



UNIVERSITAS INDONESIA

DIVERSIFIKASI PADA BURSA EFEK INDONESIA
PERIODE SELAMA KRISIS GLOBAL
DAN SETELAH KRISIS GLOBAL

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Manajemen

PANDE MADE KUSUMA ARI ASTUTI
0806433445

FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KEUANGAN
JAKARTA
JUNI 2010

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Pande Made Kusuma Ari Astuti

NPM : 0806433445

Tanda Tangan :

Tanggal : 8 Juli 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Pande Made Kusuma Ari Astuti
NPM : 0806433445
Program Studi : Magister Manajemen
Judul Tesis : Diversifikasi pada Bursa Efek Indonesia
Periode Selama Krisis Global dan Setelah Krisis
Global.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada program studi Magister Manajemen Keuangan, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI


Pembimbing : Eko Rizkianto, ME.



Penguji : Dr. Rofikoh Rokhim



Penguji : Dr. Irwan Adi Ekaputra



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Juli 2010

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Ida Shang Hyang Widi Wasa, yang telah melimpahkan karunia, rahmat dan anugerahnya sehingga saya dapat menyelesaikan karya akhir ini. Karya akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Magister Manajemen pada program Magister Management Universitas Indonesia.

Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

- Prof. Rhenald Kasali PhD., sebagai ketua program studi MM-FEUI
- Bapak Eko Rizkianto sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan serta memperluas wawasan saya selama proses penyusunan tesis ini.
- Seluruh staf pengajar program MMUI, staf Biro pendidikan, dan staf Perpustakaan yang telah memberikan banyak bantuan selama saya menjalankan pendidikan.
- Seluruh Jajaran Direksi PT Bursa Efek Indonesia, Kepala Divisi KAB – Bapak Kristian S. Manullang, serta seluruh Kepala Unit KAB (Maz Hamzah, Kak Lid, Mas Sari) yang telah memberikan dukungan selama saya menjalankan pendidikan.
- Kedua orangtua tercinta – Mama dan Papa, Kakak dan Adikku tersayang yang selalu memberikan doa restu dan dukungan sepanjang perjalanan hidup penulis.
- Ibu dan Bapak Mertua, Suami tercinta dan kedua buah hati kami, serta keluarga besar saya yang telah memberikan semangat, kesabaran, doa dan pengorbanan baik materil maupun spiritual sehingga saya dapat terus menyelesaikan tesis ini.
- Ibu Hatijah dan Ibu Anna, Divisi Research PT BEI, yang membantu menyediakan data tesis ini.

- Seluruh teman-teman MMUI kelas H-08 yang selalu memberikan keceriaan sepanjang masa perkuliahan dan yang selalu memberikan dorongan dan saran untuk menyelesaikan karya akhir ini.
- Teman-teman KAB Bursa Efek Indonesia yang telah mendukung saya selama menjalankan pendidikan.
- Pihak – pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Saya menyadari bahwa karya akhir ini masih jauh dari sempurna untuk itu segala saran ataupun kritikan akan sangat dihargai dan diterima secara terbuka. Akhir kata, semoga karya akhir ini dapat memenuhi syarat dan memberikan banyak manfaat bagi yang memerlukannya.

Jakarta, Juni 2010

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pande Made Kusuma Ari Astuti
NPM : 0806433445
Program Studi : Magister Manajemen
Departemen : Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Diversifikasi pada Bursa Efek Indonesia Periode Selama Krisis Global dan Setelah Krisis Global.”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 8 Juli 2010

Yang menyatakan

(Pande Made Kusuma Ari Astuti)

ABSTRAK

Nama : Pande Made Kusuma Ari Astuti

Program Studi : Magister Management

Judul : Diversifikasi pada Bursa Efek Indonesia
Periode Selama Krisis Global dan Setelah Krisis Global

Perhitungan mengenai jumlah saham yang optimal untuk menciptakan portofolio yang terdiversifikasi dengan baik sangat diperlukan bagi investor sebagai pedoman awal berinvestasi saham dengan aman. Hal ini penting terutama bagi mereka yang tidak memiliki informasi mengenai risiko dan dampaknya dimasa depan. Tesis ini membahas berapa jumlah saham yang diperlukan untuk menciptakan portofolio yang terdiversifikasi pada pasar modal Indonesia dalam dua periode yang berbeda, serta mengukur kemampuan saham pada masing-masing periode dalam membentuk portofolio yang terdiversifikasi. Penelitian dilakukan pada periode krisis moneter serta periode normal, dengan menggunakan metode *single index model* (Model Indeks Tunggal).

Kata kunci :

Portofolio, *Diversifikasi*, Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*)

ABSTRACT

Name : Pande Made Kusuma Ari Astuti

Study Program: Magister Management

Title : Diversification on Bursa Efek Indonesia,
The Global Crisis Period and After

Knowing how many stocks to hold in order to create diversified portfolio are important for Investor as a starting point to invest in capital market safely. It is important especially for them that do not have information about risks and its effect to them in the future. Therefore, this thesis's topics are to know how much stock to hold in order to create well diversified portfolio in Bursa Efek Indonesia in two different time period, the global crisis period and after global crisis period. It is also measuring stocks ability in two different time period on creating diversified portfolio. Single index model were used as the model.

Key words :

Portfolio, Diversification, Single Index Model.

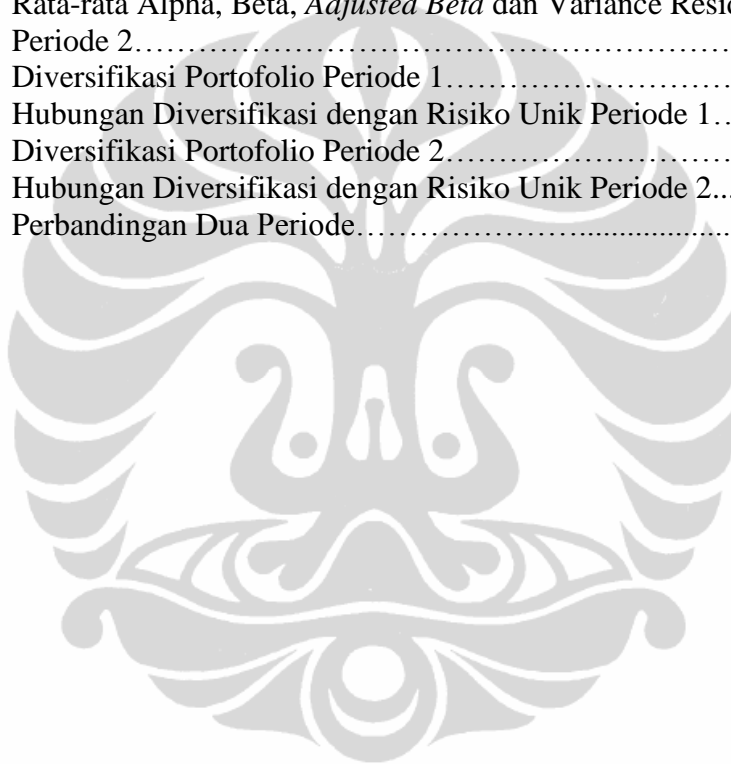
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Batasan Masalah.....	9
1.5 Sistematika Pembahasan.....	9
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Teori Portofolio.....	11
2.1.1 Pengertian <i>Return</i>	11
2.1.2 <i>Expected Return</i> Pada Portofolio.....	12
2.1.3 Pengertian Risiko.....	13
2.1.4 Risiko pada Portofolio.....	14
2.1.5 Korelasi.....	15
2.2 Model Indeks Tunggal.....	16
2.2.1 <i>Return</i>	16
2.2.2 <i>Return</i> Portofolio.....	18
2.2.3 Risiko.....	19
2.2.4 Risiko Portofolio.....	20
2.3 Diversifikasi.....	21
2.4 Variabel lainnya.....	23
2.4.1 IHSG.....	23
2.5 Penelitian sebelumnya.....	24
2.6 Pengujian Statistik.....	24
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Objek Penelitian.....	26
3.2 Sumber Data.....	26
3.3 Pengolahan Data.....	26
3.3.1 Pembentukan Portofolio Diversifikasi.....	26
3.3.2 Mengukur Kemampuan Diversifikasi antar 2 Periode.....	28
3.4 Kerangka Pemikiran.....	30

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Membandingkan <i>Return, Average Rate of Return, Variance Return</i> , dan Standar Deviasi dari Pasar (IHSG).....	32
4.2 Membandingkan <i>Return, Average Rate of Return, Variance Return</i> dan Standar Deviasi <i>Return</i> Saham Individu Periode 1 dan Periode 2.....	33
4.3 Menghitung Alpha, Beta dan <i>Adjusted</i> Beta Saham pada Periode 1.....	35
4.4 Menghitung Alpha, Beta dan <i>Adjusted</i> Beta Saham pada Periode 2.....	36
4.5 Diversifikasi Portofolio Periode 1.....	37
4.6 Diversifikasi Portofolio Periode 2.....	40
4.7 Perbandingan Diversifikasi Periode 1 dan Periode 2.....	43
4.8 Uji Statistik Kondisi Risiko Portofolio Saham Bursa Efek Indonesia Periode 1 dengan Periode 2.....	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persentase Risiko yang Dapat Dihilangkan dengan Diversifikasi di beberapa Negara.....	7
Tabel 4.1	<i>Average Rate of Return, Standar Deviasi Return dan Variance Return</i> mingguan periode 1 (Agustus 1997 – Juli 1999) & periode 2 (Januari 2005 – Desember 2006) 20.....	32
Tabel 4.2	<i>Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance</i>	34
Tabel 4.3	Rata-rata Alpha, Beta, <i>Adjusted Beta</i> dan <i>Variance Residu</i> Periode 1.....	36
Tabel 4.4	Rata-rata Alpha, Beta, <i>Adjusted Beta</i> dan <i>Variance Residu</i> Periode 2.....	37
Tabel 4.5	Diversifikasi Portofolio Periode 1.....	38
Tabel 4.6	Hubungan Diversifikasi dengan Risiko Unik Periode 1.....	39
Tabel 4.7	Diversifikasi Portofolio Periode 2.....	41
Tabel 4.8	Hubungan Diversifikasi dengan Risiko Unik Periode 2.....	42
Tabel 4.9	Perbandingan Dua Periode.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Bunga Simpanan Berjangka Bank Umum 12 Bulan Per Tahun.....	2
Gambar 1.2	Perubahan IHSG Sejak 2004.....	2
Gambar 1.3	Pergerakan IHSG (1995-2010).....	5
Gambar 3.1	Kerangka Pemikiran Tahap 1.....	30
Gambar 4.1	Diversifikasi Risiko Periode 1.....	39
Gambar 4.2	Diversifikasi Risiko Periode 2.....	42

