

PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL BISNIS 27 DAN KOMPAS 100 DENGAN *SINGLE INDEX MODEL* DAN IMPLIKASINYA

Dedi Setiawan

Harapan Bangsa Business School

Samuel PD Anantadjaya

Swiss German University

Mentiana Sibarani

Harapan Bangsa Business School

ABSTRACT

This study will examine the portfolio performance of a portfolio constructed from index Kompas 100 and index Bisnis 27. Portfolio formed using the Single Index Model method. The data used for the research was the list of company that are consistently included in the index list of Kompas 100 and Bisnis 27 during the period of August to July 2011.

In the portfolio that uses the index Kompas 100 there are 51 issuers that included in the optimal portfolio, while for the portfolio of Business 27 there are 12 issuers that enter the optimal portfolio. Kompas 100 portfolio was managed to produce an average expected return of 0.22% per day with the level of risk by 0.002%. As for Bisnis 27 the portfolio was capable of producing an average expected return of 0.16% with a risk level of 0.006%.

Based on comparison of expected return, risk level then concluded that overall Kompas 100 have a better performance than Business 27 portfolio. So we can conclude that portfolio with more diversified asset can have a much better performance than the less diversified portfolio.

Keywords: Portfolio, Single Index Model, The Return on The Portfolio, The Level of Portfolio Risk.

I. PENDAHULUAN

Pasar Modal memiliki peran penting bagi perekonomian suatu negara karena pasar modal menjalankan dua fungsi, yaitu pertama sebagai sarana bagi pendanaan usaha atau sebagai sarana bagi perusahaan untuk mendapatkan dana dari masyarakat pemodal (*investor*). Dana yang diperoleh dari pasar modal dapat digunakan untuk pengembangan usaha, ekspansi, penambahan modal kerja dan lain-lain, kedua pasar modal menjadi sarana bagi masyarakat untuk berinvestasi pada instrument keuangan seperti saham, obligasi, reksa dana, dan lain-lain. Dengan demikian, masyarakat dapat menempatkan dana yang dimilikinya sesuai dengan karakteristik keuntungan dan risiko masing-masing instrumen (www.idx.co.id). Melalui pasar modal inilah para *investor* akan terbantu untuk membuat dan menentukan struktur dari portofolio yang akan dibentuknya. Tiap *investor* tentunya melakukan perhitungan tertentu (dengan pertimbangan tertentu) dalam membuat perencanaan investasinya, terdapat *level* atau batasan resiko tertentu yang mau dan tidak mau diterimanya. Untuk memperkecil tingkat resiko dari investasi, seorang *investor* dapat membentuk portofolio atau kumpulan aset yang gunanya adalah mendiversifikasikan penempatan dana investasi kedalam beberapa aset yang berbeda sehingga resiko kerugian dari investasinya dapat dikurangi.

Salah satu cara termudah untuk mendiversifikasi adalah dengan memasukkan indeks ke dalam portofolio investasi, karena indeks sendiri merupakan kumpulan dari beberapa emiten saham yang terdaftar pada bursa saham dan juga indeks dapat digunakan sebagai sarana untuk melihat pertumbuhan ekonomi suatu negara. Ada beberapa indeks yang terdapat di BEI, salah satunya adalah indeks Bisnis 27 dan Kompas 100 yang akan digunakan dalam penelitian ini. Bisnis 27 merupakan 27 emiten terbaik yang dinilai oleh BEI dan harian Bisnis Indonesia sebagai emiten dengan kapitalisasi pasar, total aset dan juga jumlah *volume* transaksi terbanyak

(www.idx.co.id) begitu juga halnya dengan indeks Kompas 100 yang merupakan indeks hasil kerja sama antara harian Kompas dengan BEI yang menilai 100 emiten terbaik yang nilainya dihitung berdasarkan jumlah kapitalisasi pasar, total aset dan jumlah transaksi terbanyak (www.idx.co.id).

Secara khusus, penelitian ini bertujuan mengetahui pembentukan portofolio dengan menggunakan metode *Single Index Model*, mengetahui tingkat *return* dari portofolio yang dibentuk dari indeks Kompas 100 dan indeks Bisnis 27, dan mengetahui tingkat *risk* dari portofolio yang dibentuk dari indeks Kompas 100 dan indeks Bisnis 27.

II. LANDASAN TEORI

II.1. TEORI PORTOFOLIO

Portofolio merupakan kumpulan dari aset-aset berharga baik aset riil maupun aset finansial yang diharapkan akan memberikan keuntungan bagi pemiliknya di masa yang akan datang dengan tingkat resiko tertentu (Gitman, 2009; Jones, 2007). Dalam portofolio yang dibentuk, kita membentuk kombinasi yang optimal dari beberapa aset (sekuritas) sehingga tingkat *expected return* yang didapat dan juga tingkat resiko yang harus ditanggung menjadi optimal (*return* yang tinggi dengan tingkat resiko yang rendah) dengan meminimalisir resiko tersebut ke dalam beberapa aset yang dipilih (melakukan diversifikasi).

Salah satu hal yang penting dalam membentuk portofolio adalah melakukan diversifikasi. Dengan diversifikasi maka keinginan *investor* untuk berinvestasi pada aset yang rendah resiko dapat dilakukan karena menurut Charles P. Jones diversifikasi adalah kunci utama dalam manajemen portofolio yang memungkinkan *investor* untuk secara signifikan mengurangi resiko tanpa merugikan tingkat penerimaan (Jones, 2007).

Secara khusus pada penelitian ini digunakan saham sebagai *risky asset* dan Sertifikat Bank Indonesia sebagai *risk free asset*. *Risky asset*, merupakan aset yang pengembaliannya bersifat tidak pasti diterima di masa depan, sedangkan *risk free asset*, merupakan aset yang pengembalian masa depannya dapat diketahui dan diterima dengan pasti.

II.2. INDEKS SAHAM

Index harga saham adalah suatu indikator yang menunjukkan tren pergerakan pasar dan dapat digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi ekonomi (www.idx.co.id). *Index* harga pasar dapat berfungsi sebagai:

1. Indikator pergerakan pasar yang dapat membantu *investor* menentukan waktu untuk membeli atau menjual saham.
2. Fasilitator pembentukan portofolio (strategi pasif).
3. Tolak ukur menilai kinerja portofolio.

