

**ANALISIS PENILAIAN KINERJA PORTOFOLIO SAHAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE SHARPE MEASURE DAN TREYNOR MEASURE PADA SAHAM-SAHAM INDEKS SEKTORAL YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) PERIODE 2008-2010**

**Atik Budi Paryanti<sup>1)</sup>, Sri Lestari<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Teknik Informatika, STIKOM CKI

Email: [atikbudiparyanti@gmail.com](mailto:atikbudiparyanti@gmail.com)

<sup>2)</sup>Teknik Informatika, STIKOM CKI

Email: [sri\\_lestari1203@yahoo.com](mailto:sri_lestari1203@yahoo.com)

**Abstract:** *The study of the research is about performance assesment analysis of stock portofolio evaluated by using Sharpe adn Treynor method in active stocks traded consistencely over three years, and those stocks represent industrial sectors classified in Indonesia Stock Exchange. Besides, the aim of the use of both methods in to find out result of measurement consistency comparison from each models in measuring stock portofolio performance in Indonesia Stock Exchange is that it can be found whether there is a model used as direction for investor in measuring stock portofolio performance as investation portofolio. According to the result of independent t-test, it can be explained that t-score is 3,230 and sig. Is 0,021(< 0,05), it can be concluded that there is difference between two portofolio performance, Sharpe and Treynor method, over the period of the research. The result of both method shows that measurment of Sharpe method is higher than measurment of Treynor method (0,3833 > 0,1285). Moreover, this result shows that investors and investors managers in evaluating portofolio performance view that Sharpe method is more appropriate because this method is more effective in measuring or assessing stock portofolio performance that can be minimalized in whole risk sistematically or insistematically existed in stock portofolio combination.*

**Key words :** *Optimal portofolio, Sharpe Measure, Treynor Measure.*

**1. PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Pasar modal sebagai salah satu instrumen yang dipandang efektif dalam upaya mendorong perekonomian suatu negara, dan dimana keberadaannya tidak lepas dari berbagai pengaruh, baik faktor - faktor ekonomi maupun non ekonomi. Oleh karena itu, semakin pentingnya peran pasar modal dalam kegiatan ekonomi, membuat pasar modal semakin sensitif terhadap berbagai peristiwa di sekitarnya, baik berkaitan secara langsung maupun tidak langsung. Perkembangan pasar modal di Indonesia selama 5 tahun terakhir menunjukkan peningkatan yang sangat baik, dimana banyaknya perusahaan - perusahaan yang mendaftarkan saham milik mereka di BEI. Sebagaimana diketahui, pasar modal adalah suatu tempat diperdagangkannya instrumen – instrumen keuangan atau produk derivatif, salah satunya adalah saham yang berasal dari berbagai jenis sektor industri. Di Bursa Efek Indonesia (BEI), terdapat saham - saham yang mewakili sektor – sektor industri seperti :

**Tabel 1.1 Daftar Klasifikasi Sektor Industri yang Terdapat di BEI**

No	Sektor Industri
<b>Sektor-sektor Primer (Ekstraktif)</b>	
1	Pertanian (Perkebunan)
2	Pertambangan
3	Industri Dasar dan Kimia
<b>Sektor-sektor Sekunder (Industri Pengolahan / Manufaktur)</b>	
4	Aneka Industri
5	Industri Barang Konsumsi
6	Properti dan Real Estate
<b>Sektor-sektor Tersier (Industri Jasa / Non-manufaktur)</b>	

7	Infrastruktur, Utilitas, dan Trasnsportasi
8	Keuangan
9	Perdagangan, Jasa, dan Investasi

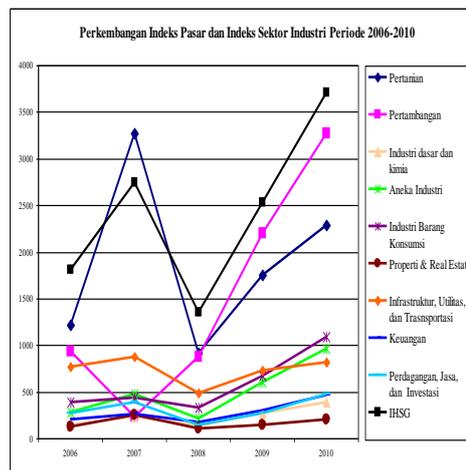
Sebelum melakukan analisis industri atau sektor tertentu, perlunya menyimak kondisi kinerja sektor industri tersebut terhadap kondisi kinerja pasar yang terjadi. Sehingga dapat memberikan suatu gambaran arah perkembangan sektor industri tersebut untuk menghasilkan manfaat finansial di masa yang akan datang. Berikut ini disajikan perkembangan kondisi kinerja pasar dengan pergerakan kinerja sektor - sektor industri yang terdapat di Bursa Efek Indonesia (BEI) dalam kurun waktu lima tahun terakhir :

**Tabel 1.2 Perkembangan Indeks Pasar Dan Indeks Sektor Industri Selama Periode 2006 – 2010**

No	Indeks Saham	Closing Price Indeks Saham			
		2007	2008	2009	2010
1	IHSG	2.745,83	1.355,41	2.534,36	3.703,51
2	Pertanian	3.270,09	918,77	1.753,09	2.284,32
3	Pertambangan	238,05	877,68	2.203,48	3.274,16
4	Industri dasar dan kimia	238,05	134,99	273,93	387,25
5	Aneka Industri	477,35	214,94	601,47	967,02
6	Industri Barang Konsumsi	436,04	326,84	671,31	1.094,65
7	Properti & Real Estate	251,82	103,49	146,80	203,10
8	Infrastruktur, Utilitas, dan Trasnsportasi	874,07	490,35	728,53	819,21
9	Keuangan	260,57	176,33	301,42	466,67
10	Perdagangan, Jasa, dan Investasi	392,24	148,33	275,76	474,08

Pada tabel 1.2, tersebut maka dapat dilihat perkembangan indeks – indeks harga saham yang terdaftar di BEI, seperti Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang mewakili seluruh pergerakan harga saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (mewakili kinerja pasar) atau *Jakarta Industrial Classification* (JASICA) yang mewakili

pergerakan harga dari sektor industri tertentu. Dengan melihat perkembangan IHSG dan indeks harga saham sektor - sektor industri tersebut selama lima tahun terakhir cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya, terkecuali di tahun 2008, dimana pada saat memuncaknya krisis keuangan global dan berdampak pada perekonomian di Indonesia. Pergerakan dari indeks harga saham tersebut dapat digambarkan dengan grafik, sebagai berikut :



**Gambar 1.1 Grafik Pergerakan Indeks Pasar dan Sektor Industri Periode 2008-2010.**

Berdasarkan Gambar 1.1, mengindikasikan bahwa sektor - sektor industri tersebut selama 5 tahun terakhir bergerak searah dan cenderung meningkat dengan keadaan pasar (IHSG) di BEI. Jika terjadinya perubahan aspek lingkungan ekonomi yang terkait, maka saham - saham yang terklasifikasi pada sektor - sektor tersebut akan berpengaruh secara langsung. Karena sektor - sektor industri tersebut memiliki kepekaan yang berbeda-beda dengan perubahan kondisi pasar. Dalam kondisi yang terjadi dapat dikaitkan antara situasi dengan perilaku investor dalam meresponnya. Hal ini sangatlah wajar karena secara rasional, investor harus memahami peluang dan ancaman sebelum memutuskan pilihan investasinya, dan mampu mempertimbangan risiko yang akan dihadapi.

Besarnya resiko dan tingkat perolehan (*return*) investasi memiliki hubungan yang positif atau searah, atau yang lebih dikenal *high risk – high return*, yang artinya semakin tinggi tingkat resiko yang dihadapi maka semakin tinggi pula *return* yang diharapkan. Investor dihadapkan pada bentuk investasi yang beresiko, maka investor perlu membentuk portofolio dengan melakukan diversifikasi investasi pada lebih dari satu saham (Suad Husnan, 1998:47). Dalam pasar modal investor memiliki kesempatan untuk melakukan diversifikasi investasi dengan membentuk portofolio, yang merupakan gabungan dari berbagai investasi,

dalam bentuk saham sesuai dengan besarnya resiko yang dapat mereka tanggung serta sesuai dengan *return* yang mereka harapkan.

