

ANALISIS PORTOFOLIO DENGAN *SINGLE INDEX MODEL* DALAM UPAYA MEMINIMALISIR RISIKO INVESTASI DI PASAR MODAL

(Studi pada Perusahaan Sektor *Food and Beverages* yang listing di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013)

SKRIPSI

Diajukan untuk Menempuh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya

YOUVIA CLARA AGMIVIOLYA

NIM. 105030201111003



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI
JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
KONSENTRASI MANAJEMEN KEUANGAN

MALANG

2014

MOTTO

"Barangsiapa ingin mutiara,
harus berani terjun di lautan yang dalam."

(Soekarno)

Satu-satunya cara untuk melakukan pekerjaan hebat adalah
cintai apa yang anda lakukan.

(Steve Jobs)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah....

Alhamdulillah ya Allah....

Alhamdulillahirabbil'alamin....

Kupersembahkan Karyaku ini.....,

Untuk penyemangatku, penguatku, pengingatku agar
selalu hati-hati dalam bertindak, sabar & tetep

semangat (Ibundaku tercinta Umiati)

Untuk Penguat tekatku, Pemasivasi Terhebatku, Inspirasi
yang selalu mengingatkanku harus bisa jadi yang terbaik

(Ayahandaku tersayang Agung Wiyono)

Untuk adik-adikku yang selalu aku rindukan meskipun
nyebelin (Rizal&Nino)

Untuk Keluarga besarku, terima kasih atas segala doa dan dukungan yang diberikan.

Untuk seseorang yang serba bisa, bisa jadi sahabat, pacar, pengganti ortu ketika jauh, pendengar curhat + omelan dalam segala hal termasuk skripsi (Elvauza N.P)

Untuk sahabat seperjuanganku yang super duper endel dikampus yang setia menemani tangis, tawa, dan kebersaman dikelas (Leny, Mell, Putri, Citra)

Untuk sahabatku tersayang ketemu dicoklat 6 yang udah aku anggap sebagai sodara sendiri, terimakasih buat semuanya (Amalia & Yurika)

Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat.

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Portofolio dengan *Single Index Model* dalam Upaya Meminimalisir Risiko Investasi di Pasar Modal (Studi Pada Perusahaan Sektor *Food and Beverages* yang *listing* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013)

Disusun Oleh : Youvia Clara Agmiviolya

NIM : 105030201111003

Fakultas : Ilmu Administrasi

Jurusan : Administrasi Bisnis

Konsentrasi : Keuangan

Malang, 14 Maret 2014

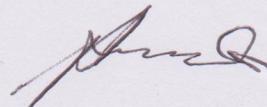
Komisi Pembimbing

Ketua



Dr. Moch. Dzulkirom
NIP. 19531122 198203 1 001

Anggota



Drs. R. Rustam Hidayat, M.Si
NIP. 19570909 198303 1 001

TANDA PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan majelis penguji skripsi, Fakultas Ilmu
Administrasi Universitas Brawijaya, pada

Hari : Rabu

Tanggal : 28 Mei 2014

Jam : 08.15

Skripsi Atas Nama : Youvia Clara Agmiviolya

Judul : Analisis Portofolio dengan *Single Index Model* dalam
Upaya Meminimalisir Risiko Investasi di Pasar Modal
(Studi Pada Perusahaan Sektor *Food and Beverages* yang
listing di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013)

dan dinyatakan Lulus

MAJELIS PENGUJI

Ketua



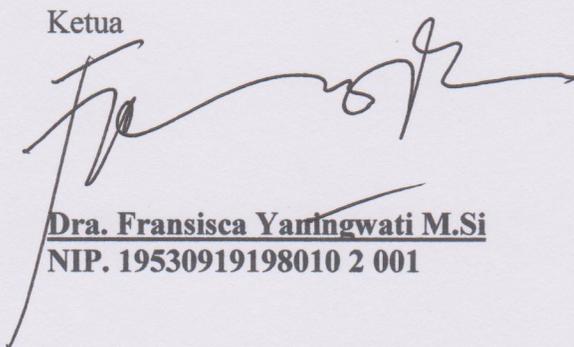
Dr. Moch. Dzulkirom AR
NIP. 19531122 198203 1 001

Anggota



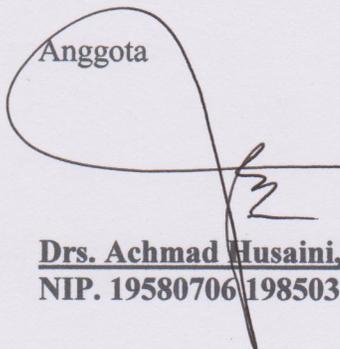
Drs. R. Rustam Hidayat, M.Si
NIP. 19570909 198303 1 001

Ketua



Dra. Fransisca Yaningwati M.Si
NIP. 19530919198010 2 001

Anggota



Drs. Achmad Husaini, M.AB
NIP. 19580706 198503 1 004

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Adapun ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Malang, 5 Mei 2014



Nama : Youvia Clara Agmiviolya

NIM : 105030201111003

RINGKASAN

Youvia Clara Agmiviolya, 2010, Analisis Portofolio dengan *Single Index Model* dalam Upaya Meminimalisir Risiko Investasi di Pasar Modal (Studi Pada Perusahaan *Food and Beverages* yang *listing* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2013), Dr. Moch Dzulkrirom, Drs. R. Rustam Hidayat, M.Si, 103 Hal + xvi

Penelitian ini dilakukan atas dasar banyaknya investor dipasar modal yang dihadapkan pada pilihan yang sulit dalam memilih saham mana akan melakukan investasi. Investor akan memilih saham yang memberikan *return* maksimum dengan risiko minimal. Untuk meminimalisir besarnya risiko, investor dapat melakukan diversifikasi dalam membentuk portofolio yaitu dengan membeli saham dari beberapa perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui saham perusahaan sektor *Food and Beverages* yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio dengan *Single Index Model*. Kemudian untuk mengetahui proporsi dana yang digunakan untuk berinvestasi masing masing saham. Serta mengetahui besarnya *expected return* dan tingkat risiko portofolio yang terbentuk dengan menggunakan *Single Index Model*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Pojok Bursa Efek Indonesia (BEI), Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang, dengan 16 populasi dan diperoleh 13 sampel perusahaan. Data yang dipakai adalah data sekunder dengan analisis data menggunakan *Single Index Model*.

Hasil dari analisis dalam penelitian ini pada tahun 2011 terpilih 3 saham dari *Food and Beverages* yang membentuk portofolio optimal, yaitu MLBI (5,71%), PSDN (12,87%), STTP (81,42%). Portofolio yang terbentuk dari 3 saham tersebut memberikan *expected return* sebesar 6,91% dan mengandung risiko 0,38%. Pada tahun 2012 terdapat 6 saham dari *Food and Beverages* yang membentuk portofolio optimal, yaitu ICBP (40,32%), AISA (9,89%), MYOR (6,59%), INDF (27,00%), SKLT (8,03%), ULTJ (8,17%). Portofolio yang terbentuk dari 6 saham tersebut memberikan *expected return* sebesar 3,72% dan mengandung risiko 0,06%. Pada tahun 2013 terdapat 6 saham juga dari *Food and Beverages* yang membentuk portofolio optimal, yaitu STTP (11,00%), ULTJ (21,38%), DLTA (51,10%), MLBI (7,13%), ICBP (8,73%), AISA (0,65%). Portofolio yang terbentuk dari 6 saham tersebut memberikan *expected return* 5,46% dan mengandung risiko 0,29%.

Investor sebaiknya menginvestasikan dananya tidak hanya satu saham saja. Tetapi dalam beberapa saham untuk meminimalisir risiko. Investor dapat menggunakan analisis *Single Index Model* untuk mendapatkan *return* ekspektasi tertentu dengan risiko paling rendah.

SUMMARY

Youvia Clara Agmiviolya, 2010, Portfolio Analysis with *Single Index Model* To Minimize Investment Risk at Capital Market (The Study of Food and Beverage Companies Listing at Indonesia Stock Exchange in Period 2011-2013), Dr. Moch. Dzulkirom, Drs. R. Rustam Hidayat, M.Si, 103 pages + xvi.

Research background is that many investors in capital market have been challenged with difficulty to choose which stock to be bought for investment. Investors usually choose stock which will give maximum return with minimum risk. To minimize the risk, investors diversify the stock by establishing portfolio, which is done by buying stocks from various companies.

The objectives of research are to understand the stocks of Food and Beverage Companies which meet the criteria of portfolio establishment of *Single Index Model*, to recognize the fund proportion used to invest into each stock, and to acknowledge the expected return and risk rate of portfolio based on *Single Index Model*.

Research type is descriptive study with quantitative approach. This research is conducted at Indonesia Stock Exchange Corner (BEI), Faculty Economy and Business, University of Brawijaya Malang. The population is 16 companies with 13 samples. Data type is secondary data. Data analysis tool is *Single Index Model*.

Result of analysis in this 2011 indicates that there are 3 stocks from Food and Beverage Companies which establish an optimum portfolio. These three stocks are MLBI (5.71 %), PSDN (12.87 %), and STTP (81.42%). The portfolio established from these stocks has expected return of 6.91 % and involves risk of 0.38 %. In 2012, there are 6 stocks from Food and Beverage Companies which produce optimum portfolio, which are ICBP (40.32 %), AISA (9.89 %), MYOR (6.59 %), INDF (27.00%), SKLT (8.03 %), and UL TJ (8.17 %). Portfolio from these stocks can deliver expected return of 3.72 % and include risk of 0.06 %. In 2013, there are 6 stocks from Food and Beverage Companies which make up the optimum portfolio, which are STTP (11.00 %), UL TJ (21.38 %), DLTA (51.10 %), MLBI (7.13%), ICBP (8.73 %), and AISA (0.65 %). The portfolio from these stocks may give expected return of 5.46 % and have risk rate of 0.29 %.

Investors shall invest their fund not only within one stock but in some stocks to minimize the risk. Investors can use analysis device *Single Index Model* to obtain their expected return with the lowest risk.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Portofolio dengan *Single Index Model* dalam Upaya Meminimalisir Risiko Investasi di Pasar Modal (Studi Pada Perusahaan Sektor *Food and Beverages* yang *listing* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013)

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Ilmu Administrasi Bisnis Pada Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Supriyono, MS selaku Dekan Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.
2. Ibu Prof. Dr. Dra Endang Siti Astuti M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang
3. Bapak Dr. Moch. Dzulkirom AR selaku dosen pembimbing utama saya yang telah memberikan bimbingan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini

4. Bapak Drs. R. Rustam Hidayat, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Ibu Dosen Jurusan Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang yang memberikan ilmu dan pengetahuannya selama perkuliahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini
6. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang
7. Pimpinan dan staf pojok BEI Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang
8. Orang tua tercinta, adik dan keluarga besar peneliti
9. Para sahabat peneliti
10. Teman-teman Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang angkatan 2010

Demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, Mei 2014

Peneliti



DAFTAR ISI

MOTTO	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
TANDA PERSETUJIAN SKRIPSI	iv
TANDA PENGESAHAN	v
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Kontribusi Penelitian	6
E. Sistematika Pembahasan	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu	10
B. Pasar Modal	12
1. Pengertian Pasar Modal	12
2. Peran Pasar Modal	12
3. Macam-macam Pasar Modal	13
C. Investasi	15
1. Pengertian Investasi	15
2. Tipe-tipe Investasi	16
3. Proses Keputusan Investasi	16

D. Saham di Pasar Modal	18
1. Pengertian Saham	18
2. Jenis-jenis Saham	18
E. Tingkat Pengembalian (<i>Return</i>)	21
1. Pengertian <i>Return</i>	21
2. Tingkat <i>Return</i> yang diharapkan	22
3. <i>Return</i> Pasar (R_M)	23
F. Risiko Saham	24
1. Pengertian Risiko Saham	24
2. Jenis-jenis Risiko	24
G. Teori Portofolio	25
1. Pengertian Portofolio	25
2. <i>Return</i> dan Risiko Portofolio	25
3. Portofolio Efisien dan Portofolio Optimal	27
H. Model Indeks Tunggal (<i>Single Index Model</i>)	28
1. Konsep <i>Ingle Index Model</i>	28
2. Asumsi-asumsi <i>Single Index Model</i>	30
3. Analisis Portofolio Menggunakan <i>Ingle Index Model</i>	32
I. Pembentukan Portofolio Optimal <i>Single Index Model</i>	33
J. Kerangka Pikir	38

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	40
B. Lokasi Penelitian	41
C. Fokus Penelitian	41
D. Populasi dan Sampel	42
E. Sumber Data	45
F. Teknik Pengumpulan Data	45
G. Teknik Analisis Data	45

BAB IV PEMBAHASAN

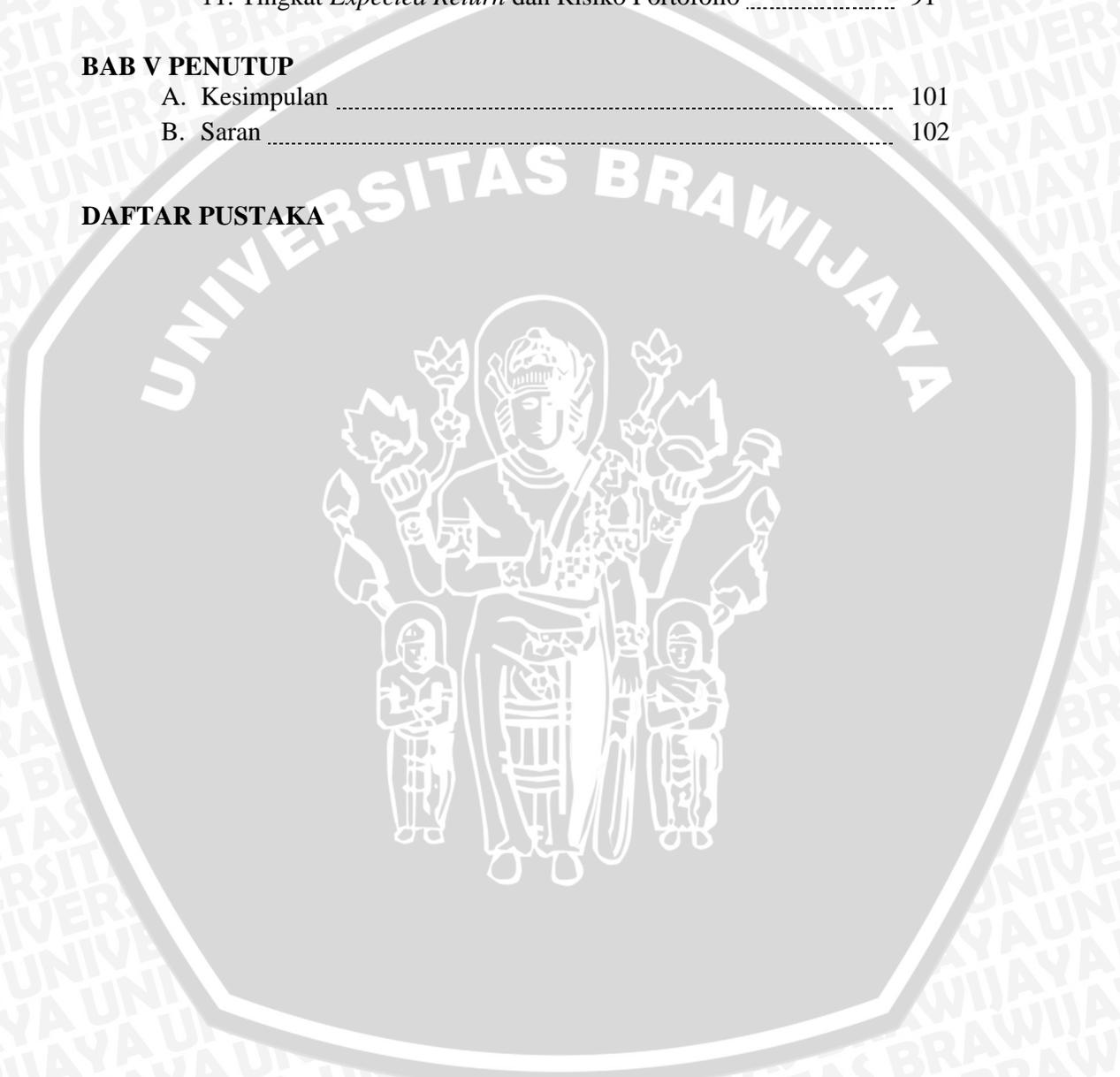
A. Gambaran Umum Perusahaan Sampel Penelitian	51
B. Analisis dan Interpretasi Data	62
1. Tingkat <i>Return</i> Masing-Masing Saham	62
2. Rata-rata <i>Return</i> Investasi Saham Bulanan	64
3. Rata-rata <i>Return</i> Pasar (R_M) dan <i>Return</i> Ekspektasian Pasar ($E(R_M)$)	66
4. Tingkat Alpha (α_i) dan Beta (β)	68
5. Tingkat Risiko Saham Individual	71
6. Tingkat <i>Return</i> Aktiva Bebas Risiko (R_{BR})	76

7. Tingkat <i>Excess Return to Beta</i>	78
8. Penentuan <i>CutOff Point (C*)</i>	81
9. Tingkat Proporsi Dana Masing-Masing Saham Terpilih	85
10. Tingkat Beta dan Alpha Portofolio	87
11. Tingkat <i>Expected Return</i> dan Risiko Portofolio	91

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	101
B. Saran	102

DAFTAR PUSTAKA

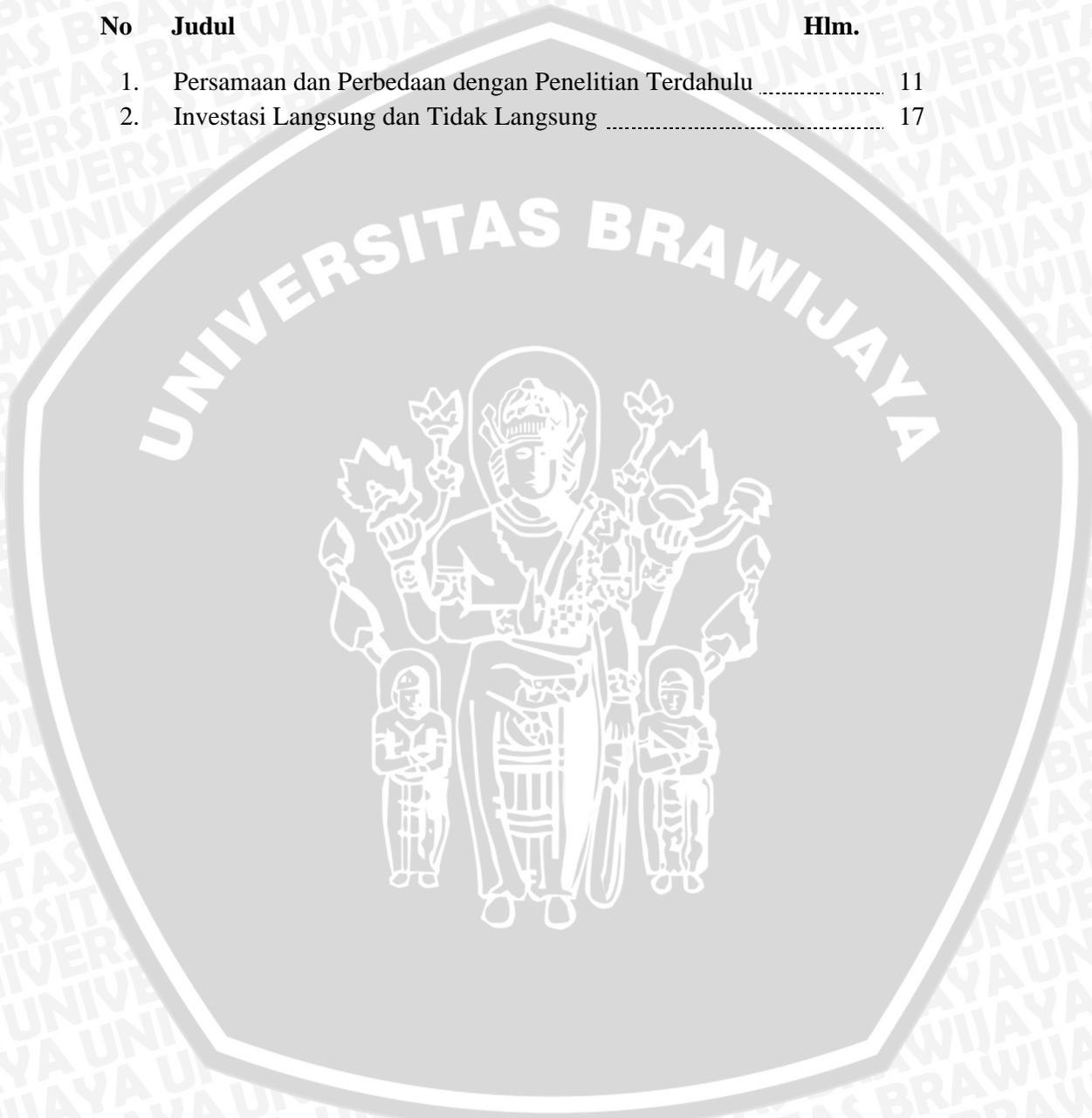


DAFTAR TABEL

No	Judul	Hlm.
1.	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu	11
2.	Populasi Penelitian	42
3.	Sampel Penelitian	44
4.	Total <i>Return</i> Realisasian Masing-masing Saham Periode 2011-2013	63
5.	<i>Return</i> Realisasian Masing-masing Saham Periode 2011-2013	65
6.	<i>Return</i> Pasar per Bulan (IHSG) tahun 2011-2013	67
7.	Alpha dan Beta Masing-masing Saham Periode 2011-2013	69
8.	Risiko Tidak Sistematis Masing-masing Saham Periode 2011-2013	72
9.	Risiko Sistematis Masing-masing Saham Tahun 2011	73
10.	Risiko Sistematis Masing-masing Saham Tahun 2012	74
11.	Risiko Sistematis Masing-masing Saham Tahun 2013	74
12.	Risiko Total Masing-masing Saham Periode 2011	75
13.	Risiko Total Masing-masing Saham Periode 2012	75
14.	Risiko Total Masing-masing Saham Periode 2013	76
15.	Tingkat Suku Bunga SBI Periode 2011-2013	77
16.	<i>Excess Return to Beta</i> (ERB) Periode 2011	79
17.	<i>Excess Return to Beta</i> (ERB) Periode 2012	79
18.	<i>Excess Return to Beta</i> (ERB) Periode 2011	80
19.	Nilai Ci Tiap Saham Tahun 2011	82
20.	Nilai Ci Tiap Saham Tahun 2012	83
21.	Nilai Ci Tiap Saham Tahun 2013	84
22.	Proporsi Dana Masing-masing Saham Tahun 2011	85
23.	Proporsi Dana Masing-masing Saham Tahun 2012	86
24.	Proporsi Dana Masing-masing Saham Tahun 2013	86
25.	Tingkat Beta Portofolio Tahun 2011	87
26.	Tingkat Beta Portofolio Tahun 2012	88
27.	Tingkat Beta Portofolio Tahun 2013	88
28.	Tingkat Alpha Portofolio Tahun 2011	89
29.	Tingkat Alpha Portofolio Tahun 2012	90
30.	Tingkat Alpha Portofolio Tahun 2013	90
31.	Perbandingan <i>Expected Return</i> dan Risiko Portofolio Terhadap <i>Expected</i> Masing-masing Saham Tahun 2011	94
32.	Perbandingan <i>Expected Return</i> dan Risiko Portofolio Terhadap <i>Expected</i> Masing-masing Saham Tahun 2012	96
33.	Perbandingan <i>Expected Return</i> dan Risiko Portofolio Terhadap <i>Expected</i> Masing-masing Saham Tahun 2013	98

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hlm.
1.	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu	11
2.	Investasi Langsung dan Tidak Langsung	17



DAFTAR LAMPIRAN

- | No | Judul |
|----|--|
| 1. | Hasil Perhitungan Total dan Rata-rata <i>Return</i> Investasi Saham Bulanan (\bar{R}) pada Periode 2011-2013 |
| 2. | <i>Return</i> Rata-rata Pasar per Bulan (IHSG) tahun 2011-2013 |
| 3. | Alpha dan Beta masing-masing Saham Pada Tahun 2011 |
| 4. | Alpha dan Beta masing-masing Saham Pada Tahun 2012 |
| 5. | Alpha dan Beta masing-masing Saham Pada Tahun 2013 |
| 6. | Risiko Tidak Sistematis Masing-masing Saham |



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi ini banyak negara-negara yang melakukan kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan investasi baik domestik ataupun modal asing. Hal ini dilakukan oleh pemerintah sebab kegiatan investasi akan mendorong pula kegiatan ekonomi suatu negara. Kegiatan investasi merupakan kegiatan penanaman modal atau penanaman dana yang dimiliki dalam berbagai wujud aktiva yang dilakukan saat sekarang dan biasanya berjangka panjang dengan harapan memperoleh keuntungan (*return*) masa datang.

Dalam menginvestasikan dananya, investor sebagai pihak yang kelebihan dana akan dihadapkan pada pilihan yang sulit dalam menentukan bentuk investasi apa yang tepat demi meningkatkan nilai dari sumber daya yang dimilikinya untuk di investasikan. Salah satu bentuk investasi yang mulai diminati investor sebagai pemodal adalah investasi saham melalui bursa. Biasanya investor lebih suka membeli saham perusahaan yang *go publik*, sebab saham perusahaan *go publik* sebagai komoditi investasi tergolong menjanjikan return yang tinggi tapi juga memiliki risiko tinggi karena sifat komoditinya yang sangat peka terhadap perubahan di bidang politik, ekonomi, moneter, kebijakan pemerintah, baik perubahan itu di luar negeri maupun di dalam negeri.

Hubungan antara risiko dan *return* yang diharapkan dari investasi merupakan hubungan yang searah. Artinya semakin besar risiko yang harus ditanggung, maka semakin besar juga tingkat *return* yang diharapkan, dan begitu pula sebaliknya semakin rendah risiko yang ditanggung maka semakin rendah pula keuntungan (*return*) yang diharapkan.

“Banyaknya ketidakpastian di pasar saham membuat pelaku pasar cenderung melakukan aksi jual untuk mengamankan posisinya. Indeks harga saham gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia 26 November 2013 melemah tajam 99,54 poin (2,3 persen) ke level 4.235,26. Indeks melemah tajam seiring bursa Asia yang juga bergerak di zona merah” (M. Azhar : 2013).

Adanya ketidakpastian di masa yang akan datang dapat menyebabkan risiko dalam berinvestasi khususnya pada *asset* finansial yang dipasarkan di bursa, hal tersebut diakibatkan *asset* finansial sangat peka terhadap perubahan baik perubahan dari dalam perusahaan yang mengeluarkan *asset* ataupun perubahan yang diakibatkan oleh keadaan pasar. Keadaan seperti ini akan menimbulkan dua jenis risiko yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Risiko sistematis biasanya dipengaruhi oleh keadaan pasar, risiko ini akan dihadapi oleh semua *asset* yang listing di bursa sedangkan risiko tidak sistematis biasanya diakibatkan oleh kebijakan-kebijakan perusahaan dan hanya menimpa pada perusahaan yang bersangkutan. Risiko dapat diminimalisir dengan menggunakan teori portofolio.

Pada dasarnya teori “portofolio diartikan sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh pemodal, baik perseorangan maupun lembaga” (Sunariyah, 2006:193). Investasi dengan menggunakan teori portofolio akan menginvestasikan dananya di pasar modal tidak hanya memilih satu saham saja. Dengan melakukan investasi dengan kombinasi saham, akan memperoleh *return* yang optimal dan meminimalisir risiko melalui diversifikasi. “Investor yang rasional akan memilih portofolio yang optimal” (Jogiyanto, 2009:275)

Portofolio optimal merupakan bagian dari portofolio efisien. “Portofolio efisien adalah portofolio yang menyediakan *return* maksimal bagi investor dengan tingkat risiko tertentu, atau portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu” (Tandelilin, 2010:160). Sedangkan “portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada portofolio efisien” (Tandelilin, 2010:160). Portofolio Optimal dapat ditentukan dengan menggunakan *Single Index Model*.

