0,01809	19	MYRX	0,09109
5	LPKR	0,02248	20	ADHI	0,03794
6	BBNI	0,01533	21	BKSL	0,02238
7	LPPF	0,27696	22	ICBP	0,03573
8	KLBF	0,01572	23	WSKT	0,05377
9	ASRI	0,01667	24	MLPL	0,09777
10	MNCN	0,01329	25	TAXI	0,07192
11	SUGI	0,03875	26	PTPP	0,05023
12	BSDE	0,04249	27	MDLN	0,03246
13	UNVR	0,04385	28	BRMS	0,03283
14	IMAS	0,00812	29	PWON	0,03984
15	MPPA	0,08108			

Sumber : Data sekunder diolah

#### 4. Perhitungan Resiko Saham Individual

Besarnya nilai resiko total investasi saham, yang terdiri dari resiko sistematis dan resiko non sistematis dapat diukur dengan hasil regresi antara  $R_i$  dengan  $R_m$  melalui model pasar. Berikut ini analisis perhitungan

resiko sistematis dan non sistematis dari 29 saham yang terpilih.

#### Resiko Sistematis ( $\beta$ )

Resiko ini ditentukan oleh koefisien beta dan varian pendapatan pasar. Karena varian return pasar ( $\sigma_m^2$ ) untuk semua saham besarnya sama yaitu sebesar 0,02749, maka risiko pasar hanya ditentukan oleh koefisien beta dari masing-masing saham.

Berdasarkan perhitungan maka beta untuk masing-masing saham dapat dilihat pada tabel :

**Tabel 4**  
**Beta ( $\beta$ ) atau Resiko Sistematis**

NO	EMITEN	BETA ( $\beta$ )
1	BBRI	1,60616
2	TRAM	0,34854
3	BBCA	1,09142
4	PGAS	0,48493
5	LPKR	1,54056
6	BBNI	1,43705
7	LPPF	3,38660
8	KLBF	0,87430
9	ASRI	2,40769
10	MNCN	1,24639
11	SUGI	-0,12271
12	BSDE	1,89196
13	UNVR	0,22312
14	IMAS	0,62917
15	MPPA	2,21955
16	WIKA	1,70979
17	MLBI	1,60848
18	TBIG	0,34798
19	MYRX	1,95223
20	ADHI	3,00472
21	BKSL	1,71962
22	ICBP	1,17864
23	WSKT	3,04766
24	MLPL	2,77664
25	TAXI	0,67565
26	PTPP	1,94553
27	MDLN	2,92373

28	BRMS	4,32179
29	PWON	2,27870
	<b>TOTAL</b>	48,75590
	<b>RATA-RATA</b>	1,68124

Sumber: data sekunder diolah

Pada tabel terlihat bahwa beta rata-rata untuk seluruh saham sampel adalah sebesar 1,68124. Karena memiliki nilai beta yang lebih besar dari beta pasar (lebih dari 1), maka dapat dikatakan bahwa sebagian besar saham yang menjadi sampel merupakan saham agresif, dimana tingkat kepekaan saham-saham tersebut terhadap perubahan pasar termasuk tinggi.

Untuk saham individual, diketahui bahwa saham Bumi Resources Minerals Tbk (BRMS) memiliki beta tertinggi sebesar 4,32179, sedangkan yang memiliki beta terendah adalah saham Sugih Energy Tbk (SUGI) yaitu sebesar -0,12271. Ini artinya return saham tersebut bergerak berlawanan dengan return pasar, yaitu apabila return pasar naik maka return saham individu akan turun begitu pula sebaliknya.

Pada tabel, jika  $\beta > 0$  maka saham tersebut terpilih dan dimasukkan dalam proses analisis selanjutnya, jika  $\beta \leq 0$  maka saham tersebut diabaikan karena akan menghasilkan ERB negatif yang berarti di bawah suku bunga bebas risiko. Berdasarkan ketentuan tersebut, maka terdapat 28 saham yang memenuhi ketentuan  $\beta > 0$  dan dimasukkan dalam proses analisis selanjutnya. Saham-saham tersebut yaitu saham Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI), Trada Maritime Tbk (TRAM), Bank Central Asia Tbk (BBCA), Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk (PGAS), Lippo Karawaci Tbk (LPKR), Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk (BBNI), Matahari Department Store Tbk

(LPPF), Kalbe Farma Tbk (KLBF), Alam Sutera Realty Tbk (ASRI), Media Nusantara Citra Tbk (MNCN), Bumi Serpong Damai Tbk (BSDE), Unilever Indonesia Tbk (UNVR), Indomobil Sukses International Tbk (IMAS), Matahari Putra Prima Tbk (MPPA), Wijaya Karya (Persero) Tbk (WIKA), Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI), Tower Bersama Infrastructure Tbk (TBIG), Hanson International Tbk (MYRX), Adhi Karya (Persero) Tbk (ADHI), Sentul City Tbk (BKSL), Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), Waskita Karya (Persero) (WSKT), Multipolar Tbk (MLPL), Express Transindo Utama Tbk (TAXI), PP (Persero) Tbk (PTPP), Modernland Realty Tbk (MDLN), Bumi Resources Minerals Tbk (BRMS), Pakuwon Jati Tbk (PWON).