Menurut Markowitz (1952) “*Jangan taruh telur seluruh milikmu dalam keranjang yang sama*”, karena kalau keranjang tersebut jatuh, maka semua telur yang ada dalam keranjang tersebut akan pecah”. Maksud dari kiasan ini adalah sebaiknya janganlah menginvestasikan semua dana yang kita miliki hanya pada satu aset saja, karena jika aset tersebut gagal, maka semua dana yang telah diinvestasikan akan lenyap. Karena investor pada umumnya tidak pernah tahu dengan pasti bagaimana pergerakan suatu produk investasi dan strategi ini dikenal dengan alokasi *asset* atau diversifikasi untuk mengurangi resiko.

Strategi diversifikasi dilakukan dengan portofolio optimal yang berarti keuntungan diperoleh dengan diversifikasi pada berbagai investasi, dengan jumlah sekuritas tertentu yang memiliki *return* yang cukup tinggi. Portofolio optimal dicapai dengan melakukan simulasi pada beberapa sekuritas yang dinilai efisien dengan menggunakan prosedur perhitungan tertentu (Sartono dan Zulaihati, 1998). Untuk membentuk sebuah maupun beberapa portofolio memerlukan saham-saham pilihan yang akan dikombinasikan ke dalam portofolio tersebut. Adapun jumlah saham yang dipilih untuk membentuk portofolio sangat bervariasi, hal itu tergantung dari preferensi investor terhadap saham itu sendiri.

Menurut Suad Husnan (2001: 47-49) menjelaskan bahwa terdapat empat tahapan yang dilakukan untuk membentuk suatu portofolio. Tahapan pertama dalam proses tersebut dikenal dengan membentuk daftar kebijakan investasi (*policy statement*). Dalam tahapan ini ditentukan tujuan investasi dan batasan investasi dimana termasuk resiko yang dapat ditolerir oleh investor serta tingkat pengembalian yang diinginkan.

Dalam pengelolaan portofolio baik manajer investasi maupun investor individu akan melakukan beberapa tahapan. Tahapan terakhir yang sangat penting bagi manajer investasi maupun investor yaitu melakukan evaluasi terhadap kinerja portofolio yang telah disusun sebelumnya (Manurung, 2000). Penilaian kinerja tersebut ditujukan untuk mengidentifikasi sumber keunggulan maupun kekurangan dalam portofolio investasi yang dimiliki. Penilaian kinerja portofolio ini termasuk sebagai kelanjutan kegiatan investasi serta sebagai umpan balik serta mekanisme kontrol yang membuat proses manajemen investasi lebih efektif (Sharpe, 1995 : 474). Kinerja portofolio perlu dievaluasi berdasarkan aspek *return* dan resiko yang ditanggung (Husnan, 1998:49).

Pengukuran kinerja portofolio dihitung dengan menggunakan suatu parameter (*one parameter performance measure*). Metode pengukuran dengan

menggunakan satu parameter ini mengukur kinerja suatu portofolio dengan ukuran kinerja tertentu yang perlu dikaitkan dengan tingkat resiko (*risk adjusted*) dan tingkat perolehan (*return*). Pengukuran yang dimaksud merupakan evaluasi kinerja yang didasarkan pada *basic risk* dan *return analysis*, termasuk penentuan ukuran resiko seperti resiko pasar (*systematic risk*) dan resiko bisnis (*unsystematic risk*) yang secara matematis dirumuskan oleh Sharpe tahun 1966 dan Treynor tahun 1965 terkenal dengan model Sharpe dan Treynor.

Pedoman yang relevan bagi investor dalam mengukur resiko dapat dinyatakan dalam *standard deviasi* sebagai resiko total serta beta yang merupakan resiko sistematis (Suad Husnan, 1998 : 465). *Standard deviasi* yang dilambangkan sebagai  $\sigma$  digunakan sebagai variabel pengukur kinerja portofolio dalam model Sharpe atau *Sharpe measure*, sedangkan beta digunakan sebagai variabel pengukur kinerja portofolio dalam model Treynor atau *Treynor measure*. Karena mengukur kinerja portofolio dengan menggunakan variabel *return* dan resiko secara bersama-sama, *composite measure* dianggap sebagai metode yang paling relevan untuk mengukur kinerja portofolio.

Disamping itu tujuan penggunaan kedua model tersebut dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan konsistensi hasil pengukuran dari masing-masing model dalam mengukur kinerja portofolio saham di Bursa Efek Indonesia, sehingga dapat diketahui suatu model yang dapat digunakan sebagai pedoman bagi investor dalam mengukur kinerja portofolio saham sebagai suatu portofolio investasi.

Penelitian ini menggunakan 2 metode pengukuran yaitu Sharpe dan Treynor. Dari pengukuran masing-masing model tersebut akan didapat indeks, dimana indeks ini dipakai sebagai alat perbandingan antar portofolio yang dapat dibentuk oleh investor. Dan dalam upaya pembentukan suatu portofolio saham dalam pemilihan sampel menggunakan metode *Security Market Line (SML)* untuk memilih perusahaan yang layak dijadikan sampel agar terciptanya portofolio yang optimal. Dan bagi penulis menganggap bahwa, diantara berbagai indeks saham di BEI, saham – saham perusahaan yang berasal dari indeks sektoral yang menarik untuk diteliti. Karena, mengingat pentingnya peranan sektor-sektor tersebut bagi perkembangan ekonomi suatu negara secara keseluruhan, harus diukur dari seberapa jauh perkembangan pasar modal sebagai sarana yang dapat menggalang penerahan dana jangka panjang dari masyarakat untuk disalurkan ke sektor-sektor yang produktif.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian komperatif adalah penelitian yang bersifat membandingkan. (Ety Rochaety, 2007 :17 ).

### 2.1 Populasi dan Sampel

#### 2.1.1 Populasi

Sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu (Ety Rochaety, 2007 : 35). Populasi dalam penelitian ini adalah saham - saham perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan terklasifikasi dalam sektor – sektor industri selama periode Januari 2008 sampai dengan Desember tahun 2010 sebanyak 426 saham perusahaan. Berikut adalah jumlah populasi yang memenuhi kriteria dalam sektor – sektor usaha yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) :

**Tabel 2.1 Jumlah Perusahaan Dan Sektor Industri yang Terdaftar di BEI**

No	Sektor Industri	Jumlah
		Emiten
<i>Sektor-sektor Primer (Ekstraktif)</i>		
1	Pertanian (Perkebunan)	15
2	Pertambangan	29
3	Industri Dasar Dan Kimia	61
<i>Sektor-sektor Sekunder (Industri Pengolahan / Manufaktur)</i>		
4	Aneka Industri	40
5	Industri Barang Konsumsi	32
6	Property Dan Real Estate	49
<i>Sektor-sektor Tersier (Industri Jasa / Non-manufaktur)</i>		
7	Infrastruktur, Utilitas, dan Trasnsportasi	32
8	Keuangan	71
9	Perdagangan, Jasa, dan Investasi	97
<b>Jumlah</b>		426

#### 2.1.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Ety Rochaety, 2007:35) Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (umumnya disesuaikan dengan tujuan dan masalah penelitian). Dalam penelitian ini karakteristik yang dipilih adalah saham perusahaan yang teraktif dan menggunakan metode *Security Market Line* untuk memilih saham yang layak dijadikan sampel dan dapat menjadi kombinasi portofolio yang baik. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam teknik penentuan sampel yang akan digunakan, dengan kriteria tertentu yaitu :

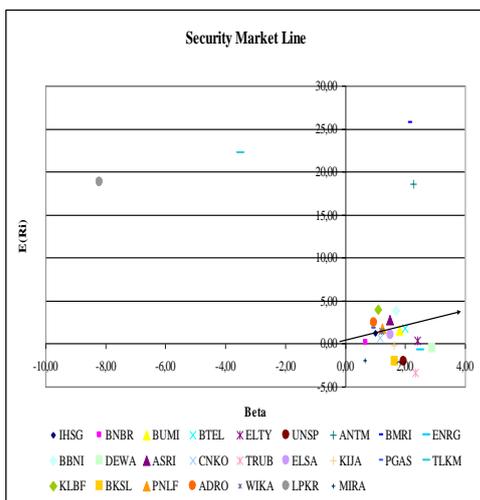
1. Sampel saham yang digunakan adalah saham-saham yang dipilih berdasarkan saham-saham aktif dan terdaftar pada 50 saham perusahaan aktif diperdagangkan selama tahun 2008 hingga 2010. Dengan alasan saham-saham yang selalu aktif selama 3 periode berturut-turut (Januari 2008 – Desember 2010) merupakan saham-saham yang mampu bertahan pada resiko minimal dan banyak diminati investor. Maka hal ini sebagai salah satu penilaian kinerja saham sehingga layak dijadikan sampel dan dapat menjadi kombinasi portofolio yang baik.
2. Kemudian sampel ditentukan dengan metode *Security Market Line* (SML) dengan alasan, agar diperolehnya saham-saham ini dapat mewakili penilaian kinerja portofolio saham dimana penilaian kinerja portofolio dilihat dari dua sisi yang menghubungkan antara resiko (Beta) dan tingkat keuntungan (*return*). Pada sampel penelitian ini, dilakukan pengamatan terhadap 24 saham perusahaan aktif diperdagangkan (terdaftar 50 saham yang aktif diperdagangkan di BEI) selama 3 periode secara berturut – turut.