Saat ini terdapat beberapa *index* harga saham yang terdapat di Indonesia. Selain *index* Bisnis 27 dan Kompas 100 yang digunakan dalam penelitian ini terdapat Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), LQ45, Jakarta Islamic Index (JII), *Index* SRI-KEHATI, *Index* PEFINDO25, *Index* Sektorial, dan *index* lainnya yang dapat dilihat langsung di situs milik Bursa Efek Indonesia (BEI).

II.3. SERTIFIKAT BANK INDONESIA

Sertifikat Bank Indonesia (SBI) adalah surat berharga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia sebagai bentuk pengakuan bahwa negara/pemerintah melalui Bank Indonesia menerbitkan surat hutang yang disebarakan untuk seluruh warga Indonesia. Biasanya SBI dikeluarkan setiap tiga bulanan. Pemilik SBI akan menerima bunga yang dibayarkan pada

periode tertentu dan besarnya bunga akan mengikuti besarnya BI *rate* dengan mekanisme pemilikan SBI menggunakan sistem lelang.

SBI merupakan salah satu mekanisme yang digunakan Bank Indonesia untuk menjaga kestabilan nilai Rupiah, karena menjual SBI maka Bank Indonesia dapat menyerap kelebihan uang yang beredar di masyarakat. Selain itu SBI juga berfungsi untuk menjaga kas negara untuk pembiayaan proyek pembangunan negara atau kebutuhan negara lainnya (www.bi.go.id). SBI perlu dimasukkan dalam portofolio karena SBI merupakan *risk free asset*, dimana penerimaan dari SBI merupakan hal yang hampir dapat dipastikan akan diterima (SBI pasti dibayarkan negara, terkecuali negara tersebut dalam kondisi krisis atau sudah hancur/bangkrut). Dalam portofolio *risk free asset* merupakan faktor yang penting sebagai ukuran untuk menghitung *excess return*. *Excess return* merupakan kelebihan dari investasi pada pasar modal dibandingkan dengan investasi pada produk perbankan (tabungan atau deposito) yang menjadikan investasi tersebut dianggap menarik.

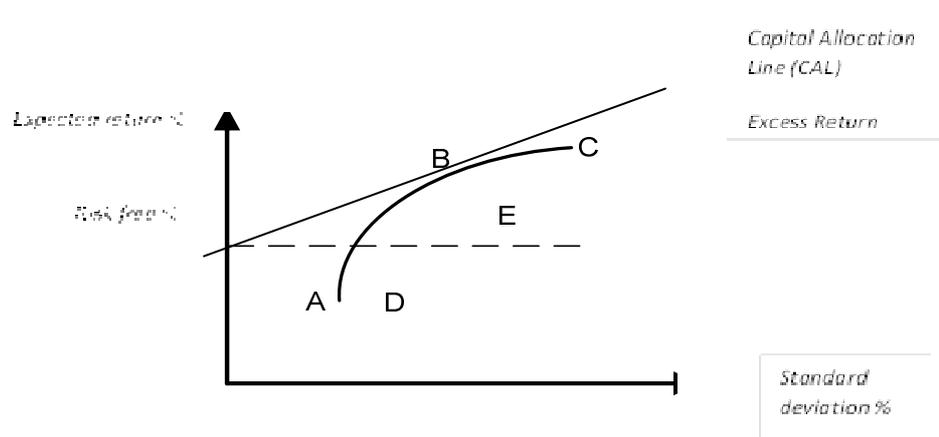
II.4. MANAJEMEN PORTOFOLIO

Investor yang rasional akan selalu memilih portofolio yang efisien (Halim, 2003). Suatu portofolio dapat dikatakan efisien jika portofolio tersebut dibandingkan dengan portofolio lain memenuhi kondisi:

1. Memberikan *expected return* terbesar dengan tingkat *risk* yang sama,
2. Memberikan *risk* terkecil dengan *expected return* yang sama.

Dalam membentuk portofolio kita mencoba kombinasi dari berbagai aset untuk menciptakan portofolio yang paling efisien namun tidak semua aset yang digunakan akan membentuk portofolio yang efisien karena nilai *return* yang terlalu kecil atau nilai *risk* yang terlalu besar jika dibandingkan dengan portofolio lain. Sesuai dengan yang dikatakan Abdul Halim bahwa *investor* yang rasional akan memilih portofolio yang efisien maka kita perlu untuk memilih portofolio yang masuk dalam kumpulan portofolio optimal. Kumpulan portofolio yang efisien disebut dengan *efficient set* dan tergambar dalam *efficient frontier*. *Efficient frontier* merupakan garis yang menunjukkan kumpulan dari portofolio yang efisien dan dapat dilihat sebagai berikut:

Gambar 2.1: *Efficient Frontier* dan *Capital Allocation Line*



Sumber: Bodie, Kane, dan Marcus, 2009

Untuk memperoleh garis *efficient frontier* maka perlu dilakukan analisa *fundamental* dan juga beberapa model perhitungan, misalkan dengan menggunakan metode *Single Index Model*, *Constant Correlation Method*, dan lain-lain. Pada penelitian ini metode yang akan digunakan untuk membentuk portofolio adalah metode *Single Index Model*.

Pada gambar 2.1 di atas, garis yang menghubungkan dari titik A ke titik C merupakan *efficient frontier*. Portofolio yang optimal terdapat pada garis tersebut. Pada titik A portofolio memiliki *expected return* yang tidak begitu besar namun tingkat *risk*nya juga merupakan yang terendah, pada titik B portofolio yang terbentuk merupakan portofolio yang seimbang yang tingkat *expected return*nya sesuai dengan tingkat *risk*nya, sedangkan pada titik C portofolio yang terbentuk merupakan portofolio yang menghasilkan *return* terbesar namun tingkat resikonya juga tinggi. Berdasarkan gambar dan penjelasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa *efficient frontier* menunjukkan portofolio yang tingkat *expected return* dan tingkat *risk*nya sepadan, sedangkan portofolio yang tidak termasuk dalam *efficient frontier* (titik D dan E) merupakan portofolio yang tidak efisien di mana tingkat *risk* dan *return*nya tidak sepadan. Pada titik D dan E *expected return* yang dihasilkan dari portofolio tidak terlalu besar sedangkan *risk*nya cukup tinggi. Sedangkan garis CAL yang memotong garis *efficient frontier* merupakan garis yang menunjukkan penempatan dana investasi. Semakin tinggi garis CAL yang dimiliki seorang *investor*, maka makin banyak dana investasi yang ditempatkan *investor* tersebut pada *risky asset* dan juga makin sedikit dana yang ditempatkannya pada *risk free asset*. Jadi dalam manajemen portofolio, para *investor* dapat memperoleh *return* dari investasi dengan tingkat *risk* yang lebih rendah daripada berinvestasi hanya pada satu aset tertentu, dan perlu diingat pula untuk memilih portofolio yang termasuk dalam *efficient frontier*.