#### Resiko Non Sistematis ( $\sigma_{ei}^2$ )

Pada lampiran 5 diketahui bahwa nilai rata-rata  $\sigma_{ei}^2$  untuk seluruh sampel adalah sebesar 0,028364444. Pada saham individual, saham Matahari Department Store Tbk (LPPF) memiliki resiko non sistematis yang paling tinggi yaitu sebesar 0,468679, sedangkan saham dengan resiko non sistematis terkecil adalah saham Bank Central Asia Tbk. (BBCA) yaitu sebesar 0,002815. Rendahnya resiko non sistematis menandakan bahwa resiko total pada saham-saham terpilih masih didominasi oleh resiko sistematis, sehingga kemungkinan pengurangan risiko melalui diversifikasi juga kecil.

#### 5. Menentukan ERB

Proses seleksi saham yang akan diikuti dalam portofolio optimal diawali dengan mencari ERB untuk setiap saham yang masuk dalam proses penentuan portofolio yang optimal. Nilai *expected return* saham ( $E(R_i)$ ), Return aktiva bebas risiko ( $R_f$ ) dan beta ( $\beta$ ) dari masing-masing saham

dipakai untuk mendapatkan nilai ERB dengan menggunakan rumus (2.30).

Setelah didapat hasil ERB untuk setiap saham maka selanjutnya saham-saham tersebut diurutkan mulai dari nilai ERB terbesar hingga terkecil. Saham tersebut diurutkan dari saham Unilever Indonesia Tbk (UNVR) yang memiliki nilai ERB terbesar yaitu 0,17232794 hingga saham Tower Bersama Infrastructure Tbk (TBIG) yang mempunyai nilai ERB terkecil sebesar 0,00382210.

#### **6. Menentukan *Cut Off Point***

Setelah seluruh saham diseleksi berdasarkan rasio ERB maka selanjutnya masing-masing saham diseleksi berdasarkan *cut off rate*. Besarnya *cut off rate* dapat ditentukan dengan langkah-langkah berikut:

- a) Mengurutkan saham-saham berdasarkan nilai ERB. Saham-saham diurutkan mulai dari saham yang memiliki nilai ERB tertinggi hingga saham yang memiliki nilai ERB terendah.
- b) Menghitung nilai  $A_i$  dan  $B_i$  untuk masing-masing saham ke- $i$ .
- c) Menghitung nilai  $C_i$ .

Saham-saham yang berhasil masuk sebagai kandidat portofolio optimal berjumlah 3 saham dan dapat dilihat pada tabel:

**Tabel 6**  
**Saham Kandidat Portofolio Optimal**

No	Saham yang Termasuk sebagai Kandidat Portofolio Optimal
1	Unilever Indonesia Tbk (UNVR)
2	Express Transindo Utama Tbk (TAXI)
3	Trada Maritime Tbk (TRAM)

Sumber : Data sekunder diolah

### Menentukan Proporsi Saham Kandidat Portofolio Optimal

Setelah diketahui saham-saham yang akan membentuk portofolio optimal, maka langkah analisis selanjutnya adalah menentukan besarnya proporsi masing-masing sekuritas tersebut di dalam portofolio optimal. Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui besarnya proporsi dana masing-masing sekuritas dalam portofolio optimal, yaitu saham Unilever Indonesia Tbk (UNVR) dengan proporsi dana sebesar 0,51179 atau sebesar 51,179% , saham Express Transindo Utama Tbk (TAXI) dengan proporsi dana sebesar 0,14558 atau sebesar 14,558%, saham Trada Maritime Tbk (TRAM) dengan proporsi dana sebesar 0,34263 atau sebesar 34,263%.