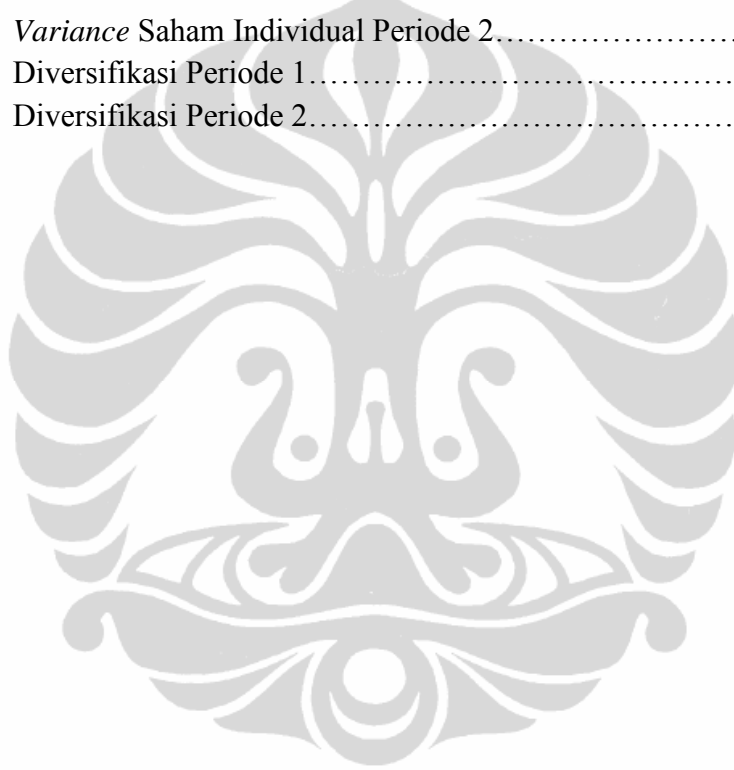


DAFTAR RUMUS

Persamaan 2.1 <i>Rate of Return</i> Saham.....	11
Persamaan 2.2 <i>Capital Gain</i>	12
Persamaan 2.3 <i>Expected Return</i> satu buah saham	12
Persamaan 2.4 <i>Expected Return</i> Portofolio.....	12
Persamaan 2.5 Standar Deviasi Statistik.....	13
Persamaan 2.6 <i>Variance</i> aset tunggal.....	14
Persamaan 2.7 <i>Coefficient of Variation</i>	14
Persamaan 2.8 Risiko Portofolio.....	14
Persamaan 2.9 <i>Covariance</i>	15
Persamaan 2.10 <i>Variance</i> 2 saham.....	15
Persamaan 2.11 <i>Variance</i> N Portofolio.....	15
Persamaan 2.12 <i>Covariance</i> 2 saham (alternatif).....	15
Persamaan 2.13 <i>Variance</i> N Portofolio dengan <i>Covariance</i> alternatif.....	15
Persamaan 2.14 Asumsi Model Indeks Tunggal.....	16
Persamaan 2.15 <i>Return</i> Saham Model Indeks Tunggal	16
Persamaan 2.16 <i>Expected Return</i> 1 saham Model Indeks Tunggal.....	17
Persamaan 2.17 <i>Covariance</i> Model Indeks Tunggal.....	18
Persamaan 2.18 <i>Return</i> Portofolio Model Indeks Tunggal.....	18
Persamaan 2.19 <i>Expected Return</i> Portofolio.....	18
Persamaan 2.20 Beta Portofolio.....	18
Persamaan 2.21 Beta Estimasi.....	19
Persamaan 2.22 Alpha Portofolio.....	19
Persamaan 2.23 Estimasi Alpha.....	19
Persamaan 2.24 Risiko 1 Saham Model Indeks Tunggal.....	20
Persamaan 2.25 Risiko Portofolio Model Indeks Tunggal.....	20
Persamaan 2.26 Risiko Sistemik.....	22
Persamaan 2.27 Risiko Unik	22
Persamaan 2.28 Perhitungan IHSG.....	23
Persamaan 2.29 <i>Return</i> Pasar.....	23
Persamaan 2.30 Z Hitung.....	24
Persamaan 3.1 <i>Adjusted Beta</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Rate of Return, Standar Deviasi, Variance Return</i> Periode 1.....	L1
Lampiran 2	<i>Rate of Return, Standar Deviasi, Variance Return</i> Periode 2.....	L2
Lampiran 3	Alpha, Beta, <i>Adjusted Beta, Variance Residu saham</i> <i>Individual</i> Periode 1.....	L3
Lampiran 4	Alpha, Beta, <i>Adjusted Beta, Variance Residu saham</i> <i>Individual</i> Periode 2.....	L4
Lampiran 5	<i>Variance Saham Individual</i> Periode 1.....	L5
Lampiran 6	<i>Variance Saham Individual</i> Periode 2.....	L6
Lampiran 7	Diversifikasi Periode 1.....	L7
Lampiran 8	Diversifikasi Periode 2.....	L8



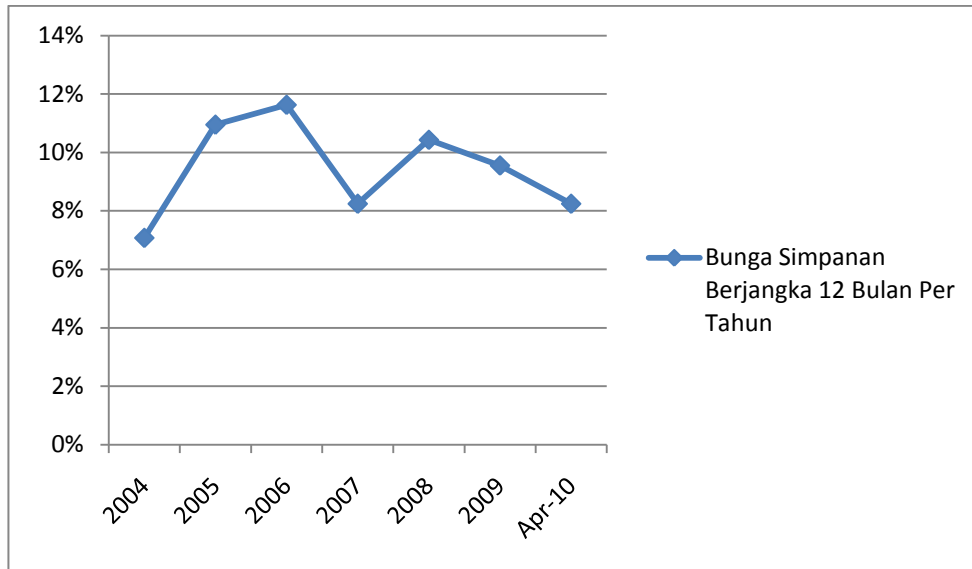
BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini berinvestasi telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia yang tidak dapat dipisahkan. Investasi secara luasnya adalah melakukan penanaman modal dalam satu atau lebih aktiva yang dimiliki untuk jangka waktu tertentu dengan harapan mendapat keuntungan di masa datang.

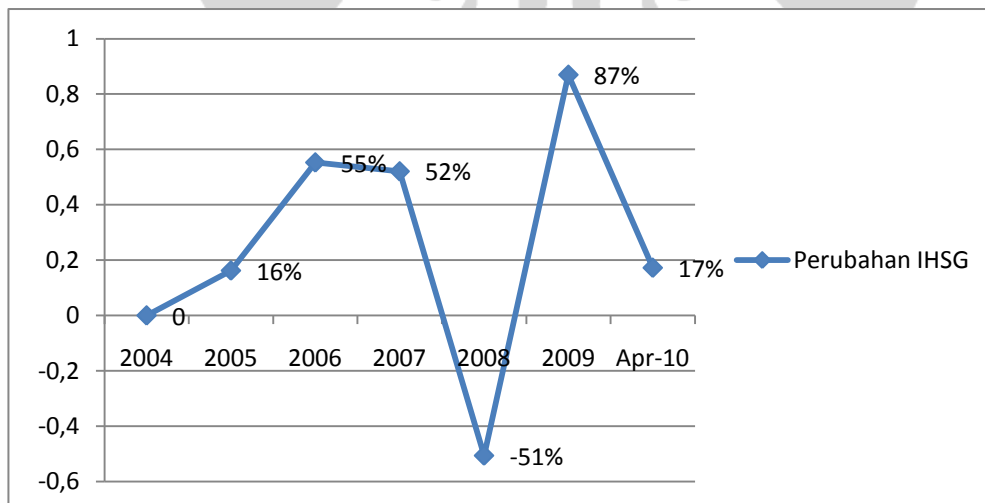
Pengertian investasi menurut Reilly & Brown (2000;5), "*Investment is the current commitment of dollars for (1) the times the funds are committed, (2) the expected rate of Inflation, and (3) the uncertainty of the future payment*".