II.5. RETURN PORTFOLIO

Tingkat pengembalian (*return*) portofolio adalah rata-rata tertimbang (persentase atau proporsi) dari tingkat pengembalian masing-masing aset (surat berharga) yang termasuk dalam portofolio dan dikalikan dengan tingkat pendapatan yang diharapkan dari masing-masing aset (Samsul, 2006; Jogiyanto, 2003). Jika dirumuskan maka *return* portofolio akan sebagai berikut (Bodie, Kane dan Marcus, 2009):

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i \alpha_i + E(R_m) \sum_{i=1}^n w_i \beta_i \dots\dots\dots(2. 1)$$

dimana:

- R_p = *return* portofolio
- w_i = persentase/bobot sekuritas ke-*i* terhadap seluruh sekuritas dalam portofolio
- $E(R_m)$ = *return* dari pasar
- α_i = *alpha* dari sekuritas *i*
- β_i = *beta* dari sekuritas *i*

Semakin besar proporsi penempatan dana pada sekuritas yang memiliki *expected return* tinggi, maka akan semakin besar *expected return* dari portofolio. Sebaliknya juga benar, semakin kecil proporsi dana yang ditempatkan pada sekuritas yang *expected return*nya tinggi, maka *expected return* dari portofolionya akan semakin kecil.

II.6. METODE SINGLE INDEX

Metode *Single Index Model* pertama kali diperkenalkan oleh Sharpe pada tahun 1970. Sharpe mengasumsikan *return* antara dua efek atau lebih akan berkorelasi/bergerak bersama dan mempunyai reaksi yang sama terhadap suatu faktor tunggal yang dimasukkan dalam model, yang dalam hal ini digunakan suatu *index*. Model yang dihasilkan oleh metode ini akan membentuk suatu regresi linear sederhana yang mengestimasi suatu aset dalam kaitannya dengan pengukuran *systematic* dan *unsystematic risk* secara statistik. Untuk mengestimasi suatu regresi maka diperlukan data obsevasi yang berasal dari data-data historis yang telah terjadi (Bodie, Kane dan Marcus, 2009). Selisih antara *actual rate of return* dengan *risk free asset* disebut dengan *excess return* yang menunjukkan keuntungan yang dapat diperoleh jika memasukkan dana pada saham dibandingkan dengan menaruh dana pada surat hutang negara (SBI).

Single Index Model digunakan dalam penelitian ini dikarenakan:

1. Memberikan cara perhitungan yang sederhana dalam membentuk portofolio
2. Dapat melakukan pemeringkatan atas saham yang tergabung dalam portofolio dan juga kombinasi serta proporsi dari tiap sekuritasnya

Pengamatan yang dilakukan Sharpe terhadap harga-harga saham menunjukkan adanya kecenderungan bahwa pada saat suatu indeks meningkat, maka kebanyakan harga saham secara individual juga mengalami kenaikan, dan juga sebaliknya pada saat harga indeks turun maka kebanyakan saham juga mengalami penurunan harga. Hal ini memberikan gagasan bahwa tingkat pengembalian dari tiap saham memiliki suatu korelasi antara satu dengan yang lainnya. Korelasi antar saham tersebut disebabkan adanya respon dari tiap saham terhadap perubahan harga yang terjadi pada indeks. Berdasarkan gagasan tersebut maka Sharpe membuat ide untuk mengukur korelasi antara saham-saham dengan menghubungkan *return* dari suatu saham dengan *return* indeks. Rumusan untuk menghitung korelasi antara *return* saham dengan *return* pasar (indeks), adalah (Bodie, Kane dan Marcus, 2009):

$$R_i = \alpha_i + (\beta_i \times R_m) \dots\dots\dots(2.2)$$

dimana:

- R_i = *rate of return* sekuritas, parameter yang digunakan untuk mengukur perubahan yang diharapkan pada sekuritas *i* jika terjadi perubahan pada *m* (*market/indeks*)
- α_i = tingkat keuntungan saham yang diharapkan yang tidak dipengaruhi oleh perubahan pasar
- β_i = *beta*, yang menunjukkan sensitifitas saham terhadap perubahan yang terjadi pada indeks (kecenderungan perubahan baik naik atau turunnya nilai saham saat terjadinya perubahan harga di pasar/indeks)
- R_m = *rate of return market*, yang merupakan *excess return market* (*return market* dikurangi *return* dari *risk free asset*)

III. METODE PENELITIAN

III.1. JENIS DATA

Data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada dan dapat digunakan untuk menggambarkan keadaan pada waktu tertentu (Rasyad, 2003).

Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur yang dilakukan dengan cara mempelajari literatur seperti jurnal, buku, dan makalah lain yang membahas tentang portofolio dan juga studi lapangan dengan mencari data dari situs-situs internet yang memberikan informasi seputar portofolio dan saham seperti dari BEI, BI, dan situs lainnya.

III.2. PENENTUAN DATA

Penelitian ini menggunakan acuan indeks Kompas 100 dan Bisnis 27 untuk membentuk portofolio karena kedua indeks tersebut memiliki kriteria yang sama dalam memilih para emitennya yaitu para emiten dengan jumlah kapitalisasi pasar, total aset dan jumlah transaksi terbanyak. Data yang digunakan memiliki satu kriteria yaitu emiten yang secara konsisten masuk ke dalam daftar indeks selama periode Agustus 2009 sampai Juli 2011. Berdasarkan pengamatan data emiten yang secara konsisten masuk terus ke dalam daftar indeks maka didapat 70 emiten yang sesuai dengan kriteria untuk indeks Kompas 100 dan 15 emiten untuk indeks Bisnis 27. Periode data dimulai dari Agustus 2009 karena indeks Bisnis 27 merupakan indeks yang baru beroperasi pada 2009 dan pertama kali menerbitkan data emitennya pada bulan Agustus.