*Security Market Line* (SML) merupakan penggambaran secara grafis dari model *Capital Asset Pricing Models* (CAPM) yang dimana garis karakteristik dibentuk dengan menggunakan *excess return* dengan mengurangkan masing-masing *return* total sekuritas maupun *return* pasar dengan *return* bebas resiko. Dengan demikian SML dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$(R_i - R_f) = (R_m - R_f) \cdot \beta_i$$

Dalam SML kita akan melihat kinerja saham perusahaan berdasarkan *return* dan beta. Beta adalah satuan untuk mengukur volatilitas *return* reksa dana berdasarkan volatilitas *return* market (dalam hal ini IHSG). Beta 1 dimiliki oleh market (IHSG), sedangkan beta C artinya *return* yang tidak terpengaruh sama

sekali oleh pasar. Dalam riset ini, beta 0 diwakili oleh *risk free* (return BI rate satu bulan) yang diasumsikan tidak akan terpengaruh oleh pergerakan market. Garis yang ditarik antara *risk free* dan *return market* inilah yang disebut sebagai SML. Berikut adalah *Security Market Line* dari saham perusahaan aktif diperdagangkan selama 3 periode berturut - turut :



Gambar 3.4 Grafik Security Market Line (SML) dari Saham Perusahaan Aktif Diperdagangkan Selama 2008 - 2010.

SML (Garis Panah Hitam) adalah garis yang menghubungkan antara *return risk free rate* dan *return IHSG*. Saham yang berada di atas tepat di garis SML artinya *fairly priced* atau *return* yang diberikan sesuai dengan risiko yang ditanggung. Saham yang berada dibawah garis SML memberikan *return* yang kurang dari seharusnya, artinya untuk risiko yang ditanggung semestinya *return* yang diberikan lebih tinggi. Sedangkan portofolio yang berada di atas garis SML memberikan *return* yang lebih dari seharusnya.

Dengan SML ini diharapkan para investor dapat menilai kinerja saham untuk mengkombinasi saham portofolio, dan tentunya sedikit banyak menilai juga kinerja manajer investasi. Berikut ini adalah data sampel 8 saham perusahaan yang termasuk dalam *fairly priced* dan klasifikasi sektor industrinya.

Berdasarkan sampel yang terpilih akan dikombinasikan kedalam portofolio optimal untuk diolah dengan menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure*. Berikut adalah grafik sampel saham perusahaan yang terpilih dengan menggunakan *security market line* (SML), yaitu ;

Tabel 2.2 Sampel Saham Perusahaan yang Terpilih Dan Klasifikasi Industrinya.

No.	Kode	Nama Emiten	Sektor Industri	Simbol
1.	BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk	Keuangan	A
2.	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk		B
3.	PNLF	Panin Life Tbk		C
4.	ADRO	Adaro Energy Tbk	Pertambangan	D
5.	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk		E
6.	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk	Properti dan Real Estate	F
7.	KLBF	Kalbe Farma Tbk	Industri Barang Konsumsi	G
8.	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	Transportasi, Utilitas dan Infastruktur	H

## 2.2 Variabel Penelitian

Yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah : Penilaian Kinerja Portofolio.

## 2.3 Definisi Operasional Variabel

Tabel 2.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Pengukuran	Pengukuran
			Operasional
Kinerja Portofolio	Beta ( $\beta$ )	Rasio	Treynor Measure

	Deviasi Standar ( $\sigma$ )	Rasio	Sharpe Measure
--	------------------------------	-------	----------------

**2.4 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu melalui pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari dokumentasi publikasi laporan dari BEI maupun Bank Indonesia. Dan kebutuhan data yang diperlukan berupa harga - harga saham penutupan (*Closing Price*), indeks harga saham gabungan (IHSG), dan Bank Indonesia (*BI rate*). Data-data lainnya dan data pendukung lainnya diperoleh dari Jurnal, artikel-artikel pada internet, dan penelitian lain yang terkait dan relevan dengan penelitian ini.

**2.5 Metode Analisis Data**

Penelitian ini bertujuan untuk membanding kinerja portofolio yang diukur dengan menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* melalui pengujian hipotesis menggunakan uji statistik. Adapun langkah-langkah perhitungan yang akan diambil adalah sebagai berikut:

**a. Menentukan Return Saham Individual (Ri)**

Menghitung *return* saham individual yang diperoleh selama periode t ( $R_i,t$ ) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_i = \frac{P_t - R_{t-1}}{R_{t-1}}$$

Keterangan:

$R_i$  = *Return* realisasi saham i

$P_t$  = *Closing price* saham i pada hari ke t

$P_{t-1}$  = *Closing price* saham i pada hari ke t-1

**b. Menentukan Return Market (Rm)**

Menentukan *return market* dihitung menggunakan persamaan rumus sebagai berikut :

$$R_m = \frac{IHSG\ t - IHSG\ t-1}{IHSG\ t-1}$$

Keterangan :

$R_m$  = *Return market* pada hari i

$IHSG\ (t)$  = *Closing price* IHSG pada hari ke t

$IHSG\ (t-1)$  = *Closing price* IHSG pada hari ke t-1

Menentukan rata-rata *return market* ( $\square_m$ ), dihitung menggunakan persamaan rumus sebagai berikut :

$$E(R_m) = \frac{\sum R_m}{n}$$

Keterangan :

$E(R_m)$  = *Expected return market*

$R_m$  = *Return Market*

n = Jumlah *realized return market* i

**Return Portofolio (Rp)**

Menentukan *return* portofolio saham dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$R_p = \omega_a.R_a + \omega_b.R_b + \dots + \omega_n.R_n$$

Keterangan:

$R_p$  = Tingkat pengembalian portofolio

$R_a$  = Tingkat pengembalian aktiva selama periode berjalan

$\omega_n$  = Berat aktiva pada portofolio (yaitu) aktiva sebagai bagian dari nilai pasar secara keseluruhan portofolio

n = Jumlah aktiva pada portofolio

Menentukan rata-rata *return* portofolio ( $\square_p$ ) saham perbulan, dihitung menggunakan persamaan rumus sebagai berikut :

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_i \cdot E(R_p)$$

Keterangan :

$E(R_p)$ =Tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio

$X_i$  = Proporsi dana yang diinvestasikan pada saham i

$E(R_i)$ =Tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham i

**Menentukan Risk Free Rate**

*Risk free rate* diwakili oleh *BI Rate*. Perhitungan *BI Rate* didapatkan data persentase *BI Rate* 3 tahun secara bulanan yang kemudian dirata-ratakan. Sedangkan tingkat resiko tidak perlu dihitung, karena instrumen investasi ini diasumsikan bebas resiko (*risk free rate*).

**Menentukan Resiko Portofolio Saham**

Resiko suatu sekuritas terdiri atas resiko sistematis dan resiko tidak sistematis. Gabungan resiko sistematis dan tidak sistematis disebut dengan resiko total yang diwakili dengan istilah *standard deviasi* ( $\sigma$ ), sedangkan resiko sistematis diwakili dengan beta ( $\beta$ ), yaitu :

**Menentukan *Standard Deviasi Portofolio* ( $\sigma_p$ )**

Untuk menghitung *standard deviasi* dihitung menggunakan persamaan berikut ini :

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\sum(R_i - \bar{R}_p)^2}{n-1}}$$

Keterangan :

- $\sigma_p$  = *Standard Deviasi*
- $R_p$  = *Return portofolio*
- $\bar{R}_p$  = Rata – rata *return* portofolio
- $n$  = Jumlah data *return* saham  $i$

**Menentukan *Beta Portofolio* ( $\beta_p$ )**

Menentukan beta ( $\beta$ ) yang merupakan fluktuasi relatif terhadap resiko pasar. Dalam penelitian ini perhitungan beta ( $\beta$ ) dilakukan dengan regresi menggunakan SPSS 15.0. caranya dengan meregresikan *excess return* masing-masing portofolio saham (*return portofolio saham dikurangi risk free*) dengan *excess return market* (*return market dikurangi risk free*). Secara matematis beta tiap portofolio saham dapat dihitung dengan rumus persamaan sebagai berikut :

$$(R_p - R_f) = (R_m - R_f) \cdot \beta_p$$

Keterangan :