Bentuk investasi pada dasarnya dapat dibagi menjadi 2 yaitu investasi pada aset riil dan investasi dalam aktiva keuangan. Beberapa alternatif investasi aset riil diantaranya adalah investasi dalam bentuk kepemilikan tanah, emas dan perhiasan lainnya serta kepemilikan properti. Investasi ini merupakan investasi bentuk konvensional. Investasi dalam aktiva keuangan merupakan investasi pada surat-surat berharga diantaranya adalah deposito dan saham yang merupakan suatu klaim atas aktiva riil. Investasi dalam bentuk saham saat ini merupakan pilihan investasi yang paling dilirik oleh investor yang lebih menyukai risiko (*risk taker*) mengingat perubahan harga saham yang sangat fluktuatif dalam beberapa tahun terakhir sehingga dapat memberikan kemungkinan tingkat *return* yang lebih baik dibandingkan dengan bunga deposito yang cenderung stabil.



Gambar 1.1
Bunga Simpanan Berjangka Bank Umum 12 Bulan Per Tahun

Sumber: www.bi.go.id, diolah sendiri



Gambar 1.2
Perubahan IHSG Sejak 2004

Sumber: [www.bi.go id](http://www.bi.go.id), diolah sendiri

Peranan pasar modal dalam perdagangan saham adalah sebagai sarana tempat bertemu antara penjual dan pembeli. Penjual adalah perusahaan yang membutuhkan dana untuk jangka panjang dan pembeli adalah investor yang ingin menanamkan dana yang dimilikinya dengan membeli bukti kepemilikan sebagian

dari perusahaan. Bukti kepemilikan ini kita kenal sebagai saham. Agar pembeli dan penjual tertarik untuk melakukan transaksi di suatu pasar modal, maka pasar modal tersebut harus memiliki likuiditas yang tinggi sehingga penjual dan pembeli dapat menjual ataupun membeli dengan cepat. Selain sebagai sarana tempat, pasar modal juga memiliki peranan sebagai fungsi sarana alokasi dana produktif dari investor produktif ke perusahaan produktif yang membutuhkan dana modal (Hartono, 1998).

Berdasarkan Hartono (2009) sejarah pasar modal di Indonesia dapat dibagi menjadi 11 periode, yaitu:

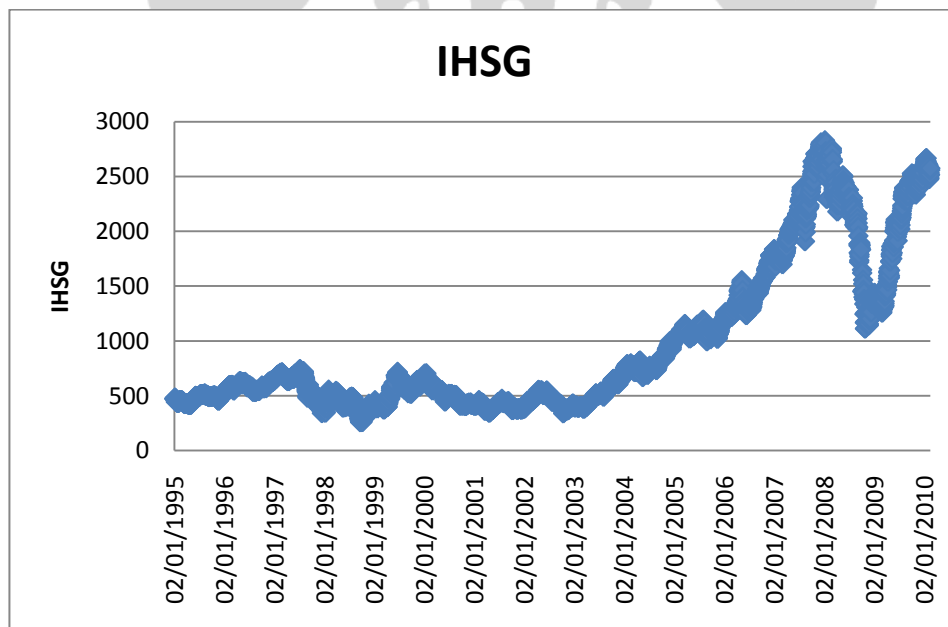
- Periode Pertama (1912-1942) Periode Jaman Belanda.
Cikal bakal pasar modal berawal dari pembentukan asosiasi di Jakarta yang terdiri dari 13 broker yang diberi nama “*Vereniging voor Effectenhandel*”. Saham yang ditransaksikan disini terutama Perusahaan Belanda. pasar modal ini beroperasi hingga kedatangan Jepang di Indonesia pada tahun 1942.
- Periode Kedua (1952-1960) Periode Orde Lama.
Dasar terbentuknya pasar modal pada periode ini adalah UU Darurat No.12 yang kemudian dijadikan Undang-Undang No.15/1952 tentang pasar modal dan Keputusan Menteri Keuangan No.389737/U.U tanggal 1 Nopember 1951 sehingga bursa efek Jakarta dibuka kembali pada tanggal 3 Juni 1952. Tujuan dibukanya kembali bursa pada masa ini adalah untuk menampung obligasi Pemerintah yang telah dikeluarkan sebelumnya serta mencegah larinya saham-saham Perusahaan Belanda yang telah diperdagangkan sebelumnya di Jakarta.
- Periode Ketiga (1977-1988) Periode Orde Baru.
Kembalinya pasar modal Indonesia berawal dari dikeluarkannya keputusan Presiden No.52 tahun 1976 yang menetapkan pendirian pasar modal, Bapepam dan Danareksa. Periode ini disebut pula sebagai periode tidur panjang dimana hingga tahun 1988 hanya tercatat 24 emiten saja. Kurang bergairahnya pasar modal Indonesia disebabkan dikenakannya pajak atas penghasilan dari deviden, sedangkan penghasilan dari bunga deposito tidak dikenakan pajak, hal ini membuat pilihan investasi jatuh pada deposito.
- Periode Keempat (1988-1995) Periode Bangun dari Tidur yang panjang.

Pada periode ini jumlah emiten di bursa meningkat tajam. Hingga tahun 1996 jumlah emiten di bursa telah mencapai 238 emiten dan hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya adalah mulai masuknya investor asing dalam pasar modal Indonesia, adanya pakto 88 yang salah satu hasilnya adalah mengurangi *reserve requirement* dari bank-bank umum. Sehingga terjadi pelepasan dana sebesar Rp4 triliun dari Bank Indonesia ke sektor keuangan, sehingga masyarakat memiliki cukup modal untuk berinvestasi di pasar modal. Selain itu terdapat pula perubahan generasi pada perusahaan keluarga tertutup dimana hal ini mendorong banyak Perusahaan melakukan *go public*.

- Periode Kelima (Mulai 1995) Periode Otomatisasi.
Periode Otomatisasi merupakan periode dimana Bursa Efek Jakarta memutuskan untuk melakukan otomatisasi kegiatan transaksi bursa.
- Periode Keenam (Mulai Agustus 1997- September 1998) Periode Krisis Moneter.
Periode ini dimulai sejak Agustus 1997 ketika krisis moneter melanda Negara-negara asia seperti Thailand, Malaysia Korea Selatan dan Singapura termasuk Indonesia. Pada masa ini dibulan November 1997 IHSG merosot tajam hingga mencapai 391,26 point menurun sebesar 359,57 point sejak 8 Juli 1997. Pada masa ini Pemerintah berupaya meningkatkan aktivitas Pasar Modal melalui transaksi investor asing, sehingga kemudian sejak September 1997 Pemerintah tidak memberlakukan lagi pembatasan 49% kepemilikan asing di Perusahaan Indonesia.
- Periode Ketujuh (Mulai Juli 2000) Periode Tanpa Warkat (*Scriptless Trading*).
Pada bulan Juli 2000 mulai diperkenalkan bentuk kepemilikan tanpa warkat (*scripless trading*).
- Periode Kedelapan (Mulai Oktober 1998-Desember 2002) Periode Penyembuhan dari Krisis Moneter.
Pada periode ini IHSG naik turun berkisar 400 sampai 700 poin.
- Periode Kesembilan (Mulai Januari 2003 – Januari 2008) Periode Kebangkitan Kembali.
Sejak awal tahun 2003 IHSG mulai mengalami peningkatan dan bergerak dari level 405,44 hingga mencapai 2.446,76 pada Oktober 2007. Pada periode ini

IHSG meningkat lebih dari 470% dan pasar modal Indonesia mengalami kondisi yang baik (*bullish*).

- Periode Kesepuluh (Mulai Oktober 2007) Bursa Efek Indonesia. Efektif bulan November 2007, Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya bergabung menjadi Bursa Efek Indonesia (BEI).
- Periode Kesebelas (Mulai Akhir Januari 2008) Krisis Global. Pada periode ini pasar modal Indonesia dikejutkan oleh pengungkapan kerugian Citibank akibat dari kasus *Subprime Mortgage* (merupakan kredit perumahan berisiko tinggi di Amerika Serikat. Kredit ini diberikan kepada nasabah yang memiliki posisi keuangan yang kurang sehat, sehingga mengakibatkan kredit macet) yang disusul oleh pengungkapan kerugian dari beberapa bank dan lembaga keuangan lainnya. Sehingga modal asing banyak yang ditarik kembali ke negara asalnya. Hal ini menyebabkan IHSG turun menjadi 1.089,34 pada per Januari 2009.