Keputusan investasi menentukan portofolio optimal dengan menggunakan *single index model* adalah membandingkan *Excess Return to Beta ratio* (ERB) dengan *Cut-off rate*-nya (C_i) dari masing-masing saham. *Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang dapat didiversifikasikan yang diukur dengan beta. Rasio ERB juga menunjukkan hubungan antara *return* dan risiko. Saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar

atau sama dengan nilai ERB di titik C_i (*Cut off rate*) maka akan diikuti dalam portofolio, jadi nilai ERB yang lebih kecil dari titik C_i tidak diikuti dalam portofolio.

Bursa Efek Indonesia (BEI) merupakan bursa efek yang cepat perkembangannya, hal ini dapat diamati dari semakin banyak anggota bursa, yang dibuktikan dengan kapitalisasinya yang terus bertambah dari tahun-tahun sebelumnya. Perkembangan bursa efek disamping dilihat dengan semakin banyaknya anggota bursa juga dapat dilihat dari perubahan harga-harga saham yang diperdagangkan. Perubahan harga saham dapat memberi petunjuk tentang kegairahan dan kelesuan aktivitas pasar modal serta pemodal dalam melakukan transaksi jual beli saham.

Dalam hal berinvestasi, investor harus menentukan dimana sektor atau bidang apa yang dapat memberikan kejelasan atas investasinya sebelum membeli saham. Investor dapat dengan mudah menghindari atau meminimalisir risiko – risiko yang mungkin akan terjadi dengan melihat sektor atau bidang perusahaan tersebut. Objek penelitian ini difokuskan saham sektor “*Food and Beverages*” yang *Go Public* di Bursa Efek Indonesia dengan periode 2011 sampai 2013. Alasan mengambil obyek penelitian perusahaan *Food and Beverages* karena perusahaan sektor *Food and Beverages* adalah perusahaan yang paling bertahan apabila terjadi krisis, contohnya inflasi. Dalam kondisi krisis produk *Food and Beverages* akan tetap dibutuhkan.

Menurut Alfred (2013) “Saham unggulan yang masuk sektor *consumer goods* mencatat kenaikan signifikan hingga awal November 2013. Tingkat konsumsi nasional yang diperkirakan masih tinggi memberikan sentimen positif untuk pergerakan sektor saham *consumer goods*. Kenaikan harga saham sektor *consumer goods* ini didorong tingkat konsumsi yang tinggi. Ditambah, emiten sektor *consumer goods* itu memiliki kapitalisasi besar dan likuiditas tinggi.”

Berdasar uraian diatas maka dalam penelitian ini akan menganalisis lebih lanjut mengenai “**Analisis Portofolio dengan *Single Index Model* dalam Upaya Meminimalisir Risiko Investasi di Pasar Modal (Studi Pada Perusahaan Sektor *Food and Beverages* yang *listing* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013)**”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Saham perusahaan manakah yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio dengan konsep *Single Index Model* di Sektor *Food and Beverages* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013?
2. Berapa proporsi dana dari masing-masing saham Perusahaan Sektor *Food and Beverages* pada Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013 yang membentuk portofolio dengan konsep *Single Index Model*?

3. Berapa besarnya *expected return* dan tingkat risiko portofolio dari Perusahaan Sektor *Food and Beverages* pada Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013 dengan konsep *Single Index Model*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian perumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui saham perusahaan yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio dengan konsep *Single Index Model* di Sektor *Food and Beverages* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013
2. Untuk mengetahui proporsi dana masing-masing saham dari perusahaan Sektor *Food and Beverages* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013 yang membentuk portofolio dengan konsep *Single Index Model*
3. Untuk mengetahui besarnya *expected return* dan tingkat risiko portofolio dari perusahaan Sektor *Food and Beverages* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013 yang optimal dengan konsep *Single Index Model*.

D. Kontribusi Penelitian

1. Kontribusi Akademis
 - a. Untuk mengetahui dan menganalisis saham-saham yang terbentuk pada portofolio optimal dengan konsep *Single Index Model* dan proporsi dana masing-masing saham.

b. Untuk mengetahui hubungan return dan risiko saham-saham yang terbentuk pada portofolio optimal

2. Kontribusi Praktis

a. Bagi investor:

Dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi yang berkaitan dengan portofolio saham.

b. Bagi peneliti selanjutnya:

Penelitian ini dapat dijadikan koreksi dan pertimbangan untuk menghasilkan penelitian yang lebih sempurna.

E. Sistematika Pembahasan

Secara garis besar gambaran tentang isi rencana penelitian secara menyeluruh adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, kontribusi penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan yang berkaitan dengan topik penelitian. Tinjauan teori menguraikan mengenai pasar modal, investasi surat berharga saham dipasar modal, *return* dan resiko, saham, teori portofolio dan *single index model*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian, lokasi penelitian, variabel penelitian dan pengukurannya, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, jenis data dan analisis data.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil-hasil pengolahan data penelitian, perhitungan sekaligus analisisnya secara mendalam atas pengukuran pengembalian dan risiko saham tunggal dan portofolio saham, serta pembentukan portofolio yang optimal.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis data yang telah dilakukan serta memberikan saran sesuai dengan permasalahan yang dibahas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan kajian dari penelitian terdahulu yang relevan dengan judul penelitian. Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi penelitian:

1. Hidayat 2012, yang berjudul “Penerapan Single Index Model Untuk Menetapkan Komposisi Portofolio Optimal (Studi pada Saham-saham Blue Chip Bursa Efek Indonesia periode 2009-2011)”. Hasil dari penelitian tersebut adalah dari sampel 24 perusahaan, semuanya memberikan *return*. Kemudian dari 24 yang memberikan *return* positif tersebut diperoleh delapan saham yang memenuhi kriteria untuk dimasukkan dalam pembentukan portofolio optimal. Kedelapan saham tersebut adalah UNVR, KLBF, JSMR, SMGR, INTIP, BBKA, UNTR dan ASII. Setelah membentuk portofolio optimal, besarnya proporsi dana dari masing-masing saham berturut-turut adalah 23,7%, 17%, 19%, 14%, 7,8%, 4,1%, 7,3% dan 7,1%.
2. Nurdiana (2011) “Aplikasi Model Indeks Tunggal dan Stochastic Dominance Dalam Analisis Portofolio Optimal Saham (Studi pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2007 sampai 2010 di Bursa Efek

Indonesia (BEI)). Penelitian ini menjelaskan perbandingan penerapan model indeks tunggal dan *stockstochastic dominance* untuk pembentukan portofolio optimal pada saham perusahaan *Jakarta Islamic Index* (JII) yang terdaftar di BEI periode 2007-2011. Hasil dari penelitian tersebut adalah dari 8 saham yang dijadikan sampel terpilih 6 saham yang dapat masuk dalam portofolio optimal berdasarkan model indeks tunggal yaitu UNVR, PTBA, INCO, KLBF, INTP, AALI. Sedangkan berdasarkan *stockstochastic dominance* terpilih 7 saham yang dapat dijadikan sampel penelitian yaitu AALI, INCO, INTP, KLBF, PTBA, TLKM, dan UNVR. Hasil dari pembentukan portofolio optimal dari model indeks tunggal ternyata mampu menghasilkan *expected return* yang lebih tinggi dibanding *expected return* optimal dengan menggunakan *stockstochastic dominance*. *Expected return* portofolio dengan model indeks tunggal sebesar 0,0398 dan *expected return* portofolio dengan *stockstochastic dominance* sebesar 0,0332. Sehingga model indeks tunggal mampu membentuk portofolio optimal lebih baik dibandingkan *stockstochastic dominance*.

Berdasarkan dua penelitian terdahulu tersebut, terdapat beberapa persamaan dan perbedaan apabila dibandingkan dengan penelitian ini. Persamaan dan perbedaan tersebut dapat dilihat dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Judul	Persamaan	Perbedaan	
			Penelitian Terdahulu	Penelitian ini
1	“Penerapan Single Index Model Untuk Menetapkan Komposisi Portofolio Optimal (Studi pada Saham-saham Blue Chip Bursa Efek Indonesia periode 2009-2011)”	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan analisis model indeks tunggal b. Menggunakan data harga saham bulanan c. Menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dalam perhitungan <i>return</i> pasar 	<ul style="list-style-type: none"> a. Objek penelitian adalah saham-saham Blue Chip Bursa Efek Indonesia periode 2009-2011 b. Perhitungan dilakukan 3 tahun langsung dari tahun 2009-2011 	<ul style="list-style-type: none"> a. Objek Penelitian adalah saham-saham <i>Food and Beverages</i> yang terdaftar di BEI periode 2011-2013 b. Penelitian dilakukan tiap tahun selama tahun 2011-2013
2	Aplikasi Model Indeks Tunggal Dan <i>Stochastic Dominance</i> Dalam Analisis Portofolio Ortimal Saham (Studi pada <i>Jakarta Islamic Index</i> tahun 2007-2010 di Bursa Efek Indonesia)	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan analisis model indeks tunggal b. Menggunakan data harga saham bulanan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Objek penelitian adalah saham-saham <i>Jakarta Islamic Index (JII)</i> yang terdaftar di BEI periode 2007 - 2010 b. Menggunakan dua model analisis portofolio, yaitu <i>model index tunggal dan stochastic dominance</i>. c. Menggunakan <i>Jakarta Islamic Index (JII)</i> dalam perhitungan <i>return</i> pasar. d. Perhitungan dilakukan 3 tahun langsung dari tahun 2009-2011 	<ul style="list-style-type: none"> a. Objek Penelitian adalah saham-saham Sektor <i>Food and Beverages</i> yang terdaftar di BEI periode 2011- 2013 b. Menggunakan satu model analisis portofolio yaitu model index tunggal. c. Menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dalam perhitungan <i>return</i> pasar d. Penelitian dilakukan tiap tahun selama tahun 2011-2013

Sumber: Data Diolah

B. Pasar Modal

1. Pengertian Pasar Modal

“Pasar modal adalah tempat atau sarana bertemunya antara permintaan dan penawaran atas instrumen keuangan jangka panjang, umumnya lebih dari 1(satu) tahun” (Samsul, 2006:43). Pasar modal adalah tempat pertemuan antara penawaran dengan permintaan surat berharga” (Sunariyah, 2006:5). Pengertian pasar modal lain dikemukakan oleh Tandelilin (2010:26) adalah “pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana dengan cara memperjualbelikan sekuritas. Dengan demikian pasar modal juga bisa diartikan sebagai pasar untuk memperjualbelikan sekuritas yang umumnya memiliki umur lebih dari satu tahun seperti saham dan obligasi”.

Berdasarkan ketiga pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pasar modal merupakan tempat pertemuan antara penawaran dengan permintaan sekuritas jangka panjang seperti saham maupun obligasi.

2. Peranan Pasar Modal

Pasar modal berperan besar bagi perekonomian suatu Negara. Peranan pasar modal antara lain :

- a. Sebagai fasilitas melakukan interaksi antara pembeli dengan penjual untuk menentukan harga saham atau surat berharga yang diperjualbelikan. Ditinjau dari segi lain, pasar modal memberikan kemudahan dalam melakukan transaksi sehingga kedua belah pihak dapat melakukan transaksi tanpa melalui tatap muka (pembeli dan penjual bertemu secara tidak langsung).

- b. Pasar modal memberi kesempatan kepada para pemodal untuk menentukan hasil (*return*) yang diharapkan. Keadaan tersebut akan mendorong perusahaan (emiten) untuk memenuhi keinginan para pemodal. Pasar modal menciptakan peluang bagi perusahaan (emiten) untuk memuaskan keinginan para pemegang saham, kebijakan dividen dan stabilitas harga sekuritas yang relatif normal. Pemuas yang diberikan kepada pemegang saham tercermin dalam harga sekuritas.
- c. Pasar modal memberikan kesempatan kepada investor untuk menjual kembali saham yang dimilikinya atau surat berharga lainnya. Dengan beroperasinya pasar modal para investor dapat melikuidasi surat berharga yang dimiliki tersebut pada setiap saat. Apabila pasar modal tidak ada, maka investor terpaksa harus menunggu pencairan surat berharga yang dimilikinya sampai dengan saat likuidasi perusahaan. Keadaan semacam ini akan menjadikan investor kesulitan menerima uangnya kembali, bahkan tertunda-tunda dan berakibat menerima risiko rugi yang sulit diprediksi sebelumnya.
- d. Pasar modal menciptakan kesempatan kepada masyarakat untuk berpartisipasi dalam perkembangan suatu perekonomian. Masyarakat berpenghasilan kecil mempunyai kesempatan untuk mempertimbangkan alternatif cara penggunaan uang mereka. Selain menabung, uang dapat dimanfaatkan melalui pasar modal dan beralih ke investasi yaitu membeli sebagian kecil saham perusahaan publik.
- e. Pasar modal mengurangi biaya informasi dan transaksi surat berharga. Bagi para pemodal, keputusan investasi harus didasarkan pada tersedianya informasi yang akurat dan dapat dipercaya. Pasar modal dapat menyediakan kebutuhan terhadap informasi bagi para pemodal secara lengkap, yang apabila hal tersebut harus dicari sendiri akan memerlukan biaya yang sangat mahal. Dengan adanya pasar modal tersebut, biaya memperoleh informasi ditanggung oleh seluruh pelaku pasar bursa, yang dengan sendirinya akan jauh lebih murah (Sunariyah, 2006:7).

3. Macam-macam Pasar Modal

Macam-macam pasar modal adalah sebagai berikut:

a. Pasar Perdana (*Primary Market*)

Pasar perdana merupakan pasar modal yang memperdagangkan saham-saham atas sekuritas lainnya yang dijual untuk pertama kalinya (penawaran umum) sebelum saham tersebut dicatatkan dibursa. Harga saham di pasar perdana ditentukan oleh penjamin emisi dan perusahaan yang akan *go public* (emiten), berdasarkan analisis fundamental perusahaan yang bersangkutan. Peranan penjamin emisi

pada pasar perdana selain menentukan harga saham, juga melaksanakan penjualan saham kepada masyarakat sebagai calon pemodal. Dari uraian diatas menegaskan bahwa pada pasar perdana, saham yang bersangkutan untuk pertama kalinya diterbitkan emiten dan dari hasil penjualan saham tersebut keseluruhannya masuk sebagai modal perusahaan.

b. Pasar Sekunder (*Secondary Market*)

Pasar Sekunder didefinisikan sebagai perdagangan saham setelah melewati masa penawaran pada pasar sekunder. Jadi pasar sekunder dimana saham dan sekuritas lain diperjual-belikan secara luas, setelah melalui masa penjualan dipasar perdana. Harga saham di pasar sekunder ditentukan oleh permintaan dan penawaran antara pembeli dan penjual. Besarnya permintaan dan penawaran ini dipengaruhi beberapa factor yaitu : (a) faktor internal perusahaan, yang berhubungan dengan kebijakan internal pada suatu perusahaan beserta kinerja yang telah dicapai. Hal ini berkaitan dengan hal-hal yang seharusnya dapat dikendalikan oleh manajemen. Misalnya, pendapatan perlembar harga saham, besaran dividen yang dibagi, kinerja manajemen perusahaan, prospek perusahaan di masa yang akan datang dan lain sebagainya, (b) faktor eksternal perusahaan, yaitu hal-hal diluar kemampuan perusahaan atau diluar kemampuan manajemen untuk mengendalikan. Sebagai contoh: munculnya gejolak politik pada suatu negara, perubahan kebijakan moneter, dan laju inflasi yang tinggi. Perdagangan pasar sekunder, bila dibandingkan dengan perdagangan pasar perdana mempunyai volume perdagangan yang jauh lebih besar. Jadi, dapat disimpulkan, bahwa pasar sekunder merupakan pasar yang memperdagangkan saham sesudah melewati pasar perdana. Sehingga hasil penjualan saham disini biasanya tidak lagi masuk modal persusahaan, melainkan masuk ke dalam kas para pemegang saham yang bersangkutan.

c. Pasar Ketiga (*Third Market*)

Pasar ketiga adalah tempat perdagangan saham atau sekuritas lain di luar bursa (*over the counter market*). Bursa paralel merupakan suatu sistem perdagangan efek yang terorganisasi di luar bursa efek resmi, dalam bentuk pasar sekunder yang diatur dan dilaksanakan oleh Perserikatan Perdagangan Uang dan Efek dengan diawasi dan dibina oleh badan Pengawas Pasar Modal. Jadi, dalam pasar ketiga ini tidak memiliki pusat lokasi perdagangan yang dinamakan *floor trading* (lantai bursa). Operasi yang ada pada pasar ketiga berupa pemusatan informasi yang disebut "*trading information*". Informasi yang diberikan dalam pasar ini meliputi: harga-harga saham, jumlah transaksi, dan keterangan lainnya mengenai surat berharga yang bersangkutan. Dalam system perdagangan ini pialang dapat bertindak

dalam kedudukan sebagai pedagang efek maupun sebagai perantara perdagangan.

d. Pasar Keempat (*Fourth Market*)

Pasar keempat merupakan bentuk perdagangan efek antar pemodal atau dengan kata lain pengalihan saham dari satu pemegang saham ke pemegang lainnya tanpa melalui perantara perdagangan efek. Bentuk transaksi dalam perdagangan semacam ini biasanya dilakukan dalam jumlah besar (*block sale*) (Sunariyah, 2006:13).

C. Investasi

1. Pengertian Investasi

Investasi adalah “komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan saat ini, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa datang (Tandelilin, 2010:2)”. Menurut Sunariyah (2006:4), investasi adalah “penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang”. “Investasi dapat didefinisikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu” (Jogiyanto, 2009:5).

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa investasi merupakan penanaman modal satu atau lebih aktiva dengan jangka panjang dengan harapan mendapatkan keuntungan dimasa yang akan datang. “Seorang investor membeli sejumlah saham saat ini dengan harapan memperoleh keuntungan dari kenaikan harga saham ataupun sejumlah dividen di masa yang akan datang” (Tandelilin, 2010:2).

2. Tipe-tipe investasi

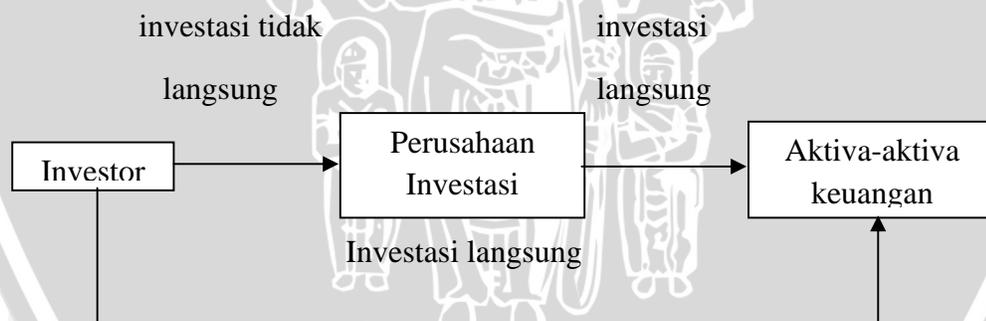
Investasi ke dalam aktiva keuangan dapat dibedakan menjadi beberapa tipe. Tipe-tipe investasi menurut Jogiyanto (2009:6) :

a. Investasi Langsung

Investasi langsung dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang dapat diperjual-belikan di pasar uang (*money market*), pasar modal (*capital market*), atau pasar turunan (*derivative market*). Investasi langsung juga dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang tiak dapat diperjual-belikan. Aktiva keuangan yang tidak dapat diperjual-belikan biasanya diperoleh melalui bank komersial. Aktiva-aktiva ini dapat berupa tabungan di bank atau sertifikat deposito.

b. Investasi tidak langsung

Investasi tidak langsung dilakukan dengan membeli surat-surat berharga dari perusahaan investasi. Perusahaan investasi adalah perusahaan yang menyediakan jasa keuangan dengan cara menjual sahamnya ke publik an menggunakan dana yang diperoleh untuk diinvestasikan ke dalam portofolionya.



Sumber : Jogiyanto (2009:7)

Gambar 1. investasi langsung dan tidak langsung

3. Proses Keputusan Investasi

Menurut Tandelilin (2010:12), proses keputusan investasi merupakan proses keputusan yang berkesinambungan (*going process*). Proses

keputusan investasi terdiri dari lima tahap keputusan yang berjalan terus-menerus sampai tercapai keputusan investasi yang terbaik

a. Penentuan tujuan investasi

Tahap pertama dalam proses keputusan investasi adalah penentuan tujuan investasi yang akan dilakukan. Tujuan investasimasing-masing investor bias berbeda-beda tergantung pada investor yang membuat keputusan tersebut. Misalnya lembaga dana pensiun yang bertujuan untuk memperoleh dana untuk membayar dana pensiun nasabahnya di masa depan mungkin akan memilih investasi pada portofolio raks dana. Sedangkan bagi institusi penyimpanan danaa seperti bank misalnya, mempunyai tujuan untuk memperoleh return yang lebih tinggi di atas biaya investasi yang dikeluarkan. Mereka biasanya lebih menyukai investasi pada sekuritas yang mudah diperdagangkan aataupun pada penyaluran kredit yang lebih berisiko tetapi memberikan harapan return yang tinggi.

b. Penentuan kebijakan investasi

Tahap kedua ini merupakan tahap penentuan kebijakan untuk memenuhi tujuan investasi yang telah ditetapkan. Tahap ini dimulai dengan penentuan keputusan alokasi asset (*asset allocation decision*). Keputusan ini menyangkut pendistribusian dana yang dimiliki pada berbagai kelas asset yang tersedia (saham, obligasi, real estat ataupun sekuritas luar negeri). Investor juga harus memperhatikan berbagai batasan yang mempengaruhi kebijakan investasi seperti seberapa besar dana yang dimiliki dan porsi pendistribusian dana tersebut serta beban pajak dan pelaporan yang harus ditanggung.

c. Pemilihan strategi portofolio

Strategi portofolio yang dipilih harus konsisten dengan dua tahap sebelumnya. Ada dua strategi portofolio yang bisa dipilih, yaitu strategi portofolio aktif dan strategi portofolio pasif. Strategi portofolio aktif meliputi kegiatan penggunaan informasi yang tersedia dan teknik-teknik peramalan secara aktif untuk mencari kombinasi portofolio yang lebih baik. Strategi portofolio pastif meliputi aktivitas investasi pada portofolio yang seiring dengan kinerja indeks pasar. Asumsi strategi pasif ini adalah bahwa semua informasi yang tersedia akan diserap dipasar dan direfleksikan pada harga saham.

d. Pemilihan aset

Setelah strategi portofolio ditentukan, tahap selanjutnya adalah pemilih aset-aset yang akan dimasukkan dalam portofolio. Tahap ini memerlukan pengevaluasian setiap sekuritas yang ingin dimasukkan dalam portofolio. Tujuan tahap ini adalah untuk mencari kombinasi portofolio yang efisien, yaitu portofolio yang menawarkan return

diharapkan tertinggi dengan tingkat risiko tertentu atau sebaliknya menawarkan return diharapkan tertentu dengan tingkat risiko terendah.

e. Pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio

Tahap ini merupakan tahap paling akhir dari proses keputusan investasi. Meskipun demikian, adalah salah kaprah jika kita langsung mengatakan bahwa tahap ini adalah tahap terakhir, karena sekali lagi, proses keputusan investasi merupakan proses keputusan yang berkesinambungan dan terus menerus. Artinya, jika tahap pengukuran dan evaluasi kinerja telah dilewati dan ternyata hasilnya kurang baik, maka proses keputusan investasi harus dimulai lagi dari tahap pertama, demikian seterusnya sampai dicapai keputusan investasi yang paling optimal.

D. Saham di Pasar Modal

1. Pengertian Saham

Saham adalah satuan nilai atau pembukuan dalam berbagai instrumen finansial yang mengacu pada bagian kepemilikan sebuah perusahaan.

Menurut Jogiyanto (2009:111):

suatu perusahaan dapat menjual hak kepemilikannya dalam bentuk saham (*stock*). Jika perusahaan hanya mengeluarkan satu kelas saham saja, saham ini disebut dengan saham biasa (*common stock*). Untuk menarik investor potensial lainnya, suatu perusahaan mungkin juga mengeluarkan kelas lain dari saham, yaitu yang disebut dengan saham preferen (*preferred stock*).

2. Jenis-jenis saham

a. Saham Biasa (*common stock*)

“Saham biasa adalah sertifikat yang menunjukkan bukti kepemilikan suatu perusahaan” (Tandelilin, 2010:32). Menurut Sunariyah (2006:128) untuk menghindari kemungkinan yang tidak diinginkan investor, pemegang saham biasa memiliki hak-hak sebagai berikut:

1. Setiap pemegang saham mempunyai hak suara pada rapat umum pemegang saham (RUPS) dan rapat umum luar biasa (RULBS). Ketentuannya adalah satu saham satu suara. Jadi, satu suara dibatasi oleh satu saham yang dimiliki. Misal, pemegang saham saham mempunyai 100 lembar saham berarti dia mempunyai 100 suara. Semakin besar presentase pemilikan seseorang atau badan usaha semakin besar pula suara yang dimiliki.
2. Sebagai pemegang saham, mempunyai wewenang untuk memilih direktur perusahaan, memilih manajemen seperti komisaris dan direksi perusahaan, dimana tugas komisaris antara lain mewakili para pemegang saham dalam mengatasi pekerjaan dan tugas direksi. Direksi inilah yang bertugas menjalankan operasional perusahaan sehari-hari.
3. Mempunyai hak terlebih dahulu untuk membeli saham pada perusahaan yang bersangkutan sebelum dibeli oleh investor baru. Oleh karena itu, pemegang saham mempunyai hak untuk mempertahankan proporsi pemilikan perusahaan. Hal ini biasanya disebut dengan bukti *right* atau bukti hak memesan saham terlebih dahulu. Pemegang saham perusahaan diberi rincian tentang saham baru sebelum mereka memutuskan untuk melakukan investasi. Dari segi lain, hak pemegang saham diperbolehkan untuk menjual beberapa saham baru kepada masyarakat. Hal tersebut hanya berlaku setelah pemegang saham biasa tidak menggunakan haknya membeli saham terlebih dahulu.
4. Pemegang saham diberi hak atas laba bersih perusahaan sebagai hasil atas dana yang diinvestasikan. Hak atas laba dibagikan kepada seluruh pemegang saham berdasarkan jumlah lembar saham yang dikuasainya. Hal ini berbentuk dividen yaitu dapat berupa dividen tunai atau dividen saham.
5. Pada saat likuidasi pemegang saham biasa bertanggung jawab sebesar jumlah saham yang dimiliki atas kewajiban-kewajiban perusahaan, maka pemegang saham semacam ini, akan diberi hak untuk dibayar setelah semua kreditur dan pemegang saham preferensi dibayar. Kreditur mendapat hak untuk dibayar pertama kali, kemudian yang kedua adalah pemegang saham preferen. Selanjutnya, dilakukan distribusi secara adil untuk seluruh pemegang saham biasa berdasar proporsi sesuai dengan presentase saham yang dimilikinya.
6. Pemegang saham biasa mempunyai hak melihat atau mengetahui hasil rapat umum pemegang saham dan daftar para pemegang saham suatu perusahaan. Hal tersebut dilakukan untuk mencegah adanya manipulasi daftar para pemegang saham atau adanya

penggantian terhadap hal-hal lainnya yang sudah disepakati dalam rapat umum pemegang saham.

7. Pemegang saham biasa mempunyai akses tidak terbatas atau bebas sepenuhnya untuk akses pembukuan keuangan, kecuali kalau dibatasi oleh suatu keadaan tertentu. Suatu contoh, pemegang saham kemungkinan adalah pesaing perusahaan sehingga ditolak karena dikhawatirkan dapat merugikan perusahaan kalau informasi tersebut bersifat rahasia perusahaan.
8. Risiko pemegang saham terbatas sesuai dengan modal yang ditanam dalam perusahaan tersebut. Dengan kata lain, kekayaan pemegang saham biasa tidak digunakan untuk melunasi kewajiban perusahaan. Jadi kalau perusahaan yang bersangkutan kehabisan kekayaan, maka hal tersebut menjadi tanggung jawab manajemen perusahaan. Manajemen menggunakan kekayaan perusahaan untuk menutupi kewajiban perusahaan yang bersangkutan.

b. Saham Preferensi (*preferred stock*)

"Saham preferensi (*preferred stock*) adalah jenis saham lain sebagai alternative saham biasa. Disebut preferensi karena pemegang saham preferensi mempunyai hak keistimewaan diatas pemegang saham biasa, untuk hal-hal tertentu diperjanjikan saat emisi saham" (Sunariyah, 2006:132).