**Tabel 7**  
**Proporsi Saham Portofolio Optimal**

NO	EMITEN	BETA ( $\beta$ )	ERB	ERB-C*	$\sigma_{ei}^2$	Xi	Wi
1	<b>UNVR</b>	0,22312	0,17233	0,12851	0,00420	6,82939	0,51179
2	<b>TAXI</b>	0,67565	0,09845	0,05464	0,01900	1,94267	0,14558
3	<b>TRAM</b>	0,34854	0,08851	0,04470	0,00341	4,57216	0,34263
TOTAL						13,34422	1,00000

Sumber : Data sekunder diolah

### Perhitungan Expected Return Portofolio Optimal

Setelah didapatkan proporsi saham yang akan membentuk portofolio yang optimal, maka langkah selanjutnya adalah menghitung expected return portofolio. Untuk menghitung Expected return portofolio digunakan data beta, risiko tidak sistematis, proporsi masing-masing saham pembentuk portofolio optimal dan expected return pasar. Dari hasil perhitungan tersebut expected return yang dapat diberikan oleh portofolio yang telah terbentuk adalah sebesar 0,04533. Jumlah ini lebih besar dari expected return yang diberikan oleh pasar yaitu sebesar 0,00150. Jadi dapat diketahui bahwa dengan adanya pembentukan portofolio ini, expected return yang dihasilkan meningkat sebesar 0,04383 atau sebesar 4,383%.

**Tabel 8**  
**Expected Return Portofolio Optimal**

NO	EMITEN	BETA	ALPHA	Wi	$\beta_p$	$\alpha_p$	$\beta_p \cdot E(R_m)$	$E(R_p)$
		$(\beta_i)$	$(\alpha_i)$		$(W_i \cdot \beta_i)$	$(W_i \cdot \alpha_i)$		$\alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m)$
1	<b>UNVR</b>	0,22312	0,04352	0,51179	0,11419	0,02227	0,00017	0,02244
2	<b>TAXI</b>	0,67565	0,07091	0,14558	0,09836	0,01032	0,00015	0,01047
3	<b>TRAM</b>	0,34854	0,03573	0,34263	0,11942	0,01224	0,00018	0,01242
TOTAL					0,33197	0,04483	0,00050	0,04533

Sumber : Data sekunder diolah

### Perhitungan Varian portofolio Optimal

Langkah terakhir dalam pembentukan portofolio optimal adalah menentukan varian portofolio sebagai ukuran resiko portofolio tersebut. Dari perhitungan, resiko portofolio yang diukur dengan varian portofolio yaitu sebesar 0,00269. Jumlah ini lebih kecil dari varian pasar yaitu sebesar 0,02749. Jadi dapat dikatakan bahwa resiko yang akan ditanggung oleh investor akan lebih kecil jika investor menanamkan dananya pada portofolio yang telah terbentuk sesuai dengan proporsi dana yang telah ditentukan, dibandingkan jika investor menanamkan dananya pada saham pasar

(TAXI), dan saham Trada Maritime Tbk (TRAM).

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Beberapa kesimpulan berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan oleh penulis pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Dari 50 saham teraktif yang diperdagangkan di BEI tahun 2013, hanya 32 saham yang memenuhi syarat *expected return*-nya lebih besar dari 0 ( $E(R_i) > 0$ ). Dan setelah diproses lebih lanjut dari 32 saham ini hanya ada 29 saham yang *expected return*-nya lebih besar dari  $R_f$  ( $E(R_i) > R_f$ ). Kemudian dari 29 saham tersebut dilakukan regresi antara return saham individu ( $R_i$ ) dan return pasar ( $R_m$ ), dan dari 29 saham yang ada ternyata ada 28 saham yang memiliki nilai  $\beta > 0$ . Dari 28 saham ini kemudian dihitung nilai *ERB*-nya dan *Cut-off point*. Dan dari 28 saham hanya ada 3 saham yang termasuk saham optimal yaitu saham Unilever Indonesia Tbk (UNVR), saham Express Transindo Utama Tbk

2. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan bahwa *expected return* yang diberikan oleh portofolio yang telah terbentuk lebih besar dari *expected return* yang diberikan oleh pasar, dan resiko portofolio yang diukur dengan varian portofolio lebih kecil dari varian pasar. Jadi dapat dikatakan bahwa resiko yang akan ditanggung oleh investor akan lebih kecil jika investor menanamkan dananya pada portofolio yang telah terbentuk sesuai dengan proporsi dana yang telah ditentukan, dibandingkan jika investor menanamkan dananya pada saham pasar.
3. Dengan demikian terbukti bahwa dengan melakukan diversifikasi saham melalui pembentukan portofolio akan dicapai hasil optimal yang sesuai dengan resiko yang dihadapi.

#### Saran

Berdasarkan uraian kesimpulan di atas, maka penulis memberikan

saran kepada perusahaan sebagai berikut:

1. Dari 50 saham teraktif yang dijadikan objek penelitian, ternyata hanya didapatkan 3 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal yaitusaham Unilever Indonesia Tbk (UNVR), saham Express Transindo Utama Tbk (TAXI), saham Trada Maritime Tbk (TRAM). Hal ini berarti bahwa saham-saham yang masuk dalam kategori 50 saham teraktif tersebut belum tentu memiliki fundamental yang kuat. Oleh karena itu, di dalam pembentukan portofolio optimal sebaiknya jangan hanya memilih saham berdasarkan tingkat keaktifan saham tersebut saja, tetapi juga
2. Di dalam pengukuran return saham sebaiknya tidak hanya menggunakan beta pasar saja, tetapi juga didalam pengukuran return saham perlu digunakan beta fundamental yang lebih mencerminkan perubahan karakteristik perusahaan, sehingga di dalam pengukuran return saham menjadi lebih akurat.