III.3. METODE ANALISA

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan verifikatif. Metode deskriptif adalah studi yang menentukan fakta berdasarkan interpretasi yang tepat atas fenomena yang terjadi, serta menentukan frekuensi terjadinya kejadian untuk meminimalkan bias dan memaksimalkan realibilitas yang berujung pada penarikan suatu kesimpulan yang dilandaskan penelitian (Nazir, 2005).

Metode selanjutnya yang digunakan pada penelitian ini adalah metode verifikatif, yaitu metode yang penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kausalitas antar variabel melalui pengujian hipotesis dengan perhitungan statistik sehingga didapat pembuktian diterima atau ditolaknya hipotesis (Rasyad, 2003).

Rancangan analisis dilakukan dengan menggunakan metode sebagai berikut:

1. Mencatat harga penutupan saham dari IHSG selama Agustus 2009-Juli 2011
2. Mencatat harga penutupan saham individual dari tiap emiten yang termasuk dalam indeks Kompas 100 dan Bisnis 27 selama Agustus 2009-Juli 2011
3. Mencatat bunga dari Sertifikat Bank Indonesia selama Agustus 2009-Juli 2011
4. Menghitung *return* dari tiap saham dengan persamaan (Jogiyanto, 2003):

$$R_i = \frac{(P_i - P_{i-1})}{P_{i-1}} \dots\dots\dots(3. 1)$$

dimana:

- R_i = *return* saham individu
- P_i = harga saham periode i
- P_{i-1} = harga saham sebelum periode i

5. Menghitung *return* dari pasar dengan persamaan (Jogiyanto, 2003):

$$R_m = \frac{(IHSG_i - IHSG_{i-1})}{IHSG_{i-1}} \dots\dots\dots(3. 2)$$

dimana:

- R_m = *return* dari pasar (IHSG)
- $IHSG_i$ = harga IHSG periode i
- $IHSG_{i-1}$ = harga IHSG sebelum periode i

6. Menghitung *expected return* dari saham dan IHSG dengan persamaan (Jogiyanto, 2003):

$$E(R_i) = \frac{\sum R_i}{N-1} \dots\dots\dots(3. 3)$$

$$E(R_m) = \frac{\sum R_m}{N-1} \dots\dots\dots(3. 4)$$

dimana:

- $E(R_i)$ = *expected return* dari saham i
- $E(R_m)$ = *expected return* dari pasar/IHSG

7. Menghitung nilai standar deviasi (resiko) dari masing-masing saham dengan persamaan (Husnan, 2005):

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - E(R_i))^2}{n-1}} \dots\dots\dots(3. 5)$$

dimana:

- σ_i = standar deviasi dari saham
- R_i = *return* dari saham
- $E(R_i)$ = *expected return* dari saham

8. Menentukan *alpha* dan *beta* saham. *Beta* dapat dihitung dengan persamaan (Ross, et al, 2003):

$$\beta_i = \frac{\text{Covar}(R_i R_m)}{\text{varian}(R_m)} \dots\dots\dots(3. 6)$$

dimana:

- β_i = *beta* dari sekuritas *i*
- $\text{Covar}(R_i R_m)$ = *covariance return* dari saham dengan *return* dari IHSG

Alpha sendiri dapat dihitung dengan mengurangi *excess return* saham dengan perkalian antara *excess return* pasar dengan *beta saham*.

9. Menentukan *ERB* dan *Cut Off Rate*.

10. Diambil keputusan yang sesuai dengan perumusan yaitu emiten-emiten yang masuk kedalam portofolio optimal.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

IV.1. OBJEK PENELITIAN

Emiten saham yang digunakan sebagai data dalam penelitian ini adalah data emiten yang secara konsisten masuk dalam daftar indeks Kompas 100 dan indeks Bisnis 27 selama periode Agustus 2009 sampai dengan Juli 2011. Berdasar pengolahan data maka terdapat 70 emiten dari indeks Kompas 100 dan 15 emiten dari indeks Bisnis 27 yang masuk dalam kandidat portofolio.

IV.2. PEMBENTUKAN PORTOFOLIO MENGGUNAKAN SINGLE INDEX MODEL

Berdasarkan rancangan penelitian, maka data harga penutupan (*closing price*) IHSG, saham harian, dan besarnya bunga SBI (termasuk pada tahap rancangan ke-1 sampai ke-3) selama periode Agustus 2009 sampai 2011 harus dicata terlebih dahulu. Data ini dapat diperoleh dengan melihat pada situs finance.yahoo.com untuk mencari *closing price* dari IHSG dan saham harian, sedangkan untuk memperoleh data besarnya bunga SBI dapat dilihat dalam situs www.bi.gi.id. Setelah kesemua data diperoleh maka proses pembentukan portofolio dapat dimulai, dengan pertama-tama mencari *return* harian dari tiap saham dan IHSG (termasuk pada tahap rancangan ke-4 dan ke-5). Selanjutnya adalah menghitung *expected return*, standar deviasi, *alpha* dan *beta* dari saham (termasuk dalam tahap rancangan ke-6 sampai ke-8). Berikut tabel hasil perhitungan *expected return*, standar deviasi, varian, *covariance*, *beta*, dan *alpha* untuk Kompas 100 yang diolah menggunakan Ms. Excel:

Tabel 4.1: Perhitungan Calon Emiten Portofolio dari Indeks Kompas 100

<i>Emiten</i>	<i>E(R)</i>	<i>Excess Return</i>	Σ	σ^2	<i>Covar</i>	β	α
IHSG	0.00124	0.00095	0.01183	0.00014			
AALI	0.00065	0.00036	0.02166	0.00047	0.00015	1.10352	-0.00068
ADHI	0.00130	0.00101	0.02826	0.00080	0.00016	1.12361	-0.00005
ADRO	0.00178	0.00148	0.02380	0.00057	0.00017	1.20642	0.00034
AKRA	0.00278	0.00249	0.02532	0.00064	0.00012	0.89143	0.00164
ANTM	0.00000	-0.00029	0.02404	0.00058	0.00019	1.36576	-0.00159
ASII	0.00196	0.00166	0.02142	0.00046	0.00018	1.30056	0.00043