- $(R_p - R_f)$  = *Excess return portofolio*
- $(R_m - R_f)$  = *Excess return market*
- $\beta_p$  = Beta potofolio saham

**Penilaian Kinerja Portofolio**

Menilai kinerja portofolio saham dengan menggunakan metode *Sharpe measure* dan *Treynor measure*, yaitu sebagai berikut :

**Menentukan *Sharpe Measure***

Metode *Sharpe measure* dirumuskan sebagai berikut :

$$S_{pi} = \frac{\bar{R}_p - R_f}{\sigma_p}$$

Keterangan :

- $S_{pi}$  = *Sharpe performance index*
- $\bar{R}_p$  = Rata-rata *return* portofolio  $i$
- $R_f$  = Rata-rata *risk free rate*
- $\sigma_p$  = *Standard Deviasi*

**Menentukan *Treynor Measure***

Metode *Treynor measure* dirumuskan sebagai berikut :

$$T_{pi} = \frac{\bar{R}_p - R_f}{\beta_p}$$

Keterangan :

- $T_{pi}$  = *Treynor performance index*
- $\bar{R}_p$  = Rata-rata *return* portofolio
- $R_f$  = Rata-rata *risk free rate*
- $\beta_p$  = Beta portofolio sebagai tolok ukur resiko

**Uji Beda**

Untuk menjawab hipotesis penelitian dilakukan analisis komparasi pada kedua metode penilaian kinerja portofolio saham yang dievaluasi menggunakan metode *Sharpe measure* dan *Treynor measure*, diuji secara statistik dengan rumus uji beda dua rata-rata (*Independent Sample T-test*). Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan antara kinerja portofolio saham yang dievaluasi dengan menggunakan metode *Sharpe measure* dan *Treynor measure*.

$H_1$ : Terdapat perbedaan antara kinerja portofolio saham yang dievaluasi dengan menggunakan metode *Sharpe measure* dan *Treynor measure*.

Kriteria pengambilan keputusan pada penelitian ini adalah

- Jika probabilitas ( $\text{Sig}$ ) < 0.05, maka  $H_0$  ditolak.
- Jika probabilitas ( $\text{Sig}$ ) > 0.05, maka  $H_0$  diterima.

**Tabel 3.1 Saham-saham yang Masuk Dalam Penelitian**

No.	Kode	Nama Emiten
1.	BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk
2.	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk
3.	PNLF	Panin Life Tbk
4.	ADRO	Adaro Energy Tbk
5.	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk
6.	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk
7.	KLBF	Kalbe Farma Tbk
8.	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Gambaran Umum Perusahaan**

**3.1.1 Sejarah Singkat Bursa Efek Indonesia (BEI)**

Pada penelitian ini yang dijadikan sebagai obyek adalah perusahaan yang *Go Public* yang listing di BEI. Perusahaan yang dijadikan sampel ini adalah masing-masing mempunyai kelompok usaha. Istilah *go public* menurut Ang (1997) adalah kegiatan menawarkan saham perusahaan untuk dijual kepada publik untuk pertama kalinya. Jumlah perusahaan yang terdaftar di BEI Januari 2008 sampai dengan tahun Desember 2010 adalah sebanyak 426 emiten, yang terdiri dari berbagai macam industri. Perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini masing-masing mempunyai group atau kelompok dalam usahanya, manufaktur maupun nonmanufaktur. Perusahaan manufaktur adalah perusahaan yang usahanya mengolah bahan baku menjadi barang jadi, seperti: *tobacco* (rokok), *cement* (semen), *textile* (kain), *pharmaceutical* (farmasi). Perusahaan non manufaktur adalah perusahaan yang usahanya tidak mengolah bahan baku menjadi barang jadi seperti *plantation* (tanaman), *fishery* (perikanan), *forestry* (kehutanan), *minning* (pertambangan), *bank* (perbankan), *telecommunication* (telekomunikasi), *transportation* (transportasi). Dan di BEI terdapat 10 sektor industri yang terdiri dari (1) Keuangan, (2) Pertambangan, (3) Aneka Industri, (4) Industri Dasar dan Kimia, (5) Industri Barang Konsumsi, (6) Properti dan Real Estate, (7) Infastruktur, Utilitas, dan Transportasi, (8) Keuangan, (9) Perdagangan, Jasa, dan Investasi, (10) Manufaktur. Dalam penelitian ini waktu dipilih selama 3 tahun dan sampel perusahaan yang dipilih secara konsisten. Sampel tercatat pada daftar 50 saham aktif yang secara tersu – menerus (konsisten) diperdagangkan di BEI dan dengan sampel dibatasi menggunakan metode security market line (SML). Berdasarkan seleksi tersebut selama 3 tahun yaitu selama tahun 2008 hingga 2010 diperoleh 8 saham yang layak untuk dipilih. Adapun ke- 8 saham tersebut adalah :

Berdasarkan tabel 3.7 dimana saham perusahaan yang bergerak dalam sektor industri keuangan adalah Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, Bank Mandiri (Persero) Tbk, dan Panin Life Tbk, kemudian perusahaan yang bergerak dalam sektor industri pertambangan adalah Adaro Energy Tbk, Aneka Tambang (Persero) Tbk, perusahaan yang bergerak dalam sektor industri properti dan real estate adalah Alam Sutera Reality Tbk, dan perusahaan yang bergerak dalam sektor industri transportasi, utilitas dan infastruktur adalah perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.

**3.1.2 Gambaran Umum Perusahaan**

**3.1.2.1 Sektor Keuangan**

- Bank Negara Indonesia, Tbk (BBNI)  
PT. Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk (BNI) merupakan sebuah bank pemerintah di Indonesia yang dimana suatu bank komersial tertua dalam sejarah Republik Indonesia. Bank ini didirikan pada tanggal 5 Juli tahun 1946. Saat ini BNI mempunyai 914 kantor cabang di Indonesia dan 5 di luar negeri. BNI juga mempunyai unit perbankan syariah dan BNI merupakan bank pemerintah pertama di indonesia yang mencatatkan sahamnya di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan memiliki kode saham BBNI yang menandakan statusnya sebagai perusahaan publik/ terbuka.

- Bank Mandiri, Tbk (BMRI)

PT Bank Mandiri (Persero), Tbk merupakan bank yang berkantor pusat di Jakarta, dan merupakan bank terbesar di Indonesia dalam hal aset, pinjaman, dan deposit. Bank ini berdiri pada tanggal 2 Oktober 1998 sebagai bagian dari program restrukturisasi perbankan yang dilaksanakan oleh Pemerintah Indonesia. Pada bulan Juli 1999, empat bank milik Pemerintah yaitu, Bank Bumi Daya (BBD), Bank Dagang Negara (BDN), Bank Ekspor Impor Indonesia (Bank Exim), dan Bank Pembangunan Indonesia (Bapindo), digabungkan ke dalam Bank Mandiri.

- Panin Financial, Tbk (PNLF)

Panin Life, Tbk adalah perusahaan asuransi jiwa dengan pengalaman melayani nasabah lebih dari 3 dekade. Berdiri pada tahun 1974 dan mencatatkan diri di Bursa Efek Jakarta pada tahun 1983 sebagai perusahaan public pertama di sektor asuransi jiwa. Panin Life tergabung dalam Panin Grup yang bergerak di berbagai sektor Jasa Keuangan, yaitu perbankan, asuransi jiwa, asuransi umum, pembiayaan dan sekuritas.

### Sektor Pertambangan

- PT Aneka Tambang, Tbk (ANTM)

PT Aneka Tambang Tbk, merupakan perusahaan pertambangan yang sebagian besar sahamnya dimiliki oleh Pemerintah Indonesia (65%) dan masyarakat (35%). PT Antam didirikan pada tanggal 5 Juli 1968. Kegiatan Antam mencakup eksplorasi, penambangan, pengolahan serta pemasaran dari sumber daya mineral. Komoditas utama Antam adalah bijih nikel kadar tinggi atau saprolit, bijih nikel kadar rendah atau limonit, feronikel, emas, perak dan bauksit. Jasa utama Antam adalah pengolahan dan pemurnian logam mulia serta jasa geologi.