Hak pemegang saham preferensi menurut Sunariyah (2006:133):

1. Masing-masing pemegang saham preferensi mempunyai dividen yang ditentukan dan disetujui oleh kedua belah pihak yaitu pemegang saham dan manajemen, dividen ini dinyatakan pada bentuk nilai. Suatu contoh, dividen pemegang saham preferensi disetujui 5% dari nilai nominal. Jadi, masing-masing pemegang saham preferensi berhak atas persentase tersebut, kapan saja diumumkan oleh manajemen. Apabila nilai nominal suatu saham preferensi sebesar Rp 1.000 dan disetujui dividen sebesar 5%. Maka, dividen yang akan diterima oleh pemegang saham preferensi adalah sebesar Rp50.
2. Dalam hal pembagian dividen, pemegang saham preferensi mempunyai hak untuk menerima dividen terlebih dahulu sebelum pemegang saham biasa dibayarkan. Pemegang saham preferensi

didahulukan dalam hal pembayaran dividen sebelum pemegang saham biasa, sepanjang hal itu dinyatakan dalam emisi saham. Misalnya, laba yang akan dibagi disebut dividen tidak mencukupi untuk dibayarkan kepada seluruh pemegang saham, maka pihak yang harus didahulukan adalah pemegang saham preferensi. Sifat keistimewaan saham preferensi dapat berbentuk : (1)partisipatif, yaitu sesudah pemegang saham preferensi mendapatkan hak pembagian dividen, pemegang saham preferensi masih berhak mendapatkan sisa laba bersma-sama dengan pemegang saham bias, (2) kumulatif, yaitu apabila hak dividen pemegang saham tidak diberikan, maka hak tersebut akan hilang. Artinya, emiten tidak mempunyai kewajiban membayar dividen tahun lalu apabila saat itu tidak dapat membagi dividen, (3) partisipatif dan kumulatif, pemegang saham preferensi bisa saja memiliki dua sifat keistimewaan tersebut dalam hal pembagian dividen sesuai dengan perjanjian awal.

3. Pada kasus likuidasi, pemegang saham preferensimempunyai hak klaim terlebih dahulu sebelum pemegang saham biasa. Pemegang saham preferensi mempunyai hak untuk dibayar sesudah kewajiban dari kreditur dilunasi perusahaan. Pemegang saham preferensi dibayar sesuai dengan nilai investasinya. Sisa kekayaan perusahaan setelah digunakan untuk membayar saham preferensi, baru digunakan untuk membayar kepada pemegang saham biasa. Jadi, dalam kasus likuidasi pemegang saham preferensi lebih diistimewakan disbanding dengan pemegang saham biasa.
4. Pemegang saham preferensi tidak mempunyai hak suara (*voting*). Walaupun pemegang saham preferensi diperbolehkan hadir dalam rapat umum pemegang saham akan tetapi pemegang saham preferensi tidak mempunyai hak suara apapun untuk mempengaruhi segala kebijakan perusahaan.

E. Tingkat Pengembalian (*Return*)

1. Pengertian *Return*

“*Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian menanggung risiko atas investasi yang dilakukan” (Tandelilin, 2010:102).

Return merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* dapat berupa *return* realisasian yang sudah terjadi atau *return* ekspektasian yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa mendatang. *Return* realisan (*realized return*) merupakan *return* yang terjadi. *Return* realisasian dihitung dengan menggunakan data historis. *Return* realisasian penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan. *Return* realisasian atau *Return* historis ini juga berguna sebagai dasar penentuan *Return* ekspektasian (*expected return*) dan risiko di masa datang. *Return* Ekspektasian (*expected return*) adalah *return* yang diharapkan akan diperoleh dari investor di masa mendatang. Berbeda dengan *return* realisasian yang sifatnya sudah terjadi, *return* ekspektasian sifatnya belum terjadi (Jogiyanto, 2009:199)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa return merupakan keuntungan yang diperoleh investor dari dana yang ditanamkan pada suatu investasi.

2. Tingkat *Return* yang diharapkan

Tingkat pengembalian secara total dapat diukur dengan menjumlahkan *yield* dari saham tersebut dengan *capital gain (loss)* yang diperoleh.

Menurut Zubir (2010:4) "*Return* saham terdiri dari *capital gain* dan *dividen yield*. *Capital gain* adalah selisih antara harga jual dan harga beli saham per lembar dibagi dengan harga beli, dan *deviden yield* adalah dividen per lembar dibagi dengan harga beli per lembar

Secara matematis, dapat dirumuskan sebagai berikut (Jogiyanto, 2009:200):

$$\text{Yield} = \frac{? ?}{? ? - 1}$$

$$\text{Capital gain (loss)} = \frac{? ? - ? ? - 1}{? ? - 1}$$

Total return = yield + capital gain (loss)

$$\text{Maka Return saham } (R_t) = \frac{D_t - P_{t-1} + P_t}{P_{t-1}}$$

(Jogiyanto, 2009:200)

Notasi :

R_t : return realisasian saham-i pada periode waktu t

t : periode waktu

D_t : dividen akhir periode waktu t

P_t : harga saham periode waktu t

P_{t-1} : harga saham periode waktu t-1

3. Return pasar (R_m)

Return pasar merupakan tingkat pengembalian yang didasarkan pada Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang diterima seluruh pelaku pasar yang merupakan *closing price* akhir bulan selama periode tertentu. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat pengembalian pasar yaitu sebagai berikut.

$$R_m = \frac{I_{t-1} - I_{t-2} + I_t}{I_{t-2}}$$

(Sumber: Jogiyanto, 2009:330)

Notasi:

R_m : Return pasar

I_t : nilai IHSG pada periode t

I_{t-1} : nilai IHSG pada periode t-1

F. Risiko Saham

1. Pengertian Risiko

“Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara return aktual dengan return yang diterima dengan return yang diharapkan. Semakin besar kemungkinan perbedaan, berarti semakin besar risiko investasi tersebut.” (Tandelilin, 2010:102). Menurut Kretarto (2001:70), risiko adalah sisi lawan dari imbalan. Bagi investor, risiko timbul jika jumlah imbalan yang diharapkan berbeda dengan jumlah imbalan yang sebenarnya.

Berdasarkan pengertian risiko diatas dapat disimpulkan risiko merupakan penyimpangan hasil (*return*) yang diperoleh dari rencana hasil (*return*) yang diharapkan.

2. Jenis-Jenis Risiko

Menurut Tandelilin (2010:104) risiko investasi total dapat dipisahkan menjadi dua jenis resiko, atas dasar apakah suatu risiko tersebut dapat dihilangkan dengan diversifikasi, atau tidak. Kedua jenis risiko tersebut yaitu:

a. Risiko Sistematis

Merupakan risiko yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan. Perubahan pasar tersebut akan mempengaruhi variabilitas return suatu investasi. Risiko ini tidak bisa didiversifikasi atau dihilangkan.

b. Risiko tidak sistematis

Risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan.

Risiko perubahan lebih terkait pada perubahan kondisi mikro perusahaan penerbit sekuritas. Dalam manajemen portofolio disebutkan bahwa risiko perusahaan bisa diminimalkan dengan melakukan diversifikasi asset dalam suatu portofolio.

G. Teori Portofolio

1. Pengertian Portofolio

Portofolio diartikan sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasi dan dipegang oleh pemodal, baik perorangan maupun lembaga” (Sunariyah, 2006:193). Jadi portofolio bisa dikatakan sebagai sekumpulan surat-surat berharga. Biasanya investor memiliki berbagai jenis surat berharga untuk dikombinasikan sahamnya untuk meminimalisir risiko, sehingga mereka bisa dikatakan membentuk portofolio.

2. Return dan Risiko Portofolio

a. Return

Return suatu portofolio terdiri dari 2 yaitu return realisasian portofolio (*portfolio realized return*) dan return ekspektasian portofolio (*portfolio expected return*).

1. Return Realisasian Portofolio (*Portfolio Realized Return*)

Menurut Jogiyanto (2009:243) *return* realisasian portofolio (*portfolio realized return*) merupakan rata-rata tertimbang dari return-return realisasian masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio tersebut. Secara matematis, return realisasian portofolio dapat ditulis sebagai berikut:

$$R_p = \sum_{i=1}^n (W_i \cdot R_i)$$

(Jogiyanto, 2009:244)

Notasi:

R_p = *return* realisasi portofolio

W_i = Porsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas di portofolio

R_i = *return* realisasi dari sekuritas ke- i

n = Jumlah dari sekuritas tunggal

2. *Return* ekspektasi portofolio

Return ekspektasi portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return* ekspektasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio. *Return* ekspektasi portofolio dapat dinyatakan secara matematik sebagai berikut:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n [W_i \cdot E(R_i)]$$

Notasi:

$E(R_p)$ = return ekspektasi dari portofolio

W_i = Porsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas di portofolio

$E(R_i)$ = Keuntungan (return) ekspektasi dari sekuritas ke- i

n = jumlah dari sekuritas tunggal

Sumber : (Jogiyanto, 2009:244)

b. Risiko Portofolio

Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara return aktual dengan return yang diterima dengan return yang diharapkan. Semakin besar kemungkinan perbedaan, berarti semakin besar risiko investasi tersebut. (Tandelilin, 2010:102). Menurut Jogiyanto (2009:246) “Risiko portofolio adalah varian return sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio tersebut”.

3. Portofolio Efisien dan Portofolio Optimal

Menurut Jogiyanto (2009:299) “Portofolio Efisien adalah portofolio yang memberikan *return* ekspektasi terbesar dengan tingkat risiko yang sama atau portofolio yang mengandung risiko terkecil dengan tingkat *return* ekspektasi yang sama”. Sedangkan menurut Tandelilin (2010:157) “Portofolio

efisien adalah portofolio yang menyediakan *return* maksimal bagi investor dengan tingkat risiko tertentu, atau portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu”. Portofolio-portofolio efisien merupakan portofolio-portofolio yang baik, tetapi bukan yang terbaik.

Menurut jogiyanto (2009:297) “Portofolio yang efisien belum tentu portofolio optimal, tetapi portofolio optimal juga sekaligus merupakan portofolio efisien”. Menurut Tandelilin (2010:160) “Portofolio Optimal adalah portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada portofolio efisien”.

H. Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*)

1. Konsep *Single Index Model*

Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks saham naik. Kebalikannya juga benar, yaitu jika indeks harga saham turun, kebanyakan saham mengalami penurunan harga. Hal ini menyarankan bahwa return-return dari sekuritas mungkin berkorelasi karena adanya reaksi umum (*common response*) terhadap perubahan-perubahan nilai pasar. Dengan dasar ini, return dari suatu sekuritas dan return dari indeks pasar yang umum dapat dituliskan sebagai hubungan:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_M$$

(Sumber: Jogiyanto, 2009 : 330)

Notasi:

R_i = return sekuritas ke-i

α_i = suatu variabel acak yang menunjukkan komponen dari return sekuritas ke-i yang independen terhadap kinerja pasar,

β_i = Beta yang merupakan koefisien yang mengukur perubahan R_i akibat dari perubahan R_M

R_M = tingkat return dari indeks pasar, juga merupakan suatu variabel acak

Variabel α_i merupakan komponen return yang tidak tergantung dari return pasar. Variabel α_i dapat dipecah menjadi nilai yang diekspektasi (*expected value*) $E(\alpha_i)$ dan kesalahan residu (*residual error*) e_i sebagai berikut:

$$\alpha_i = E(\alpha_i) + e_i$$

Sehingga,

$$R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_M + e_i$$

(Sumber: Jogiyanto, 2009 : 331)

α_i = nilai ekspektasi dari return sekuritas yang independen terhadap return pasar

e_i = kesalahan residual yang merupakan variabel acak dengan nilai ekspektasinya sama dengan nol atau $E(e_i) = 0$

Model indeks tunggal membagi return dari suatu sekuritas ke dalam dua komponen yaitu;

- a. Komponen return yang unik diwakili oleh alpha (α_i) yang independen terhadap return pasar.
- b. Komponen return yang berhubungan dengan return pasar yang diwakili beta (β_i) dan R_M

Sehingga bentuk ekspektasi return dapat ditulis dengan persamaan;

$$E(R_i) = E(\alpha_i + \beta_i \cdot R_M + e_i)$$

atau

$$E(R_i) = E(\alpha_i) + E(\beta_i) \cdot E(R_M) + E(e_i)$$

atau bisa diformulasikan sebagai berikut;

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_M)$$

sumber: (Jogiyanto, 2009:332)

2. Asumsi-asumsi Single Index Model

- a. Asumsi Utama dari model indeks tunggal adalah;

Asumsi utama model indek tunggal adalah kesalahan residu dari sekuritas ke- i tidak berkovari dengan kesalahan residu sekuritas ke- j atau e_i tidak berkovari (berkorelasi) dengan e_j untuk semua nilai dari i dan j . Asumsi ini secara matematis dapat dituliskan sebagai:

$$\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$$

$$\text{Cov}(e_i, e_j) = E[(e_i - E(e_i)) \cdot (e_j - E(e_j))].$$

Karena $E(e_i)$ dan $E(e_j)$ sama dengan nol, maka:

$$\text{Cov}(e_i, e_j) = E(e_i \cdot e_j)$$

Sehingga asumsi bahwa kesalahan residu untuk sekuritas ke- i tidak mempunyai korelasi dengan kesalahan residu untuk sekuritas ke- j dapat juga ditulis

$$E(e_i \cdot e_j) = 0, \text{ dan } \text{Cov}(e_i, e_j) = 0$$

Maka

$$E(e_i \cdot [e_j - E(e_j)]) = 0$$

(Jogiyanto, 2009: 333)

b. Varian (risiko) return sekuritas

Secara umum varian dari sekuritas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = E[R_i - E(R_i)]^2$$

$$\sigma_i^2 = E[(\alpha_i + \beta_i \cdot R_M + e_i) - (\alpha_i + \beta_i \cdot E(R_M))]^2$$

sehingga persamaan varian return sekuritas berdasarkan model indek tunggal dapat di tulis:

$$\sigma_i^2 = (\beta_i)^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ei}^2$$

Risiko (varian return) sekuritas yang dihitung berdasarkan model ini terdiri dari dua bagian yaitu; risiko yang berhubungan dengan pasar (market related risk) yaitu $\beta_i^2 \cdot \sigma_M^2$ dan risiko unik masing-masing perusahaan (unique risk) yaitu σ_{ei}^2 . (Jogiyanto, 2009:335)

3. Analisis Portofolio Menggunakan *Single Index Model*

Analisis portofolio menyangkut perhitungan *return* ekspektasian portofolio dan risiko portofolio

a. *Return Ekspektasian* Portofolio

Model indeks tunggal menggunakan Beta untuk menghitung return ekspektasi, varian, dan kovarian return sekuritas tunggal, serta menghitung return dan varian portofolio. Beta suatu sekuritas dapat dihitung dengan teknik estimasi yang menggunakan data historis. Beta yang dihitung berdasarkan data historis ini selanjutnya dapat digunakan untuk mengestimasi Beta masa datang.

Beta dari portofolio (β_p) merupakan rata-rata tertimbang dari beta masing-masing sekuritas β_i

$$\beta_p = \sum_{j=1}^n X_j \cdot \beta_j$$

Alpha dari portofolio (α_p) juga merupakan rata-rata tertimbang dari alpha tiap-tiap sekuritas (α_i)

$$\alpha_p = \sum_{j=1}^n X_j \cdot \alpha_j$$

maka return ekspektasi portofolio

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m)$$

sumber: (Jogiyanto, 2009:344)

b. Risiko Portofolio

Varian dari suatu sekuritas berdasarkan *Single Index Model* adalah sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = (\beta_i)^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ei}^2$$

Dengan menggunakan karakteristik Beta, maka varian dari portofolio dapat dirumuskan

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ep}^2$$

(Jogiyanto, 2009:345)

I. Pembentukan Portofolio Optimal Berdasarkan Model Indeks Tunggal

Untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara ekse *return*

dengan beta (*excess return to beta ratio*) secara matematis rasio antara *ekses return to beta ratio* dapat dihitung dengan rumus:

$$ER_{Bi} = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Notasi:

ER_{Bi} = *excess return* to beta sekuritas ke-i

$E(R_i)$ = return ekpektasi berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke-i

R_{BR} = *return* aktiva bebas risiko

β_i = Beta sekuritas ke-i

sumber: (Jogiyanto, 2009: 350)

Excess return merupakan selisih *return* ekspektasi dengan *return* aktiva bebas resiko. *Excesss return* to beta bearati mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat dideversifikasikan yang diukur dengan beta .Rasio ERB juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan risiko.

Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi. Aktiva-aktiva dengan rasio ERB

yang rendah tidak akan dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Dengan demikian diperlukan batas pembatas (*Cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Besarnya titik pembatas (*cut-off point*) dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut;

1. Urutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Sekuritas-sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.
2. Hitung nilai A_i dan B_i untuk masing-masing sekuritas ke- i

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$$

Dan

$$B_i = \frac{\sum_{j=1}^n (\sigma_{ij} - \beta_i \sigma_{jR}) \cdot (\sigma_{jR} - \beta_j \sigma_{jR})}{\sum_{j=1}^n (\sigma_{jR} - \beta_j \sigma_{jR})^2}$$

(Jogiyanto, 2009:371)

σ_{ei}^2 = varian dari kesalahan residu sekuritas ke- i yang juga merupakan risiko unik atau risiko tidak sistematis.

sumber: (Jogiyanto, 2009: 351)

3. Hitung nilai C_i yaitu nilai C untuk sekuritas ke- i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_i dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_i . Secara sistematis dapat ditulis dengan rumus:

$$C_i = \frac{\sigma_i^2 \sum_{j=1}^n \beta_j}{1 + \sigma_i^2 \sum_{j=1}^n \beta_j}$$

Dengan mensubsitusikan nilai A_i dan B_i maka rumus C_i menjadi:

$$C_i = \frac{\sigma_i^2 \sum_{j=1}^n \frac{[E(R_j) - R_{BR}] - \beta_j}{\sigma_j^2}}{1 + \sigma_i^2 \sum_{j=1}^n \frac{\beta_j}{\sigma_j^2}}$$

sumber: (Jogiyanto, 2009: 352)

4. Besarnya cut-off point (C^*) adalah nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i
5. Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* . Sekuritas-sekuritas yang mempunyai ERB lebih kecil dengan ERB titik C^* tidak diikuti-sertakan dalam pembentukan portofolio optimal.
6. Menentukan proporsi masing-masing sekuritas di dalam portofolio;
Setelah sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal telah dapat ditentukan, maka dilakukan perhitungan mengenai berapa proporsi masing-masing sekuritas tersebut di dalam portofolio optimal dengan rumus:

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^K Z_j}$$

dengan nilai Z_i adalah sebesar

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERBi - C^*)$$

sumber: (Jogiyanto, 2009: 355)

Notasi:

W_i = Proporsi sekuritas ke i

k = Jumlah sekuritas di portofolio optimal

β_i = Beta sekuritas ke- i

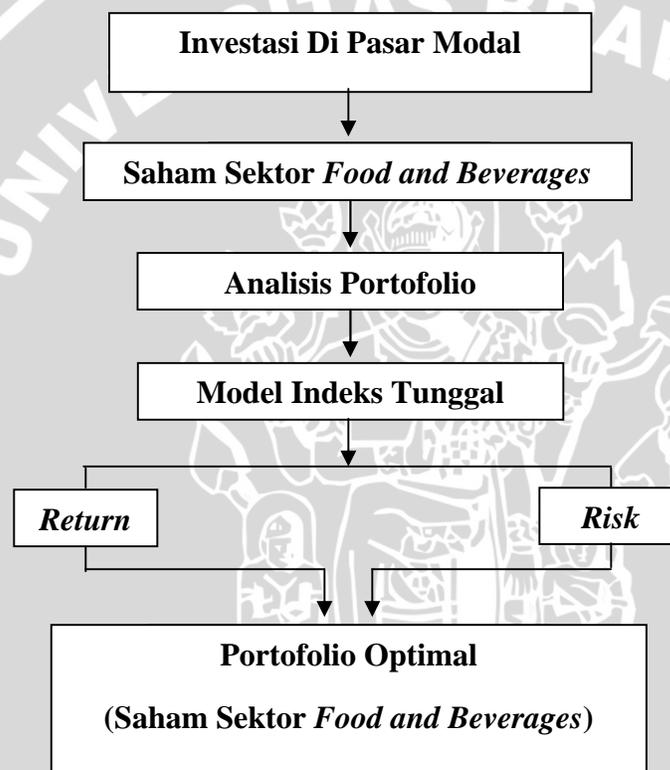
σ_{ei}^2 = Varian dari kesalahan residu sekuritas ke- i

$ERBi$ = *Excess return* to beta sekuritas ke- i

C^* = Nilai *cut-off point* yang merupakan nilai C_i terbesar

J. Kerangka pikir

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, maka dapat disusun kerangka pikir yang menggambarkan tentang pembentukan portofolio optimal sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Pikir

Gambar kerangka pikir penelitian. Gambar diatas menjelaskan alur berfikir dalam berinvestasi di pasar modal yang dimulai dari seorang investor menanamkan investasi ataupun membeli saham, dilihat dari karakteristiknya, saham-saham ini merupakan saham-saham yang masuk ke saham perusahaan Sektor *Food and Beverages* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013.

Untuk membandingkan tingkat pengembalian dan risiko yang dapat didiversifikasi antara kelompok saham atau untuk membentuk portofolio, maka saham-saham tadi akan di analisis menggunakan model indeks tunggal sehingga dapat diketahui saham-saham apa saja yang masuk pada portofolio optimal diantara saham-saham yang termasuk dalam Perusahaan Sektor *Food and Beverages* di Bursa Efek Indonesia Periode 2011 – 2013



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel lain (Sugiyono, 2011:11). “Penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran tentang suatu gejala atau suatu masyarakat tertentu” (Sukandarrumidi, 2004:104). “Statistik deskriptif mengacu pada transformasi data mentah ke dalam suatu bentuk yang akan membuat pembaca lebih mudah memahami dan menafsirkan maksud dari data atau angka yang ditampilkan” (Jonathan, 2006:138). Kegunaan utama statistik deskriptif ialah untuk menggambarkan jawaban-jawaban observasi.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan yang bersifat kuantitatif karena dalam penelitian ini menggunakan data utama berbentuk angka. Data kuantitatif adalah datanya bersifat kuantitatif/angka-angka statistik ataupun koding-koding yang dapat diidentifikasi. Data tersebut berbentuk variable-variabel dan operasionalitasnya dengan skala ukuran tertentu, misalnya skala nominal, ordinal, interval dan ratio (Jonathan, 2006:259).

Pemilihan Jenis penelitian deskriptif kuantitatif ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menjelaskan bagaimana membentuk portofolio yang optimal agar dapat meminimalkan risiko investasi pada tingkat *return* tertentu bagi investor di pasar modal.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah suatu daerah yang memiliki batasan yang jelas dengan bertujuan agar tidak menimbulkan kekaburan dan ketidakjelasan wilayah tertentu. Lokasi Penelitian dilakukan di Pojok Bursa Efek Indonesia Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya. Pojok Bursa Efek Indonesia atau *Indonesia Stock Exchange Corner (ISX)* tersebut beralamatkan di jalan MT. Haryono nomor 165, Malang, Jawa Timur. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada saham-saham perusahaan sektor *Food and Beverages* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

C. Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah mencari portofolio optimal dengan *Single Index Model*. Fokus dalam penelitian :

1. Harga *close price* saham-saham *Food and Beverages* periode 2011-2013
2. Harga *close price* IHSG periode 2011-2013
3. Suku bunga SBI tahun 2011-2013
4. *Return* dan Risiko masing-masing saham

5. *Return* dan risiko pasar
6. Rasio *excess to return beta*
7. *Cut off point*
8. Besarnya proporsi masing-masing saham
9. *Return ekspektasi* portofolio dan risiko portofolio masing-masing saham.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang termasuk dalam *Food and Beverages* yang terdaftar di BEI pada periode 2011 sampai 2013 yaitu 16 perusahaan

Tabel. 2 Populasi Penelitian

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	ADES	PT Akasha Wira International Tbk
2	AISA	PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk
3	ALTO	PT Tri Banyan Tirta Tbk
4	CEKA	PT Wilmar Cahaya Indonesia Tbk
5	DAVO	PT Davomas Abadi Tbk
6	DLTA	PT Delta Djakarta Tbk
7	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
8	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk

Dilanjutkan

Lanjutan tabel 2

9	MLBI	PT Multi Bintang Indonesia Tbk
10	MYOR	PT Mayora Indah Tbk
11	PSDN	PT Prashida Aneka Niaga Tbk
12	ROTI	PT Nippon Indosari Corporindo Tbk
13	SKBM	PT Sekar Bumi Tbk
14	SKLT	PT Sekar Laut Tbk
15	STTP	PT Siantar Top Tbk
16	ULTJ	PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk

Sumber: www.sahamok.com

2. Sampel

Sampel merupakan sub dari seperangkat elemen yang dipilih untuk dipelajari (Jonathan, 2006:111). Menurut Sukandarrumidi (2012:50)

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki sifat-sifat yang sama dari obyek yang merupakan sumber data. Sampel yang di ambil dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah sampel tersebut harus memiliki informasi yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Saham perusahaan *Food and Beverages* tersebut tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2011 sampai 2013
2. Saham tersebut merupakan perusahaan yang aktif di BEI selama masa penelitian yaitu 2011 sampai 2013

3. Perusahaan *Food and Beverages* yang aktif memberikan harga saham selama periode pengamatan.

Dari kriteria-kriteria yang ditetapkan dapat diambil 13 perusahaan *Food and Beverages* yang akan dijadikan sampel yang akan diteliti.

Perusahaan- perusahaan yang akan menjadi sampel adalah sebagai berikut:

Tabel. 3 Sampel

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	ADES	PT Akasha Wira International Tbk
2	AISA	PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk
3	CEKA	PT Wilmar Cahaya Indonesia Tbk
4	DAVO	PT Davomas Abadi Tbk
5	DLTA	PT Delta Djakarta Tbk
6	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
7	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
8	MLBI	PT Multi Bintang Indonesia Tbk
9	MYOR	PT Mayora Indah Tbk
10	PSDN	PT Prashida Aneka Niaga Tbk
11	SKLT	PT Sekar Laut Tbk
12	STTP	PT Siantar Top Tbk
13	ULTJ	PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk

Data diolah

E. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data berupa data sekunder. “Data sekunder menggunakan bahan yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti” (Jonathan, 2006:17). Data sekunder dalam penelitian ini meliputi perusahaan yang masuk saham sektor *Food and Beverages* pada periode 2011 sampai 2013 di finance.yahoo.com. Adapun data-data yang diperoleh antara lain; Saham sektor *Food and Beverages* , laporan harga sahamnya, Indeks harga saham gabungan (IHSG) dan tingkat suku bunga SBI.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi. Metode dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang ditujukan kepada subyek penelitian (Irawan, 2000:70). Menurut Sukandarrumidi (2012:101) Dokumen dapat berupa catatan pribadi, surat pribadi, buku harian, laporan kerja, notulen rapat, catatan kasus, rekaman kaset, rekaman video, foto dan lain sebagainya.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini menggunakan metode indeks tunggal. Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis data ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung total *return* realisasian masing-masing saham

$$Return \text{ saham } (r_t) = \frac{r_t - r_{t-1} + r_t}{r_{t-1}}$$

(Jogiyanto, 2009:201).

2. Menghitung *expected return* masing-masing saham

$$r_t = \frac{\sum_{t=1}^T r_t}{T}$$

(Husnan, 2003:47)

Saham yang memiliki $r_t \leq 0$ akan diabaikan, sedangkan Saham yang memiliki $r_t > 0$ akan dimasukkan dalam analisis selanjutnya.