<i>Emiten</i>	<i>E(R)</i>	<i>Excess Return</i>	Σ	σ^2	<i>Covar</i>	β	α
ASRI	0.00313	0.00284	0.02943	0.00087	0.00017	1.19090	0.00171
BBCA	0.00180	0.00151	0.02121	0.00045	0.00016	1.17208	0.00040
BBKP	0.00179	0.00149	0.02652	0.00070	0.00015	1.05903	0.00049
BBNI	0.00198	0.00169	0.02097	0.00044	0.00015	1.08578	0.00066
BBRI	0.00046	0.00017	0.03109	0.00097	0.00018	1.30285	-0.00106
BDMN	0.00047	0.00018	0.02302	0.00053	0.00015	1.06028	-0.00082
BHIT	0.00215	0.00186	0.05992	0.00359	0.00018	1.25949	0.00066
BISI	-0.00017	-0.00046	0.02994	0.00090	0.00015	1.09897	-0.00150
BKSL	0.00089	0.00060	0.03431	0.00118	0.00019	1.37935	-0.00071
BLTA	-0.00172	-0.00201	0.03130	0.00098	0.00008	0.57714	-0.00256
BMRI	0.00150	0.00120	0.02178	0.00047	0.00018	1.30666	-0.00003
BMTR	0.00268	0.00239	0.04143	0.00172	0.00018	1.30239	0.00115
BNBR	-0.00019	-0.00048	0.03640	0.00133	0.00020	1.43110	-0.00183
BNII	0.00108	0.00079	0.03304	0.00109	0.00013	0.96037	-0.00012
BRPT	-0.00022	-0.00051	0.02524	0.00064	0.00017	1.21288	-0.00166
BSDE	0.00160	0.00131	0.03287	0.00108	0.00016	1.13915	0.00023
BTEL	0.00240	0.00211	0.02698	0.00073	0.00012	0.83556	0.00132
BUMI	0.00089	0.00060	0.03507	0.00123	0.00024	1.68512	-0.00099
BYAN	0.00310	0.00280	0.01606	0.00026	0.00003	0.21970	0.00260
CPIN	0.00365	0.00335	0.04852	0.00235	0.00015	1.06276	0.00235
CTRA	-0.00038	-0.00067	0.04655	0.00217	0.00018	1.30649	-0.00191
CTRP	0.00074	0.00045	0.02367	0.00056	0.00015	1.09526	-0.00059
DEWA	-0.00043	-0.00072	0.03832	0.00147	0.00023	1.67473	-0.00230
ELSA	-0.00009	-0.00038	0.02819	0.00079	0.00014	0.97920	-0.00131
ELTY	-0.00074	-0.00103	0.03763	0.00142	0.00022	1.59165	-0.00253
ENRG	0.00028	-0.00002	0.04651	0.00216	0.00026	1.88436	-0.00180
GGRM	0.00288	0.00258	0.02424	0.00059	0.00012	0.87110	0.00176
GJTL	0.00555	0.00526	0.03633	0.00132	0.00019	1.36201	0.00397
GZCO	0.00177	0.00148	0.02900	0.00084	0.00018	1.25142	0.00030
INCO	0.00007	-0.00022	0.02277	0.00052	0.00018	1.29195	-0.00144
INDF	0.00227	0.00197	0.02219	0.00049	0.00015	1.08848	0.00094
INDY	0.00121	0.00092	0.02423	0.00059	0.00017	1.22176	-0.00023
INKP	-0.00045	-0.00074	0.02214	0.00049	0.00011	0.78055	-0.00148
INTP	0.00122	0.00093	0.02319	0.00054	0.00017	1.21813	-0.00022
ISAT	0.00188	0.00158	0.06384	0.00408	0.00015	1.05996	0.00058
ITMG	0.00163	0.00134	0.02396	0.00057	0.00016	1.16051	0.00024
JSMR	0.00189	0.00160	0.01774	0.00031	0.00012	0.83292	0.00081
KIJA	0.00118	0.00089	0.03131	0.00098	0.00015	1.10339	-0.00016
KLBF	0.00225	0.00196	0.02295	0.00053	0.00013	0.96292	0.00105
LPKR	0.00050	0.00021	0.02570	0.00066	0.00010	0.73625	-0.00049
LSIP	-0.00034	-0.00063	0.04168	0.00174	0.00015	1.05932	-0.00164
MEDC	-0.00031	-0.00060	0.02387	0.00057	0.00013	0.95254	-0.00150
MIRA	-0.00210	-0.00240	0.02698	0.00073	0.00014	0.99966	-0.00334
MNCN	0.00354	0.00325	0.03962	0.00157	0.00019	1.36597	0.00195
MPPA	0.00126	0.00097	0.03546	0.00126	0.00008	0.59919	0.00040

<i>Emiten</i>	<i>E(R)</i>	<i>Excess Return</i>	Σ	σ^2	<i>Covar</i>	β	α
PGAS	0.00040	0.00011	0.01836	0.00034	0.00014	0.98531	-0.00082
PBNB	0.00080	0.00051	0.02440	0.00060	0.00011	0.79048	-0.00024
PNLF	0.00117	0.00087	0.02480	0.00062	0.00013	0.91790	0.00001
PTBA	0.00112	0.00083	0.01950	0.00038	0.00014	1.03476	-0.00015
RALS	0.00136	0.00106	0.03015	0.00091	0.00010	0.68723	0.00041
SGRO	0.00171	0.00142	0.02326	0.00054	0.00017	1.19609	0.00028
SMCB	0.00099	0.00070	0.02193	0.00048	0.00016	1.13822	-0.00038
SMGR	0.00113	0.00084	0.02009	0.00040	0.00014	1.03478	-0.00014
SMRA	0.00229	0.00200	0.02998	0.00090	0.00015	1.07781	0.00098
SULI	-0.00159	-0.00189	0.05054	0.00255	0.00017	1.19688	-0.00302
TBLA	0.00207	0.00178	0.02565	0.00066	0.00017	1.20693	0.00064
TINS	0.00054	0.00025	0.02534	0.00064	0.00019	1.35228	-0.00103
TLKM	-0.00025	-0.00055	0.01663	0.00028	0.00011	0.76182	-0.00127
TMPI	0.00083	0.00053	0.04712	0.00222	0.00017	1.22711	-0.00063
TRUB	-0.00157	-0.00186	0.03443	0.00119	0.00022	1.60512	-0.00338
UNSP	-0.00058	-0.00087	0.03645	0.00133	0.00023	1.65603	-0.00244
UNTR	0.00184	0.00155	0.02244	0.00050	0.00018	1.31085	0.00031
UNVR	0.00083	0.00054	0.01950	0.00038	0.00011	0.76589	-0.00018
WIKA	0.00163	0.00133	0.02549	0.00065	0.00016	1.11881	0.00027
SBI	0.00029						