- PT. Adaro Energi Tbk (ADRO)

Perusahaan didirikan pada tahun 2004 sebagai PT. Adaro Energi (nama perusahaan terdahulu PT. Padang Karunia), merupakan salah satu perusahaan batubara (*integrated*) di Indonesia yang menguasai dan memegang kontrol pada persediaan batubara melalui unit bisnis nya. Peningkatan (*integration*) akan dicapai dengan cara meningkatkan dengan maksimal cadangan dengan mengkapitalisasi unit bisnis perusahaan yang terdiri dari penambangan batubara, kontraktor pertambangan, logistik dan infrastruktur, perdagangan, dan *upgrade* batubara yang termasuk usaha pembangkit.

### Sektor Properti Dan Real Estate

- PT. Alam Sutera Realty, Tbk (ASRI)

PT. Alam Sutera Realty adalah perusahaan properti dengan wilayah pengembangan utama seluas 700 hektar di Serpong, Tangerang. Selain itu juga telah mengakuisisi lebih dari 870 hektar lahan (land bank) di Pasar Kemis (Tangerang), Cibodas, Cibitung, Cikarang (Jawa Barat), dan Tanjung Pinang (Riau). Pertama kali didirikan dengan nama PT Adhikutama Manunggal pada tahun 1993, dan saat ini sedang membangun 3 mega proyek unggulan yaitu Silkwood Residences Apartment, gedung perkantoran Alam Sutera Office Tower, dan Mal Alam Sutera. Kawasan ini diyakini akan menjadi favorit karena memiliki akses langsung ke pintu jalan tol Tangerang, serta didukung dengan segera dibangunnya kampus Binus University Alam Sutera. Saat ini sekitar 50.48% sahamnya dimiliki oleh publik.

### Sektor Industri Barang onsumsi

- PT. Kalbe Farma Tbk (KLBF)

PT. Kalbe Farma Tbk merupakan perusahaan multinasional yang memproduksi farmasi, suplemen, nutrisi dan layanan kesehatan yang bermarkas di Jakarta, Indonesia. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1966, oleh 6 bersaudara, yaitu Khouw Lip Tjoen, Khouw Lip Hiang, Khouw Lip Swan, Boenjamin Setiawan, Maria Karmila, F. Bing Aryanto. PT Kalbe Farma telah jauh berkembang dari awal mulanya sebagai usaha farmasi yang dikelola di garasi rumah pendirinya di wilayah Tanjung Priok Jakarta Utara.

### Sektor Transportasi, Utilitas Infastruktur

- PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk (PGAS)

PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk disingkat PGN (Kode : PGAS) adalah sebuah BUMN yang bergerak di bidang transmisi dan distribusi gas bumi. Semula pengusahaan gas di Indonesia adalah perusahaan gas swasta Belanda yang bernama I.J.N. Eindhoven & Co berdiri pada tahun 1859 yang memperkenalkan penggunaan gas kota di Indonesia yang terbuat dari batu bara. Pada tahun 1958 perusahaan tersebut dinasionalisasi dan diubah menjadi PN Gas yang selanjutnya pada tanggal 13 Mei 1965 berubah menjadi Perusahaan Gas Negara. Tanggal inilah yang kemudian diperingati sebagai hari jadi PGN pada tiap tahunnya. PGN kemudian memasuki babak baru menjadi perusahaan terbuka ditandai dengan

tercatatnya saham PGN pada tanggal 15 Desember 2003 di Bursa Efek Indonesia (BEI).

		(Persero) Tbk	
--	--	------------------	--

### 3.2 Hasil Penelitian

#### 3.2.1 Analisis Kinerja Portofolio Saham

Penelitian ini bertujuan menguji apakah portofolio saham berupa kombinasi saham - saham yang mewakili masing-masing sektor industri dapat memberikan kinerja yang layak untuk diinvestasikan. Kinerja portofolio saham yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode sharpe dan treynor yaitu dengan menguji komponen dari return portofolio saham, resiko portofolio saham serta beta portofolio saham sebagai pengukur Indeks Sharpe dan Treynor. Penelitian ini menggunakan periode penelitian Januari 2008 hingga Desember 2010 dengan menggunakan data saham akhir bulan. Saham yang diseleksi berdasarkan kriteria Security Market Line (SML) didapat 8 perusahaan, yaitu:

Tabel 3.2 Perusahaan Efek yang Terpilih Sebagai Sampel

Simbol	Kode	Saham	Sektor Industri Industri
A	BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk	Keuangan
B	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	
C	PNLF	Panin Life Tbk	
D	ADRO	Adaro Energy Tbk	Pertambangan
E	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk	
F	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk	Property dan Real Estate
G	KLBF	Kalbe Farma Tbk	Industri Barang Konsumsi
H	PGAS	Perusahaan Gas Negara	Transportasi, Utilitas, dan Infrastruktur

Berdasarkan tabel 3.7 merupakan hasil seleksi berdasarkan kriteria *security market line* bahwa saham-saham yang berada diatas garis *security market line* yang memiliki sensitifitas dengan keadaan pasar. Dari tabel diatas terdapat 5 sektor industri dengan 8 saham perusahaan yang terdiri dari sektor keuangan terdapat 3 saham perusahaan, sektor pertambangan terdapat 2 saham perusahaan, sektor properti dan real estate terdapat 1 saham perusahaan, sektor industri barang konsumsi terdapat 1 saham perusahaan, kemudian sektor transportasi, utilitas, & infastruktur terdapat 1 saham perusahaan. Mengkombinasi portofolio hanya dilakukan terhadap sektor-sektor yang berbeda tidak diperbolehkan kombinasi antara sektor perusahaan yang sama.

Penelitian ini bersifat membandingkan antara sektor-sektor yang terpilih dan kombinasi dari 5 sektor tersebut. Kombinasi sektor perusahaan terhadap 5 saham dari keseluruhan saham sektor tersebut. Sedangkan untuk kombinasi antar sektor dilakukan kombinasi antara masing – masing saham dari kelima sektor tersebut. Dimana 1 saham dari sektor keuangan dengan 1 saham dari sektor pertambangan, 1 saham dari sektor properti dan real estate, 1 saham dari sektor industri barang konsumsi, 1 saham dari sektor transportasi, utilitas, dan infastruktur, karena 1 saham saja sudah mewakili sektor tersebut. Kombinasi pada sektor yang sama tidak diperkenankan karena tidak akan menurunkan resiko saham dengan kata lain saham tidak didifersifikasi.

#### 3.2.2 Kombinasi Portofolio Saham

Dibawah ini merupakan kombinasi saham-saham yang terpilih sebagai sampel yang dimana mengkombinasikan 1 saham dengan 1 saham lainnya yang terdapat pada sektor-sektor tertentu. Dengan cara tersebut didapatkan kombinasi-kombinasi saham sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kombinasi Saham Perusahaan Beserta Klasifikasi Sektor Industri

Portofolio	Simbol Saham	Kode	Sektor Industri
		BBNI	Keuangan
		ADRO	Pertambangan

Kombinasi 1	A, D, F, G & H	ASRI	Property dan Real Estate
		KLBF	Industri Barang Konsumsi
		PGAS	Transportasi, Utilitas, dan Infastruktur
Kombinasi 2	A, E, F, G & H	BBNI	Keuangan
		ANTM	Pertambangan
		ASRI	Property dan Real Estate
		KLBF	Industri Barang Konsumsi
		PGAS	Transportasi, Utilitas, dan Infastruktur
Kombinasi 3	B, D, F, G & H	BMRI	Keuangan
		ADRO	Pertambangan
		ASRI	Property dan Real Estate
		KLBF	Industri Barang Konsumsi
		PGAS	Transportasi, Utilitas, dan Infastruktur
Kombinasi 4	B, E, F, G & H	BMRI	Keuangan
		ANTM	Pertambangan
		ASRI	Property dan Real Estate
		KLBF	Industri Barang Konsumsi
		PGAS	Transportasi, Utilitas, dan Infastruktur
		PNLF	Keuangan
		ADRO	Pertambangan

Kombinasi 5	C, D, F, G & H	ASRI	Property dan Real Estate
		KLBF	Industri Barang Konsumsi
		PGAS	Transportasi, Utilitas, dan Infastruktur
Kombinasi 6	C, E, F, G & H	PNLF	Keuangan
		ANTM	Pertambangan
		ASRI	Property dan Real Estate
		KLBF	Industri Barang Konsumsi
		PGAS	Transportasi, Utilitas, dan Infastruktur