dari kondisi perusahaan, fundamental perusahaan, dan juga prospek perusahaan tersebut ke depan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chichi Hanna P, (2003), *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal (Penelitian Pada 50 Most Most Active Stocks By Trading Value Tahun 2002 di BEJ)*, Penelitian, Program Studi Manajemen, Universitas Brawijaya, Malang.
- Cooper, Donald R. & C. William Emory, (1996), *Metode Penelitian Bisnis*, Terjemahan oleh Ellen G. Sitompul & Imam Nurmawan, Erlangga, Jakarta.
- Dwi Kris Fitriana, (2003), *Analisis Investasi Untuk Menentukan Single Indeks Model Pada Saham-Saham Consumer Good di BEJ*, Penelitian, Program Studi Manajemen, Universitas Brawijaya, Malang.
- Eyva Rahayu, (2000), *Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Kasus Saham-Saham Indeks LQ-45 di BEJ)*, Penelitian, Program Studi Manajemen, Universitas Brawijaya, Malang.
- Fabozzi, Frank J., (2000), *Manajemen Investasi*, Salemba Empat, Jakarta.
- Fischer, Donald E. & Donald J. Jordan, (1996), *Security and Portfolio Management*, Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Frida Rahmawati Putri, (2005), *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Pada Saham LQ-45 di BEJ Periode tahun 2002-2004*, Penelitian,

- Program Studi Manajemen,  
Universitas Brawijaya, Malang.
- Gitman, Lawrence J., (2000), *Principles Of Managerial Finance*, 9<sup>th</sup> Edition, Addison Wesley Longman Inc, Boston.
- Horne, James C. Van & John M. Machowicz, Jr., (1997), *Prinsip-Prinsip Manajemen Keuangan*, Terjemahan oleh Heru Sutojo, Salemba Empat, Jakarta.
- Indah Lestari, (2004), *Penentuan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Pada Indeks LQ-45 di BEJ*, Penelitian, Program Studi Manajemen, Universitas Brawijaya, Malang.
- Jogiyanto, (2009), *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, BPF, Yogyakarta.
- Idx Monthly statistic 2013.*
- Idx Statistic 2013.*
- Martono, (2003), *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*, Edisi Pertama, Ekonisia, Yogyakarta.
- M. Irsan Nasarudin & Indra Surya, (2004), *Aspek Hukum Pasar Modal Indonesia*, Prenada Media, Jakarta.
- Nur Indriantoro & Bambang S., (1999), *Metodologi Penelitian: Untuk Akuntansi dan Manajemen*, BPF UGM, Yogyakarta.
- Pandji Anoraga & Ninik Widiyanti, (1995), *Pasar Modal Keberadaan dan Manfaatnya Bagi Pembangunan*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Sharpe, William F. & Gordon J. Alexander, (1990), *Investment*, Prentice Hall, New Jersey.
- Siamat, Dahlan, (2001), *Manajemen Lembaga Keuangan*, Edisi Ketiga, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Simarmata, DJ. A., (1984), *Pendekatan Sistem Dalam Analisa Proyek Investasi dan Pasar Modal*, PT Gramedia, Jakarta.
- Singarimbun, Masri & Sofian Effendi, (1995), *Metode Penelitian Survei*, PT Pustaka LP3ES Indonesia, Jakarta.
- Sitompul, Asril, (1996), *Pasar Modal: Penawaran Umum dan Permasalahannya*, PT Citra Aditya Bakti, Bandung.
- Srihandaru Yulianti, Handoyo Prasetyo, & Fandy Tjiptono, (1996), *Manajemen Portofolio dan Analisis Investasi*, Andi, Yogyakarta.
- Suad Husnan, (2001), *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Unit Penerbitan dan Percetakan AMP YKPN, Yogyakarta.
- Sugiarto, et. al., (2001), *Teknik Sampling*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sugiyono, (2001), *Metode Penelitian Bisnis*, Alfabeta, Bandung.

- Sunariyah, (2003), *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Edisi Ketiga, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Tandelilin, Eduardus, (2001), *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*, Edisi Pertama, BPFE, Yogyakarta.
- Weston, J. Fred & Thomas E. Copeland, (1992), *Manajemen Keuangan*, Terjemahan oleh A. Jaka Wasana & Kibrandoko, 1995, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Widoatmodjo, Sawidji, (1996), *Cara Sehat Investasi di Pasar Modal*, PT Jurnalindo Aksara Grafika, Jakarta.
- [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)
- [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)