3. Menghitung *return* pasar (r_m) dan *return* ekspektasian pasar ($E(r_m)$)

dengan dasar IHSG

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

$$E(r_m) = \frac{\sum_{t=1}^T r_m}{T}$$

(Jogiyanto, 2009:330)

4. Menghitung Beta dan Alpha masing-masing saham

$$r_i = \frac{\sum_{t=1}^T (r_{it} - r_{mt})(r_{mt} - r_{mt})}{\sum_{t=1}^T (r_{mt} - r_{mt})^2}$$

(Jogiyanto, 2009:371)

$$r_i = r_i - (r_i - r_i)$$

(Husnan, 2003:104)

5. Menghitung risiko investasi

- a. Menghitung risiko unik (r_i^2)

$$\sigma_{\text{pasar}}^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (\text{Return}_t - \bar{\text{Return}})^2}{n-1}$$

- b. Menghitung varian *return* pasar

$$\sigma_{\text{pasar}}^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (\text{Return}_t - \bar{\text{Return}})^2}{n-1}$$

- c. Menghitung risiko saham

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_{\text{pasar}}^2 + \sigma_{\text{residual}}^2$$

(Jogiyanto, 2009:351)

6. Menentukan tingkat pengembalian bebas risiko (r_f)

Tingkat pengembalian bebas risiko (r_f) ditentukan oleh tingkat suku bunga SBI bulanan selama periode penelitian, yaitu selama periode Februari 2011- Juli 2013. Besarnya (r_f) merupakan rata-rata dari suku bunga selama periode penelitian. Saham-saham yang memiliki $\beta_i > 1$ akan dimasukkan dalam analisis selanjutnya karena akan menghasilkan nilai ERB yang positif.

7. Menentukan nilai ERBi (*excess return to beta*)

$$ERBi = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

keterangan:

ERBi = *excess return to beta* sekuritas ke-i

E(Ri) = *return* ekpektasi berdasarkan model indeks tunggal untuk

sekuritas ke-i

R_{BR} = *return* aktiva bebas risiko (SBI)

β_i = Beta sekuritas ke-i

Mengurutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Sekuritas-sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.

8. Menghitung nilai A_i dan B_i untuk masing-masing sekuritas ke-i

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$$

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$$

σ_{ei}^2 = varian dari kesalahan residu sekuritas ke-I yang juga merupakan risiko unik atau risiko tidak sistematis.

9. Menghitung nilai C_i yaitu nilai C untuk sekuritas ke-i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_i dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_i .

$$C_i = \frac{\sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sum_{j=1}^i B_j}$$

Dengan mensubsitusikan nilai A_i dan B_i maka rumus C_i menjadi:

$$?? = \frac{??^2 \sum_{j=1}^K \frac{[E(R_j) - R_{BR}] - \beta_j}{??^2}}{1 + ??^2 \sum_{j=1}^K \frac{\beta_j}{??^2}}$$

Sumber: (Jogiyanto, 2009: 352)

Menentukan besarnya *cut of point* (C^*), Besarnya *cut-off point* (C^*) adalah nilai C_i nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i dan

Menentukan sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal nilai

ERB = ERB di titik C^*

10. Menentukan proporsi ke masing-masing sekuritas dalam portofolio

besarnya proporsi untuk sekuritas ke- i adalah sebagai berikut:

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^K Z_j}$$

dengan nilai Z adalah sebesar

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*)$$

Keterangan;

W_i = proporsi sekuritas ke- i

K = jumlah sekuritas di portofolio optimal

C^* = nilai *cut of point* yang merupakan nilai C_i terbesar.

β_i = beta sekuritas ke-i

σ_{ei}^2 = varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i

ERBi = *excess return* to beta sekuritas ke-i

(Jogiyanto, 2009: 355)

11. Menghitung Beta dan Alpha portofolio

$$\beta_p = \frac{\sum_{i=1}^n \beta_i \cdot W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

$$\alpha_p = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

12. Menentukan *expected return* portofolio

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$$

13. Menentukan risiko portofolio

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2 + \left(\sum_{i=1}^n W_i \cdot \beta_i \cdot \sigma_{M}^2 \right)^2$$

(Jogiyanto, 2009:335)



BAB IV

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Perusahaan Sampel Penelitian

1. ADES

PT Akasha Wira International Tbk (dahulu PT Ades Waters Indonesia Tbk) (ADES) didirikan dengan nama PT Alfindo Putrasetia pada tahun 1985 dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1986. Kantor pusat ADES berlokasi di Perkantoran Hijau Arkadia, Jl. TB. Simatupang Kav. 88, Jakarta.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan ADES adalah industri air minum dalam kemasan, industri roti dan kue, kembang gula, makaroni, kosmetik dan perdagangan besar. Saat ini kegiatan utama ADES adalah bergerak dalam bidang usaha pengolahan dan distribusi air minum dalam kemasan serta perdagangan besar produk-produk kosmetika. Produksi air minum dalam kemasan secara komersial dimulai pada tahun 1986 sedangkan perdagangan produk kosmetika dimulai pada tahun 2010.

Pada tanggal 2 Mei 1994, ADES memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) ADES kepada masyarakat sebanyak 15.000.000 saham dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham, dengan harga penawaran perdana Rp3.850,-

per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 13 Juni 1994.

2. AISA

PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA) didirikan pada tanggal 26 Januari 1990 dengan nama PT Asia Intiselera. Perusahaan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1990.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan Perusahaan meliputi usaha bidang perdagangan, perindustrian, peternakan, perkebunan, pertanian, perikanan dan jasa. Sedangkan kegiatan usaha entitas anak meliputi usaha industri mie dan perdagangan mie, khususnya mie kering, mie instan dan bihun, snack, industri biskuit, permen, perkebunan kelapa sawit, pembangkit tenaga listrik, pengolahan dan distribusi beras.

Kantor pusat Perusahaan berada di Jakarta. Lokasi pabrik mie kering, biskuit dan permen terletak di Sragen, Jawa Tengah. Usaha perkebunan kelapa sawit terletak di beberapa lokasi di Sumatera dan Kalimantan. Usaha pengolahan dan distribusi beras terletak di Cikarang, Jawa Barat dan Sragen, Jawa Tengah.

Pada tanggal 14 Mei 1997, Perusahaan memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Saham Perdana 45 juta saham dengan nilai nominal Rp500,- per saham dan Harga Penawaran Rp950,- kepada masyarakat. Pada tanggal 11 Juni 1997, saham tersebut telah efektif dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI).

3. CEKA

PT Wilmar Cahaya Indonesia Tbk (sebelumnya PT Cahaya Kalbar Tbk) (CEKA) didirikan 03 Februari 1968 dengan nama CV Tjahaja Kalbar dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1971. Kantor pusat CEKA terletak di Kawasan Industri Jababeka II, Jl. Industri Selatan 3 Blok GG No.1, Cikarang, Bekasi 17550, Jawa Barat. Lokasi pabrik CEKA terletak di Kawasan Industri Jababeka, Cikarang, Jawa Barat dan Pontianak, Kalimantan Barat.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan CEKA meliputi bidang industri makanan berupa industri minyak nabati dan minyak nabati spesialitas, termasuk perdagangan umum, impor dan ekspor.

Pada 10 Juni 1996, CEKA memperoleh pernyataan efektif dari Menteri Keuangan untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) Perusahaan kepada masyarakat sebanyak 34.000.000 dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp1.100,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 09 Juli 1996.

4. DAVO

PT Davomas Abadi Tbk (DAVO) didirikan tanggal 14 Maret 1990 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1991. Kantor pusat DAVO berlokasi di Gedung Plaza BII, Tower III, Lantai 9, Jln M.H Thamrin No. 51, Jakarta 10350 dan pabrik berlokasi di Tangerang, Banten.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan DAVO bergerak dalam bidang industri pengolahan biji coklat menjadi kakao lemak dan kakao bubuk, industri pengolahan coklat dan produk-produk makanan dan minuman yang berhubungan dengan coklat, pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan dan peternakan, menjalankan usaha-usaha dalam bidang perdagangan pada umumnya dan usaha jasa lainnya. Kegiatan usaha DAVO pada saat ini adalah pengolahan biji coklat menjadi kakao lemak dan kakao bubuk.

Pada tanggal 30 Nopember 1994, DAVO memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) Perusahaan kepada masyarakat sebanyak 17.250.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp3.300,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 22 Desember 1994.

Berdasarkan Rapat Umum Pemegang Saham Luar Biasa (RUPSLB) pada tanggal 11 Maret 2013, para pemegang saham telah menyetujui agenda pelaksanaan Putusan Pengesahan Perdamaian (Homologasi) dari Pengadilan Negeri Jakarta Pusat tanggal 8 Juni 2012 nomor : 17/PKPU/2012/PN Niaga yang meliputi persetujuan Peningkatan Modal Dasar dan Modal Disetor DAVO Tanpa Hak Memesan Efek Terlebih Dahulu (PMTHMETD). Jumlah saham yang diterbitkan Tanpa HMETD sebanyak 84.107.320.000 lembar.

5. DLTA

PT Delta Djakarta Tbk (DLTA) didirikan tanggal 15 Juni 1970 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1933. Kantor pusat DLTA dan pabriknya berlokasi di Jalan Inspeksi Tarum Barat, Bekasi Timur – Jawa Barat.

Pabrik “Anker Bir” didirikan pada tahun 1932 dengan nama Archipel Brouwerij. Dalam perkembangannya, kepemilikan dari pabrik ini telah mengalami beberapa kali perubahan sehingga berbentuk PT Delta Djakarta pada tahun 1970.

DLTA merupakan salah satu anggota dari San Miguel Group, Filipina.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan DLTA yaitu terutama untuk memproduksi dan menjual bir pilsener dan bir hitam dengan merek “Anker”, “Carlsberg”, “San Miguel”, “San Mig Light” dan “Kuda Putih”. DLTA juga memproduksi dan menjual produk minuman non-alkohol dengan merek “Sodaku”.

Pada tahun 1984, DLTA memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) Perusahaan kepada masyarakat sebanyak 347.400 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp2.950,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 27 Februari 1984.

6. ICBP

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) didirikan 02 September 2009 dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1 Oktober 2009. ICBP merupakan hasil pengalihan kegiatan usaha Divisi Mi Instan dan Divisi Penyedap PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF), pemegang saham pengendali. Kantor pusat Perusahaan berlokasi di Sudirman Plaza, Indofood Tower, Lantai 23, Jl. Jend. Sudirman, Kav. 76-78, Jakarta, Indonesia, sedangkan pabrik Perusahaan dan Entitas Anak berlokasi di pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Malaysia.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan ICBP terdiri dari, antara lain, produksi mi dan bumbu penyedap, produk makanan kuliner, biskuit, makanan ringan, nutrisi dan makanan khusus, kemasan, perdagangan, transportasi, pergudangan dan pendinginan, jasa manajemen serta penelitian dan pengembangan.

Pada tanggal 24 September 2010, ICBP memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham ICBP (IPO) kepada masyarakat sebanyak 1.166.191.000 dengan nilai nominal Rp100,- per saham dengan harga penawaran Rp5.395,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 07 Oktober 2010

7. INDF

PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) didirikan tanggal 14 Agustus 1990 dengan nama PT Panganjaya Intikusuma dan memulai

kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1990. Kantor pusat INDF berlokasi di Sudirman Plaza, Indofood Tower, Lantai 27, Jl. Jend. Sudirman Kav. 76 – 78, Jakarta. Sedangkan pabrik dan perkebunan INDF dan anak usaha berlokasi di berbagai tempat di pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Malaysia.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan INDF antara lain terdiri dari mendirikan dan menjalankan industri makanan olahan, bumbu penyedap, minuman ringan, kemasan, minyak goreng, penggilingan biji gandum dan tekstil pembuatan karung terigu.

Pada tahun 1994, INDF memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham INDF (IPO) kepada masyarakat sebanyak 21.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp6.200,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 14 Juli 1994.

8. MLBI

PT Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI) didirikan 03 Juni 1929 dengan nama N.V. Nederlandsch Indische Bierbrouwerijen dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1929. Kantor pusat MLBI berlokasi di Talavera Office Park Lantai 20, Jl. Let. Jend. TB. Simatupang Kav. 22-26, Jakarta 12430, sedangkan pabrik berlokasi di Jln. Daan Mogot Km.19, Tangerang 15122 dan Jl. Raya Mojosari – Pacet KM. 50, Sampang Agung, Jawa Timur.

MLBI adalah bagian dari Grup Asia Pacific Breweries dan Heineken, dimana pemegang saham utama adalah Fraser & Neave Ltd. (Asia Pacific Breweries) dan Heineken N.V. (Heineken)

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan MLBI beroperasi dalam industri bir dan minuman lainnya.

Pada tahun 1981, MLBI memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) MLBI kepada masyarakat sebanyak 3.520.012 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp1.570,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 15 Desember 1981.

9. MYOR

PT Mayora Indah Tbk (MYOR) didirikan 17 Februari 1977 dan mulai beroperasi secara komersial pada bulan Mei 1978. Kantor pusat MYOR berlokasi di Gedung Mayora, Jl.Tomang Raya No. 21-23, Jakarta, sedangkan pabrik terletak di Tangerang dan Bekasi.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan MYOR adalah menjalankan usaha dalam bidang industri, perdagangan serta agen/perwakilan. Saat ini, MYOR menjalankan bidang usaha industri makanan, kembang gula dan biskuit serta menjual produknya di pasar lokal dan luar negeri.

Pada tanggal 25 Mei 1990, MYOR memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham

(IPO) MYOR kepada masyarakat sebanyak 3.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp9.300,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 04 Juli 1990.

10. PSDN

PT Prasadha Aneka Niaga Tbk (PSDN) didirikan tanggal 16 April 1974 dengan nama PT Aneka Bumi Asih dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1974. Kantor pusat PSDN terletak di Gedung Plaza Sentral, Lt. 20, Jln. Jend. Sudirman No. 47, Jakarta 12930 dan pabriknya berlokasi di Jl. Ki Kemas Rindho, Kertapati, Palembang.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan PSDN adalah bergerak dalam bidang pengolahan dan perdagangan hasil bumi.

Pada tahun 1994, PSDN memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) PSDN kepada masyarakat sebanyak 30.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp3.000,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 18 Oktober 1994.

11. SKLT (SKBM)

PT Sekar Bumi Tbk (SKBM) didirikan 12 April 1973 dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1974. Kantor pusat SKBM berlokasi di Plaza ABDA, Lantai 2, Jl. Jend. Sudirman Kav. 59, Jakarta

12190. SKBM berdomisili di Jl. Raya Darmo 23-25, Surabaya dan pabrik berlokasi di Waru, Sidoarjo serta tambak di Bone dan Mare, Sulawesi.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan SKBM adalah dalam bidang usaha pengolahan hasil perikanan laut dan darat, hasil bumi dan peternakan.

Pada tanggal 18 September 1995, SKBM memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham SKBM (IPO) kepada masyarakat. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 05 Januari 1993.

Pada tanggal 14 September 1999, PT Bursa Efek Jakarta (sekarang PT Bursa Efek Indonesia / BEI) memutuskan untuk menghapuskan pencatatan saham PT Sekar Bumi Tbk (SKBM) dari daftar Efek Jakarta terhitung sejak tanggal 15 September 1999.

Pada tanggal 24 September 2012, SKBM memperoleh persetujuan pencatatan kembali (relisting) efeknya oleh PT Bursa Efek Indonesia, terhitung sejak tanggal 28 September 2012.

12. STTP

PT Siantar Top Tbk (STTP) didirikan tanggal 12 Mei 1987 dan mulai beroperasi secara komersial pada bulan September 1989. Perusahaan berdomisili di Sidoarjo, Jawa Timur dengan pabrik berlokasi di Sidoarjo (Jawa Timur), Medan (Sumatera Utara) dan Bekasi (Jawa Barat). Kantor pusat Perusahaan beralamat di Jl. Tambak Sawah No. 21-23 Waru, Sidoarjo.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan Perusahaan terutama bergerak dalam bidang industri makanan ringan, yaitu mie (snack noodle), kerupuk (crackers) dan kembang gula (candy). Hasil produksi Perusahaan dipasarkan di dalam dan di luar negeri, khususnya Asia.

13. ULTJ

PT Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk. (ULTJ) didirikan tanggal 2 Nopember 1971 dan mulai beroperasi secara komersial pada awal tahun 1974. Perusahaan memiliki kantor pusat dan pabrik yang berlokasi di Jl. Raya Cimareme 131 Padalarang Kabupaten Bandung 40552.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan Perusahaan bergerak dalam bidang industri makanan dan minuman. Di bidang minuman Perusahaan memproduksi rupa-rupa jenis minuman seperti susu cair, sari buah, teh, minuman tradisional dan minuman kesehatan, yang diolah dengan teknologi UHT (Ultra High Temperature) dan dikemas dalam kemasan karton aseptik. Di bidang makanan Perusahaan memproduksi susu kental manis, susu bubuk, dan konsentrat buah-buahan tropis. Perusahaan memasarkan hasil produksinya dengan cara penjualan langsung (direct selling), melalui pasar modern (modern trade). Penjualan langsung dilakukan ke toko-toko, P&D, kios-kios, dan pasar tradisional lain dengan menggunakan armada milik Perusahaan. Penjualan tidak langsung dilakukan melalui agen/ distributor yang tersebar

di seluruh wilayah kepulauan Indonesia. Perusahaan juga melakukan penjualan ekspor ke beberapa negara.

Berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia, tanggal 15 Mei 1990 Perusahaan memperoleh ijin untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (Initial Public Offering) sebanyak 6.000.000 saham dengan harga perdana Rp7.500,- per saham.

B. Analisis dan Interpretasi Data

Analisis dan Interpretasi data dengan menggunakan analisis *Single Index Model* merupakan analisis portofolio dengan cara yang sederhana dibandingkan dengan analisis-analisis lainnya. Dalam pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan *Single Index Model* dibutuhkan beberapa analisis. Tahapan analisis dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Return Masing-Masing Saham (r_{jt})

Return realisasian masing-masing saham dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Return saham } (r_{jt}) = \frac{P_{jt} - P_{j,t-1} + D_{jt}}{P_{j,t-1}}$$

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel*.

Hasil perhitungannya secara terperinci dapat dilihat di lampiran 1.

Dalam penelitian ini data saham yang digunakan adalah harga saham bulanan, yaitu harga penutupan (*closing price*) pada akhir bulan dan

menggunakan unsur dividen. Rangkuman hasil perhitungan *Return* realisasi masing-masing saham periode 2011-2013

Tabel 4. Total *Return* Masing-masing Saham pada Periode 2011-2013

No	Kode Emiten	(? ?) 2011	(? ?) 2012	(? ?) 2013
1	ADES	-0,2945	0,7259	0,3118
2	AISA	-0,3634	0,9727	0,3325
3	CEKA	-0,0888	0,7061	-0,0157
4	DAVO	-0,3349	0,0000	0,0000
5	DLTA	0,0149	0,9146	0,4295
6	ICBP	0,1546	0,4979	1,6614
7	INDF	0,0032	0,2832	0,1740
8	MLBI	0,3538	0,8126	0,6622
9	MYOR	0,3817	0,4070	0,5214
10	PSDN	2,1712	-0,2590	-0,0517
11	SKLT	0,0121	0,2979	0,0142
12	STTP	0,6524	0,7093	0,4610
13	ULTJ	-0,0058	0,2703	1,4386

Sumber : Data Diolah

Pada tahun 2011 emiten yang memiliki total *return* individual tertinggi adalah saham Prasadha Aneka Niaga, Tbk (PSDN), yaitu sebesar 2,1712. Sedangkan emiten yang memiliki total *return* individual paling rendah pada tahun 2011 adalah saham PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA) pada tahun 2011, yaitu sebesar -0,3634.

Pada Tahun 2012 emiten yang memiliki total *return* individual tertinggi adalah saham PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA), yaitu sebesar 0,9727. Sedangkan emiten yang memiliki total *return* individual paling rendah pada tahun 2012 adalah saham Prasadha Aneka Niaga, Tbk (PSDN), yaitu sebesar -0,2590.

Pada Tahun 2013 emiten yang memiliki total *return* individual tertinggi adalah saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP), yaitu sebesar 1,6614. Sedangkan emiten yang memiliki total *return* individual paling rendah pada tahun 2013 adalah saham PT Wilmar Cahaya Indonesia Tbk (CEKA) dan PT Prasadha Aneka Niaga, Tbk (PSDN), yaitu sebesar -0,0157

2. Rata-Rata Tingkat Pengembalian (*Return*) Investasi Saham bulanan (\bar{r})

Perhitungan *Return* ekspektasian masing-masing saham dihitung dengan menjumlahkan nilai (r_t) periode 2011-2013 yang kemudian dibagi dengan jumlah periode penelitian yaitu selama 36 bulan. Perhitungan tersebut dapat dinyatakan dalam rumus:

$$\bar{r} = \frac{\sum_{t=1}^n r_t}{n}$$

Perhitungan *Return* ekspektasian masing-masing saham dihitung berdasarkan data historis, yaitu dengan menggunakan metode rata-rata (*arithmetic mean*). Untuk menghitung *return* ekspektasian masing-masing saham dihitung dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Perhitungan secara terperinci *return* ekspektasian masing-masing saham pada periode 2011-2013 dapat dilihat pada lampiran 1. Sedangkan rangkuman hasil perhitungan *return* ekspektasian masing-masing saham pada periode 2011-2013 dapat dilihat di tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Rata-rata Tingkat Pengembalian (*Return*) Investasi Saham Bulanan (\bar{r}) pada Periode 2011-2013

No	Kode Emiten	2011	2012	2013
1	ADES	-0,0245	0,0605	0,0260
2	AISA	-0,0303	0,0811	0,0277
3	CEKA	-0,0074	0,0588	-0,0013
4	DAVO	-0,0279	0,0000	0,0000
5	DLTA	0,0012	0,0762	0,0358
6	ICBP	0,0129	0,0415	0,0461
7	INDF	0,0003	0,0236	0,0145
8	MLBI	0,0295	0,0677	0,0552
9	MYOR	0,0318	0,0339	0,0435
10	PSDN	0,1809	-0,0216	-0,0043
11	SKLT	0,0010	0,0248	0,0012
12	STTP	0,0544	0,0591	0,0384
13	ULTJ	-0,0005	0,0225	0,1199

Sumber : Data Diolah

Data pada tabel diatas menunjukkan bahwa dari 13 saham yang dianalisis pada periode 2011-2013, pada tahun 2011 hanya 8 saham yang mampu memberikan nilai rata-rata positif ($\bar{r} > 0$) yaitu DLTA, ICBP, INDF, MLBI, MYOR, PSDN, SKLT, STTP. Saham yang memiliki ($\bar{r} \leq 0$) akan diabaikan karena investor tidak akan memilih saham yang tidak memberikan keuntungan. Pada tahun 2011 saham yang memiliki *return* ekspektasian tertinggi adalah saham Prashida Aneka Niaga Tbk (PSDN).

Pada tahun 2012 hanya 11 saham yang mampu memberikan nilai $r_{(t)} > 0$ yaitu ADES, AISA, CEKA, DLTA, ICBP, INDF, MLBI, MYOR, SKLT, STTP, ULTJ. Saham yang memiliki $r_{(t)} \leq 0$ akan diabaikan karena investor tidak akan memilih saham yang tidak memberikan keuntungan.

Pada tahun 2013 hanya 10 saham yang mampu memberikan nilai $r_i > 0$ yaitu ADES, AISA, DLTA, ICBP, INDF, MLBI, MYOR, SKLT, STTP, ULTJ. Saham yang memiliki $r_i \leq 0$ akan diabaikan karena investor tidak akan memilih saham yang tidak memberikan keuntungan.

3. Tingkat *Return* Pasar (r_m) dan *Return* Ekspektasian Pasar (r_e)

Return pasar (r_m) dihitung dengan menggunakan data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Hal tersebut didasari oleh karena IHSG mencerminkan pendapatan semua sektor atau semua perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sehingga lebih akurat jika digunakan untuk menghitung pendapatan pasar. Dalam perhitungan *return* pasar digunakan data IHSG bulanan selama periode penelitian yaitu tahun 2011-2013 dengan rumus:

$$r_m = \frac{IHS_{t} - IHS_{t-1}}{IHS_{t-1}}$$

Perhitungan *return* pasar dihitung dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Secara terperinci data IHSG secara lengkap dan hasil perhitungan *return* pasar dapat dilihat pada lampiran 2. Rangkuman hasil perhitungan *return* pasar disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Return Rata-Rata Pasar per Bulan (IHSG) tahun 2011-2013

No	Bulan	Tahun		
		2011	2012	2013
1	Januari	-0,0795	0,0313	0,0317
2	Februari	0,0179	0,0110	0,0768
3	Maret	0,0600	0,0342	0,0303
4	April	0,0383	0,0144	0,0188
5	Mei	0,0045	-0,0832	0,0069
6	Juni	0,0134	0,0320	-0,0493
7	Juli	0,0623	0,0472	-0,0433
8	Agustus	-0,0700	-0,0198	-0,0901
9	September	-0,0762	0,0498	0,0289
10	Oktober	0,0681	0,0206	0,0451
11	November	-0,0200	-0,0170	-0,0564
12	Desember	0,0288	0,0095	0,0042
Total Return Pasar		0,0479	0,1300	0,0036
Rata-rata \bar{r}_t		0,0040	0,0108	0,0003

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data pada tabel diatas, maka dapat dihitung nilai *return* ekspektasi pasar rata-rata \bar{r}_t . Perhitungan *return* ekspektasi pasar ini menggunakan metode rata-rata (*arithmetic mean*), yaitu berasal dari total nilai *return* pasar tiap tahun pada tahun 2011-2013 dibagi dengan jumlah periode tiap tahun penelitian (12 bulan). Secara matematis perhitungan tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$\bar{r}_t = \frac{\sum_{t=1}^n r_t}{n}$$

$$= \frac{0,0479}{12}$$

$$= 0,0040$$

$$0,1300 - 0,1200 \text{ ?} \text{ 2012} = \frac{\sum_{t=1}^2 ?}{2}$$

$$= 0,1300/12$$

$$= 0,0108$$

$$0,0036 - 0,0036 \text{ ?} \text{ 2013} = \frac{\sum_{t=1}^2 ?}{2}$$

$$= 0,0036/12$$

$$= 0,0003$$

Hasil perhitungan menunjukkan return rata-rata pasar pada tahun 2011 adalah sebesar 0,0040. Pada tahun 2012 adalah sebesar 0,0108 dan tahun 2013 adalah sebesar 0,0003. Hal ini menunjukkan bahwa selama tahun 2011-2013 saham-saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) mampu memberikan keuntungan bagi investor.

4. Tingkat Alpha (α) dan Beta (β)

Alpha menunjukkan besarnya tingkat pengembalian saham yang tidak dipengaruhi oleh perubahan pasar. Sedangkan beta menunjukkan sensitivitas atau tingkat kepekaan *return* saham terhadap perubahan pasar. Sehingga beta dapat dikatakan pula sebagai pengukur risiko sistematis dari suatu saham terhadap risiko pasar. Semakin tinggi beta maka semakin tinggi juga risiko yang dimiliki saham

tersebut, begitu juga sebaliknya semakin rendah beta semakin rendah juga risiko yang dimiliki saham tersebut.