**3.2.3 Return Portofolio Saham.**

Dalam perhitungan *return* portofolio (Rp) dirumuskan sebagai berikut :

$$R_p = T_a.R_a + T_b.R_b + \dots + T_n.R_n$$

Proporsi saham dihitung dengan menggunakan metode *value weigted* dengan cara membagi *return* saham dengan jumlah *return* portofolio seperti pada rumus berikut ini :

$$T = \frac{R}{\sum R}$$

Mencari rata-rata *return* portofolio perbulan dihitung menggunakan *Microsoft excel* melalui fungsi *Average* dari masing-masing *return* portofolio per bulan. Hasil perhitungan *return* portofolio saham (Rp) selama 3 tahun dan rata-rata *return* portofolio (Rp) saham, dapat dilihat pada tabel, sebagai berikut:

Tabel 3.4 *Return* Portofolio Saham Periode 2008 – 2010

Jangka Waktu		Return Portofolio (Rp)					
		1	2	3	4	5	6
2008	Januari	0,123	0,156	0,797	0,701	0,162	0,177

	Februari	0,165	1,354	9,150	9,006	0,566	0,352
	Maret	0,185	0,185	0,179	0,180	0,171	0,175
	April	0,212	0,231	0,211	0,231	0,368	0,422
	Mei	0,140	0,220	0,153	0,255	0,238	0,483
	Juni	0,052	0,049	0,075	0,071	0,668	0,786
	Juli	0,454	0,910	0,584	0,451	0,083	0,179
	Agustus	0,116	0,186	0,092	0,187	1,813	0,508
	September	0,223	0,235	0,205	0,223	0,262	0,269
	Oktober	0,433	0,389	0,419	0,371	0,435	0,391
	November	0,747	0,277	1,732	0,377	1,295	0,337
	Desember	0,383	0,191	0,482	0,324	0,153	0,074
2009	Januari	0,353	0,157	0,450	0,268	0,446	0,260
	Februari	0,885	0,762	0,699	0,621	2,526	1,772
	Maret	0,158	1,284	0,214	0,371	0,160	0,357
	April	0,505	0,503	0,370	0,381	0,347	0,359
	Mei	0,417	0,432	0,434	0,448	0,423	0,437
	Juni	0,278	0,134	0,298	0,131	0,297	0,131
	Juli	0,189	0,188	0,247	0,245	0,206	0,204
	Agustus	0,175	0,849	0,517	0,809	0,217	0,841
	September	0,064	7,705	0,093	7,659	0,205	7,530
	Oktober	0,169	0,092	0,239	0,066	0,170	0,093

2010	November	0,147	0,360	0,393	0,068	0,149	0,330
	Desember	0,072	0,068	0,055	0,053	0,052	0,050
	Januari	0,177	0,292	0,162	0,250	0,142	0,186
	Februari	0,359	0,341	0,450	0,423	0,555	0,516
	Maret	0,183	0,187	0,184	0,188	0,216	0,217
	April	0,223	0,238	0,223	0,240	0,232	0,247
	Mei	0,135	0,154	0,133	0,151	0,143	0,162
	Juni	0,190	0,293	0,113	0,135	1,954	3,336
	Juli	0,490	0,461	0,131	0,123	0,215	0,184
	Agustus	0,099	0,104	0,087	0,092	0,085	0,089
	September	0,124	0,140	0,174	0,179	0,133	0,146
	Oktober	0,195	0,189	0,231	0,221	0,194	0,189
	November	0,201	0,294	0,270	0,464	0,234	0,375
	Desember	0,323	0,701	0,149	0,148	0,144	0,143
<b>Rata-rata Return Portofolio (□p)</b>		<b>0,153</b>	<b>0,368</b>	<b>0,403</b>	<b>0,525</b>	<b>0,190</b>	<b>0,251</b>

### 3.2.4 Risk Free Rate (Rf)

Dalam menentukan *Risk free rate* yang digunakan adalah tingkat suku bunga Bank Indonesia. Dipilihnya tingkat suku bunga Bank Indonesia satu bulan didasarkan pada pertimbangan bahwa *return* dan resiko saham juga dihitung secara bulanan. Perhitungan *BI rate* dapat dirumuskan sebagai berikut, data tingkat suku bunga diperoleh melalui rumus :

$$R_f(t) = \frac{\text{BI Rate}}{12}$$

Hasil perhitungan *risk free rate* (Rf) selama 3 tahun dan rata-rata *risk free rate* ( $\bar{r}_f$ ), dapat dilihat pada tabel 4, berikut ini :

Tabel 3.5 *Risk Free Rate* Periode 2008 – 2010

Jangka Waktu		<i>Risk Free Rate</i> (Rf)
2008	Januari	0,007
	Februari	0,007
	Maret	0,007
	April	0,007
	Mei	0,007
	Juni	0,007
	Juli	0,007
	Agustus	0,008
	September	0,008
	Oktober	0,008
	November	0,008
	Desember	0,008
2009	Januari	0,007
	Februari	0,007
	Maret	0,006
	April	0,006
	Mei	0,006
	Juni	0,006
	Juli	0,006
	Agustus	0,005
	September	0,005
	Oktober	0,005
	November	0,005
	Desember	0,005
2010	Januari	0,005
	Februari	0,005
	Maret	0,005
	April	0,005
	Mei	0,005

	Juni	0,005
	Juli	0,005
	Agustus	0,005
	September	0,005
	Oktober	0,005
	November	0,005
	Desember	0,005
<b>Rata-rata Risk Free Rate (<math>\bar{r}_f</math>)</b>		<b>0,006</b>

Berdasarkan tabel 3.11 Rata-rata *risk free rate* ( $\bar{r}_f$ ) selama periode 2008 hingga 2010 sebesar 0,006 atau sekitar 0,6%.

### 3.2.5 Return Market (Rm)

Data *return market* diperoleh dari perhitungan IHSG yang mewakili data pasar, diperlukan untuk menghitung tingkat *return market* (Rm) :

$$R_m = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Mencari rata-rata *return market* perbulan dihitung menggunakan *Microsoft excel* melalui fungsi *Average* dari masing-masing *return market* (IHSG) per bulan. Hasil perhitungan *return market* (Rm) selama 3 tahun dan rata-rata *return market* ( $\bar{r}_m$ ), dapat dilihat pada :

Tabel 3.6 *Return Market* Periode 2008 – 2010

Jangka Waktu		<i>Return Market</i> (Rm)
2008	Januari	-0,043
	Februari	0,036
	Maret	-0,101
	April	-0,058
	Mei	0,061
	Juni	-0,039
	Juli	-0,019
	Agustus	-0,060
	September	-0,154

2009	Oktober	-0,314
	November	-0,012
	Desember	0,092
	Januari	-0,017
	Februari	-0,035
	Maret	0,116
	April	0,201
	Mei	0,113
	Juni	0,057
	Juli	0,146
	Agustus	0,008
	September	0,054
2010	Oktober	-0,040
	November	0,020
	Desember	0,049
	Januari	0,030
	Februari	-0,024
	Maret	0,090
	April	0,070
	Mei	-0,059
	Juni	0,042
	Juli	0,053
	Agustus	0,004
	September	0,136
Oktober	0,038	
November	-0,029	
Desember	0,049	
<b>Rata-rata Return Market (□m)</b>		<b>0,013</b>

Berdasarkan tabel 4.12 Besarnya rata-rata *return market* (□m) selama periode 2008 hingga 2010 yaitu sebesar 0,013 atau sekitar 1,3 %.

### 3.2.6 Standard Deviasi Portofolio (σp)

*Standard deviasi* adalah standar yang digunakan untuk menghitung total resiko dari suatu portofolio.