Sumber: BEI dan Yahoofinance, 2011, data diolah

Untuk Bisnis 27 data perhitungan *expected return*, standar deviasi, varian, *covariance*, *beta* dan *alpha* tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 4.2: Perhitungan Calon Emiten Portofolio dari Indeks Bisnis 27

<i>Emiten</i>	<i>E(R)</i>	<i>Excess Return</i>	Σ	σ^2	<i>Covar</i>	β	α
IHSG	0.001239	0.000946	0.011833	0.000140			
AALI	0.000652	0.000359	0.021655	0.000469	0.000155	1.103519	0.000685
ADRO	0.001777	0.001484	0.023803	0.000567	0.000169	1.206422	0.000343
ANTM	-	-					-
ASII	0.000001	0.000293	0.024041	0.000578	0.000191	1.365761	0.001585
ASII	0.001956	0.001663	0.021419	0.000459	0.000182	1.300561	0.000433
BBCA	0.001802	0.001510	0.021206	0.000450	0.000164	1.172082	0.000401
BBNI	0.001978	0.001686	0.020974	0.000440	0.000152	1.085781	0.000658
BBRI	0.000461	0.000169	0.031086	0.000966	0.000182	1.302847	0.001064
BMRI	0.001497	0.001204	0.021783	0.000474	0.000183	1.306665	0.000032
INCO	0.000073	0.000219	0.022773	0.000519	0.000181	1.291947	0.001442
INTP	0.001224	0.000931	0.023193	0.000538	0.000171	1.218134	0.000221
ITMG	0.001628	0.001336	0.023956	0.000574	0.000163	1.160513	0.000238

<i>Emiten</i>	<i>E(R)</i>	<i>Excess Return</i>	Σ	σ^2	<i>Covar</i>	β	α
JSMR	0.001889	0.001597	0.017745	0.000315	0.000117	0.832920	0.000809
SMGR	0.001132	0.000840	0.020090	0.000404	0.000145	1.034776	0.000139
TLKM	-	-	0.016625	0.000276	0.000107	0.761823	0.001268
UNTR	0.001838	0.001545	0.022444	0.000504	0.000184	1.310850	0.000305
SBI	0.000292						

Sumber: BEI dan Yahoofinance, 2011, data diolah

Berdasarkan Tabel 4.1 dan 4.2, maka rancangan penelitian selanjutnya (termasuk rancangan ke-9) yaitu menghitung nilai *ERB* dan *Cut off Rate* dapat dilakukan. Langkah ini dilakukan untuk menentukan emiten-emiten yang masuk ke dalam portofolio optimal. Berikut tabel perhitungan *ERB* dan *Cut off Rate* untuk Kompas 100:

Tabel 4.3: *ERB* dan *Cut off Rate* indeks Kompas 100

Emiten	<i>ERB</i>	<i>Ci</i>	<i>Status</i>	Emiten	<i>ERB</i>	<i>Ci</i>	<i>Status</i>
AALI	0.000325	0.000000	In	INCO	-	0.000000	Out
ADHI	0.000898	0.000000	In	INDF	0.001813	0.000000	In
ADRO	0.001230	0.000000	In	INDY	0.000754	0.000000	In
AKRA	0.002789	0.000000	In	INKP	-	0.000000	Out
ANTM	-	0.000000	Out	INTP	0.000764	0.000000	In
ASII	0.001278	0.000000	In	ISAT	0.001494	0.000000	In
ASRI	0.002380	0.000000	In	ITMG	0.001151	0.000000	In
BBCA	0.001288	0.000000	In	JSMR	0.001916	0.000000	In
BBKP	0.001411	0.000000	In	KIJA	0.000804	0.000000	In
BBNI	0.001552	0.000000	In	KLBF	0.002033	0.000000	In
BBRI	0.000129	0.000000	In	LPKR	0.000278	0.000000	In
BDMN	0.000168	0.000000	In	LSIP	-	0.000000	Out
BHIT	0.001474	0.000000	In	MEDC	-	0.000000	Out
BISI	-	0.000000	Out	MIRA	-	0.000000	Out
BKSL	0.000434	0.000000	In	MNCN	0.002376	0.000000	In
BLTA	-	0.000000	Out	MPPA	0.001616	0.000000	In
BMRI	0.000921	0.000000	In	PGAS	0.000109	0.000000	In
BMTR	0.001832	0.000000	In	PNBN	0.000641	0.000000	In
BNBR	-	0.000000	Out	PNLF	0.000953	0.000000	In
BNII	0.000823	0.000000	In	PTBA	0.000797	0.000000	In
BRPT	-	0.000000	Out	RALS	0.001546	0.000000	In
BSDE	0.001147	0.000000	In	SGRO	0.001184	0.000000	In
BTEL	0.002525	0.000000	In	SMCB	0.000612	0.000000	In
BUMI	0.000356	0.000000	In	SMGR	0.000811	0.000000	In
BYAN	0.012760	0.000000	In	SMRA	0.001857	0.000000	In
CPIN	0.003156	0.000000	In	SULI	-	0.000000	Out
CTRA	-	0.000000	In	TBLA	0.001476	0.000000	In
CTRP	0.000407	0.000000	In	TINS	0.000182	0.000000	In
DEWA	-	0.000000	Out	TLKM	-	0.000000	Out
ELSA	-	0.000000	Out	TMPI	0.000434	0.000000	In
ELTY	-	0.000000	Out	TRUB	-	0.000000	Out

Emiten	ERB	Ci	Status	Emiten	ERB	Ci	Status
ENRG	-	0.000000	Out	UNSP	-	0.000000	Out
GGRM	0.002966	0.000000	In	UNTR	0.001178	0.000000	In
GJTL	0.003859	0.000000	In	UNVR	0.000705	0.000000	In
GZCO	0.001182	0.000000	In	WIKA	0.001191	0.000000	In