Koefisien Alpha dan Beta dihitung dengan menggunakan program *Statistical Packages for Social Science 16* (SPSS). Secara terperinci hasil perhitungan koefisien Alpha dan Beta dapat dilihat pada lampiran 3. Rangkuman hasil perhitungan disajikan pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Alpha (α) dan Beta (β) Masing-masing Saham pada Periode 2011-2013

No	Kode Emiten	2011		2012		2013	
		α	β	α	β	α	β
1	ADES	-	-	0,068	-0,692	0,025	3,130
2	AISA	-	-	0,060	1,946	0,027	0,892
3	CEKA	-	-	0,018	3,763	-	-
4	DLTA	0,001	0,170	0,093	-1,538	0,036	0,710
5	ICBP	0,009	1,066	0,038	0,319	0,025	1,494
6	INDF	-0,005	1,269	0,017	0,613	0,014	0,794
7	MLBI	0,029	0,099	0,083	-1,442	0,055	1,399
8	MYOR	0,025	1,821	0,026	0,776	0,043	1,602
9	PSDN	0,172	2,275	-	-	-	-
10	SKLT	0,001	0,004	0,017	0,714	0,001	-0,023
11	STTP	0,050	1,032	0,069	-0,939	0,038	0,135
12	ULTJ	-	-	0,014	0,818	0,119	2,243

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data pada tabel 8 diatas dapat diketahui bahwa pada tahun 2011 ke 8 saham layak untuk dimasukkan dalam analisis selanjutnya karena memiliki nilai beta positif. Nilai beta tertinggi dimiliki oleh saham PT.Prashida Aneka Niaga, Tbk (PSDN) dengan nilai 2,275. Beta dengan nilai 2,275 tersebut menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan (penurunan) terhadap pasar sebesar 10%

maka saham PSDN akan mengalami kenaikan (penurunan) pula sebesar $2,275 \times 10\%$. Saham dengan nilai beta yang besar menunjukkan kepekaan yang tinggi terhadap pergerakan pasar yang berarti apabila terjadi kenaikan atau penurunan indeks pasar maka saham tersebut bereaksi sangat aktif terhadap perubahan tersebut. Sebaliknya nilai beta terendah dimiliki oleh saham PT Sekar Laut, Tbk (SKLT), yaitu sebesar 0,004. Beta dengan nilai 0,004 tersebut menunjukkan apabila terjadi perubahan terhadap indeks pasar sebesar 10% maka *return* saham SKLT akan mengalami perubahan sebesar $0,004 \times 10\%$ dengan arah yang sama dengan perubahan indeks pasar. Dari 8 saham yang layak untuk dimasukkan dalam tahap analisis selanjutnya, dapat diketahui bahwa nilai alpha tertinggi dimiliki oleh saham PT.Prashida Aneka Niaga, Tbk (PSDN), yaitu sebesar 0,172. Sedangkan nilai alpha terendah dimiliki oleh saham PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk (INDF), yaitu sebesar -0,005

Berdasarkan data pada tabel 8 diatas dapat diketahui bahwa pada tahun 2012 dari 11 saham, terdapat 7 saham layak untuk dimasukkan dalam analisis selanjutnya karena memiliki nilai beta positif. Nilai beta tertinggi dimiliki oleh saham PT Wilmar Cahaya Indonesia Tbk (CEKA) dengan nilai 3,763. Sebaliknya nilai beta terendah dimiliki oleh saham PT. Delta Djakarta, Tbk (DLTA), yaitu sebesar -1,538. Dari 7 saham yang layak untuk dimasukkan dalam tahap analisis selanjutnya, dapat diketahui bahwa nilai alpha tertinggi

dimiliki oleh saham PT. Delta Djakarta, Tbk (DLTA), yaitu sebesar 0,093. Sedangkan nilai alpha terendah dimiliki oleh saham PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk (ULTJ), yaitu sebesar 0,014

Berdasarkan data pada tabel 8 di atas dapat diketahui bahwa pada tahun 2013 dari 10 saham, terdapat 9 saham layak untuk dimasukkan dalam analisis selanjutnya karena memiliki nilai beta positif. Nilai beta tertinggi dimiliki oleh saham PT. Akasha Wira International, Tbk (ADES) dengan nilai 3,130. Sebaliknya nilai beta terendah dimiliki oleh saham PT Sekar Laut, Tbk (SKLT), yaitu sebesar -0,023. Dari 9 saham yang layak untuk dimasukkan dalam tahap analisis selanjutnya, dapat diketahui bahwa nilai alpha tertinggi dimiliki oleh saham PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk (ULTJ), yaitu sebesar 0,119. Sedangkan nilai alpha terendah dimiliki oleh saham PT Sekar Laut, Tbk (SKLT), yaitu sebesar 0,001

5. Tingkat Risiko Saham Individual

Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara return aktual yang diterima dengan return harapan. Semakin besar kemungkinan perbedaan, berarti semakin besar risiko investasi tersebut.

a. Tingkat risiko tidak sistematis

Risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan. Risiko perubahan lebih terkait pada perubahan

kondisi mikro perusahaan penerbit sekuritas. Dalam manajemen portofolio disebutkan bahwa risiko perusahaan bisa diminimalkan dengan melakukan diversifikasi asset dalam suatu portofolio.

Perhitungan risiko unik (σ_{unik}^2)

$$\sigma_{\text{unik}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\sigma_i - \rho_{ij} \sigma_j)^2}{n-1}$$

Secara terperinci perhitungan risiko tidak sistematis dapat dilihat pada lampiran 4. Rangkuman hasil perhitungan risiko tidak sistematis disajikan pada Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Risiko Tidak Sistematis Masing-masing Saham pada Periode 2011-2013

No	Kode Emiten	(σ_{unik}^2)		
		2011	2012	2013
1	ADES	-	-	0,0340
2	AISA	-	0,0261	0,0060
3	CEKA	-	0,0931	-
4	DLTA	0,0024	-	0,0027
5	ICBP	0,0022	0,0045	0,0049
6	INDF	0,0031	0,0019	0,0040
7	MLBI	0,0810	-	0,0230
8	MYOR	0,0076	0,0145	0,0066
9	PSDN	0,2230	-	-
10	SKLT	0,0000	0,0061	-
11	STTP	0,0082	-	0,0288
12	ULTJ	-	0,0032	0,0296

Sumber : Data diolah

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada tahun 2011 saham yang memiliki risiko tidak sistematis terbesar adalah saham Prashida Aneka Niaga, Tbk (PSDN), yaitu sebesar 0,2230. Sedangkan nilai risiko tidak sistematis terkecil dimiliki oleh saham Sekar Laut, Tbk (SKLT), yaitu sebesar 0,0000.

Pada tahun 2012 saham yang memiliki risiko tidak sistematis terbesar adalah saham PT Cahaya Kalbar, (CEKA), yaitu sebesar 0,0931. Sedangkan nilai risiko tidak sistematis terkecil dimiliki oleh saham PT Indofood Sukses Makmur, Tbk (INDF), yaitu sebesar 0,0019.

Pada tahun 2013 saham yang memiliki risiko tidak sistematis terbesar adalah saham PT Akasha Wira International, Tbk (ADES), yaitu sebesar 0,0931. Sedangkan nilai risiko tidak sistematis terkecil dimiliki oleh saham PT Delta Djakarta, Tbk (DLTA), yaitu sebesar 0,0027.

b. Tingkat varian *return* pasar (Risiko Sistematis)

Perhitungan risiko yang berhubungan dengan pasar (σ_p^2) atau risiko sistematis masing-masing saham. Hasil perhitungan varian *return* pasar (σ_p^2) masing-masing saham pada tahun 2011-2013 dapat dilihat pada lampiran 2.

Secara terperinci hasil perhitungan risiko sistematis disajikan pada Tabel 9, 10 dan 11 sebagai berikut:

Tabel 9. Risiko Sistematis Masing-masing Saham Tahun 2011

No	Kode Emiten	σ_p^2	σ_{β}^2	σ_{α}^2	σ_{ϵ}^2
1	DLTA	0,170	0,0289	0,0029	0,00008
2	ICBP	1,066	1,1364	0,0029	0,00330
3	INDF	1,269	1,6104	0,0029	0,00467
4	MLBI	0,099	0,0098	0,0029	0,00003
5	MYOR	1,821	3,3160	0,0029	0,00962
6	PSDN	2,275	5,1756	0,0029	0,01501
7	SKLT	0,004	0,0000	0,0029	0,00000
8	STTP	1,032	1,0650	0,0029	0,00309

Sumber : Data diolah

Tabel 10. Risiko Sistematis Masing-masing Saham Tahun 2012

No	Kode Emiten	β	β^2	$\beta \cdot \sigma$	$\beta \cdot \sigma^2$
1	AISA	1,946	3,7869	0,0014	0,00514
2	CEKA	3,763	14,1602	0,0014	0,01922
3	ICBP	0,319	0,1018	0,0014	0,00014
4	INDF	0,613	0,3758	0,0014	0,00051
5	MYOR	0,776	0,6022	0,0014	0,00082
6	SKLT	0,714	0,5098	0,0014	0,00069
7	ULTJ	0,818	0,6691	0,0014	0,00091

Sumber : Data diolah

Tabel 11. Risiko Sistematis Masing-masing Saham Tahun 2013

No	Kode Emiten	β	β^2	$\beta \cdot \sigma$	$\beta \cdot \sigma^2$
1	ADES	3,130	9,797	0,0024	0,02377
2	AISA	0,892	0,796	0,0024	0,00193
3	DLTA	0,710	0,504	0,0024	0,00122
4	ICBP	1,494	2,232	0,0024	0,00542
5	INDF	0,794	0,630	0,0024	0,00153
6	MLBI	1,399	1,957	0,0024	0,00475
7	MYOR	1,602	2,566	0,0024	0,00623
8	STTP	0,135	0,018	0,0024	0,00004
9	ULTJ	2,243	5,031	0,0024	0,01221

Sumber : Data diolah

c. Risiko Total

Risiko total merupakan penjumlahan antara risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Risiko total dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\sigma^2 = \beta^2 \cdot \sigma^2 + \sigma^2$$

Berdasarkan rumus diatas, secara terperinci perhitungan risiko sistematis dapat dilihat pada lampiran 4. Sedangkan rangkuman hasil perhitungan nilai risiko total masing-masing saham disajikan dalam tabel 12, 13 dan tabel 14 sebagai berikut

Tabel 12. Risiko Total Masing-masing Saham 2011

No	Kode Emiten	?	?	?
1	DLTA	0,0024	0,00008	0,00248
2	ICBP	0,0022	0,00330	0,00550
3	INDF	0,0031	0,00467	0,00777
4	MLBI	0,0810	0,00003	0,08103
5	MYOR	0,0076	0,00962	0,01722
6	PSDN	0,2230	0,01501	0,23801
7	SKLT	0,0000	0,00000	0,00000
8	STTP	0,0082	0,00309	0,01129

Sumber : Data diolah

Dari tabel 12 dapat diketahui bahwa nilai risiko terbesar dimiliki oleh saham Prashida Aneka Niaga, Tbk (PSDN), yaitu sebesar 0,2380. Sedangkan risiko total terkecil dimiliki oleh saham Sekar Laut, Tbk (SKLT) yaitu sebesar 0,0000.

Tabel 13. Risiko Total Masing-masing Saham 2012

No	Kode Emiten	?	?	?
1	AISA	0,0261	0,00510	0,03120
2	CEKA	0,0931	0,01920	0,11230
3	ICBP	0,0045	0,00010	0,00460
4	INDF	0,0019	0,00050	0,00240
5	MYOR	0,0145	0,00080	0,01530
6	SKLT	0,0061	0,00070	0,00680
7	ULTJ	0,0032	0,00090	0,00410

Sumber : Data diolah

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai risiko terbesar dimiliki oleh saham Prashida Aneka Niaga, Tbk (CEKA), yaitu sebesar 0,1123. Sedangkan risiko total terkecil dimiliki oleh saham PT Indofood Sukses Makmur, Tbk (INDF) yaitu sebesar 0,0024.

Tabel 14. Risiko Total Masing-masing Saham 2013

No	Kode Emiten	σ_{residual}	σ_{market}	σ_{total}
1	ADES	0,0340	0,02380	0,05780
2	AISA	0,0060	0,00190	0,00790
3	DLTA	0,0027	0,00120	0,00390
4	ICBP	0,0049	0,00540	0,01030
5	INDF	0,0040	0,00150	0,00550
6	MLBI	0,0230	0,00470	0,02770
7	MYOR	0,0066	0,00620	0,01280
8	STTP	0,0288	0,00000	0,02880
9	ULTJ	0,0296	0,01221	0,04181

Sumber : Data diolah

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai risiko terbesar dimiliki oleh saham PT Akasha Wira International, Tbk (ADES) yaitu sebesar 0,0578. Sedangkan risiko total terkecil dimiliki oleh saham Delta Djakarta, Tbk (DLTA) yaitu sebesar 0,0039.

6. Tingkat *Return* Aktiva Bebas Risiko (σ_{residual})

Perhitungan *return* aktiva bebas risiko (σ_{residual}) merupakan *return* minimum yang akan diperoleh investor pada saat risiko sama dengan nol. Sehingga selain IHSG sebagai penentu *return* pasar maka investor juga perlu mempertimbangkan besarnya nilai *return* aktiva bebas risiko. *Return* aktiva bebas risiko pada penelitian ini menggunakan tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI). Data SBI yang digunakan adalah data SBI bulanan selama periode 2011-2013. *Return* aktiva bebas risiko dihitung dari jumlah rata suku bunga SBI selama periode penelitian dibagi dengan jumlah periode penelitian (36 bulan). Data tingkat suku bunga SBI dan perhitungan rata-rata suku bunga perbulan dapat dilihat dalam tabel 16 sebagai berikut:

Tabel 15. Tingkat Suku Bunga SBI dan Rata-rata Suku Bunga Per Bulan Periode 2011-2013

No	Bulan	Tahun		
		2011	2012	2013
1	Januari	6,50	6,00	5,75
2	Februari	6,75	5,75	5,75
3	Maret	6,75	5,75	5,75
4	April	6,75	5,75	5,75
5	Mei	6,75	5,75	5,75
6	Juni	6,75	5,75	6,00
7	Juli	6,75	5,75	6,50
8	Agustus	6,75	5,75	6,50
				7,00
9	September	6,75	5,75	7,25
10	Oktober	6,50	5,75	7,25
11	November	6,00	5,75	7,50
12	Desember	6,00	5,75	7,50
Σ		79,00	69,25	84,25
Rata-rata 1 tahun		6,58	5,77	6,48
Rata-rata perbulan		0,55	0,48	0,54

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data suku bunga SBI tahun 2011-2013, diperoleh pada tahun 2011 nilai *return* aktiva bebas risiko sebesar 0,55%. Pada tahun 2012 nilai *return* aktiva bebas risiko sebesar 0,48%. pada tahun 2013 nilai *return* aktiva bebas risiko sebesar 0,54%. Saham-saham yang akan dimasukkan dalam pembentukan portofolio adalah saham-saham yang memiliki nilai *return* ekspektasi \bar{r} lebih besar dari nilai *return* aktiva bebas risiko (r_{ff}), dikarenakan apabila \bar{r} lebih kecil dari (r_{ff}), maka akan diperoleh nilai ERB yang negatif.

Pada Tahun 2011 dari 8 saham yang kemudian mampu memberikan nilai $(R_{it} - R_{ft}) > 0$ dan yang menghasilkan beta positif ($\beta > 0$), terdapat 5 saham. Saham-saham tersebut adalah ICBP, MLBI, MYOR, PSDN, STTP.

Pada Tahun 2012 dari 11 saham yang kemudian mampu memberikan nilai $(R_{it} - R_{ft}) > 0$ dan yang menghasilkan beta positif ($\beta > 0$), terdapat 7 saham. Saham-saham tersebut adalah AISA, CEKA, ICBP, INDF, MYOR, SKLT, ULTJ.

Pada Tahun 2013 dari 10 saham yang kemudian mampu memberikan nilai $(R_{it} - R_{ft}) > 0$ dan yang menghasilkan beta positif ($\beta > 0$), terdapat 9 saham. Saham-saham tersebut adalah ADES, AISA, DLTA, ICBP, INDF, MLBI, MYOR, STTP, ULTJ.

7. Tingkat *Excess Return to Beta*

Excess Return to Beta (ERB) merupakan selisih dari *return* ekspektasi dengan *return* aktiva bebas risiko. Nilai dari ERB ini merupakan angka yang dijadikan dasar untuk menentukan suatu saham dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Nilai ERB dapat dihitung dengan rumus:

$$ERB = \frac{R_{it} - R_{ft}}{\beta}$$

Tabel 16. Excess Return to Beta (ERB) Periode 2011

No.	Kode Emiten	$\bar{?}$? ??	? ?	?? ? ?
1	ICBP	0,0129	0,0055	1,066	0,0069
2	MLBI	0,0295	0,0055	0,990	0,2424
3	MYOR	0,0318	0,0055	1,821	0,0144
4	PSDN	0,1809	0,0055	2,275	0,0771
5	STTP	0,0544	0,0055	1,032	0,0474

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan ERB pada tahun 2011 diatas maka nilai ERB paling tinggi diberikan oleh saham PT Multi Bintang Indonesia, Tbk (MLBI) yaitu sebesar 0,2424 sementara untuk nilai ERB paling rendah diberikan oleh saham PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk (ICBP) yaitu sebesar 0,0069. Dikarenakan tidak ada saham yang bernilai negatif, maka seluruh saham diatas diikutsertakan pada perhitungan selanjutnya. Jadi saham yang dapat dilakukan untuk analisis selanjutnya berjumlah 5 saham.

Nilai ERB ini selanjutnya akan diurutkan dari nilai terbesar hingga nilai terkecil untuk dapat menentukan nilai ? ?, ? ?, dan ? ? yang mana ketiga nilai tersebut diperlukan dalam perhitungan nilai *cut-off point* (? *).

Tabel 17. Excess Return to Beta (ERB) Periode 2012

No.	Kode Emiten	$\bar{?}$? ??	? ?	?? ? ?
1	AISA	0,0811	0,0048	1,946	0,0392
2	CEKA	0,0588	0,0048	3,763	0,0144
3	ICBP	0,0415	0,0048	0,319	0,1150
4	INDF	0,0236	0,0048	0,613	0,0307
5	MYOR	0,0339	0,0048	0,776	0,0375
6	SKLT	0,0248	0,0048	0,714	0,0280
7	ULTJ	0,0225	0,0048	0,818	0,0216

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan ERB pada tahun 2012 diatas maka nilai ERB paling tinggi diberikan oleh saham PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk (ICBP) yaitu sebesar 0,1150 sementara untuk nilai ERB paling rendah diberikan oleh saham PT Cahaya Kalbar, Tbk (CEKA) yaitu sebesar 0,0144. Dikarenakan tidak ada saham yang bernilai negatif, maka seluruh saham diatas diikutsertakan pada perhitungan selanjutnya. Jadi saham yang dapat dilakukan untuk analisis selanjutnya berjumlah 7 saham.

Nilai ERB ini selanjutnya akan diurutkan dari nilai terbesar hingga nilai terkecil untuk dapat menentukan nilai \bar{r} , r_{α} , dan r_{β} yang mana ketiga nilai tersebut diperlukan dalam perhitungan nilai *cut-off point* (r^*).

Tabel 18. Excess Return to Beta (ERB) Periode 2013

No.	Kode Emiten	\bar{r}	r_{α}	r_{β}	r^*
1	ADES	0,0260	0,0054	3,130	0,0066
2	AISA	0,0277	0,0054	0,892	0,0250
3	DLTA	0,0358	0,0054	0,710	0,0428
4	ICBP	0,0461	0,0054	1,494	0,0272
5	INDF	0,0145	0,0054	0,794	0,0115
6	MLBI	0,0552	0,0054	1,399	0,0356
7	MYOR	0,0435	0,0054	1,602	0,0238
8	STTP	0,0384	0,0054	0,135	0,2444
9	ULTJ	0,1199	0,0054	2,243	0,0510

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan ERB pada tahun 2013 diatas maka nilai ERB paling tinggi diberikan oleh saham PT Siantar Top, Tbk (STTP) yaitu sebesar 0,2444 sementara untuk nilai ERB paling rendah diberikan oleh saham PT Akhasa Wira International, Tbk (ADES)

yaitu sebesar 0,0066. Dikarenakan tidak ada saham yang bernilai negatif, maka seluruh saham diatas diikutsertakan pada perhitungan selanjutnya. Jadi saham yang dapat dilakukan untuk analisis selanjutnya berjumlah 7 saham.

Nilai ERB ini selanjutnya akan diurutkan dari nilai terbesar hingga nilai terkecil untuk dapat menentukan nilai r_1 , r_2 , dan r_3 yang mana ketiga nilai tersebut diperlukan dalam perhitungan nilai *cut-off point* (C^*).

8. Penentuan *Cut Off Point* (C^*)

Portofolio optimal terdiri dari saham-saham yang memiliki nilai ERB yang tinggi. Saham dengan nilai ERB rendah tidak akan dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Dengan demikian, dibutuhkan sebuah titik pembatas (*cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Besarnya nilai *cut-off point* ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengurutkan saham-saham pada tabel diatas dari nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil.
- Menghitung nilai r_1 dan r_2 untuk masing-masing saham ke-I dengan rumus:

$$r_1 = \frac{[r(r_1) - r_2] \cdot r_2}{r_2^2}$$

$$r_2 = \frac{r_1^2}{r_2^2}$$

c. Menghitung nilai β_i dengan rumus:

$$\beta_i = \frac{\beta_i^2 \sum_{i=1}^n \beta_i^2}{1 + \beta_i^2 \sum_{i=1}^n \beta_i^2}$$

d. Besarnya *cutt-off point* (β^*) adalah nilai β_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari β_i .

e. Saham-saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik β^* .

Perhitungan nilai β_i , β_i , dan β_i dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Urutan saham dengan nilai ERB tertinggi hingga terendah dan perhitungan β_i , β_i , β_i , β_i , β_i , dan *cutt-off point* (β^*) disajikan dalam tabel 20, 21 dan 22 sebagai berikut:

Tabel 19. Nilai β_i Tiap Saham Periode 2011

No	Kode Emiten	β_i	β_i	β_i	β_i	β_i	β_i
1	MLBI	0,24223	0,0293	0,1210	0,0293	0,1210	0,00009
2	PSDN	0,07711	1,7898	23,2091	1,8191	23,3301	0,00494
3	STTP	0,04735	6,1497	129,8810	7,9688	153,2111	0,01600
4	MYOR	0,01445	6,3032	436,3212	14,2720	589,5323	0,01527
5	ICBP	0,00693	3,5786	516,5255	17,8506	1106,0577	0,01230

Sumber : Data diolah

Saham-saham yang terpilih sebagai pembentuk portofolio optimal adalah saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik β^* . Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas maka dapat dilihat bahwa pada tahun 2011 nilai *cutt-off point* (β^*) adalah sebesar 0,01600 yang merupakan nilai β_i tertinggi yang

dapat digunakan untuk menentukan saham-saham manakah yang masuk dalam portofolio optimal. Berdasarkan perhitungan diatas maka terdapat 3 saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai *cutt-off point*. Saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal:

- a. Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI)
- b. Prasadha Aneka Niaga Tbk (PSDN)
- c. Siantar Top Tbk (STTP)

Tabel 20. Nilai ERBi, α , β , dan γ Tiap Saham Periode 2012

No	Kode Emiten	α	β	γ	α	β	γ
1	ICBP	0,11501	2,6008	22,6136	2,6008	22,6136	0,00353
2	AISA	0,03919	5,6859	145,0926	8,2866	167,7061	0,00940
3	MYOR	0,03752	1,5582	41,5294	9,8448	209,2355	0,01066
4	INDF	0,03067	6,0648	197,7732	15,9096	407,0087	0,01419
5	SKLT	0,02804	2,3435	83,5731	18,2531	490,5818	0,01515
6	ULTJ	0,02167	4,5309	209,1013	22,7840	699,6830	0,01611
7	CEKA	0,01436	2,1843	152,0963	24,9683	851,7794	0,01594

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas maka dapat dilihat bahwa pada tahun 2012 nilai *cutt-off point* (γ^*) adalah sebesar 0,01611 yang merupakan nilai γ tertinggi yang dapat digunakan untuk menentukan saham-saham manakah yang masuk dalam portofolio optimal. Berdasarkan perhitungan diatas maka terdapat 6 saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai *cutt-off point*. Saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal adalah

- a. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP)
- b. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA)

- c. Mayora Indah Tbk (MYOR)
- d. Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF)
- e. Sekar Laut Tbk (SKLT)
- f. Ultra Jaya Milk Industry Tbk (ULTJ)

Tabel 21. Nilai ERBi, α , β , dan γ Tiap Saham Periode 2013

No	Kode Emiten	α	β	γ	α	β	γ
1	STTP	0,24454	0,1547	0,6328	0,1547	0,6328	0,00037
2	ULTJ	0,05104	8,6753	169,9679	8,8301	170,6007	0,01504
3	DLTA	0,04281	7,9921	186,7037	16,8221	357,3044	0,02173
4	MLBI	0,03558	3,0280	85,0957	19,8501	442,4001	0,02311
5	ICBP	0,02728	12,4246	455,5176	32,2747	897,9176	0,02455
6	AISA	0,02501	3,3160	132,6107	35,5907	1030,5283	0,02459
7	MYOR	0,02375	9,2366	388,8491	44,8273	1419,3774	0,02442
8	INDF	0,01146	1,8069	157,6090	46,6342	1576,9864	0,02339
9	ADES	0,00658	1,8947	288,1441	48,5289	1865,1305	0,02127

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas maka dapat dilihat bahwa pada tahun 2013 nilai *cutt-off point* (α^*) adalah sebesar 0,02459 yang merupakan nilai α tertinggi yang dapat digunakan untuk menentukan saham-saham manakah yang masuk dalam portofolio optimal. Berdasarkan perhitungan diatas maka terdapat 6 saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari nilai *cutt-off point*. Saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal adalah

- a. Siantar Top Tbk (STTP)
- b. Ultra Jaya Milk Industry Tbk (ULTJ)
- c. Delta Djakarta Tbk (DLTA)

- d. Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI)
- e. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP)
- f. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA)

9. Tingkat Proporsi Dana Masing-Masing Saham Terpilih

Langkah selanjutnya setelah saham-saham pembentuk portofolio optimal telah diketahui adalah menentukan proporsi dana masing-masing saham yang terpilih sebagai portofolio optimal.

Besarnya proporsi dana masing-masing saham dihitung dengan rumus:

$$w_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

Dengan nilai Z_i sebesar:

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*)$$

Hasil perhitungan besarnya proporsi dana masing-masing saham disajikan dalam tabel 22 23 dan tabel 24 sebagai berikut :

Tabel 22. Perhitungan Besarnya Proporsi Dana Masing-masing Saham Tahun 2011

No	Kode Emiten	?	???	????	??	??	??
1	MLBI	0,099	0,0810	0,24223	0,00009	0,2766	0,0571
2	PSDN	2,275	0,2230	0,07711	0,00494	0,6235	0,1287
3	STTP	1,032	0,0082	0,04735	0,01600	3,9453	0,8142
Jumlah						4,8454	1,0000

Sumber : Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, proporsi dana masing-masing saham pada tahun 2011 berturut-turut adalah MLBI, PSDN, STTP dengan 5,71%, 12,87%, 81,42%.

Tabel 23. Perhitungan Besarnya Proporsi Dana Masing-masing Saham Tahun 2012

No	Kode Emiten	??	???	????	??	??	??
1	ICBP	0,319	0,0045	0,11501	0,00353	7,0106	0,4032
2	AISA	1,946	0,0261	0,03919	0,00940	1,7204	0,0989
3	MYOR	0,776	0,0145	0,03752	0,01066	1,1457	0,0659
4	INDF	0,613	0,0019	0,03067	0,01419	4,6949	0,2700
5	SKLT	0,714	0,0061	0,02804	0,01515	1,3961	0,0803
6	ULTJ	0,818	0,0032	0,02167	0,01611	1,4199	0,0817
Jumlah						17,3876	1,0000

Sumber : Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, proporsi dana masing-masing saham pada tahun 2012 berturut-turut adalah ICBP, AISA, MYOR, INDF, SKLT, ULTJ dengan 40,32%, 9,89%, 6,59%, 27,00%, 8,03%, 8,17%.

Tabel 24. Perhitungan Besarnya Proporsi Dana Masing-masing Saham Tahun 2013

No	Kode Emiten	??	???	????	??	??	??
1	STTP	0,135	0,0288	0,24454	0,00037	1,0310	0,1100
2	ULTJ	2,243	0,0296	0,05104	0,01504	2,0042	0,2138
3	DLTA	0,710	0,0027	0,04281	0,02173	4,7894	0,5110
4	MLBI	1,399	0,0230	0,03558	0,02311	0,6685	0,0713
5	ICBP	1,494	0,0049	0,02728	0,02455	0,8180	0,0873
6	AISA	0,892	0,0060	0,02501	0,02459	0,0613	0,0065
Jumlah						9,3724	1,0000

Sumber : Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, proporsi dana masing-masing saham pada tahun 2013 berturut-turut adalah STTP, ULTJ, DLTA, MLBI, ICBP, AISA dengan 11,00%, 21,38%, 51,10%, 7,13%, 8,73%, 0,65%.