Gambar 1.3
Pergerakan IHSG (1995-2010)

Sumber : Bloomberg, diolah sendiri

Dalam berinvestasi di pasar modal, investor akan membentuk suatu portofolio dengan tingkat *return* yang diharapkan. Di samping *return* yang diharapkan,

investor pun harus bersedia menanggung risiko tertentu pula. Namun demikian risiko tersebut dapat pula diminimalisir dengan melakukan diversifikasi (penyebaran risiko) melalui beberapa alternatif yang berbeda. Diantaranya dengan membentuk portofolio atas sejumlah saham. Dibandingkan dengan hanya memiliki satu saham, portofolio yang terdiri atas beberapa saham akan memiliki risiko dengan tingkat yang lebih rendah. Hal ini disebabkan masing-masing saham memiliki korelasi (hubungan interaksi) yang berbeda-beda terhadap saham lain maupun terhadap pasar secara keseluruhan.

Risiko yang terkandung didalam suatu investasi saham adalah risiko sistematis (risiko pasar) dan risiko non sistematis (risiko unik). Risiko sistematis merupakan risiko yang terkandung dalam suatu pasar, yang dipengaruhi oleh kondisi ekonomi dan sosial politik suatu Negara. Risiko ini tidak dapat direduksi apabila portofolio yang kita bentuk berasal dari pasar yang sama. Risiko non sistematis merupakan risiko yang unik dimiliki oleh saham itu sendiri terkait dengan kondisi Perusahaan dan manajemen Perusahaan emiten masing-masing. Dimana dengan hanya berasal dari sebuah pasar saham saja, risiko non sistematis ini dapat diminimalisir yaitu dengan melakukan diversifikasi portofolio. Jadi tujuan diversifikasi saham dalam portofolio di satu pasar adalah untuk meminimalkan risiko non sistematis.

Berawal dari dasar pemikiran inilah Penulis ingin mengetahui, berapa jumlah (jenis) saham yang idealnya dimiliki untuk mendapatkan sebuah diversifikasi portofolio yang optimal apabila jumlah porsi portofolio masing-masing jenis saham tersebut sama. Optimal dalam hal ini yang dimaksudkan adalah jika kita menambahkan kembali satu jenis portofolio saham, kita tidak akan mendapatkan tambahan (*marginal*) berkurangnya risiko yang optimal.

Tabel 1.1
Persentase Risiko yang Dapat Dihilangkan dengan Diversifikasi di
Beberapa negara

Negara	Risiko yang Hilang
Amerika Serikat	73%
Inggris	65,5%
Perancis	67,3%
Jerman Barat	56,2%
Italia	60,0%
Belgia	80,0%
Swiss	56,0%
Belanda	76,1%
Colombia	16,0%
Argentina	19,0%
Chili	29,0%
Brasilia	31,0%
Indonesia	19,0%

Sumber: Husnan (1996)

Keterangan: Pengamatan untuk negara-negara Amerika Latin adalah pada tahun 1958-1968, di Indonesia untuk tahun 1980-1983.

Adanya aksioma dasar dalam investasi yang mengatakan bahwa ”*high risk, high return*” maka dikhawatirkan juga bahwa dengan penambahan satu jenis saham dalam keranjang portofolio kita selain dapat menurunkan risiko portofolio, terdapat juga kemungkinan penurunan *return* yang akan diperoleh Investor.

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa penelitian yang sama telah dilakukan sebelumnya terhadap pasar modal luar negeri, diantaranya pada pasar modal di India, penelitian dilakukan oleh Irala & Patil (2007) dengan menggunakan *range* data tahun 1999 hingga 2005. Dimana kesimpulannya adalah pada pasar modal India, jumlah portofolio yang wajar yang dapat mengoptimalkan berkurangnya risiko adalah dalam *range* 10 - 15 jenis saham. Penelitian lain dilakukan oleh Statman (1987) yang menyimpulkan pada

pasar modal Amerika, portofolio yang optimal setidaknya terdiri lebih dari 30 jenis saham. Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh Evans dan Archer (1971). Namun hanya sedikit yang melakukan pembahasan dalam perspektif metode *single index model* (metode indeks tunggal).

Permasalahan yang dibahas dalam tulisan ini adalah mencari jumlah saham yang optimal dalam suatu portofolio sehingga dapat mengoptimalkan tambahan (marginal) berkurangnya risiko suatu portofolio pada pasar modal Indonesia. Selain itu dilakukan juga pembahasan kemampuan diversifikasi Portofolio saham di Bursa Efek Indonesia.

Periode yang diamati adalah periode tahun 1997-1999 dimana pasar modal Indonesia sedang mengalami keadaan krisis (periode keenam) dan pada saat pasar modal Indonesia dalam keadaan normal, periode kesembilan (2005-2006). Pemilihan periode tersebut dengan dasar bahwa berbedanya kondisi makro yang mempengaruhi pasar akan mempengaruhi risiko dan *return* yang dihasilkan oleh portofolio yang ada. Untuk itu kondisi makro yang ekstrim yang terjadi di Indonesia adalah pada periode krisis moneter yaitu pada tahun 1997 hingga 1999. Sebagai pembanding kemudian ditambahkan periode tahun 2005-2006 sebagai wakil dari periode normal. Metode penghitungan yang digunakan adalah metode indeks tunggal. Sehingga dengan demikian, apabila diringkas maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dari penjabaran diatas adalah ingin mengetahui:

- Berapa *range* jumlah saham pada pasar modal Indonesia yang dapat menciptakan portofolio yang terdiversifikasi pada periode krisis dan periode normal;
- Besarnya risiko yang dapat dihilangkan dari diversifikasi portofolio;
- Jumlah saham yang dapat memberikan efek diversifikasi yang optimum pada masing-masing periode;
- Kemampuan saham-saham kedua periode dalam membentuk portofolio yang terdiversifikasi. Apabila keseluruhannya dibahas dalam perspektif metode *single index model* (model indeks tunggal).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari tulisan ini adalah:

- Untuk dapat mengetahui *range* jumlah saham optimal dalam keranjang portofolio yang dapat mengurangi total risiko portofolio pada saat pasar modal Indonesia berada dalam kondisi krisis dan pada saat pasar modal berada dalam kondisi normal. Penelitian menggunakan *Single Index Model* (Metode Indeks Tunggal);
- Untuk mengetahui besarnya risiko yang dapat dihilangkan dari diversifikasi portofolio;
- Mengetahui jumlah saham yang dapat memberikan efek diversifikasi yang optimum pada kedua periode;
- Mengetahui kemampuan saham-saham kedua periode dalam diversifikasi di Bursa Efek Indonesia.

1.4 Batasan Masalah

Portofolio dibatasi pada saham-saham yang mampu bertahan sepanjang periode penelitian, yaitu periode I adalah periode masa krisis yang dimulai dari bulan Agustus 1997 hingga bulan Juli 1999. Periode II dimulai dari bulan Januari 2005 hingga bulan Desember 2006. Panjangnya periode penelitian masing-masing periode adalah 24 bulan (2 tahun). Emiten yang datanya tidak tersedia lengkap dikeluarkan dari perhitungan untuk menghindari bias.

Perhitungan selanjutnya hanya dilakukan dengan menggunakan rumus *Single Index Model* dan metode pengolahan data mereplikasi penelitian yang dilakukan oleh Irala dan Patil (2007) dengan beberapa modifikasi yang penulis anggap perlu.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan tesis ini adalah sebagai berikut:

Bab 1 adalah Pendahuluan yang berisi latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika pembahasan.

Bab 2 merupakan Landasan Teori yang digunakan dalam analisis dan perhitungan penulisan.

Bab 3 merupakan Metodologi Penelitian, yang menjelaskan cara dan metode yang digunakan dalam penulisan.

Bab 4 adalah mengenai Analisis dan Pembahasan, yang terdiri dari hasil perhitungan, penemuan dan analisa data yang telah di olah sebelumnya.

Bab 5 merupakan bab Kesimpulan dan Saran yang menyorikan hasil perhitungan dan analisis temuan yang telah dilakukan serta saran tindak lanjut bagi penelitian selanjutnya.



BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Teori Portofolio

Pengertian portofolio secara umum adalah melakukan penempatan dana investasi pada beberapa jenis aktiva. Berdasarkan Elton & Gruber (1995;2) : “*Portfolio analysis is concerned with finding the most desirable group of securities to hold, given the properties of each of the securities*”

Teori portofolio modern banyak dikembangkan oleh Markowitz pada tahun 1956 dari model klasik yang banyak menggunakan asumsi kepastian. Model yang dikembangkan oleh Markowitz memiliki asumsi bahwa dasar preferensi investor terletak pada *return* yang diharapkan dan risiko yang ingin ditanggung, dan bahwa setiap investor mempunyai utilitas yang sama.