Sumber: BEI dan Yahoofinance, 2011, data diolah

Untuk Bisnis 27 data perhitungan *ERB* dan *Cut off Rate* terdapat dalam tabel berikut:

Tabel 4.4: *ERB* dan *Cut off Rate* indeks Bisnis 27

Emiten	ERB	Ci	Status	Emiten	ERB	Ci	Status
AALI	0.000326	0.000000	In	INCO	-0.00017	0.000000	Out
ADRO	0.00123	0.000000	In	INTP	0.000764	0.000000	In
ANTM	-0.00021	0.000000	Out	ITMG	0.001151	0.000000	In
ASII	0.001279	0.000000	In	JSMR	0.001917	0.000000	In
BBCA	0.001288	0.000000	In	SMGR	0.000811	0.000000	In
BBNI	0.001552	0.000000	In	TLKM	-0.00072	0.000000	Out
BBRI	0.000129	0.000000	In	UNTR	0.001178	0.000000	In
BMRI	0.000922	0.000000	In				

Sumber: BEI dan Yahoofinance, 2011, data diolah

Berdasarkan tabel 4.3 dan 4.4 di atas dapat dilihat bahwa dari 70 emiten yang menjadi kandidat untuk masuk kedalam portofolio optimal terdapat 51 emiten yang masuk dalam portofolio optimal untuk indeks Kompas 100, sedangkan untuk indeks Bisnis 27 dari 15 calon emiten terdapat 12 emiten yang masuk dalam portofolio optimal yang berarti bahwa saham-saham emiten ini dapat dipilih sehingga menghasilkan tingkat *expected return* yang didapat dan juga tingkat risiko yang harus ditanggung juga optimal atau optimal dengan kata lain berarti *return* yang tinggi dengan tingkat risiko yang rendah karena risiko diminimalisir ke dalam beberapa aset yang termasuk dalam portofolio optimal ini.

Langkah selanjutnya dalam rancangan penelitian (termasuk dalam rancangan penelitian ke-10 dan ke-11 adalah melakukan perhitungan *return* saham menggunakan metode *SIM* dan melakukan pembobotan saham. Setelah pembobotan dilakukan maka *return* dan *risk* dari portofolio dapat dihitung. Berikut tabel perhitungannya untuk Kompas 100:

Tabel 4.5: *Return SIM*, *Wi*, *Return* & *Risk* portofolio Kompas 100

Emiten	Return SIM	Wi	Emiten	Return SIM	Wi
IHSG	0.001238503		BMRI	0.001586522	2.40%
AALI	0.000681927	0.72%	BMTR	0.002767502	1.31%
ADHI	0.001338358	1.20%	BNII	0.001071971	0.68%
ADRO	0.001837166	2.48%	BSDE	0.001640413	1.14%
AKRA	0.002747626	3.67%	BTEL	0.002354761	2.74%
ASII	0.002043568	3.43%	BUMI	0.001094104	0.46%
ASRI	0.003183505	3.09%	BYAN	0.002867714	10.27%
BBCA	0.001852425	3.17%	CPIN	0.003665067	1.35%
BBKP	0.001804628	2.01%	CTRP	0.000766356	0.75%
BBNI	0.00200303	3.62%	GGRM	0.002839285	4.16%
BBRI	0.000549666	0.16%	GJTL	0.005654651	3.76%

Emiten	Return SIM	Wi	Emiten	Return SIM	Wi
BDMN	0.000488742	0.32%	GZCO	0.001846281	1.66%
BHIT	0.002224863	0.49%	INDF	0.00229183	3.79%
BKSL	0.001003109	0.48%	INDY	0.001279073	1.48%
INTP	0.001287319	1.64%	PTBA	0.001127995	2.05%
ISAT	0.001894011	0.37%	RALS	0.001263639	1.10%
ITMG	0.001675404	2.20%	SGRO	0.001766035	2.48%
JSMR	0.001840179	4.79%	SMCB	0.001030034	1.37%
KIJA	0.001210293	0.86%	SMGR	0.001142189	1.97%
KLBF	0.002239719	3.51%	SMRA	0.002317464	2.11%
LPKR	0.000420353	0.29%	TBLA	0.002134702	2.56%
MNCN	0.003645337	1.95%	TINS	0.000641705	0.36%
MPPA	0.001143769	0.73%	TMPI	0.000891972	0.23%
PGAS	0.000395644	0.30%	UNTR	0.001928541	2.90%
PNBN	0.000738084	0.80%	UNVR	0.000764618	1.34%
PNLF	0.001143452	1.34%	WIKA	0.001660606	1.94%
Return Portofolio			Risk Portofolio		
0.002702142			0.000141735		

Sumber: Yahoofinance, 2011, data diolah

Untuk Bisnis 27 data perhitungan *Return SIM* dan pembobotannya terdapat dalam tabel berikut:

Tabel 4.6: Return SIM, Wi, Return & Risk portofolio Bisnis 27

Emiten	Return SIM	Wi
IHSG	0.001238504	
AALI	0.000681922	8.26%
ADRO	0.001837157	10.19%
ASII	0.002043554	9.45%
BBCA	0.001852418	10.60%
BBNI	0.002003027	12.07%
BBRI	0.000549652	1.23%
BMRI	0.001586509	4.01%
INTP	0.001287309	6.32%
ITMG	0.001675396	8.00%
JSMR	0.001840186	8.96%
SMGR	0.001142187	8.59%
UNTR	0.001928527	12.33%
Return Portofolio		0.001453966
Risk Portofolio		0.000136791

Sumber: Yahoofinance, 2011, data diolah

Berdasarkan tabel 4.5 dan 4.6, bisa dilihat bahwa besarnya *return* dan *risk* untuk portofolio telah diketahui, yaitu besarnya *return* yang dapat diberikan dan *risk* yang ditanggung dari portofolio optimal.