*Standard deviasi* mengukur simpangan *return* (*actual return*) dari apa yang diharapkan (*expected return*). Dengan kata lain yang diukur adalah volatilitas dari *return*, *standard deviasi* dihitung menggunakan program komputer *Microsoft Excel* dengan fungsi *STDV* melalui cara melihat simpangan baku dari setiap *return* tiap bulannya. Atau dengan rumus sebagai berikut :

$$SD(R_p) = \sqrt{\text{var}(R_p)}$$

Hasil perhitungan *standard deviasi* suatu portofolio (σp) saham selama periode 3 tahun, dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 3.7 *Standard Deviasi* Portofolio Saham Periode 2008 – 2010

No	Portofolio	Simbol	<i>Standard Deviasi</i> (σp)
1	Kombinasi 1	A, D, F, G & H	0,281
2	Kombinasi 2	A, E, F, G & H	1,337
3	Kombinasi 3	B, D, F, G & H	1,555
4	Kombinasi 4	B, E, F, G & H	1,953
5	Kombinasi 5	C, D, F, G & H	0,689
6	Kombinasi 6	C, E, F, G & H	1,441

### 3.2.7 Beta Portofolio (β)

Beta portofolio dihitung dengan melakukan regresi antara premi *return* portofolio sebagai variabel dependen dan premi *return market* sebagai variabel independen. Perhitungan beta juga dapat dilakukan dengan regresi menggunakan SPSS 15.0. Caranya dengan meregresikan *excess return* masing-masing portofolio saham (*return* portofolio saham dikurangi *risk free*) dengan *excess return market* (*return* IHSG dikurangi *risk free*) :

$$(R_p - R_f) = (R_m - R_f) \cdot \beta$$

Hasil perhitungan beta portofolio (β) selama periode 3 tahun yang diperoleh dengan pengolahan SPSS 15.0, dapat dilihat pada tabel 4, sebagai berikut :

Tabel 3.8 Beta Portofolio Saham Periode 2008 – 2010

No	Portofolio	Simbol	Beta Portofolio (βp)
1	Kombinasi 1	A, D, F, G & H	1,547
2	Kombinasi 2	A, E, F, G & H	3,332
3	Kombinasi 3	B, D, F, G & H	2,212
4	Kombinasi 4	B, E, F, G & H	3,446
5	Kombinasi 5	C, D, F, G & H	1,517
6	Kombinasi 6	C, E, F, G & H	2,097

Kombinasi 4	B, E, F, G & H	0,525	0,006	0,953	<b>0,545</b>
Kombinasi 5	C, D, F, G & H	0,19	0,006	0,689	0,267
Kombinasi 6	C, E, F, G & H	0,251	0,006	1,441	0,170

### 3.2.8 Pengukuran Kinerja Portofolio Saham

#### 3.2.8.1 Pengukuran Kinerja Portofolio Saham Dengan Metode Sharpe Measure

Untuk mengukur kinerja portofolio saham dengan metode Sharpe *measure* dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{pi} = \frac{\sigma_p - \sigma_f}{\sigma_p}$$

Hasil dari perhitungan kinerja portofolio saham dari ke-8 saham dengan metode Sharpe dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.9 Kinerja Portofolio Saham Dengan Metode Sharpe *measure*

Portofolio	Simbol Saham	(σp)	(σf)	(σp)	Indeks Sharpe
Kombinasi 1	A, D, F, G & H	0,153	0,006	0,281	0,523
Kombinasi 2	A, E, F, G & H	0,368	0,006	1,337	0,270
Kombinasi 3	B, D, F, G & H	0,402	0,006	1,555	0,255

Pada tabel 3.15 merupakan perhitungan penilaian kinerja portofolio saham yang dievaluasi dengan menggunakan metode Sharpe *measure*. Pada metode ini diperoleh kombinasi portofolio terbaik yaitu pada portofolio kombinasi 4 (BMRI, ANTM, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,545, portofolio kombinasi 1 (BBNI, ADRO, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,523, dan portofolio kombinasi 2 (BBNI, ANTM, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,270, dan saham-sahamnya berada di sektor keuangan, pertambangan, *property* dan *real estate*, industri barang konsumsi, dan transportasi, utilitas, dan infastruktur.

#### 3.2.8.2 Pengukuran Kinerja Portofolio Saham Dengan Metode Treynor *measure*.

Untuk mengukur kinerja portofolio saham dengan metode Treynor *measure* dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T_{pi} = \frac{\sigma_p - \sigma_f}{\sigma_p}$$

Adapun hasil perhitungan kinerja portofolio saham dari ke-6 portofolio saham dengan metode Treynor *measure* seperti dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.10 Kinerja Portofolio Saham Dengan Metode Treynor *measure*

Portofolio	Simbol Saham	(σp)	(σf)	(βp)	Indeks Treynor
Kombinasi 1	A, D, F, G & H	0,153	0,006	1,547	0,095
Kombinasi 2	A, E, F, G & H	0,368	0,006	3,332	0,108

Kombinasi 3	B, D, F, G & H	0,402	0,006	2,212	<b>0,179</b>
Kombinasi 4	B, E, F, G & H	0,525	0,006	3,446	0,151
Kombinasi 5	C, D, F, G & H	0,19	0,006	1,517	0,121
Kombinasi 6	C, E, F, G & H	0,251	0,006	2,097	0,117

Pada tabel 3.16 merupakan perhitungan penilaian kinerja portofolio saham yang dievaluasi menggunakan metode Treynor *measure*. Pada metode ini diperoleh kombinasi portofolio yang terbaik yaitu pada portofolio kombinasi 3 (BMRI, ADRO, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,179, kombinasi 4 (BMRI, ANTM, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,151, dan kombinasi 5 (PNLF, ADRO, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,121, dan saham-sahamnya berada di sektor keuangan, pertambangan, *property* dan *real estate*, industri barang konsumsi, dan transportasi, utilitas, dan infrastruktur.

### 3.2.9 Perbandingan Kinerja Portofolio Saham

Pengujian terhadap data yang dilakukan dengan uji analisis *independent sampel t-test* digunakan untuk menguji dua rata-rata dari dua sampel yang independent (tidak terkait). Test tersebut terdapat dua tahap yaitu :

1. Untuk mengetahui apakah varian variabel identik atau sama, dilakukan dengan uji levene's untuk melihat apakah data memiliki *variance* yang sama atau tidak.
2. Analisis uji beda dengan *t-test* berdasarkan analisis butir pertama, untuk mengambil suatu kesimpulan.

Untuk data yang memiliki *variance* yang sama maka pengambilan keputusan berdasarkan nilai *t-test* dan *p-value* baris *equal variance assumed*. Sedangkan jika data memiliki *variance* tidak sama maka pengambilan keputusan berdasarkan nilai *t-test* dan *p-value* baris *equal variance not assumed*. *Level confidence* pada penelitian ini adalah 95% dengan *level* toleransi kesalahan adalah 5%.

Kesimpulan akhir analisis pada penelitian ini diarahkan pada nilai (*P-value*). Bila nilai *p* lebih

besar dari batas toleransi 5% berarti hasil analisis menerima hipotesis nol. Tetapi bila nilai *p* lebih kecil dari batas toleransi 5% maka hasil analisis menolak hipotesis nol.

Dimana hipotesis dalam penelitian ini adalah

Ho : Tidak terdapat perbedaan antara kinerja portofolio saham yang dievaluasi dengan menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* yang signifikan.

H<sub>1</sub> : Terdapat perbedaan antara kinerja portofolio saham yang dievaluasi dengan menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* yang signifikan.

Dan adapun kriteria pengambilan keputusan yang diambil adalah :

- Jika probabilitas (Sig) <  $\alpha$  0.05, maka H<sub>0</sub> ditolak.
- Jika probabilitas (Sig) >  $\alpha$  0.05, maka H<sub>0</sub> diterima.

Uji T dan uji Levene's data tiap variabel akan dibahas berikut ini. Uji ini dilakukan satu persatu agar dapat diketahui metode kinerja portofolio manakah yang lebih baik. Dari hasil pengujian uji beda dengan menggunakan *Independent Sampel t-test* sebagai tersebut :

Tabel 3.11 Uji Levene's

		Levene's Test for Equality Of Variances	
		F	Sig.
Nilai	Equal Variances Assumed	16,091	0,002
	Equal Variances not Assumed		

Berdasarkan tabel terdapat dua hasil uji kesamaan dua rata-rata, yang dimana:

- a. Hasil uji Levene's untuk variabel kedua kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai Sig 0,002 yang lebih kecil dari batas toleransi 0,05. Hal ini menunjukkan data variabel kedua kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* memiliki *variance* yang berbeda. Dan adapun kriteria pengambilan keputusan yang diambil adalah :

- Jika probabilitas (Sig) < 0.05, maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (Tidak Homogen).
- Jika probabilitas (Sig) > 0.05, maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians serupa (Homogen).

Tabel 3.12 Uji T

	t-Test Equality Of Means						
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Nilai Equal Variances Assumed	3,23	10	0,009	0,20983	0,06497	0,06507	0,3546
Nilai Equal Variances not Assumed	3,23	5,392	0,021	0,20983	0,06497	0,04641	0,37326

- b. Karena hasil kedua mempunyai varians yang tidak sama atau berbeda, maka pengambilan keputusan uji beda rata-rata kedua kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure*, menggunakan nilai *t-test equal variances not assumed*. Dari hasil perhitungan didapat nilai *P-value* (sig. 2-tailed) sebesar 0,021. Dengan demikian, menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_1$  yang diajukan dan dimana hipotesis yang diajukan adalah terdapat perbedaan kedua kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure*.