2.1.1 Pengertian *Return*

Return dalam investasi menjadi faktor yang sangat penting. Dalam melakukan investasi tingkat pengembalian diharapkan (*expected return*) haruslah memadai untuk menutup biaya oportunitas yang timbul akibat pilihan investasi kita. Jika berinvestasi pada saham, *return* yang diperoleh investor berupa dividen dan *capital gain/loss*. Dimana *capital gain* adalah keuntungan yang diperoleh dengan melakukan penjualan saham, sedangkan dividen merupakan bagian keuntungan yang diperoleh dari perusahaan penerbit saham (emiten). Dengan demikian, maka *rate of return* yang diperoleh investor saham adalah persentase *capital gain/loss* ditambah dengan dividen dibagi dengan harga awal pada saat melakukan pembelian saham, dirumuskan sebagai berikut (Hartono, 2009):

$$R = \frac{Div + (P_1 - P_0)}{P_0} \tag{2.1}$$

Dengan : R = *Rate of return* saham

Div = Dividen diperoleh

P_1 = Harga saham akhir periode

P_0 = Harga saham awal periode

Return suatu saham dapat pula dihitung sebagai berikut (Irala & Patil (2007)):

$$R_{it} = \frac{\text{Closing price}_t - \text{Closing Price}_{t-1}}{\text{Closing Price}_{t-1}} \quad (2.2)$$

Tidak adanya kepastian mengenai harga suatu saham dan pendapatan dividen yang akan datang menyebabkan Investor hanya dapat mengharapkan *return* pada tingkat tertentu yang disebut *expected return*. Hartono (2009;199) mendefinisikan *expected return* sebagai “*Return* Ekpektasi (*expected return*) merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang”. Sedangkan Bodie, Kane & Marcus (2009) mendefinisikan *expected rate of return* sebagai rata-rata tertimbang dari probabilita tingkat rate of return pada setiap skenario yang ada. Sehingga *expected return* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$E(R) = \sum_{s=1}^n p_s (R_s) \quad (2.3)$$

Dengan: p_s = Probabilita pada skenario s
 R_s = *Expected Return* pada skenario s
 $E(R)$ = *Expected Return* total

Expected return dapat didefinisikan juga sebagai penjumlahan dari setiap tingkat *return* yang ada dibagi dengan banyaknya data.

2.1.2 *Expected Return* Pada Portofolio

Perhitungan *expected return* di atas adalah *expected return* pada sebuah sekuritas atau sebuah saham. Apabila kita mau melakukan investasi pada beberapa jenis saham dalam suatu portofolio, maka perhitungan *expected return* nya adalah sebagai berikut (Elton, 1995):

$$E(\bar{R}_p) = \sum_{i=1}^n X_i \bar{R}_i \quad (2.4)$$

Dengan: $E(\bar{R}_p) = \text{Expected return portfolio}$
 $X_i = \text{Proporsi dana yang diinvestasikan pada aset } i$
 $\bar{R}_i = \text{Expected Return pada aset } i$

2.1.3 Pengertian Risiko

Berbicara tentang risiko dalam investasi, berkaitan erat dengan ketidakpastian return yang akan kita terima di masa depan. Sehingga kejadian bahwa suatu *return* menyimpang dari *expected return*, dapat dijadikan indikasi sebagai suatu risiko. Dalam Hartono (2009;219) disebutkan bahwa “Wachowics, Jr (1992) mendefinisikan risiko sebagai variabilitas return terhadap return yang diharapkan”. Sehingga dapat ditarik kesimpulan, bahwa risiko suatu investasi salah satunya dapat diukur dengan *variance* atau akar dari *variance* yaitu standar deviasi. Gitman & Joehnk (2008;129) mendefinisikan standar deviasi sebagai “*Statistic used to measure the dispersion (variation) of returns around an asset’s average or expected return*”. Rumus standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (2.5)$$

Dengan : SD = standar deviasi
 x_i = nilai ke i
 \bar{x} = nilai rata-rata
 n = jumlah dari observasi

untuk investasi pada aset tunggal, rumus *variance* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \sum_{j=1}^M \frac{R_{ij} - \bar{R}_{ij}}{M}$$

Atau

$$\sigma_i^2 = \sum_{j=1}^M P_{ij} (R_{ij} - \bar{R}_i)^2 \quad (2.6)$$

Dengan :

- $\sigma_i^2 = \text{Variance}$
- $R_{ij} = \text{Return saham } i \text{ pada observasi ke } j$
- $\bar{R}_i = \text{Expected return saham } i$
- $P_{ij} = \text{Probabilitas terjadinya return saham } i \text{ pada observasi ke } j$
- $M = \text{Jumlah data}$

Sedangkan untuk mengukur *relative dispersion return* aset yang satu dengan aset yang lainnya dilakukan perbandingan *coefficient of variation (CV)* dengan rumus sebagai berikut (Gitman & Joehnk, 2008):

$$\text{coefficient of variation (CV)} = \frac{\text{Standar Deviation}}{\text{Average or Expected Return}} \quad (2.7)$$

Rumus di atas dapat berguna dalam membandingkan risiko suatu aset yang memiliki perbedaan pada *average* atau *expected return*.

2.1.4 Risiko pada Portofolio

Risiko pada portofolio saham juga disebut sebagai *variance* dan dapat dituliskan rumusan umumnya sebagai berikut (Elton, 1995;134) :

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N X_i X_j \sigma_{ij} \quad (2.8)$$

Dengan:

- $\sigma_p^2 = \text{Variance portofolio}$
- $\sigma_i = \text{Standar deviasi untuk saham ke } i$
- $X_i = \text{Proporsi dana pada saham ke } i$
- $X_j = \text{Proporsi dana pada saham ke } j$
- $\sigma_{ij} = \text{Covariance antar saham ke-} i \text{ dan ke-} j$

Dengan nilai *covariance* dihitung sebagai berikut:

$$\sigma_{ij} = E[(R_i - \bar{R}_i)(R_j - \bar{R}_j)] \quad (2.9)$$

Dari rumus di atas, *covariance* diperoleh dengan mengalikan penyimpangan *return* dari masing-masing saham terhadap *expected return*nya. Portofolio yang terdiri dari 2 saham *variance* nya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + 2 X_1 X_2 \sigma_{12} \quad (2.10)$$

Dan *variance* untuk N portofolio dapat dituliskan sebagai:

$$\sigma_p^2 = X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + \dots + X_N^2 \sigma_N^2 + 2 X_1 X_2 \sigma_{12} + \dots + 2 X_{(N-1)} X_N \sigma_{(N-1)N} \quad (2.11)$$

Nilai *covariance* juga dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j \quad (2.12)$$

Dengan : ρ_{ij} = koefisien korelasi antara saham i dan saham j

Sehingga rumus *variance* N saham dapat dituliskan juga sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 = & X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + \dots + X_N^2 \sigma_N^2 + 2 X_1 X_2 \sigma_{12} \\ & + \dots + 2 X_{(N-1)} X_N \rho_{(N-1)N} \sigma_{(N-1)} \sigma_N \end{aligned} \quad (2.13)$$

2.1.5 Korelasi

Gitman & Joehnk (2008) mendefinisikan korelasi sebagai alat ukur statistik bagi hubungan antara beberapa kumpulan data. Nilai koefisien korelasi berada di *range* -1 hingga 1 dimana nilai koefisien korelasi -1 antara dua kelompok data memiliki arti kedua data tersebut memiliki hubungan sempurna terbalik, dalam artian jika kelompok data 1 memiliki rata-rata *return* 5 persen maka kelompok data 2 akan memiliki *return* negatif 5 persen.

2.2 Model Indeks Tunggal

Model Index Tunggal (*Single Index Model*) dikembangkan oleh Sharpe (1963) adalah merupakan suatu penyederhanaan hitungan dari model Teori Portofolio yang diperkenalkan oleh Markowitz yang telah dijabarkan sebelumnya. Rumusan penyederhanaan ini menggunakan asumsi sebagai berikut (Elton, 1995):

- Setiap sekuritas berkorelasi dengan sekuritas lain semata-mata karena seluruh sekuritas tersebut berkorelasi dengan faktor dasarnya, dalam hal ini adalah *market* (IHSG) atau $E(e_i e_j) = 0$
- Bagian unik dari Portofolio, tidak berkorelasi dengan faktor dasar atau

$$E[e_i(R_m - \bar{R}_m)] = 0 \quad (2.14)$$

Dengan definisi sebelumnya bahwa:

- *variance* $e_i = E(e_i)^2 = \sigma_{e_i}^2$
- *Variance* $R_m = E(R_m - \bar{R}_m)^2$

Maka risiko dan *return* dalam model indeks tunggal menjadi lebih sederhana. Dengan asumsi di atas, dapat disimpulkan bahwa model Indeks Tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa pasar dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga saham. Nilai yang tidak dipengaruhi oleh pergerakan pasar merupakan sesuatu yang unik dan melekat pada sekuritas masing-masing.

2.2.1 Return

Rumus dasar *return* suatu saham adalah sebagai berikut:

$$R_i = a_i + \beta_i R_m \quad (2.15)$$

Dengan: $R_i =$ *return* sekuritas ke i

$a_i =$ suatu variabel acak yang menunjukkan komponen dari *return* sekuritas ke i yang independen terhadap kinerja pasar

$\beta_i =$ merupakan koefisien pengukur perubahan R_i akibat perubahan R_m

$R_m =$ tingkat *return* dari indeks pasar (IHSG)

Dari persamaan di atas dapat dilihat bahwa *return* memiliki 2 komponen, bagian yang unik dan bagian yang berhubungan dengan pergerakan pasar. Variabel a_i merupakan komponen *return* yang tidak tergantung dari *return* pasar (unik). Variabel a_i dapat dipecah menjadi nilai ekspektasi (*expected value*) α_i dan kesalahan residu (*residual error*) e_i sebagai berikut:

$$a_i = \alpha_i + e_i$$

Sehingga persamaan *expected return* suatu saham, dapat dituliskan menjadi:

$$\bar{R}_i = \alpha_i + \beta_i \bar{R}_m + e_i \quad (2.16)$$

Dengan : α_i = nilai ekspektasi dari *return* yang independent terhadap *return* pasar
 e_i = kesalahan residu yang merupakan variabel acak dengan nilai ekspektasinya sama dengan nol atau $E(e_i) = 0$