V. KESIMPULAN

Dari hasil analisa perbandingan portofolio indeks Kompas 100 dan Bisnis 27 pada periode Agustus 2009 sampai dengan Juli 2011, maka dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan pembentukan portofolio optimal menggunakan metode *single index model*, terdapat:

1. 51 emiten yang masuk dalam portofolio dari 70 calon emiten portofolio untuk indeks Kompas 100. Portofolio ini mampu menghasilkan *expected return*/tingkat pengembalian secara rata-rata sebesar 0.0022 dengan tingkat resiko sebesar 0.00002.
2. Sedangkan untuk indeks Bisnis 27, dari 15 calon emiten portofolio terdapat 12 emiten yang masuk dalam portofolio optimal. Portofolio ini mampu menghasilkan tingkat penembalian secara rata-rata sebesar 0.16% dengan tingkat resiko sebesar 0.006%

Secara keseluruhan dengan membandingkan antara angka yang dihasilkan dari kedua portofolio, maka dapat disimpulkan pula bahwa portofolio indeks Kompas 100 dikatakan lebih optimal dibandingkan dengan portofolio indeks Bisnis 27 dan dari kedua portofolio yang dibentuk tersebut dapat dikatakan layak untuk diinvestasikan karena tingkat pengembalian dari kedua portofolio lebih besar dibandingkan dengan tingkat resiko investasinya. Dengan demikian, investasi pada portofolio Kompas 100 dapat dilakukan dengan penempatan dana investasi dengan proporsi sebagai berikut:

Tabel 5.1: Proporsi penempatan dana investasi

<i>Emiten</i>	<i>Proporsi</i>	<i>Emiten</i>	<i>Proporsi</i>	<i>Emiten</i>	<i>Proporsi</i>
AALI	0.72%	BTEL	2.74%	MNCN	1.95%
ADHI	1.20%	BUMI	0.46%	MPPA	0.73%
ADRO	2.48%	BYAN	10.27%	PGAS	0.30%
AKRA	3.67%	CPIN	1.35%	PNBN	0.80%
ASII	3.43%	CTRP	0.75%	PNLF	1.34%
ASRI	3.09%	GGRM	4.16%	PTBA	2.05%
BBCA	3.17%	GJTL	3.76%	RALS	1.10%
BBKP	2.01%	GZCO	1.66%	SGRO	2.48%
BBNI	3.62%	INDF	3.79%	SMCB	1.37%
BBRI	0.16%	INDY	1.48%	SMGR	1.97%
BDMN	0.32%	INTP	1.64%	SMRA	2.11%
BHIT	0.49%	ISAT	0.37%	TBLA	2.56%
BKSL	0.48%	ITMG	2.20%	TINS	0.36%
BMRI	2.40%	JSMR	4.79%	TMPI	0.23%
BMTR	1.31%	KIJA	0.86%	UNTR	2.90%
BNII	0.68%	KLBF	3.51%	UNVR	1.34%
BSDE	1.14%	LPKR	0.29%	WIKA	1.94%

Sumber: finance.yahoo.com, 2011, data diolah

Saran yang dapat diberikan untuk para pelaku bisnis berdasarkan penelitian ini adalah dalam membentuk portofolio bisnis gunakanlah daftar emiten yang lebih banyak karena kinerja portofolio tersebut mampu menghasilkan nilai yang lebih baik dibanding dengan portofolio yang lebih sedikit.

Saran bagi peneliti mendatang yang akan melakukan analisa pembentukan portofolio dengan menggunakan metode *single index model* adalah:

1. Mengganti daftar dan kriteria emiten yang digunakan, misalnya menggunakan daftar emiten dalam indeks LQ 45 atau indeks Jakarta Islamic Index selama 5 tahun berturut-turut
2. Menghitung juga kinerja seperti misalnya menggunakan metode Sharpe, Treynor, *Jensen Alpha*, *Modigliani Square*, *Treynor Square*, atau ukuran kinerja lainnya.
3. Menghubungkan pembentukan portofolio dengan tingkat penerimaan resiko (*risk aversion*) dari kebanyakan *investor* di Indonesia untuk diketahui bentuk portofolio optimal yang digemari masyarakat Indonesia, apakah portofolio yang tingkat pengembalian tinggi dengan resiko tinggi, atau tingkat pengembalian rendah dengan resiko rendah.
4. Menghubungkan pembentukan portofolio dengan pembentukkan garis *CAL (Capital Allocation Line)* untuk diketahui apakah dari kebanyakan *investor* di Indonesia kebanyakan *investor* akan menempatkan dananya pada investasi bebas resiko atau pada investasi beresiko.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, Lukas S. 2008. *Teori dan Praktik Manajemen Keuangan*. ANDI Yogyakarta: Yogyakarta.
- Bodie, Zvi., Alex Kane, and Alan J. Marcus. 2009. *Investment*. McGraw-Hill: New York.
- Chimky, Moch. Meizaq. 2007. “Analisa Portofolio Optimal dengan Menggunakan Indeks Tunggal Studi Pada Saham-saham Jakarta Islamic Index Periode 2004-2006”, Pasca Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Malang.
- Gitman, Lawrence J. 2009. *Principle of Managerial Finance*. Twelfth Edition. Pearson International Edition: United States.
- Halim, Abdul. 2003. *Analisis Investasi*. Salemba Empat: Jakarta.
- Husnan, Suad. 2003. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. UPP AMP YKPN: Yogyakarta.
- Jogiyanto, Hartono M. 2003. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. BPFE: Yogyakarta.
- Jones, Charles P. 2007. *Investment Analysis & Management*, 10th Edition. John Willey & Sons Co: Asia.
- Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia: Jakarta.
- Ross, A Stephen. Westerfield, Randolph W. Jordan, and Bradford D. 2003. *Fundamentals of Corporate Finance. Sixth edition*. : Mc Graw-Hill: New York.
- Rasyan, Rashidan. 2003. *Metode Statistik Deskriptif*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia: Jakarta.
- Rahani, Silvia. 2010. “Analisa Perbandingan Kinerja Portofolio Optimal Saham Jakarta Islamic Index (JII) Dengan Kinerja Portofolio Optimal Saham Kompas 100 Yang Dibentuk Melalui *Single Index Model* Periode Tahun 2008-2009”, Pasca Sarjana Fakultas Ekonomi UNPAD: Bandung.
- Samsul, Mohammad. (2006). *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga
- Sukirno, Sadono. 2002. *Mikro Ekonomi Teori Pengantar*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sulistiani, Novi. 2006. “Analisa Perbandingan Lima Model Indeks Kinerja Portofolio”, Pasca Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Tandelilin, Eduardus. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. BPFE: Yogyakarta.