10. Tingkat Beta dan Alpha Portofolio

Model Indeks Tunggal membuat variabel yang harus ditaksir karena memiliki karakteristik beta portofolio (β_p) yang merupakan rata-rata tertimbang dari beta masing-masing saham yang membentuk portofolio. Beta portofolio dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i$$

Menurut rumus diatas maka diperoleh hasil perhitungan beta portofolio yang dapat dilihat pada tabel 25, 26 dan 27:

Tabel 25. Tingkat Beta 2011

No.	Kode Emiten	β_i	w_i	$w_i \beta_i$
1	MLBI	0,0571	0,099	0,0057
2	PSDN	0,1287	2,275	0,2927
3	STTP	0,8142	1,032	0,8403
		β_p		1,1387

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh nilai beta portofolio sebesar 1,1387 yang menunjukkan bahwa portofolio tersebut bereaksi positif terhadap pergerakan pasar. Portofolio yang terbentuk akan bergerak mengikuti arah pergerakan pasar sebesar 1,1387. Artinya jika terjadi kenaikan (penurunan) *return* pasar sebesar 10%, portofolio tersebut akan mengalami kenaikan (penurunan *return* sebesar 11,387%).

Tabel 26. Tingkat Beta 2012

No.	Kode Emiten	? ?	? ?	? ? ? ?
1	ICBP	0,4032	0,319	0,1286
2	AISA	0,0989	1,946	0,1925
3	MYOR	0,0659	0,776	0,0511
4	INDF	0,2700	0,613	0,1655
5	SKLT	0,0803	0,714	0,0573
6	ULTJ	0,0817	0,818	0,0668
??				0,6619

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh nilai beta portofolio sebesar 0,6619 yang menunjukkan bahwa portofolio tersebut bereaksi positif terhadap pergerakan pasar. Portofolio yang terbentuk akan bergerak mengikuti arah pergerakan pasar sebesar 0,6619. Artinya jika terjadi kenaikan (penurunan) *return* pasar sebesar 10%, portofolio tersebut akan mengalami kenaikan (penurunan *return* sebesar 6,619 %).

Tabel 27. Tingkat Beta 2013

No.	Kode Emiten	? ?	? ?	? ? ? ?
1	STTP	0,1100	0,135	0,0149
2	ULTJ	0,2138	2,243	0,4796
3	DLTA	0,5110	0,710	0,3628
4	MLBI	0,0713	1,399	0,0998
5	ICBP	0,0873	1,494	0,1304
6	AISA	0,0065	0,892	0,0058
??				1,0933

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh nilai beta portofolio sebesar 1,0933 yang menunjukkan bahwa portofolio

tersebut bereaksi positif terhadap pergerakan pasar. Portofolio yang terbentuk akan bergerak mengikuti arah arah pergerakan pasar sebesar 1,0933. Artinya jika terjadi kenaikan (penurunan) *return* pasar sebesar 10%, portofolio tersebut akan mengalami kenaikan (penurunan *return* sebesar 10,933%).

Karakteristik beta portofolio tersebut juga berlaku sama pada alpha portofolio (α_p). Alpha portofolio merupakan rata-rata dari alpha masing-masing saham pembentuk portofolio optimal. Alpha portofolio dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot w_i$$

Menurut rumus diatas maka diperoleh hasil perhitungan alpha portofolio yang dapat dilihat pada tabel 28, 29 dan 30 sebagai berikut :

Tabel 28. Tingkat Alpha 2011

No.	Kode Emiten	α_i	w_i	$\alpha_i \cdot w_i$
1	MLBI	0,0571	0,029	0,00166
2	PSDN	0,1287	0,172	0,02213
3	STTP	0,8142	0,050	0,04071
α_p				0,06450

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas, pada tahun 2011 diperoleh nilai alpha portofolio sebesar 0,06450. Alpha portofolio sebesar 0,06450 atau 6,450% menunjukkan bahwa *return* portofolio yang tidak dipengaruhi oleh pasar adalah sebesar 6,450%.

Tabel 29. Tingkat Alpha 2012

No.	Kode Emiten	? ?	? ?	? ? ? ?
1	ICBP	0,4032	0,0380	0,01532
2	AISA	0,0989	0,0600	0,00594
3	MYOR	0,0659	0,0260	0,00171
4	INDF	0,2700	0,0170	0,00459
5	SKLT	0,0803	0,0170	0,00137
6	ULTJ	0,0817	0,0140	0,00114
? ?				0,03007

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas, pada tahun 2012 diperoleh nilai alpha portofolio sebesar 0,03007. Alpha portofolio sebesar 0,03007 atau 3,007% menunjukkan bahwa *return* portofolio yang tidak dipengaruhi oleh pasar adalah sebesar 3,007%.

Tabel 30. Tingkat Alpha 2013

No.	Kode Emiten	? ?	? ?	? ? ? ?
1	STTP	0,1100	0,0380	0,00418
2	ULTJ	0,2138	0,1190	0,02545
3	DLTA	0,5110	0,0360	0,01840
4	MLBI	0,0713	0,0550	0,00392
5	ICBP	0,0873	0,0250	0,00218
6	AISA	0,0065	0,0270	0,00018
? ?				0,05430

Sumber : Data diolah

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas, pada tahun 2013 diperoleh nilai alpha portofolio sebesar 0,05430. Alpha portofolio sebesar 0,05430 atau 5,430% menunjukkan bahwa *return* portofolio yang tidak dipengaruhi oleh pasar adalah sebesar 5,430%.

11. Tingkat *Expected Return* dan Risiko Portofolio

Tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) portofolio bertujuan untuk mengetahui tingkat pengembalian yang akan diperoleh dari portofolio yang terbentuk. *Expected return* portofolio dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$E(R_p) = R_f + \beta_p (E(R_M) - R_f)$$

Dari rumus tersebut, maka diperoleh nilai *Expected return* portofolio:

$$E(R_p)_{2011} = 0,06450 + (1,1387 \times 0,004)$$

$$= 0,0691$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, portofolio yang terdiri dari empat saham mampu memberikan *expected return* sebesar 0,0691 atau 6,91%.

$$E(R_p)_{2012} = 0,03007 + (0,6619 \times 0,0108)$$

$$= 0,0372$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, portofolio yang terdiri dari tujuh saham mampu memberikan *expected return* sebesar 0,0372 atau 3,72%.

$$E(R_p)_{2013} = 0,05430 + (1,0933 \times 0,0003)$$

$$= 0,0546$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, portofolio yang terdiri dari tujuh saham mampu memberikan *expected return* sebesar 0,0546 atau 5,46%. Setelah diketahui besarnya nilai

expected return portofolio, maka tahapan selanjutnya adalah menghitung risiko portofolio. Risiko portofolio bukan merupakan rata-rata tertimbang dari risiko masing-masing saham pembentuk portofolio. Risiko portofolio dapat lebih kecil dari risiko setiap saham. Risiko portofolio dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_p^2 = \sigma_m^2 \cdot \beta_p^2 + (\sum_{i=1}^n \beta_i^2 \cdot \sigma_i^2)$$

Persamaan diatas didasari bahwa asumsi besarnya proporsi dana untuk setiap saham dalam portofolio adalah sama. Portofolio saham risiko tidak sistematis atau risiko perusahaan akan semakin kecil dan mendekati nol dengan menambah semakin banyak saham dalam portofolio. Jadi risiko portofolio merupakan risiko yang hanya dipengaruhi oleh pasar atau berkaitan dengan beta dan varian *return* pasar. Dengan demikian risiko portofolio menjadi:

$$\sigma_p^2 = \sigma_m^2 \cdot \beta_p^2$$

Berdasarkan persamaan diatas, perhitungan risiko portofolio melibatkan komponen nilai kuadrat dari beta portofolio dan nilai varian *return* pasar. Dari perhitungan komponen tersebut maka diperoleh risiko portofolio sebesar:

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 \text{ 2011} &= (1,1387)^2 \times 0,0029 \\ &= 0,0038 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 \text{ 2012} &= (0,6619)^2 \times 0,0014 \\ &= 0,0006 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 \text{ 2013} &= (1,0933)^2 \times 0,0024 \\ &= 0,0029 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dan risiko portofolio, menunjukkan bahwa portofolio yang terbentuk merupakan portofolio yang memberikan *expected return* tertentu pada tingkat risiko yang paling rendah. Pada tahun 2011 *Expected return* sebesar 6,91% adalah tingkat pengembalian yang terdapat dalam *range expected return* masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal tersebut. Sedangkan risiko portofolio sebesar 0,38% adalah tingkat risiko minimum yang diberikan portofolio apabila dibandingkan dengan risiko total yang dimiliki masing-masing saham dalam portofolio optimal.

Pada tahun 2012 *Expected return* sebesar 3,72% adalah tingkat pengembalian yang terdapat dalam *range expected return* masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal tersebut. Sedangkan risiko portofolio sebesar 0,06% adalah tingkat risiko minimum yang diberikan portofolio apabila dibandingkan dengan risiko total yang dimiliki masing-masing saham dalam portofolio optimal.

Pada tahun 2013 *Expected return* sebesar 5,46% adalah tingkat pengembalian yang terdapat dalam *range expected return* masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal

tersebut. Sedangkan risiko portofolio sebesar 0,29% adalah tingkat risiko minimum yang diberikan portofolio apabila dibandingkan dengan risiko total yang dimiliki masing-masing saham dalam portofolio optimal.

Perbandingan perubahan *expected return* dan tingkat risiko masing-masing saham terhadap portofolio optimal yang terbentuk dapat dilihat pada tabel 31, 32, 33 berikut ini:

Tabel 31. Perbandingan *Expected Return* dan *Risiko* Portofolio Terhadap *Expected* Masing-masing Saham 2011

No	Kode Emiten	???	?(?)	???	???	???	???
1	MLBI		0,0295	0,0396		0,08103	-0,0773
2	PSDN	0,0691	0,1809	-0,1119	0,0038	0,23801	-0,2342
3	STTP		0,0544	0,0147		0,01129	-0,0075
				-0,0576			-0,3190

Sumber: Data Diolah

Dari data tabel diatas pada tahun 2011 dapat diuraikan sebagai berikut:

- Saham PT Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0396 atau 3,89% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0773 atau 7,73%.
- PT Prashida Aneka Niaga Tbk (PSDN) mengalami penurunan *expected return* sebesar 0,1119 atau 11,19% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,2342 atau 23,42%.
- Saham PT Siantar Top Tbk (STTP) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0147 atau 1,47% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0075 atau 0,75%.

Dari pernyataan diatas dapat diketahui bahwa saham yang memberikan peningkatan *expected return* terbesar dalam portofolio dibandingkan dengan *expected return* individunya adalah saham PT Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI) yaitu sebesar 0,0396 atau 3,96%. Sedangkan saham yang memberikan penurunan tingkat risiko terbesar dalam portofolio dibandingkan dengan tingkat risiko saham individunya adalah saham PT. Prashida Aneka Niaga, Tbk (PSDN) yaitu sebesar 0,2342 atau 23,42%. Secara keseluruhan, total peningkatan *expected return* portofolio dibandingkan dengan *expected return* masing-masing saham yang membentuk portofolio adalah sebesar 0,0576 atau 5,76%. Sedangkan untuk total *risiko* portofolio dibandingkan dengan *risiko* masing-masing saham yang membentuk portofolio mengalami penurunan sebesar 0,3190 atau 31,90%.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila seorang investor ingin memperoleh tingkat pengembalian tertentu dengan risiko yang paling rendah, investor tersebut dapat menempatkan dananya pada saham-saham pembentuk portofolio optimal, yaitu MLBI, PSDN, STTP dengan 5,71%, 12,87%, 81,42%.

Tabel 32. Perbandingan *Expected Return* dan *Risiko Portofolio* Terhadap *Expected* Masing-masing Saham 2012

No	Kode Emiten	σ	r	$r - \sigma$	r^2	σ^2	$r^2 - \sigma^2$
1	ICBP	0,0372	0,0415	-0,0043	0,0006	0,0046	-0,0040
2	AISA		0,0811	-0,0438		0,0312	-0,0306
3	MYOR		0,0339	0,0033		0,0153	-0,0147
4	INDF		0,0236	0,0136		0,0024	-0,0018
5	SKLT		0,0248	0,0124		0,0068	-0,0062
6	ULTJ		0,0225	0,0147		0,0041	-0,0035
				-0,0041			-0,0607

Sumber: Data Diolah

Dari data tabel diatas pada tahun 2012 dapat diuraikan sebagai berikut:

- Saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) mengalami penurunan *expected return* sebesar 0,0043 atau 0,43% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0040 atau 0,40%.
- Saham PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA) mengalami penurunan *expected return* sebesar 0,0438 atau 4,38% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0306 atau 3,06%.
- Saham PT Mayora Indah Tbk (MYOR) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0033 atau 0,33% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0147 atau 1,47%.
- Saham PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0136 atau 1,36% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0018 atau 0,18%.
- Saham PT Sekar Laut Tbk (SKLT) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0124 atau 1,24% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0062 atau 0,62%.

f. Saham PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk (ULTJ) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0147 atau 1,47% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0035 atau 0,35%.

Dari pernyataan diatas dapat diketahui bahwa saham yang memberikan peningkatan *expected return* terbesar dalam portofolio dibandingkan dengan *expected return* individunya adalah saham PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk (ULTJ) yaitu sebesar 0,0147 atau 1,47%. Sedangkan saham yang memberikan penurunan tingkat risiko terbesar dalam portofolio dibandingkan dengan tingkat risiko saham individunya adalah saham PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA) yaitu sebesar 0,0306 atau 3,06%. Secara keseluruhan, total peningkatan *expected return* portofolio dibandingkan dengan *expected return* masing-masing saham yang membentuk portofolio adalah sebesar 0,0041 atau 0,41%. Sedangkan untuk total *risiko* portofolio dibandingkan dengan *risiko* masing-masing saham yang membentuk portofolio mengalami penurunan sebesar 0,0607 atau 6,07%.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila seorang investor ingin memperoleh tingkat pengembalian tertentu dengan risiko yang paling rendah, investor tersebut dapat menempatkan dananya pada saham-saham pembentuk portofolio optimal, yaitu

ICBP, AISA, MYOR, INDF, SKLT, ULTJ dengan 40,32%, 9,89%, 6,59%, 27,00%, 8,03%, 8,17%.

Tabel 33. Perbandingan *Expected Return* dan *Risiko* Portofolio Terhadap *Expected* Masing-masing Saham 2013

No	Kode Emiten	σ	r	$r - \sigma$	$r + \sigma$	$r - \sigma$	$r + \sigma$
1	STTP	0,0546	0,0384	0,0162	0,0029	0,0288	-0,0259
2	ULTJ		0,1199	-0,0653		0,0418	-0,0389
3	DLTA		0,0358	0,0188		0,0039	-0,0010
4	MLBI		0,0552	-0,0005		0,0277	-0,0248
5	ICBP		0,0461	0,0085		0,0103	-0,0074
6	AISA		0,0277	0,0269		0,0079	-0,0050
			0,0047				-0,1032

Sumber: Data Diolah

Dari data tabel diatas pada tahun 2013 dapat diuraikan sebagai berikut:

- Saham PT Siantar Top Tbk (STTP) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0162 atau 1,62% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0259 atau 2,59%.
- Saham PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk (ULTJ) mengalami penurunan *expected return* sebesar 0,0653 atau 6,53% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0389 atau 3,89%.
- Saham PT Delta Djakarta Tbk (DLTA) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0188 atau 1,88% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0010 atau 0,10%.

- d. Saham PT Multi Bintang Indonesia Tbk (MLBI) mengalami penurunan *expected return* sebesar 0,0005 atau 0,05% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0248 atau 2,48%.
- e. Saham PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0085 atau 0,85% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0074 atau 0,74%.
- f. Saham PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (AISA) mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0269 atau 2,69% dan mengalami penurunan tingkat risiko sebesar 0,0050 atau 0,50%.

Dari pernyataan diatas dapat diketahui bahwa saham yang memberikan peningkatan *expected return* terbesar dalam portofolio dibandingkan dengan *expected return* individunya adalah saham PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk (AISA) yaitu sebesar 0,0269 atau 2,69%. Sedangkan saham yang memberikan penurunan tingkat risiko terbesar dalam portofolio dibandingkan dengan tingkat risiko saham individunya adalah saham PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (ULTJ) yaitu sebesar 0,0389 atau 3,89%. Secara keseluruhan, total peningkatan *expected return* portofolio dibandingkan dengan *expected return* masing-masing saham yang membentuk portofolio adalah sebesar 0,0047 atau 0,47%. Sedangkan untuk total *risiko* portofolio dibandingkan dengan *risiko* masing-masing saham yang membentuk portofolio mengalami penurunan sebesar 0,1032 atau 10,32%.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila seorang investor ingin memperoleh tingkat pengembalian tertentu dengan risiko yang paling rendah, investor tersebut dapat menempatkan dananya pada saham-saham pembentuk portofolio optimal, yaitu STTP, ULTJ, DLTA, MLBI, ICBP, AISA dengan 11,00%, 21,38%, 51,10%, 7,13%, 8,73%, 0,65%.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan

1. Hasil analisis portofolio terdapat 3 saham perusahaan ditahun 2011 yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio, yaitu MLBI, PSDN, STTP. Pada tahun 2012 terdapat 6 saham perusahaan yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio yaitu ICBP, AISA, MYOR, INDF, SKLT, ULTJ. Sedangkan pada tahun 2013 terdapat 6 saham perusahaan yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio yaitu STTP, ULTJ, DLTA, MLBI, ICBP, AISA.

2. Proporsi dana investor pada saham-saham pembentuk portofolio optimal di tahun 2011 yaitu MLBI, PSDN, STTP dengan 5,71%, 12,87%, 81,42%.

Proporsi dana investor pembentuk portofolio optimal pada tahun 2012 yaitu ICBP, AISA, MYOR, INDF, SKLT, ULTJ dengan 40,32%, 9,89%, 6,59%, 27,00%, 8,03%, 8,17%.

Sedangkan proporsi dana investor pembentuk portofolio optimal pada tahun 2013 yaitu STTP, ULTJ, DLTA, MLBI, ICBP, AISA dengan 11,00%, 21,38%, 51,10%, 7,13%, 8,73%, 0,65%.

3. Secara keseluruhan pada tahun 2011, portofolio yang terbentuk mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0576 atau 5,76%. Sedangkan untuk total *risiko* portofolio mengalami penurunan sebesar 0,3190 atau 31,90%.

Pada tahun 2012 secara keseluruhan, portofolio yang terbentuk mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0041 atau 0,41%. Sedangkan untuk total *risiko* portofolio mengalami penurunan sebesar 0,0607 atau 6,07%.

Sedangkan pada tahun 2013 secara keseluruhan, portofolio yang terbentuk mengalami peningkatan *expected return* sebesar 0,0047 atau 0,47%. Sedangkan untuk total *risiko* portofolio mengalami penurunan sebesar 0,1032 atau 10,32%.

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang telah diuraikan, saran dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Investor yang akan menginvestasikan dananya dalam bentuk saham sebaiknya menginvestasikan sahamnya pada lebih dari satu saham, karena risiko yang akan ditanggung akan terdiversifikasi. Apabila investor menginvestasikan sahamnya hanya pada satu saham maka risiko yang ditanggung akan relatif lebih besar.
2. Di dunia investasi masih banyak lagi sektor yang dapat menyumbangkan portofolio optimal selain sektor *Food and Beverages*.

Pemilihan kombinasi sampel dari beberapa sektor juga cukup bagus karena apabila terjadi penurunan harga pada salah satu saham maka saham yang lainnya dapat menutupi.

3. Investor sebelum menginvestasikan dananya dalam bentuk saham sebaiknya perlu dipertimbangkan dan dianalisis terlebih dahulu.

Investor dapat menggunakan analisis *Single Index Model* untuk meminimalisir risiko.



DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azwar, Saifuddin. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Frensidy, Budi. 2013. *Lihai Sebagai Investor*. Jakarta : Salemba Empat.
- Hadi, Nor. 2013. *Pasar Modal*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Halim, A. 2005. *Analisis Investasi*. Edisi Kedua. Jakarta: Salemba Empat
- Hasan, M Iqbal. 2003. *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian & Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Hartono, Jogiyanto. 2009. *Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Keenam. Yogyakarta : BPFE – UGM.
- Husnan, Suad. 2003. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: AMP YKPN
- Irawam, S. 2000. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung : PT Remaja Rosita Karya
- Kretarto, Agus. 2001. *Investor Relations*. Cetakan Pertama. Jakarta : PT Grafiti Pers.
- Martono, S dan Harjito, A. 2008. *Manajemen Keuangan*. Edisi Ketujuh. Yogyakarta: Ekonisia-UII
- Muis, Saludin. 2008. *Meramal Pergerakan Harga Saham*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Pandia, Friyanto, Elly Santi Ompusung, Achmad Abror. 2004. *Lembaga Keuangan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Samsul, Mohammad. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Surabaya : Erlangga.
- Sarwono, Jonathan, 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukandarrumidi. 2012. *Metode Penelitian*. Edisi Kedua. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Sunariyah, 2006. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Yogyakarta. UPP-STIM YKPN.

Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi*. Edisi pertama. Yogyakarta: BPFE.

Tjiptono, Darmadji, Fakhruddin, Hendy. 2001. *Pasar Modal di Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat

Zubir, Zalmi. 2011. *Manajemen Portofolio Penerapannya Dalam Investasi Saham*. Jakarta : Salemba Empat.

Zuriah, Nurul. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan, Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Bumi Aksara

Skripsi Terdahulu

Hidayat, Rohmat. 2012, *Penerapan Single Index Model Untuk Menetapkan Komposisi Portofolio Optimal* (Studi pada Saham-saham Blue Chip Bursa Efek Indonesia periode 2009-2011). Malang: Universitas Brawijaya

Nurdiana Mifta. 2011. *Aplikasi Model Indeks Tunggal dan Stochastic Dominance Dalam Analisis Portofolio Optimal Saham* (Studi Pada Jakarta Islamic Index (JII) tahun 2007 sampai 2010 di Bursa Efek Indonesia (BEI)). Malang: Universitas Brawijaya

Jurnal

Susanti. 2012. *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal* (Studi Pada Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode Agustus 2009-Juli 2012)

Internet

Azhar, M. 2013. “*Indeks Terjun Bebas 99 Poin*” diaskes tanggal 1 desember 2013 dari <http://idsaham.com/news-saham-Indeks-Terjun-Bebas-99-Poin--Tempoco-389054.html>

Alfred. 2013. “*Saham Unggulan Sektor Konsumsi Melesat pada 2013*” diaskes tanggal 3 desember 2013 dari <http://idsaham.com/news-saham-Saham-Unggulan-Sektor-Konsumsi-Melesat-pada-2013--Liputan6com-386339.html>

www.sahamok.com

www.finance.yahoo.com

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Total dan Rata-rata *Return* Investasi Saham Bulanan (\bar{R}) pada periode 2011-2013

ADES				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	1620	0	0,0000
	Januari	1160	0	-0,2840
2011	Februari	1040	0	-0,1034
	Maret	1180	0	0,1346
	April	1600	0	0,3559
	Mei	1500	0	-0,0625
	Juni	1390	0	-0,0733
	Juli	1560	0	0,1223
	Agustus	1260	0	-0,1923
	September	1000	0	-0,2063
	Oktober	1070	0	0,0700
	Nopember	1000	0	-0,0654
	Desember	1010	0	0,0100
	Jumlah			
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				-0,0245
2012	Januari	1060	0	0,0495
	Februari	1060	0	0,0000
	Maret	1060	0	0,0000
	April	1110	0	0,0472
	Mei	1240	0	0,1171
	Juni	1300	0	0,0484
	Juli	1360	0	0,0462
	Agustus	1210	0	-0,1103
	September	1320	0	0,0909
	Oktober	1460	0	0,1061
	Nopember	2050	0	0,4041
	Desember	1900	0	-0,0732
Jumlah				0,7259
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0605
2013	Januari	2225	0	0,1711
	Februari	2775	0	0,2472
	Maret	4575	0	0,6486
	April	4100	0	-0,1038
	Mei	4050	0	-0,0122
	Juni	3500	0	-0,1358
	Juli	3075	0	-0,1214
	Agustus	2500	0	-0,1870
	September	2350	0	-0,0600
	Oktober	2625	0	0,1170
	Nopember	2175	0	-0,1714
	Desember	2000	0	-0,0805
Jumlah				0,3118
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0260

Lanjutan

AISA				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	780	0	0,0000
2011	Januari	720	0	-0,0769
	Februari	740	0	0,0278
	Maret	800	0	0,0811
	April	750	0	-0,0625
	Mei	620	0	-0,1733
	Juni	660	0	0,0645
	Juli	760	0	0,1515
	Agustus	750	0	-0,0132
	September	670	0	-0,1067
	Oktober	650	0	-0,0299
	Nopember	680	0	0,0462
	Desember	495	0	-0,2721
Jumlah				-0,3634
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				-0,0303
2012	Januari	475	0	-0,0404
	Februari	470	0	-0,0105
	Maret	510	0	0,0851
	April	710	0	0,3922
	Mei	570	0	-0,1972
	Juni	610	0	0,0702
	Juli	720	0	0,1803
	Agustus	660	5,525	-0,0757
	September	730	0	0,1061
	Oktober	900	0	0,2329
	Nopember	1190	0	0,3222
	Desember	1080	0	-0,0924
Jumlah				0,9727
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0811
2013	Januari	1140	0	0,0556
	Februari	1300	0	0,1404
	Maret	1280	0	-0,0154
	April	1240	0	-0,0313
	Mei	1470	0	0,1855
	Juni	1250	0	-0,1497
	Juli	1310	6,8	0,0534
	Agustus	1220	0	-0,0687
	September	1250	0	0,0246
	Oktober	1320	0	0,0560
	Nopember	1400	0	0,0606
	Desember	1430	0	0,0214
Jumlah				0,3325
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0277

Lanjutan

CEKA				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	1100	0	0,0000
2011	Januari	1000	0	-0,0909
	Februari	1040	0	0,0400
	Maret	850	0	-0,1827
	April	1060	0	0,2471
	Mei	1060	0	0,0000
	Juni	1050	0	-0,0094
	Juli	1130	0	0,0762
	Agustus	1050	0	-0,0708
	September	1020	0	-0,0286
	Oktober	1020	0	0,0000
	Nopember	1000	0	-0,0196
	Desember	950	0	-0,0500
Jumlah				-0,0888
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				-0,0074
2012	Januari	1000	0	0,0526
	Februari	1030	0	0,0300
	Maret	2050	0	0,9903
	April	2800	0	0,3659
	Mei	2125	0	-0,2411
	Juni	2225	0	0,0471
	Juli	2400	0	0,0787
	Agustus	2000	0	-0,1667
	September	1710	0	-0,1450
	Oktober	1680	0	-0,0175
	Nopember	1400	0	-0,1667
	Desember	1230	0	-0,1214
Jumlah				0,7061
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0588
2013	Januari	1490	0	0,2114
	Februari	1590	0	0,0671
	Maret	1660	0	0,0440
	April	1530	0	-0,0783
	Mei	1570	0	0,0261
	Juni	1390	0	-0,1146
	Juli	1400	0	0,0072
	Agustus	1280	0	-0,0857
	September	1300	0	0,0156
	Oktober	1260	0	-0,0308
	Nopember	1140	0	-0,0952
	Desember	1160	0	0,0175
Jumlah				-0,0157
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				-0,0013

Lanjutan

DLTA				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	120000	0	0,0000
2011	Januari	120000	0	0,0000
	Februari	120000	0	0,0000
	Maret	120000	0	0,0000
	April	129000	0	0,0750
	Mei	115000	8925	-0,0393
	Juni	127000	0	0,1043
	Juli	127500	0	0,0039
	Agustus	125000	0	-0,0196
	September	119000	0	-0,0480
	Oktober	110000	0	-0,0756
	Nopember	108000	0	-0,0182
	Desember	111500	0	0,0324
Jumlah				0,0149
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0012
2012	Januari	135000	0	0,2108
	Februari	140500	0	0,0407
	Maret	139500	0	-0,0071
	April	158000	0	0,1326
	Mei	190000	0	0,2025
	Juni	190000	1275	0,0067
	Juli	190500	0	0,0026
	Agustus	243000	0	0,2756
	September	242000	0	-0,0041
	Oktober	240000	0	-0,0083
	Nopember	240000	0	0,0000
	Desember	255000	0	0,0625
Jumlah				0,9146
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0762
2013	Januari	250000	0	-0,0196
	Februari	285000	0	0,1400
	Maret	330000	0	0,1579
	April	325000	0	-0,0152
	Mei	350000	0	0,0769
	Juni	350000	1275	0,0036
	Juli	340000	0	-0,0286
	Agustus	340000	0	0,0000
	September	340000	0	0,0000
	Oktober	360000	0	0,0588
	Nopember	360000	0	0,0000
	Desember	380000	0	0,0556
Jumlah				0,4295
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0358