Rumus dasar nilai *covariance* sesuai dengan persamaan (2.9) di atas sebagai berikut:

$$\sigma_{ij} = E[(R_i - \bar{R}_i)(R_j - \bar{R}_j)]$$

Dengan mensubstitusikan nilai R_i , \bar{R}_i , R_j , \bar{R}_j maka akan diperoleh *covariance* untuk metode indeks tunggal sebagai berikut (Elton,1995):

$$\sigma_{ij} = E[(\alpha_i + \beta_i R_m + e_i) - (\alpha_i + \beta_i \bar{R}_m)][(\alpha_j + \beta_j R_m + e_j) - (\alpha_j + \beta_j \bar{R}_m)]$$

$$\sigma_{ij} = E[(\beta_i(R_m - \bar{R}_m) + e_i)(\beta_j(R_m - \bar{R}_m) + e_j)]$$

$$\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j E(R_m - \bar{R}_m)^2 + \beta_j E[e_i(R_m - \bar{R}_m)] + \beta_i E[e_j(R_m - \bar{R}_m)] + E(e_i e_j)$$

Dengan asumsi pada persamaan (2.14) maka akan diperoleh rumus *covariance* untuk model indeks tunggal sebagai berikut:

$$\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j \sigma_m^2 \quad (2.17)$$

2.2.2 Return Portofolio

Return ekspektasi dari suatu portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return* sekuritas ekspektasi individual sekuritas. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^N X_i \bar{R}_i$$

Dengan mensubstitusikan $\bar{R}_i = \alpha_i + \beta_i \bar{R}_m + e_i$ (persamaan 2.16), maka diperoleh:

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^N X_i (\alpha_i + \beta_i \bar{R}_m + e_i) \quad (2.18)$$

Dengan ekspektasi nilai $e_i = 0$, maka *return* ekspektasi portofolio dengan *single indeks model* adalah sebagai berikut:

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^N X_i \alpha_i + \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \bar{R}_m \quad (2.19)$$

Dengan nilai \bar{R}_m yang sama, maka nilai beta portofolio (β_p) merupakan rata-rata tertimbang dari beta individual (β_i) berdasarkan proporsi dana (X_i) yang diinvestasikan pada tiap-tiap saham.

$$\beta_p = \sum_{i=1}^N X_i \beta_i \quad (2.20)$$

Beta merupakan pengukur risiko pasar yang tidak dapat didiversifikasi yang mengindikasikan bagaimana reaksi harga suatu sekuritas akibat pergerakan pasar.

Nilai beta untuk keseluruhan pasar Nilai estimasi beta individual dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} = \frac{\sum_{t=1}^N [(R_{it} - \bar{R}_{it})(R_{mt} - \bar{R}_{mt})]}{\sum_{t=1}^N (R_{mt} - \bar{R}_{mt})^2} \quad (2.21)$$

Nilai estimasi beta individual juga dapat diperoleh dengan bantuan program *microsoft excel 2007* dengan melakukan data *analysis regression*. Pada tesis ini, nilai estimasi beta individual akan dihitung dengan bantuan program *microsoft excel 2007*.

Nilai alpha portofolio (α_p) sesuai dengan persamaan (2.19) juga merupakan rata-rata tertimbang dari alpha individual (α_i) berdasarkan proporsi dana (X_i) yang diinvestasikan pada tiap-tiap saham.

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^N X_i \alpha_i \quad (2.22)$$

Nilai estimasi alpha individu dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\alpha_i = \bar{R}_{it} - \beta_i \bar{R}_{mt} \quad (2.23)$$

Nilai alpha juga dapat diperoleh dengan bantuan program *microsoft excel 2007* dengan melakukan data *analysis regression*. Pada tesis ini, nilai alpha akan dihitung dengan bantuan program *microsoft excel 2007*.

2.2.3 Risiko

Risiko (*variance*) satu saham dirumuskan sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = E(R_i - \bar{R}_i)^2$$

Dengan mensubstitusikan nilai R_i dan \bar{R}_i akan diperoleh:

$$\sigma_i^2 = E[(\alpha_i + \beta_i R_m + e_i) - (\alpha_i + \beta_i \bar{R}_m)]^2$$

$$\sigma_i^2 = E[\beta_i(R_m - \bar{R}_m) + e_i]^2$$

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 E(R_m - \bar{R}_m)^2 + 2\beta_i E[e_i(R_m - \bar{R}_m)] + E(e_i)^2$$

Dengan asumsi persamaan (2.9) maka:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 E(R_m - \bar{R}_m)^2 + E(e_i)^2$$

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

(2.24)

Dengan:

- σ_i^2 = Risiko sekuritas
- β_i^2 = Beta sekuritas
- σ_m^2 = Varian dari *return* pasar
- σ_{ei}^2 = Varian dari kesalahan residu

2.2.4 Risiko Portofolio

Pada persamaan (2.24) kita telah memperoleh rumusan risiko portofolio, yaitu:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

Mensubstitusikan persamaan di atas dengan persamaan (2.20) maka diperoleh *variance* portofolio sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = \left(\sum_{i=1}^N X_i \beta_i \right)^2 \sigma_m^2 + \left(\sum_{i=1}^N X_i e_i \right)^2$$

(2.25)

2.3 Diversifikasi

Portofolio merupakan kumpulan investasi dari berbagai macam aset dengan maksud untuk mengurangi risiko investasi (*diversifiable risk*). Menurut Sharpe & Alexander (1990;11) “*Diversification involves constructing the investor’s portfolio in a manner such that risk is minimized, subject to certain restriction*”. Menurut Markowitz (1952), risiko dapat diminimalisir tanpa mengurangi tingkat pengembalian *return* yang akan diterima dan apabila portofolio telah terdiversifikasi dengan baik maka dapat menghilangkan risiko tidak sistematis (risiko unik) sehingga risiko yang tersisa hanyalah risiko sistematis.

Pembahasan mengenai diversifikasi adalah berawal dari keinginan investor untuk memperkecil potensial risiko. Dimana dengan melakukan diversifikasi, diharapkan risiko bawaan pada satu saham dapat dieliminasi oleh adanya keuntungan dari saham yang lain. Menurut Bodie, Kane & Markus (2009;220) melakukan diversifikasi adalah “*dividing a fixed investment budget across more assets*”.

Menurut Bodie, Kane, Marcus (2009), risiko ada 2 jenis yaitu:

- Risiko sistematis (*systematic risk*)
Merupakan risiko yang terkait dengan faktor tertentu diluar instrumen investasi, tidak dapat didiversifikasi karena selalu melekat pada instrumen investasi yang ada.
- Risiko tidak sistemik (*unsystematic risk / risiko unik*)
Risiko yang dapat diminimalisir dengan cara diversifikasi pada instrumen investasi.

Apabila dinotasikan dalam persamaan adalah sebagai berikut :

$$Total Risk = Systematic Risk + Unsystematic Risk$$

Dengan menggunakan model indeks tunggal, risiko (*variance*) portofolio adalah seperti pada persamaan (2.25)

$$\sigma_p^2 = \left(\sum_{i=1}^N X_i \beta_i \right)^2 \sigma_m^2 + \left(\sum_{i=1}^N X_i e_i \right)^2$$

Dimana berdasarkan rumus tersebut risiko *systematic* adalah yang diwakili oleh persamaan

$$SR = \left(\sum_{i=1}^N X_i \beta_i \right)^2 \sigma_m^2$$

Atau

$$SR = \beta_p^2 \sigma_m^2 \quad (2.26)$$

Dan *unsystematic risk* / unik risk portofolio diwakili oleh bagian persamaan:

$$UR = \left(\sum_{i=1}^N X_i e_i \right)^2$$

Atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$UR = \left(\sum_{i=1}^N \frac{1}{N} e_i \right)^2$$

Dengan proses diversifikasi, risiko *unsystematic* yang semakin lama akan hilang seiring dengan penambahan saham ke dalam portofolio. Sedangkan *systematic risk* akan selalu ada terkait dengan paparan masing-masing saham terhadap pergerakan pasar. Dengan demikian hubungan penambahan jumlah saham dalam portofolio terhadap *unsystematic risk* adalah:

$$UR = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\sigma_{e_i}^2}{N} \quad (2.27)$$

2.4 Variabel Lainnya

2.4.1 IHSG

Untuk dapat mengukur dan mengamati pergerakan harga dari sekuritas-sekuritas pada suatu pasar modal, diperlukan suatu tolok ukur. Tolok ukur kinerja yang sering digunakan adalah indeks. Pergerakan indeks mewakili pergerakan saham-saham yang diwakilinya. Di Pasar Modal sebuah indeks diharapkan mempunyai beberapa fungsi antara lain sebagai indikator pergerakan pasar, indikator tingkat keuntungan, tolok ukur kinerja suatu portfolio, dan lain sebagainya. IHSG atau Indeks Harga Saham Gabungan merupakan salah satu indeks yang ada di Bursa Efek Indonesia. IHSG pertama kali diperkenalkan sebagai indikator pergerakan harga saham pada tanggal 1 April 1983. Indeks ini mencerminkan perkembangan pasar secara keseluruhan karena perhitungan indeks pada IHSG menggunakan seluruh saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia baik saham preferen maupun saham biasa. Karena mewakili seluruh saham yang tercatat di BEI, pergerakan IHSG akan sangat dipengaruhi oleh saham-saham berkapitalisasi pasar yang besar (Hartono,2009). Rumus perhitungan IHSG adalah sebagai berikut:

$$IHSG = \frac{\text{Nilai Pasar Sekarang}}{\text{Nilai Dasar}} \times 100 \quad (2.28)$$

Dimana nilai pasar sekarang merupakan rata-rata tertimbang nilai pasar (jumlah lembar tercatat di bursa dikalikan dengan harga pasar per lembarnya). Nilai dasar yang digunakan adalah nilai pada hari dasar perhitungan IHSG, yaitu pada tanggal 10 Agustus 1982 dan ditetapkan indeks = 100 dengan jumlah saham tercatat pada waktu itu sebanyak 13. Nilai dasar yang dipakai untuk saham yang baru muncul setelahnya adalah harga perdana saham tersebut. Pada penulisan ini yang digunakan sebagai data *market* adalah data IHSG dan perhitungan *return* pasar menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{mt} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}} \quad (2.29)$$

2.5 Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian mengenai diversifikasi sebelumnya telah banyak dilakukan, diantaranya oleh Evans dan Archer (1968), Elton & Gruber (1975), dan Statman (1987). Keseluruhannya menggunakan teori portofolio Markowitz. Sedangkan penelitian mengenai diversifikasi dengan menggunakan metode indeks tunggal telah dilakukan sebelumnya oleh Irala & Patil (2007) pada pasar modal India, hasil penelitian diperoleh bahwa pada pasar modal India, ukuran portofolio yang terdiri dari 10 – 15 saham adalah ukuran yang dibutuhkan untuk mengurangi risiko, dimana penambahan lagi saham pada portofolio tersebut tambahan berkurangnya risiko akan mengecil dan hasil penelitian Irala ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Evans dan Archer (1968). Irala dan Patil (2007) juga memperlihatkan hubungan antara diversifikasi dengan penurunan risiko unik.