Kemudian pada tabel group statistik pada kedua metode tersebut didapat, sebagai berikut :

Tabel 3.13 Group Statistic

Group Statistics					
	Metode	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Sharpe	6	,3383	,15611	,06373
	Treynor	6	,1285	,03094	,01263

Berdasarkan tabel 4.18, Terlihat bahwa diantara kedua metode kinerja portofolio yaitu Sharpe *measure* dan Treynor *measure* memiliki nilai rata-rata (*mean*) masing-masing sebesar 0,3833 dan 0,1285. Hal ini mengasumsikan metode Sharpe *measure* lebih tinggi dibandingkan Treynor *measure* ( $0,3833 > 0,1285$ ).

### 3.2 Pembahasan

Pada umumnya Investor yang rasional akan menginvestasikan dananya dengan memilih saham yang efisien, yang dapat memberikan *return* maksimal dengan resiko tertentu atau *return* tertentu dengan resiko minimal. Guna menghindari atau memperkecil resiko, investor perlu melakukan strategi diversifikasi

atas investasinya dengan membentuk portofolio yang terdiri dari atas beberapa saham yang dinilai efisien. Portofolio dikatakan efisien apabila memiliki tingkat resiko yang sama, mampu memberi tingkat keuntungan yang lebih tinggi atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang sama dengan resiko yang lebih rendah.

Keuntungan investasi di saham sangat tergantung pada banyak hal, tetapi yang utama adalah tergantung pada kemampuan atau strategi investor dalam mengelola portofolio investasinya serta kemampuan dalam membaca kondisi pasar dan situasi perusahaan yang terjadi. Karena suatu perusahaan dipengaruhi oleh resiko sistematis dan resiko tidak sistematis. Disamping itu, pengaruh tiap-tiap resiko tersebut terhadap tiap-tiap perusahaan juga akan berbeda – beda.

Penilaian kinerja portofolio dengan melibatkan variabel resiko akan memberikan informasi yang lebih mendalam tentang sejauh mana suatu *return* yang dihasilkan oleh portofolio dikaitkan dengan tingkat resiko untuk mencapai *return* tersebut. Pada perhitungan portofolio dengan menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* yang didalamnya terdapat faktor *return* dan resiko. Resiko yang diasumsikan kedalam *standard deviasi* ( $\sigma$ ) dan Beta ( $\beta$ ). Portofolio pembentuk dari kedua metode tersebut mengasumsikan variabel resiko yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilihat secara langsung yaitu terdapat perbedaan antara metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure*. Hasil ini diperkuat dengan pengujian secara uji statistik (Uji beda Independent *t-test*), dimana hasil uji beda kedua metode tersebut terdapat perbedaan. Dan dari kedua metode tersebut diperoleh hasil kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe *measure* memiliki hasil yang lebih tinggi atau besar dibandingkan kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Treynor *measure*.

Dalam hal ini menunjukkan bahwa investor maupun manajer investasi dalam melakukan evaluasi kinerja portofolio dipandang lebih tepat untuk menggunakan model pengukuran kinerja pada metode Sharpe *measure*. Karena, pada metode ini lebih efektif dalam mengukur atau menilai kinerja portofolio saham yang dimana dapat meminimalisasi resiko secara keseluruhan (resiko sistematis dan tidak sistematis) yang ada pada kombinasi portofolio saham.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* dalam menentukan suatu portofolio yang optimal. Metode Sharpe *measure* merupakan metode yang dibentuk dengan *excess premium* dibagi dengan standar deviasi ( $\sigma$ ) dari kinerja masing-masing portofolio saham. Sedangkan metode Treynor *measure* dibentuk dengan *excess premium* dibagi dengan beta ( $\beta$ ) dari kinerja masing-masing portofolio saham. Dengan memilih saham – saham teraktif yang diperjual-belikan pada masing-masing sektor. Dalam penelitian ini untuk pemilihan sampel digunakan metode *Security Market Line* (SML) untuk memilih perusahaan yang layak dijadikan sampel agar terciptanya portofolio yang optimal.

Dari hasil analisis yang didapat dengan hasil pembahasan sebagai berikut:

1. Terdapat 6 kombinasi portofolio dari 8 saham perusahaan yang terdiri dari sektor keuangan, pertambangan, *property* dan *real estate*, industri barang konsumsi, dan transportasi, utilitas, dan infrastruktur.
2. Berdasarkan hasil analisis metode Sharpe *measure* dapat dijelaskan saham individual yang termasuk dalam kandidat portofolio optimal periode januari 2008 hingga desember 2010 diperoleh 3 kombinasi portofolio terbaik yang pertama pada kombinasi 4 (BMRI, ANTM, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,545, kombinasi 1 (BBNI, ADRO, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,523, dan kombinasi 2 (BBNI, ANTM, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,270 yang dimana saham-sahamnya berada di sektor keuangan, pertambangan, *property* dan *real estate*, industri barang konsumsi, dan transportasi, utilitas, dan infrastruktur.
3. Berdasarkan hasil analisis metode Treynor *measure* dapat dijelaskan saham individual yang termasuk dalam kandidat portofolio optimal periode januari 2008 hingga desember 2010 diperoleh 3 kombinasi portofolio terbaik yang pertama pada saham kombinasi 3 (BMRI, ADRO, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,179, kombinasi 4 (BMRI, ANTM, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,151, dan kombinasi 5 (PNLF, ADRO, ASRI, KLBF, dan PGAS) sebesar 0,121 yang dimana saham-sahamnya berada di sektor keuangan, pertambangan, *property* dan *real estate*, industri barang konsumsi, dan transportasi, utilitas, dan infrastruktur.
4. Dari kedua metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* terdapat kombinasi portofolio secara optimal berturut-turut termasuk dalam portofolio kombinasi terbaik atau yang layak untuk dibeli yaitu saham pada kombinasi 4 (BMRI, ANTM, ASRI, KLBF, dan

PGAS). Dan dimana saham-saham tersebut termasuk dalam sektor industri seperti pada sektor keuangan, pertambangan, *property* dan *real estate*, industri barang konsumsi, dan transportasi, utilitas dan infrastruktur.

5. Berdasarkan hasil uji beda dua rata-rata (*independent sampel t-test*) dapat dijelaskan dengan nilai t-hitung sebesar 3,230 dan nilai probabilitas (Sig) sebesar 0,021 ( $< 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kedua kinerja portofolio yang dievaluasi menggunakan metode Sharpe *measure* dan Treynor *measure* selama periode penelitian. Hasil dari kedua rata-rata pada metode, metode Sharpe *measure* lebih tinggi dibandingkan Treynor *measure* (0,3833  $>$  0,1285).

6. Hasil ini menunjukkan bahwa investor maupun manajer investasi dalam melakukan evaluasi kinerja portofolio dipandang lebih tepat untuk menggunakan model pengukuran kinerja pada metode Sharpe *measure*. Karena, pada metode ini lebih efektif dalam mengukur atau menilai pengukuran kinerja portofolio saham yang dimana dapat meminimalisasi resiko keseluruhan (resiko sistematis dan tidak sistematis) yang ada pada kombinasi portofolio saham.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, Hartono, 2010, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta.
- Ang, Robert. 1997, *Pasar Modal Indonesia*. Jakarta: Mediasoft Indonesia.
- Husnan, Suad, Dan Enny Pudjiastuti. 2006. *Dasar – Dasar Manajemen Keuangan*, edisi kelima. Penerbit UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Samsul, Mohamad. 2006. *Pasar Modal & Manajemen Portofolio*, Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Rochaety, Ety, Ratih Tresnati dan H. Abdul Madjid Latief. 2007. *Metodologi Penelitian Bisnis Dengan Aplikasi SPSS*. Penerbit Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Junanda. 2004. Analisis Perbandingan Return Reksadana Saham Dengan IHSG Serta Konsistensi Model Pengukuran Reksadana Saham DI Bursa Efek Jakarta, Universitas Diponegoro.
- Saltian, Yoga. 2006. Analisis Perbandingan Resiko Dan Tingkat Pengembalian Reksadana Syariah Dan Reksadana Konvensional, Universitas Islam Indonesia.
- JSX. 2008. Jakarta Stock Exchange, Inc
- JSX. 2009. Jakarta Stock Exchange, Inc
- JSX. 2010. Jakarta Stock Exchange, Inc [www.duniainvestasi.co.id](http://www.duniainvestasi.co.id)
- [http://www.bi.go.id/biweb/Templates/Moneter/Default\\_Suku\\_Bunga\\_ID.aspx](http://www.bi.go.id/biweb/Templates/Moneter/Default_Suku_Bunga_ID.aspx)