Lanjutan

ICBP				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	4675	0	0,0000
2011	Januari	4575	0	-0,0214
	Februari	4575	0	0,0000
	Maret	5300	0	0,1585
	April	5400	0	0,0189
	Mei	5050	0	-0,0648
	Juni	5400	99	0,0888
	Juli	5800	0	0,0741
	Agustus	5300	0	-0,0862
	September	4925	0	-0,0708
	Oktober	5300	0	0,0761
	Nopember	5150	0	-0,0283
	Desember	5200	0	0,0097
Jumlah				0,1546
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0129
2012	Januari	5100	0	-0,0192
	Februari	5650	0	0,1078
	Maret	5450	0	-0,0354
	April	5650	0	0,0367
	Mei	5650	0	0,0000
	Juni	5750	0	0,0177
	Juli	6600	144	0,1728
	Agustus	6550	0	-0,0076
	September	6350	0	-0,0305
	Oktober	7150	0	0,1260
	Nopember	7400	0	0,0350
	Desember	8100	0	0,0946
Jumlah				0,4979
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0415
2013	Januari	8000	0	-0,0123
	Februari	8500	0	0,0625
	Maret	9600	0	0,1294
	April	11450	0	0,1927
	Mei	13100	0	0,1441
	Juni	12200	0	-0,0687
	Juli	11200	158	-0,0690
	Agustus	10000	0	-0,1071
	September	10250	0	0,0250
	Oktober	11200	0	0,0927
	Nopember	10000	0	-0,1071
	Desember	10200	0	0,0200
Jumlah				1,6614
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0461

Lanjutan

INDF				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	4875		0,0000
2011	Januari	4700		-0,0359
	Februari	4750		0,0106
	Maret	5400		0,1368
	April	5550		0,0278
	Mei	5400		-0,0270
	Juni	5750		0,0648
	Juli	6350	113,050003	0,1240
	Agustus	6100		-0,0394
	September	5050		-0,1721
	Oktober	5250		0,0396
	Nopember	4700		-0,1048
	Desember	4600		-0,0213
Jumlah				0,0032
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0003
2012	Januari	4800		0,0435
	Februari	5100		0,0625
	Maret	4850		-0,0490
	April	4850		0,0000
	Mei	4725		-0,0258
	Juni	4850		0,0265
	Juli	5400	148,75	0,1441
	Agustus	5400		0,0000
	September	5650		0,0463
	Oktober	5700		0,0088
	Nopember	5850		0,0263
	Desember	5850		0,0000
Jumlah				0,2832
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0236
2013	Januari	6050		0,0342
	Februari	7300		0,2066
	Maret	7450		0,0205
	April	7350		-0,0134
	Mei	7350		0,0000
	Juni	7350		0,0000
	Juli	6500	157,25	-0,0943
	Agustus	6500		0,0000
	September	7050		0,0846
	Oktober	6650		-0,0567
	Nopember	6650		0,0000
	Desember	6600		-0,0075
Jumlah				0,1740
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0145

Lanjutan

MLBI				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	274950	0	0,0000
2011	Januari	267950	0	-0,0255
	Februari	270500	0	0,0095
	Maret	270500	0	0,0000
	April	285000	0	0,0536
	Mei	320000	0	0,1228
	Juni	369000	18087,19922	0,2096
	Juli	335000	0	-0,0921
	Agustus	359500	0	0,0731
	September	335000	0	-0,0682
	Oktober	340000	0	0,0149
	Nopember	340000	0	0,0000
	Desember	359000	0	0,0559
Jumlah				0,3538
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0295
2012	Januari	400200	0	0,1148
	Februari	440000	0	0,0995
	Maret	450000	0	0,0227
	April	524900	0	0,1664
	Mei	670000	0	0,2764
	Juni	690000	20462,90039	0,0604
	Juli	705000	0	0,0217
	Agustus	709000	5907,5	0,0141
	September	709000	0	0,0000
	Oktober	702000	0	-0,0099
	Nopember	715000	0	0,0185
	Desember	735000	0	0,0280
Jumlah				0,8126
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0677
2013	Januari	785000	0	0,0680
	Februari	900000	0	0,1465
	Maret	1000000	12381,09961	0,1249
	April	1025000	0	0,0250
	Mei	1450000	0	0,4146
	Juni	1200000	0	-0,1724
	Juli	1400000	0	0,1667
	Agustus	1150000	0	-0,1786
	September	1340000	0	0,1652
	Oktober	1200000	0	-0,1045
	Nopember	1200000	8075	0,0067
	Desember	1200000	0	0,0000
Jumlah				0,6622
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0552

Lanjutan

MYOR				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	9214,29	0	0,0000
2011	Januari	8657,14	0	-0,0605
	Februari	8485,71	0	-0,0198
	Maret	9685,71	0	0,1414
	April	9428,57	0	-0,0265
	Mei	11142,9	0	0,1818
	Juni	11142,9	0	0,0000
	Juli	14485,7	110,5	0,3099
	Agustus	12942,9	0	-0,1065
	September	10928,6	0	-0,1556
	Oktober	12128,6	0	0,1098
	Nopember	11871,4	0	-0,0212
	Desember	12214,3	0	0,0289
Jumlah				0,3817
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0318
2012	Januari	12171,4	0	-0,0035
	Februari	12642,9	0	0,0387
	Maret	16457,1	0	0,3017
	April	17142,9	0	0,0417
	Mei	18128,6	0	0,0575
	Juni	21685,7	0	0,1962
	Juli	19200	110,5	-0,1095
	Agustus	17657,1	0	-0,0804
	September	19200	0	0,0874
	Oktober	20271,4	0	0,0558
	Nopember	17957,1	0	-0,1142
	Desember	16800	0	-0,0644
Jumlah				0,4070
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0339
2013	Januari	17614,3	0	0,0485
	Februari	21428,6	0	0,2165
	Maret	23228,6	0	0,0840
	April	25757,1	0	0,1089
	Mei	31071,4	0	0,2063
	Juni	25842,9	0	-0,1683
	Juli	27428,6	195,5	0,0689
	Agustus	25714,3	0	-0,0625
	September	27128,6	0	0,0550
	Oktober	29300	stock split 7:6	0,0800
	Nopember	27800	0	-0,0512
	Desember	26000	0	-0,0647
Jumlah				0,5214
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0435

Lanjutan

PSDN				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	80	0	0,0000
2011	Januari	79	0	-0,0125
	Februari	79	0	0,0000
	Maret	70	0	-0,1139
	April	70	0	0,0000
	Mei	70	0	0,0000
	Juni	167	0	1,3857
	Juli	315	0	0,8862
	Agustus	315	0	0,0000
	September	300	0	-0,0476
	Oktober	300	0	0,0000
	Nopember	250	0	-0,1667
	Desember	310	0	0,2400
Jumlah				2,1712
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,1809
2012	Januari	310	0	0,0000
	Februari	300	0	-0,0323
	Maret	245	0	-0,1833
	April	245	0	0,0000
	Mei	170	0	-0,3061
	Juni	150	0	-0,1176
	Juli	195	0	0,3000
	Agustus	159	0	-0,1846
	September	174	0	0,0943
	Oktober	180	0	0,0345
	Nopember	200	0	0,1111
	Desember	205	0	0,0250
Jumlah				-0,2590
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				-0,0216
2013	Januari	215	0	0,0488
	Februari	230	0	0,0698
	Maret	250	0	0,0870
	April	315	0	0,2600
	Mei	199	0	-0,3683
	Juni	280	0	0,4070
	Juli	220	0	-0,2143
	Agustus	170	0	-0,2273
	September	170	0	0,0000
	Oktober	180	0	0,0588
	Nopember	170	0	-0,0556
	Desember	150	0	-0,1176
Jumlah				-0,0517
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				-0,0043

Lanjutan

SKLT				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	140	0	0,0000
2011	Januari	140	0	0,0000
	Februari	140	0	0,0000
	Maret	140	0	0,0000
	April	140	0	0,0000
	Mei	140	0	0,0000
	Juni	140	1,7	0,0121
	Juli	140	0	0,0000
	Agustus	140	0	0,0000
	September	140	0	0,0000
	Oktober	140	0	0,0000
	Nopember	140	0	0,0000
	Desember	140	0	0,0000
Jumlah				0,0121
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0010
2012	Januari	140	0	0,0000
	Februari	140	0	0,0000
	Maret	140	0	0,0000
	April	140	0	0,0000
	Mei	140	0	0,0000
	Juni	140	1,7	0,0121
	Juli	180	0	0,2857
	Agustus	180	0	0,0000
	September	180	0	0,0000
	Oktober	180	0	0,0000
	Nopember	180	0	0,0000
	Desember	180	0	0,0000
Jumlah				0,2979
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0248
2013	Januari	180	0	0,0000
	Februari	180	0	0,0000
	Maret	180	0	0,0000
	April	180	0	0,0000
	Mei	180	0	0,0000
	Juni	180	0	0,0000
	Juli	180	2,55	0,0142
	Agustus	180	0	0,0000
	September	180	0	0,0000
	Oktober	180	0	0,0000
	Nopember	180	0	0,0000
	Desember	180	0	0,0000
Jumlah				0,0142
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0012

Lanjutan

STTP				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	385	0	0,0000
2011	Januari	400	0	0,0390
	Februari	400	0	0,0000
	Maret	405	0	0,0125
	April	400	0	-0,0123
	Mei	410	0	0,0250
	Juni	465	0	0,1341
	Juli	600	0	0,2903
	Agustus	570	0	-0,0500
	September	570	0	0,0000
	Oktober	700	0	0,2281
	Nopember	700	0	0,0000
	Desember	690	0	-0,0143
Jumlah				0,6524
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0544
2012	Januari	620	0	-0,1014
	Februari	610	0	-0,0161
	Maret	600	0	-0,0164
	April	650	0	0,0833
	Mei	710	0	0,0923
	Juni	850	0	0,1972
	Juli	800	0	-0,0588
	Agustus	850	0	0,0625
	September	700	0	-0,1765
	Oktober	790	0	0,1286
	Nopember	700	0	-0,1139
	Desember	1140	0	0,6286
Jumlah				0,7093
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0591
2013	Januari	820	0	-0,2807
	Februari	920	0	0,1220
	Maret	1000	0	0,0870
	April	1070	0	0,0700
	Mei	1550	0	0,4486
	Juni	1700	0	0,0968
	Juli	1500	0	-0,1176
	Agustus	1510	0	0,0067
	September	1510	0	0,0000
	Oktober	1510	0	0,0000
	Nopember	1600	0	0,0596
	Desember	1550	0	-0,0313
Jumlah				0,4610
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0384

Lanjutan

ULTJ				
Tahun	Bulan	Close Price (Rp)	Dividen (Rp)	Return
2010	Desember	1210	0	0,0000
2011	Januari	980	0	-0,1901
	Februari	990	0	0,0102
	Maret	1030	0	0,0404
	April	1380	0	0,3398
	Mei	1380	0	0,0000
	Juni	1350	0	-0,0217
	Juli	1480	0	0,0963
	Agustus	1220	0	-0,1757
	September	1020	0	-0,1639
	Oktober	1080	0	0,0588
	Nopember	1090	0	0,0093
	Desember	1080	0	-0,0092
Jumlah				-0,0058
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				-0,0005
2012	Januari	1120	0	0,0370
	Februari	1130	0	0,0089
	Maret	1170	0	0,0354
	April	1190	0	0,0171
	Mei	1150	0	-0,0336
	Juni	1050	0	-0,0870
	Juli	1160	8,5	0,1048
	Agustus	1060	0	-0,0862
	September	1140	0	0,0755
	Oktober	1260	0	0,1053
	Nopember	1310	0	0,0397
	Desember	1380	0	0,0534
Jumlah				0,2703
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,0225
2013	Januari	1650	0	0,1957
	Februari	1690	0	0,0242
	Maret	2175	0	0,2870
	April	3400	0	0,5632
	Mei	4475	0	0,3162
	Juni	4400	0	-0,0168
	Juli	4700	0	0,0682
	Agustus	3900	0	-0,1702
	September	4100	0	0,0513
	Oktober	4925	0	0,2012
	Nopember	4325	0	-0,1218
	Desember	4500	0	0,0405
Jumlah				1,4386
Rata-rata Tingkat Pengembalian (\bar{R})				0,1199



Lampiran 2. Return Rata-rata Pasar per Bulan (IHSG) tahun 2011-2013

Return Pasar (Rm)			
Tahun	Bulan	IHSG (Rp)	$Rm = (IHSG_t - IHSG_{t-1}) / IHSG_{t-1}$
2010	Desember	3703,51	0,0000
2011	Januari	3409,17	-0,0795
	Februari	3470,35	0,0179
	Maret	3678,67	0,0600
	April	3819,62	0,0383
	Mei	3836,97	0,0045
	Juni	3888,57	0,0134
	Juli	4130,8	0,0623
	Agustus	3841,73	-0,0700
	September	3549,03	-0,0762
	Oktober	3790,85	0,0681
	Nopember	3715,08	-0,0200
	Desember	3821,99	0,0288
Jumlah			0,0479
Rata-rata Return Pasar			0,0040
2012	Januari	3941,69	0,0313
	Februari	3985,21	0,0110
	Maret	4121,55	0,0342
	April	4180,73	0,0144
	Mei	3832,82	-0,0832
	Juni	3955,58	0,0320
	Juli	4142,34	0,0472
	Agustus	4060,33	-0,0198
	September	4262,56	0,0498
	Oktober	4350,29	0,0206
	Nopember	4276,14	-0,0170
	Desember	4316,69	0,0095
Jumlah			0,1300
Rata-rata Return Pasar			0,0108
2013	Januari	4453,7	0,0317
	Februari	4795,79	0,0768
	Maret	4940,99	0,0303
	April	5034,07	0,0188
	Mei	5068,63	0,0069
	Juni	4818,9	-0,0493
	Juli	4610,38	-0,0433
	Agustus	4195,09	-0,0901
	September	4316,18	0,0289
	Oktober	4510,63	0,0451
	Nopember	4256,44	-0,0564
	Desember	4274,18	0,0042
Jumlah			0,0036
Rata-rata Return Pasar			0,0003

Lanjutan

Tahun	Bulan	Rm	? ? ?
2011	Januari	-0,0795	0,0070
	Februari	0,0179	0,0002
	Maret	0,0600	0,0031
	April	0,0383	0,0012
	Mei	0,0045	0,0000
	Juni	0,0134	0,0001
	Juli	0,0623	0,0034
	Agustus	-0,0700	0,0055
	September	-0,0762	0,0064
	Oktober	0,0681	0,0041
	Nopember	-0,0200	0,0006
	Desember	0,0288	0,0006
Jumlah		0,0479	0,0322
Rata-rata		0,0040	
? ? ?			0,0029
2012	Januari	0,0313	0,0004
	Februari	0,0110	0,0000
	Maret	0,0342	0,0005
	April	0,0144	0,0000
	Mei	-0,0832	0,0088
	Juni	0,0320	0,0004
	Juli	0,0472	0,0013
	Agustus	-0,0198	0,0009
	September	0,0498	0,0015
	Oktober	0,0206	0,0001
	Nopember	-0,0170	0,0008
	Desember	0,0095	0,0000
Jumlah		0,1300	0,0149
Rata-rata		0,0108	
? ? ?			0,0014
2013	Januari	0,0317	0,0010
	Februari	0,0768	0,0059
	Maret	0,0303	0,0009
	April	0,0188	0,0003
	Mei	0,0069	0,0000
	Juni	-0,0493	0,0025
	Juli	-0,0433	0,0019
	Agustus	-0,0901	0,0082
	September	0,0289	0,0008
	Oktober	0,0451	0,0020
	Nopember	-0,0564	0,0032
	Desember	0,0042	0,0000
Jumlah		0,0036	0,0267
Rata-rata		0,0003	
? ? ?			0,0024

Lampiran 3. Alpha dan Beta masing-masing Saham Pada Periode 2011

DLTA

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.001242	.0502984	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.001	.015		.038	.971
	Rm	.170	.289	.182	.586	.571

a. Dependent Variable: Ri

ICBP (2011)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.012883	.0742540	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.009	.014		.609	.556
	Rm	1.066	.274	.776	3.895	.003

a. Dependent Variable: Ri

INDF (2011)**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.000258	.0880946	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.005	.017		-.285	.782
	Rm	1.269	.323	.779	3.929	.003

a. Dependent Variable: Ri

MLBI (2011)**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.029467	.0820366	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.029	.025		1.170	.269
	Rm	.099	.479	.065	.206	.841

a. Dependent Variable: Ri

MYOR (2011)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.031808	.1316299	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.025	.027		.927	.376
	Rm	1.821	.511	.748	3.565	.005

a. Dependent Variable: Ri

PSDN (2011)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.180933	.4684070	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.172	.137		1.253	.239
	Rm	2.275	2.643	.263	.861	.409

a. Dependent Variable: Ri

SKLT (2011)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.001008	.0034930	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.001	.001		.939	.370
	Rm	.004	.020	.055	.174	.865

a. Dependent Variable: Ri

STTP (2011)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.054367	.1061627	12
Rm	.003967	.0540819	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.050	.027		1.833	.097
	Rm	1.032	.528	.526	1.955	.079

a. Dependent Variable: Ri



Lampiran 4. Alpha dan Beta masing-masing Saham Pada Periode 2012

ADES

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.060500	.1276663	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.068	.040		1.716	.117
	Rm	-.692	1.074	-.200	-.644	.534

a. Dependent Variable: Ri

AISA (2012)

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.081067	.1768020	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.060	.051		1.172	.268
	Rm	1.946	1.388	.405	1.402	.191

a. Dependent Variable: Ri

CEKA (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.058850	.3350539	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.018	.097		.187	.855
	Rm	3.763	2.619	.414	1.437	.181

a. Dependent Variable: Ri

DLTA (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.076208	.1022648	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.093	.027		3.443	.006
	Rm	-1.538	.731	-.554	-2.103	.062

a. Dependent Variable: Ri

ICBP (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.041492	.0681857	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.038	.021		1.788	.104
	Rm	.319	.577	.172	.553	.592

a. Dependent Variable: Ri

INDF (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.023600	.0491394	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.017	.014		1.227	.248
	Rm	.613	.375	.459	1.635	.133

a. Dependent Variable: Ri

MLBI (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.067717	.0843133	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.083	.021		4.018	.002
	Rm	-1.442	.562	-.630	-2.565	.028

a. Dependent Variable: Ri

MYOR (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.033917	.1238269	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.026	.038		.669	.519
	Rm	.776	1.035	.231	.750	.471

a. Dependent Variable: Ri

SKLT (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.024817	.0822305	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.017	.025		.692	.504
	Rm	.714	.669	.320	1.067	.311

a. Dependent Variable: Ri

STTP (2012)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.059117	.2102777	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.069	.066		1.055	.316
	Rm	-.939	1.781	-.164	-.527	.609

a. Dependent Variable: Ri

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.022525	.0641254	12
Rm	.010833	.0368278	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.014	.018		.762	.464
	Rm	.818	.486	.470	1.684	.123

a. Dependent Variable: Ri



Lampiran 5. Alpha dan Beta masing-masing Saham Pada Periode 2013

ADES

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.025983	.2402995	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.025	.056		.449	.663
	Rm	3.130	1.182	.642	2.647	.024

a. Dependent Variable: Ri

AISA (2013)

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.027700	.0889719	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.027	.023		1.171	.269
	Rm	.892	.496	.494	1.798	.102

a. Dependent Variable: Ri

DLTA (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.035783	.0625776	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.036	.016		2.265	.047
	Rm	.710	.333	.559	2.134	.059

a. Dependent Variable: Ri

ICBP (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.025183	.1014125	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.025	.021		1.171	.269
	Rm	1.494	.448	.726	3.338	.008

a. Dependent Variable: Ri

INDF (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.014500	.0746207	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.014	.019		.741	.476
	Rm	.794	.408	.524	1.947	.080

a. Dependent Variable: Ri

MLBI (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.055175	.1666073	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.055	.046		1.192	.261
	Rm	1.399	.973	.414	1.438	.181

a. Dependent Variable: Ri

MYOR (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.043450	.1133199	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.043	.025		1.745	.112
	Rm	1.602	.522	.696	3.069	.012

a. Dependent Variable: Ri

SKLT (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.001183	.0040992	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.001	.001		.999	.342
	Rm	-.023	.025	-.279	-.917	.381

a. Dependent Variable: Ri

STTP (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.038425	.1698787	12
Rm	.000300	.0492788	12

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.038	.051		.747	.472
	Rm	.135	1.089	.039	.124	.904

a. Dependent Variable: Ri

ULTJ (2013)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ri	.119892	.2043686	12
Rm	.000300	.0492788	12

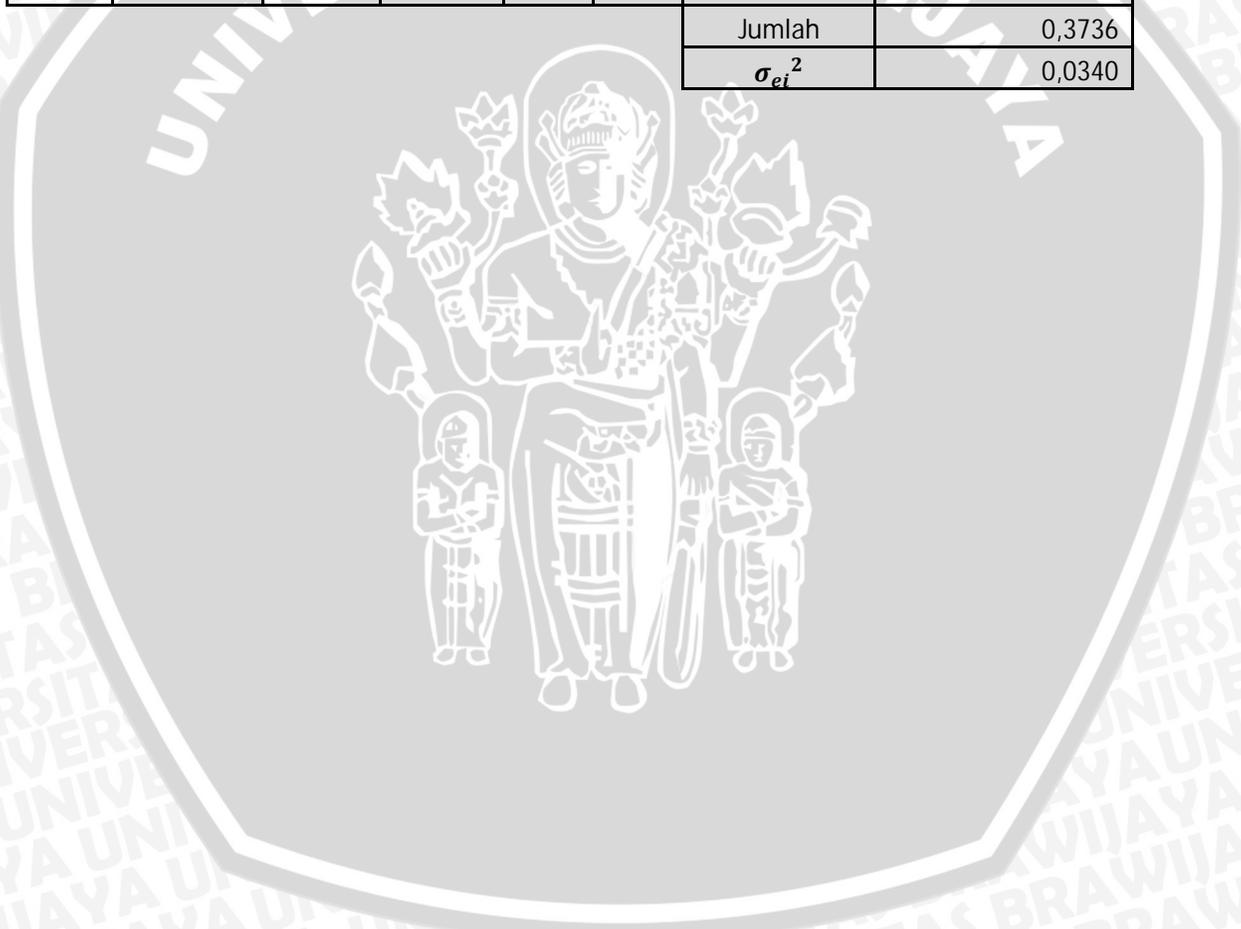
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.119	.052		2.290	.045
	Rm	2.243	1.103	.541	2.033	.069

a. Dependent Variable: Ri

Lampiran 6. Risiko Tidak Sistematis Masing-masing Saham

ADES							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2013	Januari	0,1711	0,0317	0,025	3,130	0,1243	0,0022
	Februari	0,2472	0,0768	0,025	3,130	0,2654	0,0003
	Maret	0,6486	0,0303	0,025	3,130	0,1198	0,2797
	April	-0,1038	0,0188	0,025	3,130	0,0840	0,0353
	Mei	-0,0122	0,0069	0,025	3,130	0,0465	0,0034
	Juni	-0,1358	-0,0493	0,025	3,130	-0,1292	0,0000
	Juli	-0,1214	-0,0433	0,025	3,130	-0,1104	0,0001
	Agustus	-0,1870	-0,0901	0,025	3,130	-0,2569	0,0049
	September	-0,0600	0,0289	0,025	3,130	0,1153	0,0307
	Oktober	0,1170	0,0451	0,025	3,130	0,1660	0,0024
	Nopember	-0,1714	-0,0564	0,025	3,130	-0,1514	0,0004
	Desember	-0,0805	0,0042	0,025	3,130	0,0380	0,0140
	Jumlah						
σ_{ei}^2							0,0340

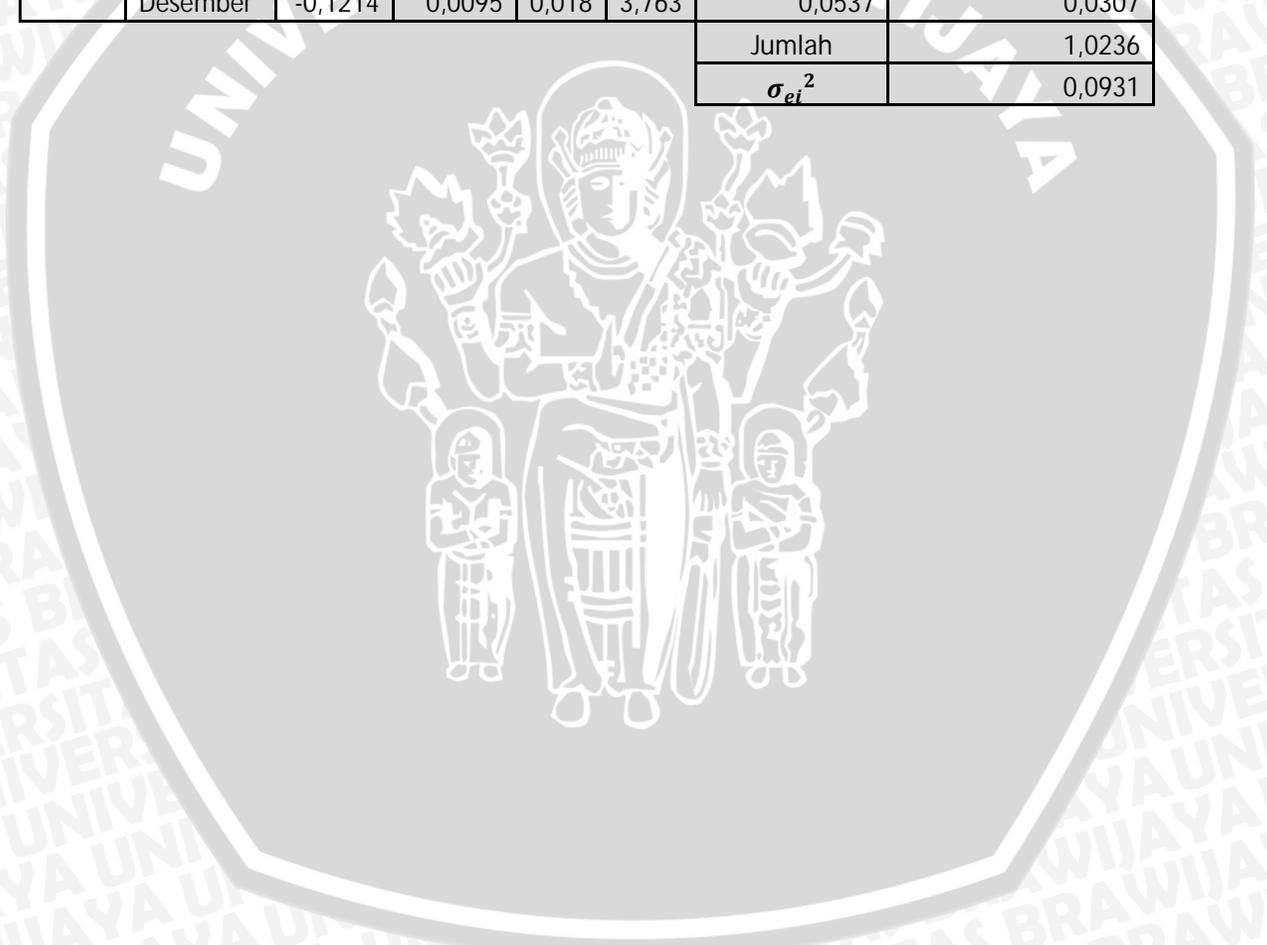


Lanjutan

AISA							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2012	Januari	-0,0404	0,0313	0,060	1,946	0,1209	0,0260
	Februari	-0,0105	0,0110	0,060	1,946	0,0815	0,0085
	Maret	0,0851	0,0342	0,060	1,946	0,1266	0,0017
	April	0,3922	0,0144	0,060	1,946	0,0879	0,0925
	Mei	-0,1972	-0,0832	0,060	1,946	-0,1019	0,0091
	Juni	0,0702	0,0320	0,060	1,946	0,1223	0,0027
	Juli	0,1803	0,0472	0,060	1,946	0,1519	0,0008
	Agustus	-0,0757	-0,0198	0,060	1,946	0,0215	0,0094
	September	0,1061	0,0498	0,060	1,946	0,1569	0,0026
	Oktober	0,2329	0,0206	0,060	1,946	0,1001	0,0176
	Nopember	0,3222	-0,0170	0,060	1,946	0,0268	0,0873
	Desember	-0,0924	0,0095	0,060	1,946	0,0785	0,0292
						Jumlah	0,2875
						σ_{ei}^2	0,0261
AISA							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2013	Januari	0,0556	0,0317	0,027	0,892	0,0553	0,0000
	Februari	0,1404	0,0768	0,027	0,892	0,0955	0,0020
	Maret	-0,0154	0,0303	0,027	0,892	0,0540	0,0048
	April	-0,0313	0,0188	0,027	0,892	0,0438	0,0056
	Mei	0,1855	0,0069	0,027	0,892	0,0331	0,0232
	Juni	-0,1497	-0,0493	0,027	0,892	-0,0169	0,0176
	Juli	0,0534	-0,0433	0,027	0,892	-0,0116	0,0042
	Agustus	-0,0687	-0,0901	0,027	0,892	-0,0533	0,0002
	September	0,0246	0,0289	0,027	0,892	0,0527	0,0008
	Oktober	0,0560	0,0451	0,027	0,892	0,0672	0,0001
	Nopember	0,0606	-0,0564	0,027	0,892	-0,0233	0,0070
	Desember	0,0214	0,0042	0,027	0,892	0,0307	0,0001
						Jumlah	0,0658
						σ_{ei}^2	0,0060

Lanjutan

CEKA							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2012	Januari	0,0526	0,0313	0,018	3,763	0,1359	0,0069
	Februari	0,0300	0,0110	0,018	3,763	0,0595	0,0009
	Maret	0,9903	0,0342	0,018	3,763	0,1467	0,7116
	April	0,3659	0,0144	0,018	3,763	0,0720	0,0863
	Mei	-0,2411	-0,0832	0,018	3,763	-0,2951	0,0029
	Juni	0,0471	0,0320	0,018	3,763	0,1385	0,0084
	Juli	0,0787	0,0472	0,018	3,763	0,1957	0,0137
	Agustus	-0,1667	-0,0198	0,018	3,763	-0,0565	0,0121
	September	-0,1450	0,0498	0,018	3,763	0,2054	0,1228
	Oktober	-0,0175	0,0206	0,018	3,763	0,0954	0,0128
	Nopember	-0,1667	-0,0170	0,018	3,763	-0,0461	0,0145
	Desember	-0,1214	0,0095	0,018	3,763	0,0537	0,0307
	Jumlah						
σ_{ei}^2							0,0931



Lanjutan

DLTA							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	0,0000	-0,0795	0,001	0,170	-0,0125	0,0002
	Februari	0,0000	0,0179	0,001	0,170	0,0041	0,0000
	Maret	0,0000	0,0600	0,001	0,170	0,0112	0,0001
	April	0,0750	0,0383	0,001	0,170	0,0075	0,0046
	Mei	-0,0393	0,0045	0,001	0,170	0,0018	0,0017
	Juni	0,1043	0,0134	0,001	0,170	0,0033	0,0102
	Juli	0,0039	0,0623	0,001	0,170	0,0116	0,0001
	Agustus	-0,0196	-0,0700	0,001	0,170	-0,0109	0,0001
	September	-0,0480	-0,0762	0,001	0,170	-0,0120	0,0013
	Oktober	-0,0756	0,0681	0,001	0,170	0,0126	0,0078
	Nopember	-0,0182	-0,0200	0,001	0,170	-0,0024	0,0002
	Desember	0,0324	0,0288	0,001	0,170	0,0049	0,0007
Jumlah							0,0269
σ_{ei}^2							0,0024
2013	Januari	-0,0196	0,0317	0,036	0,710	0,0585	0,0061
	Februari	0,1400	0,0768	0,037	0,710	0,0915	0,0023
	Maret	0,1579	0,0303	0,037	0,710	0,0585	0,0099
	April	-0,0152	0,0188	0,037	0,710	0,0504	0,0043
	Mei	0,0769	0,0069	0,037	0,710	0,0419	0,0012
	Juni	0,0036	-0,0493	0,037	0,710	0,0020	0,0000
	Juli	-0,0286	-0,0433	0,037	0,710	-0,0063	0,0012
	Agustus	0,0000	-0,0901	0,037	0,710	-0,0270	0,0007
	September	0,0000	0,0289	0,037	0,710	0,0575	0,0033
	Oktober	0,0588	0,0451	0,037	0,710	0,0690	0,0001
	Nopember	0,0000	-0,0564	0,037	0,710	-0,0030	0,0000
	Desember	0,0556	0,0042	0,037	0,710	0,0400	0,0002
Jumlah							0,0295
σ_{ei}^2							0,0027

ICBP							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	-0,0214	-0,0795	0,009	1,066	-0,0757	0,0030
	Februari	0,0000	0,0179	0,009	1,066	0,0281	0,0008
	Maret	0,1585	0,0600	0,009	1,066	0,0730	0,0073
	April	0,0189	0,0383	0,009	1,066	0,0498	0,0010
	Mei	-0,0648	0,0045	0,009	1,066	0,0138	0,0062
	Juni	0,0888	0,0134	0,009	1,066	0,0233	0,0043
	Juli	0,0741	0,0623	0,009	1,066	0,0754	0,0000
	Agustus	-0,0862	-0,0700	0,009	1,066	-0,0656	0,0004
	September	-0,0708	-0,0762	0,009	1,066	-0,0722	0,0000
	Oktober	0,0761	0,0681	0,009	1,066	0,0816	0,0000
	Nopember	-0,0283	-0,0200	0,009	1,066	-0,0123	0,0003
	Desember	0,0097	0,0288	0,009	1,066	0,0397	0,0009
						Jumlah	0,0241
						σ_{ei}^2	0,0022
2012	Januari	-0,0192	0,0313	0,038	0,319	0,0480	0,0045
	Februari	0,1078	0,0110	0,038	0,319	0,0415	0,0044
	Maret	-0,0354	0,0342	0,038	0,319	0,0489	0,0071
	April	0,0367	0,0144	0,038	0,319	0,0426	0,0000
	Mei	0,0000	-0,0832	0,038	0,319	0,0115	0,0001
	Juni	0,0177	0,0320	0,038	0,319	0,0482	0,0009
	Juli	0,1728	0,0472	0,038	0,319	0,0531	0,0143
	Agustus	-0,0076	-0,0198	0,038	0,319	0,0317	0,0015
	September	-0,0305	0,0498	0,038	0,319	0,0539	0,0071
	Oktober	0,1260	0,0206	0,038	0,319	0,0446	0,0066
	Nopember	0,0350	-0,0170	0,038	0,319	0,0326	0,0000
	Desember	0,0946	0,0095	0,038	0,319	0,0410	0,0029
						Jumlah	0,0496
						σ_{ei}^2	0,0045
2013	Januari	-0,0123	0,0317	0,025	1,494	0,0724	0,0072
	Februari	0,0625	0,0768	0,025	1,494	0,1398	0,0060
	Maret	0,1294	0,0303	0,025	1,494	0,0702	0,0035
	April	0,1927	0,0188	0,025	1,494	0,0531	0,0195
	Mei	0,1441	0,0069	0,025	1,494	0,0353	0,0118
	Juni	-0,0687	-0,0493	0,025	1,494	-0,0486	0,0004
	Juli	-0,0690	-0,0433	0,025	1,494	-0,0396	0,0009
	Agustus	-0,1071	-0,0901	0,025	1,494	-0,1096	0,0000
	September	0,0250	0,0289	0,025	1,494	0,0681	0,0019
	Oktober	0,0927	0,0451	0,025	1,494	0,0923	0,0000
	Nopember	-0,1071	-0,0564	0,025	1,494	-0,0592	0,0023
	Desember	0,0200	0,0042	0,025	1,494	0,0312	0,0001
						Jumlah	0,0535
						σ_{ei}^2	0,0049

Lanjutan

INDF							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	-0,0359	-0,0795	-0,005	1,269	-0,1059	0,0049
	Februari	0,0106	0,0179	-0,005	1,269	0,0178	0,0001
	Maret	0,1368	0,0600	-0,005	1,269	0,0712	0,0043
	April	0,0278	0,0383	-0,005	1,269	0,0436	0,0003
	Mei	-0,0270	0,0045	-0,005	1,269	0,0008	0,0008
	Juni	0,0648	0,0134	-0,005	1,269	0,0121	0,0028
	Juli	0,1240	0,0623	-0,005	1,269	0,0740	0,0025
	Agustus	-0,0394	-0,0700	-0,005	1,269	-0,0938	0,0030
	September	-0,1721	-0,0762	-0,005	1,269	-0,1017	0,0050
	Oktober	0,0396	0,0681	-0,005	1,269	0,0815	0,0018
	Nopember	-0,1048	-0,0200	-0,005	1,269	-0,0304	0,0055
	Desember	-0,0213	0,0288	-0,005	1,269	0,0315	0,0028
					Jumlah		0,0336
					σ_{ei}^2		0,0031
2012	Januari	0,0435	0,0313	0,017	0,613	0,0362	0,0001
	Februari	0,0625	0,0110	0,017	0,613	0,0238	0,0015
	Maret	-0,0490	0,0342	0,017	0,613	0,0380	0,0076
	April	0,0000	0,0144	0,017	0,613	0,0258	0,0007
	Mei	-0,0258	-0,0832	0,017	0,613	-0,0340	0,0001
	Juni	0,0265	0,0320	0,017	0,613	0,0366	0,0001
	Juli	0,1441	0,0472	0,017	0,613	0,0459	0,0096
	Agustus	0,0000	-0,0198	0,017	0,613	0,0049	0,0000
	September	0,0463	0,0498	0,017	0,613	0,0475	0,0000
	Oktober	0,0088	0,0206	0,017	0,613	0,0296	0,0004
	Nopember	0,0263	-0,0170	0,017	0,613	0,0066	0,0004
	Desember	0,0000	0,0095	0,017	0,613	0,0228	0,0005
					Jumlah		0,0210
					σ_{ei}^2		0,0019
2013	Januari	0,0342	0,0317	0,014	0,794	0,0392	0,0000
	Februari	0,2066	0,0768	0,014	0,794	0,0750	0,0173
	Maret	0,0205	0,0303	0,014	0,794	0,0380	0,0003
	April	-0,0134	0,0188	0,014	0,794	0,0290	0,0018
	Mei	0,0000	0,0069	0,014	0,794	0,0195	0,0004
	Juni	0,0000	-0,0493	0,014	0,794	-0,0251	0,0006
	Juli	-0,0943	-0,0433	0,014	0,794	-0,0204	0,0055
	Agustus	0,0000	-0,0901	0,014	0,794	-0,0575	0,0033
	September	0,0846	0,0289	0,014	0,794	0,0369	0,0023
	Oktober	-0,0567	0,0451	0,014	0,794	0,0498	0,0113
	Nopember	0,0000	-0,0564	0,014	0,794	-0,0307	0,0009
	Desember	-0,0075	0,0042	0,014	0,794	0,0173	0,0006
					Jumlah		0,0444
					σ_{ei}^2		0,0040

Lanjutan

		MLBI					
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	-0,0255	-0,0795	0,290	0,099	0,2821	0,0946
	Februari	0,0095	0,0179	0,290	0,099	0,2918	0,0797
	Maret	0,0000	0,0600	0,290	0,099	0,2959	0,0876
	April	0,0536	0,0383	0,290	0,099	0,2938	0,0577
	Mei	0,1228	0,0045	0,290	0,099	0,2904	0,0281
	Juni	0,2096	0,0134	0,290	0,099	0,2913	0,0067
	Juli	-0,0921	0,0623	0,290	0,099	0,2962	0,1508
	Agustus	0,0731	-0,0700	0,290	0,099	0,2831	0,0441
	September	-0,0682	-0,0762	0,290	0,099	0,2825	0,1229
	Oktober	0,0149	0,0681	0,290	0,099	0,2967	0,0794
	Nopember	0,0000	-0,0200	0,290	0,099	0,2880	0,0830
	Desember	0,0559	0,0288	0,290	0,099	0,2928	0,0562
					Jumlah	0,8906	
					σ_{ei}^2	0,0810	
2013	Januari	0,0680	0,0317	0,055	1,399	0,0994	0,0010
	Februari	0,1465	0,0768	0,055	1,399	0,1625	0,0003
	Maret	0,1249	0,0303	0,055	1,399	0,0974	0,0008
	April	0,0250	0,0188	0,055	1,399	0,0814	0,0032
	Mei	0,4146	0,0069	0,055	1,399	0,0646	0,1225
	Juni	-0,1724	-0,0493	0,055	1,399	-0,0139	0,0251
	Juli	0,1667	-0,0433	0,055	1,399	-0,0055	0,0297
	Agustus	-0,1786	-0,0901	0,055	1,399	-0,0710	0,0116
	September	0,1652	0,0289	0,055	1,399	0,0954	0,0049
	Oktober	-0,1045	0,0451	0,055	1,399	0,1180	0,0495
	Nopember	0,0067	-0,0564	0,055	1,399	-0,0238	0,0009
	Desember	0,0000	0,0042	0,055	1,399	0,0608	0,0037
					Jumlah	0,2531	
					σ_{ei}^2	0,0230	

Lanjutan

MYOR							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	-0,0605	-0,0795	0,025	1,821	-0,1197	0,0035
	Februari	-0,0198	0,0179	0,025	1,821	0,0577	0,0060
	Maret	0,1414	0,0600	0,025	1,821	0,1343	0,0001
	April	-0,0265	0,0383	0,025	1,821	0,0948	0,0147
	Mei	0,1818	0,0045	0,025	1,821	0,0333	0,0221
	Juni	0,0000	0,0134	0,025	1,821	0,0495	0,0024
	Juli	0,3099	0,0623	0,025	1,821	0,1384	0,0294
	Agustus	-0,1065	-0,0700	0,025	1,821	-0,1024	0,0000
	September	-0,1556	-0,0762	0,025	1,821	-0,1137	0,0018
	Oktober	0,1098	0,0681	0,025	1,821	0,1491	0,0015
	Nopember	-0,0212	-0,0200	0,025	1,821	-0,0114	0,0001
	Desember	0,0289	0,0288	0,025	1,821	0,0774	0,0024
					Jumlah		0,0840
					σ_{ei}^2		0,0076
2012	Januari	-0,0035	0,0313	0,026	0,776	0,0503	0,0029
	Februari	0,0387	0,0110	0,026	0,776	0,0346	0,0000
	Maret	0,3017	0,0342	0,026	0,776	0,0525	0,0621
	April	0,0417	0,0144	0,026	0,776	0,0371	0,0000
	Mei	0,0575	-0,0832	0,026	0,776	-0,0386	0,0092
	Juni	0,1962	0,0320	0,026	0,776	0,0509	0,0211
	Juli	-0,1095	0,0472	0,026	0,776	0,0626	0,0296
	Agustus	-0,0804	-0,0198	0,026	0,776	0,0106	0,0083
	September	0,0874	0,0498	0,026	0,776	0,0646	0,0005
	Oktober	0,0558	0,0206	0,026	0,776	0,0420	0,0002
	Nopember	-0,1142	-0,0170	0,026	0,776	0,0128	0,0161
	Desember	-0,0644	0,0095	0,026	0,776	0,0334	0,0096
					Jumlah		0,1597
					σ_{ei}^2		0,0145
2013	Januari	0,0485	0,0317	0,043	1,602	0,0938	0,0021
	Februari	0,2165	0,0768	0,043	1,602	0,1661	0,0025
	Maret	0,0840	0,0303	0,043	1,602	0,0915	0,0001
	April	0,1089	0,0188	0,043	1,602	0,0732	0,0013
	Mei	0,2063	0,0069	0,043	1,602	0,0540	0,0232
	Juni	-0,1683	-0,0493	0,043	1,602	-0,0359	0,0175
	Juli	0,0689	-0,0433	0,043	1,602	-0,0263	0,0091
	Agustus	-0,0625	-0,0901	0,043	1,602	-0,1013	0,0015
	September	0,0550	0,0289	0,043	1,602	0,0892	0,0012
	Oktober	0,0800	0,0451	0,043	1,602	0,1152	0,0012
	Nopember	-0,0512	-0,0564	0,043	1,602	-0,0473	0,0000
	Desember	-0,0647	0,0042	0,043	1,602	0,0497	0,0131
					Jumlah		0,0727
					σ_{ei}^2		0,0066

Lanjutan

PSDN							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	-0,0125	-0,0795	0,172	2,275	-0,0088	0,0000
	Februari	0,0000	0,0179	0,042	1,825	0,0748	0,0056
	Maret	-0,1139	0,0600	0,042	1,825	0,1516	0,0705
	April	0,0000	0,0383	0,042	1,825	0,1119	0,0125
	Mei	0,0000	0,0045	0,042	1,825	0,0503	0,0025
	Juni	1,3857	0,0134	0,042	1,825	0,0665	1,7402
	Juli	0,8862	0,0623	0,042	1,825	0,1557	0,5337
	Agustus	0,0000	-0,0700	0,042	1,825	-0,0857	0,0073
	September	-0,0476	-0,0762	0,042	1,825	-0,0970	0,0024
	Oktober	0,0000	0,0681	0,042	1,825	0,1663	0,0277
	Nopember	-0,1667	-0,0200	0,042	1,825	0,0055	0,0296
	Desember	0,2400	0,0288	0,042	1,825	0,0945	0,0212
					Jumlah		2,4533
					σ_{ei}^2		0,2230



Lanjutan

SKLT							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	0,0000	-0,0795	0,001	0,004	0,0007	0,0000
	Februari	0,0000	0,0179	0,001	0,004	0,0011	0,0000
	Maret	0,0000	0,0600	0,001	0,004	0,0012	0,0000
	April	0,0000	0,0383	0,001	0,004	0,0012	0,0000
	Mei	0,0000	0,0045	0,001	0,004	0,0010	0,0000
	Juni	0,0121	0,0134	0,001	0,004	0,0011	0,0001
	Juli	0,0000	0,0623	0,001	0,004	0,0012	0,0000
	Agustus	0,0000	-0,0700	0,001	0,004	0,0007	0,0000
	September	0,0000	-0,0762	0,001	0,004	0,0007	0,0000
	Oktober	0,0000	0,0681	0,001	0,004	0,0013	0,0000
	Nopember	0,0000	-0,0200	0,001	0,004	0,0009	0,0000
	Desember	0,0000	0,0288	0,001	0,004	0,0011	0,0000
					Jumlah		0,0001
					σ_{ei}^2		0,0000
2012	Januari	0,0000	0,0313	0,017	0,714	0,0394	0,0015
	Februari	0,0000	0,0110	0,017	0,714	0,0249	0,0006
	Maret	0,0000	0,0342	0,017	0,714	0,0414	0,0017
	April	0,0000	0,0144	0,017	0,714	0,0273	0,0007
	Mei	0,0000	-0,0832	0,017	0,714	-0,0424	0,0018
	Juni	0,0121	0,0320	0,017	0,714	0,0399	0,0008
	Juli	0,2857	0,0472	0,017	0,714	0,0507	0,0552
	Agustus	0,0000	-0,0198	0,017	0,714	0,0029	0,0000
	September	0,0000	0,0498	0,017	0,714	0,0526	0,0028
	Oktober	0,0000	0,0206	0,017	0,714	0,0317	0,0010
	Nopember	0,0000	-0,0170	0,017	0,714	0,0048	0,0000
	Desember	0,0000	0,0095	0,017	0,714	0,0238	0,0006
					Jumlah		0,0668
					σ_{ei}^2		0,0061

Lanjutan

STTP							
Tahun	Bulan	R_i	R_m	α_i	β_i	$(\alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))$	$(R_i - \alpha_i + (\beta_i \cdot R_m))^2$
2011	Januari	0,0390	-0,0795	0,050	1,032	-0,0320	0,0050
	Februari	0,0000	0,0179	0,050	1,032	0,0685	0,0047
	Maret	0,0125	0,0600	0,050	1,032	0,1119	0,0099
	April	-0,0123	0,0383	0,050	1,032	0,0895	0,0104
	Mei	0,0250	0,0045	0,050	1,032	0,0547	0,0009
	Juni	0,1341	0,0134	0,050	1,032	0,0639	0,0049
	Juli	0,2903	0,0623	0,050	1,032	0,1143	0,0310
	Agustus	-0,0500	-0,0700	0,050	1,032	-0,0222	0,0008
	September	0,0000	-0,0762	0,050	1,032	-0,0286	0,0008
	Oktober	0,2281	0,0681	0,050	1,032	0,1203	0,0116
	Nopember	0,0000	-0,0200	0,050	1,032	0,0294	0,0009
	Desember	-0,0143	0,0288	0,050	1,032	0,0797	0,0088
					Jumlah	0,0897	
					σ_{ei}^2	0,0082	
2013	Januari	-0,2807	0,0317	0,038	0,135	0,0423	0,1043
	Februari	0,1220	-0,0768	0,038	0,135	0,0484	0,0054
	Maret	0,0870	0,0303	0,038	0,135	0,0421	0,0020
	April	0,0700	-0,0188	0,038	0,135	0,0405	0,0009
	Mei	0,4486	0,0069	0,038	0,135	0,0389	0,1678
	Juni	0,0968	-0,0493	0,038	0,135	0,0313	0,0043
	Juli	-0,1176	-0,0433	0,038	0,135	0,0322	0,0224
	Agustus	0,0067	-0,0901	0,038	0,135	0,0258	0,0004
	September	0,0000	0,0289	0,038	0,135	0,0419	0,0018
	Oktober	0,0000	0,0451	0,038	0,135	0,0441	0,0019
	Nopember	0,0596	-0,0564	0,038	0,135	0,0304	0,0009
	Desember	-0,0313	0,0042	0,038	0,135	0,0386	0,0049
					Jumlah	0,3170	
					σ_{ei}^2	0,0288	

Lanjutan

ULTJ							
Tahun	Bulan	R_t	R_m	α_t	β_t	$(\alpha_t + (\beta_t \cdot R_m))$	$(R_t - \alpha_t + (\beta_t \cdot R_m))^2$
2012	Januari	0,0370	0,0313	0,014	0,818	0,0396	0,0000
	Februari	0,0089	0,0110	0,014	0,818	0,0230	0,0002
	Maret	0,0354	0,0342	0,014	0,818	0,0420	0,0000
	April	0,0171	0,0144	0,014	0,818	0,0257	0,0001
	Mei	-0,0336	-0,0832	0,014	0,818	-0,0541	0,0004
	Juni	-0,0870	0,0320	0,014	0,818	0,0402	0,0162
	Juli	0,1048	0,0472	0,014	0,818	0,0526	0,0027
	Agustus	-0,0862	-0,0198	0,014	0,818	-0,0022	0,0071
	September	0,0755	0,0498	0,014	0,818	0,0547	0,0004
	Oktober	0,1053	0,0206	0,014	0,818	0,0308	0,0055
	Nopember	0,0397	-0,0170	0,014	0,818	0,0001	0,0016
	Desember	0,0534	0,0095	0,014	0,818	0,0218	0,0010
					Jumlah		0,0352
					σ_{ei}^2		0,0032
2013	Januari	0,1957	0,0317	0,119	2,243	0,1902	0,0000
	Februari	0,0242	0,0768	0,119	2,243	0,2913	0,0713
	Maret	0,2870	0,0303	0,119	2,243	0,1869	0,0100
	April	0,5632	0,0188	0,119	2,243	0,1613	0,1616
	Mei	0,3162	0,0069	0,119	2,243	0,1344	0,0330
	Juni	-0,0168	-0,0493	0,119	2,243	0,0085	0,0006
	Juli	0,0682	-0,0433	0,119	2,243	0,0219	0,0021
	Agustus	-0,1702	-0,0901	0,119	2,243	-0,0830	0,0076
	September	0,0513	0,0289	0,119	2,243	0,1837	0,0175
	Oktober	0,2012	0,0451	0,119	2,243	0,2201	0,0004
	Nopember	-0,1218	-0,0564	0,119	2,243	-0,0074	0,0131
	Desember	0,0405	0,0042	0,119	2,243	0,1283	0,0077
					Jumlah		0,3251
					σ_{ei}^2		0,0296



Universitas Brawijaya

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
GALERI INVESTASI BEI
(IDX- Indonesia Stock Exchange)



Indonesia Stock Exchange

SURAT KETERANGAN
NO. 0093/GI.BEI-UB/V/2014

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia (BEI) Universitas Brawijaya menerangkan bahwa:

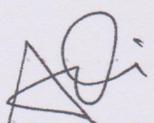
Nama : YOUVIA CLARA AGMIVIOLYA
NIM : 105030201111003
Fakultas / Jurusan : FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI BISNIS / KEUANGAN
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS BRAWIJAYA

telah mengadakan penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir di Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia (BEI) Universitas Brawijaya Malang pada bulan Januari 2014. Penelitian tersebut berjudul:

**“ANALISIS PORTOFOLIO DENGAN *SINGLE INDEX MODEL*
DALAM UPAYA MEMINIMALISIR RISIKO INVESTASI DI PASAR
MODAL”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 5 Mei 2014
Ketua Galeri Investasi BEI UB,



Noval Adib, Ph.D., Ak., CA.
NIP 197210052000031001
Indonesia Stock Exchange
Galeri Investasi BEI UB

GALERI INVESTASI BEI – UB
Gedung Pusat Pembelajaran Terpadu Lantai 2
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya
Jl. MT. Haryono 165, Malang 65145 – Indonesia
Telp/Fax: 0341-567040
www.lab-aipm.ub.ac.id
Email: gibei@ub.ac.id

CURRICULUM VITAE

Nama : YOUVIA CLARA AGMIVIOLYA
 Nomor Induk Mahasiswa : 105030201111003
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat dan Tanggal Lahir : Ponorogo, 01 Oktober 1991
 Email : youviaclara@yahoo.com
 No. Telepon : 085736790700
 Pendidikan Formal : 1. SDN 1 Ponorogo (1998-2004)
 2. SMP Negeri 1 Ponorogo (2004-2007)
 3. SMA Negeri 2 Ponorogo (2007-2010)
 4. Universitas Brawijaya Malang (2010-2014)
 Pendidikan Non-formal : 1. DAT *Professional Level*
 2. *Preparation TOEIC*
 3. IC³ Certiport
 4. Peserta Magang Kantor Pelayanan Pajak
 Pratama Malang Selatan Tahun 2013