Penelitian lain dengan menggunakan metode indeks tunggal juga telah dilakukan Klemkosky dan Martin (1975), yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara risiko sistematis dengan diversifikasi portofolio, dimana saham dengan nilai beta yang lebih tinggi membutuhkan jumlah saham yang lebih banyak untuk mencapai tingkat diversifikasi tertentu dibandingkan saham dengan nilai beta rendah. Penulisan tesis ini mereplikasi metode yang digunakan oleh Irala & Patil dan digunakan dalam konteks pasar modal Indonesia.

2.6 Pengujian Statistik

Pengujian statistik atas hipotesis dilakukan dengan tujuan memperoleh keyakinan atas validitas asumsi (hipotesis) yang kita tarik dari membandingkan sampel data (Irianto, 2004). Hipotesis yang akan diuji dikemukakan pada hipotesis H nol (H_0) dan pada Hipotesis 1 (H_1) dimasukkan lawan dari hipotesis H nol. Dengan rumus Z hitung sebagai berikut:

$$Z \text{ hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}\right)}} \quad (2.30)$$

Dengan:

\bar{X}_1 = rata-rata yang diuji pada periode 1

\bar{X}_2 = rata-rata yang diuji pada periode 2

σ_1^2 = *variance* yang diuji periode 1

σ_2^2 = *variance* yang diuji periode 2

n_1 = banyak periode 1

n_2 = banyak periode 2



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Obyek penelitian adalah mengetahui jumlah saham optimal dalam keranjang portofolio yang dapat mengurangi total risiko portofolio pada saat pasar modal Indonesia berada dalam kondisi krisis dan pada saat pasar modal berada dalam kondisi normal dengan menggunakan metode indeks tunggal. Tingkat optimal diukur melalui risiko portofolio saham yang terdiversifikasi akibat penambahan jumlah N . Penelitian ini sekaligus ingin melihat konsistensi hasil antara kedua periode penelitian dan mengetahui kemampuan portofolio saham Bursa Efek Indonesia dalam diversifikasi.

3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari :

- mesin Bloomberg, untuk data closing price setiap hari Rabu mingguan, beserta data IHSG mingguan.
- PRPM (Pusat Referensi Pasar Modal) serta www.idx.co.id untuk daftar saham yang *listing* di bursa
- Studi Pustaka pada berbagai media publikasi penelitian ilmiah (JSTOR, ProQuest), www.bi.go.id, dan buku teori.

3.3 Pengolahan Data

3.3.1 Pembentukan Portofolio Diversifikasi

Mereplikasi penelitian yang dilakukan Irala & Patil (2007) langkah-langkah penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Melakukan pemilihan emiten yang akan dijadikan kandidat portofolio. Emiten yang akan diteliti adalah yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada Periode bulan Agustus 1997 hingga Juli 1999 untuk periode 1 dan bulan

Januari 2005 hingga Desember 2006 untuk periode 2. Emiten yang akan diikutsertakan sebagai kandidat portofolio adalah emiten yang mampu bertahan sepanjang masing-masing periode dan datanya tersedia dengan lengkap.

- Atas setiap saham yang diperoleh pada masing-masing periode, dicatat harga penutupan (*closing price*) dan diambil data minggunya yang jatuh pada hari Rabu setiap minggunya. Sehingga untuk masing-masing saham akan diperoleh 105 data mingguan.
- Setelah itu dilakukan penghitungan *return* untuk masing-masing saham i selama periode t dengan menggunakan rumus (2.2). Dengan Prosedur ini akan diperoleh 104 data *return* per saham.
- Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan terhadap portofolio pasar yang diwakili oleh IHSG, sehingga akan diperoleh 104 data return IHSG pada setiap periode penelitian.
- Perhitungan nilai rata-rata *return* (*average return*) kemudian dilakukan atas masing-masing saham yang ada, termasuk juga penghitungan atas rata-rata *return* IHSG. Saham dengan nilai rata-rata *return* yang negatif dikeluarkan dari daftar saham kandidat hal ini dengan asumsi bahwa investor selalu mencari saham yang dapat memberikan pengembalian yang memadai.
- *Return* masing-masing saham yang diperoleh dari hasil perhitungan rumus (2.2) kemudian di regresikan terhadap *return* IHSG untuk mendapatkan nilai alpha (α_i) dan beta (β_i) masing-masing saham. Nilai alpha dan beta dapat pula diperoleh dengan menggunakan rumus (2.21 dan 2.23). Nilai alpha dan beta ini membentuk suatu persamaan estimasi *expected return* dengan komposisi sebagai berikut (persamaan 2.16):

$$\bar{R}_i = \alpha_i + \beta_i \bar{R}_m$$

- Kemudian dihitung *return* masing-masing saham dengan menggunakan model estimasi yang diperoleh di atas.
- Membandingkan *return* yang diperoleh dari perhitungan model estimasi yang dihitung dengan persamaan (2.16) dengan *actual return*, sehingga atas selisih yang ada, diperoleh nilai *return residual*. Dalam penulisan tesis ini, penghitungan nilai alpha dan beta menggunakan bantuan program *Microsoft*

Excel 2007, sehingga nilai *return residual* langsung dihasilkan bersamaan pada saat melakukan regresi.

- Nilai *return residual* ini kemudian dihitung *varianceny*a dengan bantuan program Microsoft Excel dan standar deviasinya yang merupakan nilai akar dari *variance*. Atas langkah ini diperoleh nilai *variance* residu dan standar deviasi residu.
- Nilai beta estimasi yang diperoleh dari hasil regresi kemudian di sesuaikan dengan pengali sebagai berikut (Bodie, Kane & Marcus (2009)):

$$\text{adjusted } \beta = \left(\frac{2}{3} \text{ raw beta}\right) + \left(\frac{1}{3} \times 1\right) \quad (3.1)$$

- Kemudian dilakukan perhitungan *variance* saham individual dengan menggunakan nilai beta *adjusted* dengan persamaan (2.24). Penghitungan *variance* ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pemilihan prioritas saham yang akan dimasukkan ke dalam portofolio. Saham dengan nilai *variance* terbesar akan dimasukkan terlebih dahulu kedalam portofolio, disusul dengan saham dengan *variance* terbesar kedua dan seterusnya hingga keseluruhan saham dimasukkan ke dalam portofolio.
- Pembentukan portofolio dilakukan dan hasil risiko portofolio (*variance*) yang terbentuk dicatat untuk tiap-tiap pemasukan N .

3.3.2 Mengukur Kemampuan Diversifikasi antar 2 Periode

Berdasarkan pembahasan tinjauan teori pada Bab 2, diketahui bahwa risiko yang dapat di diversifikasi adalah risiko unik (*unsystematic risk*). Pada metode indeks tunggal, risiko unik diwakili oleh persamaan:

$$\left(\sum_{i=1}^N X_i e_i\right)^2$$

Atau dapat disederhanakan menjadi berikut (persamaan 2.27):

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\sigma_{ei}^2}{N}$$

Dengan menyederhanakan $\frac{\sigma_{ei}^2}{N}$ sebagai rata-rata *variance* per periode yang akan terdiversifikasi, maka dilakukan pengujian hipotesis atas kemampuan diversifikasi berdasarkan risiko.

Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Klemkosky dan Martin (1975), yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara risiko sistematis dengan diversifikasi portofolio, dimana saham dengan nilai beta yang lebih tinggi membutuhkan jumlah saham yang lebih banyak untuk mencapai tingkat diversifikasi tertentu dibandingkan saham dengan nilai beta rendah. Atas dasar ini maka juga dilakukan uji beda rata-rata atas risiko sistematis dengan membandingkan beda rata-rata diantara 2 periode tersebut. Lebih tingginya nilai rata-rata beta dan nilai rata-rata *variance* residu pada periode, berimplikasi kemampuan diversifikasi yang lebih rendah. Maka hipotesis yang diajukan adalah risiko sistematis maupun risiko unik pada periode 1 lebih besar dibandingkan pada periode 2. Rancangan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$; rata-rata risiko sistematis periode 1 \leq rata-rata risiko sistematis periode 2

$H_0: \mu_1 > \mu_2$; rata-rata risiko sistematis periode 1 $>$ rata-rata risiko sistematis periode 2

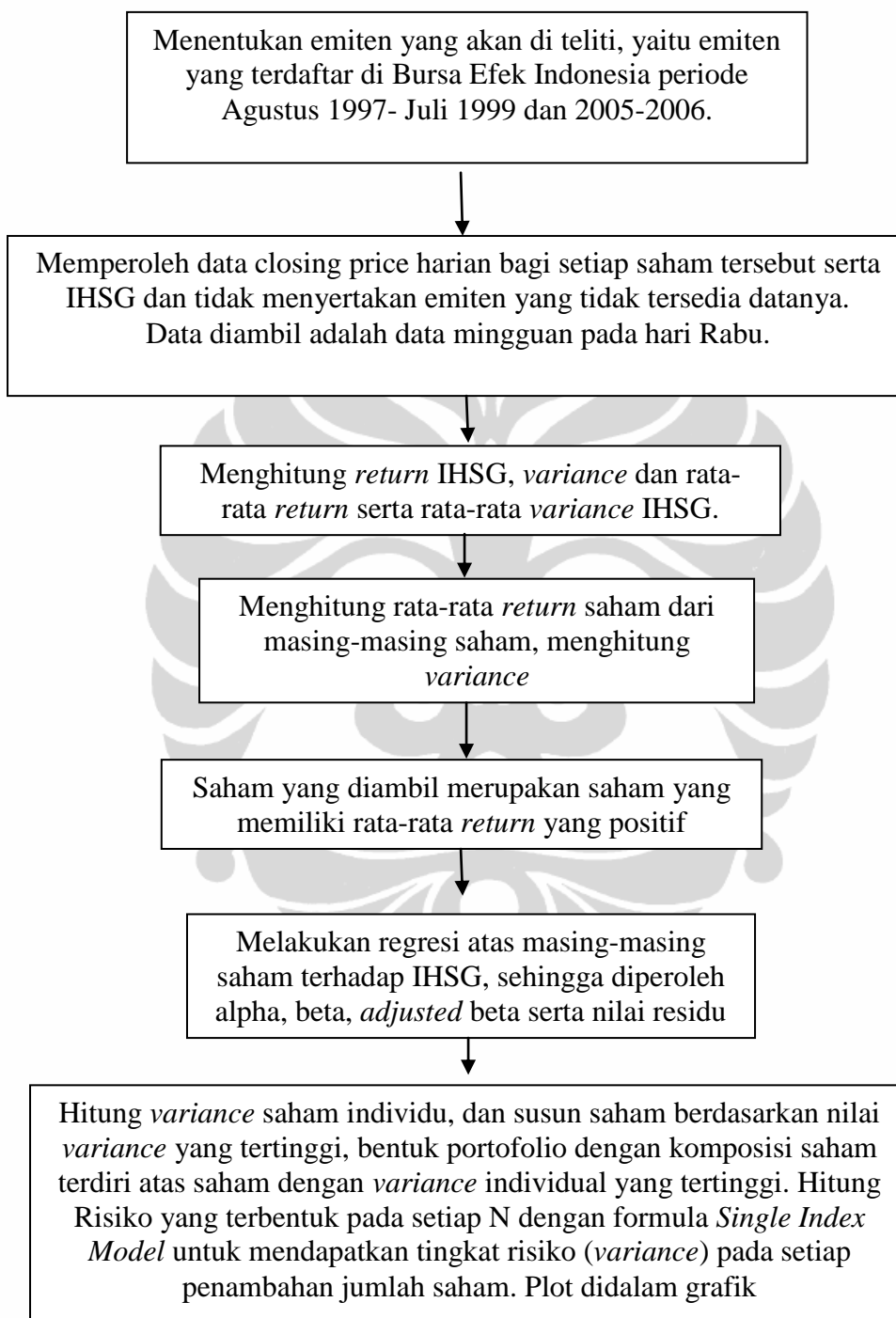
Serta pengujian atas risiko *unsystematic* (risiko unik) sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$; rata-rata risiko unik periode 1 \leq rata-rata risiko unik periode 2

$H_0: \mu_1 > \mu_2$; rata-rata risiko unik periode 1 $>$ rata-rata risiko unik periode 2

3.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penulisan ini dapat digambarkan dengan diagram berikut:



Gambar 3.1
Kerangka Pemikiran Tahap 1

Sumber : olahan sendiri

Tahap 2

Dilakukan perbandingan untuk masing-masing periode, dan dilakukan uji Statistik atas kemampuan portofolio melakukan diversifikasi pada masing-masing periode.

Dengan rancangan Hipotesis:

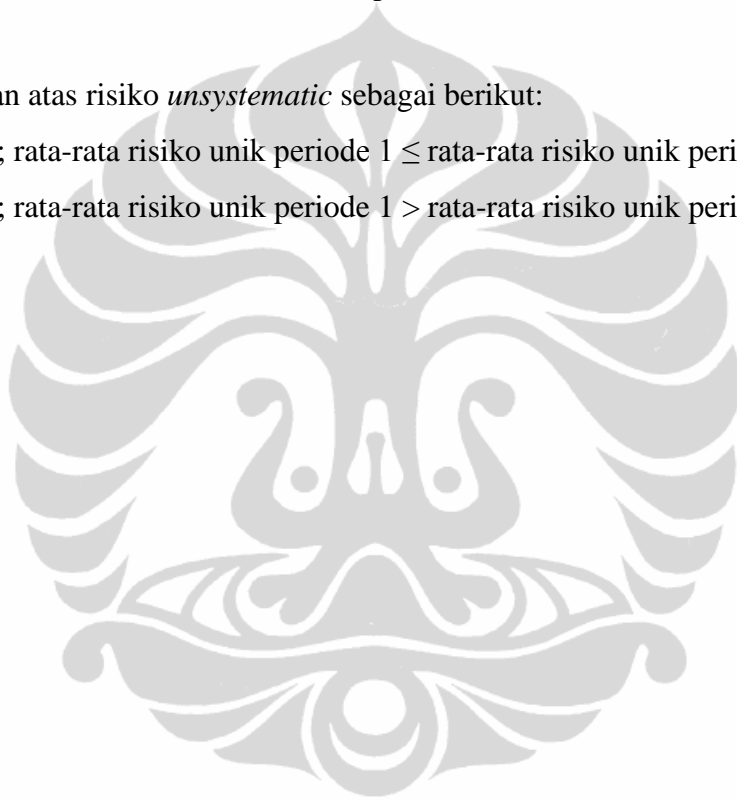
$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$; rata-rata risiko sistematis periode 1 \leq rata-rata risiko sistematis periode 2

$H_0: \mu_1 > \mu_2$; rata-rata risiko sistematis periode 1 $>$ rata-rata risiko sistematis periode 2

Serta pengujian atas risiko *unsystematic* sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$; rata-rata risiko unik periode 1 \leq rata-rata risiko unik periode 2

$H_0: \mu_1 > \mu_2$; rata-rata risiko unik periode 1 $>$ rata-rata risiko unik periode 2



BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini akan dibahas mengenai perhitungan *return*, *average rate of return*, *standar deviasi return* serta *variance return* dari pasar serta masing-masing saham untuk kedua periode. Dibahas pula mengenai dasar seleksi saham untuk membentuk populasi saham, perhitungan alpha dan beta serta *variance* residu masing-masing saham. Kemudian pembentukan portofolio dengan mengasumsikan bahwa masing-masing saham didalam portofolio memiliki proporsi yang sama dengan perhitungan risiko maupun retunnya menggunakan formula model indeks tunggal. Setelah itu dilakukan pembahasan mengenai uji statistik atas kemampuan diversifikasi saham-saham di periode 1 dibandingkan dengan saham-saham di periode 2.

4.1 Membandingkan *Return*, *Average Rate of Return*, *Variance Return*, dan Standar Deviasi dari Pasar (IHSG)

Perhitungan *return*, *average rate of return*, *variance return* dan standar deviasi *return* pasar dengan menggunakan data IHSG penutupan perdagangan setiap hari Rabu selama 2 tahun dalam 2 periode penelitian. Untuk membantu pengolahan data, penulis menggunakan alat bantu rumus dalam *Microsoft Excel 2007*. Ringkasan hasil perhitungan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1

***Average Rate of Return*, Standar Deviasi *Return* dan *Variance Return*
periode 1 (Agustus 1997 – Juli 1999) &
periode 2 (Januari 2005 – Desember 2006)**

	Periode 1	Periode 2
IHSG awal periode	699,856	1015,431
IHSG akhir periode	599,257	1803,264
<i>Average rate of Return</i>	0,00004277	0,006054039
<i>Variance return</i>	0,003757974	0,000823061
Standar Deviasi	0,061302316	0,028689047

Sumber: Bloomberg, diolah sendiri (periode Agustus 1997 – Juli 1999 dan Januari 2005 – Desember 2006)

Berdasarkan data di atas, IHSG pada periode 1 menggambarkan kondisi perekonomian yang lebih buruk dibandingkan dengan data pada periode 2. Hal ini tercermin dari menurunnya indeks pasar modal dari 699,856 di awal periode menjadi 599,257 yang berarti terjadi penurunan indeks sebesar 100,599 point dalam kurun waktu 2 tahun. Selain itu *average rate of return* yang rendah menunjukkan pada periode tersebut pasar modal tidak memberikan *return* yang baik, rata-rata setiap minggunya hanya menghasilkan *return* sebesar 0,00004277. Standar deviasi yang tinggi menunjukkan bahwa *return* yang dicapai setiap minggunya mengalami penyimpangan dari rata-rata *return* pasar sebesar 0,061302316, sedangkan *variance* merupakan nilai kuadrat dari standar deviasi. Sedangkan data pada periode 2 menunjukkan kondisi perekonomian yang cenderung normal dimana kecenderungan indeks pasar mengalami peningkatan yaitu dari nilai indeks 1015,431 menjadi 1803,264 atau mengalami peningkatan sebesar 787,833 point dalam kurun waktu 2 tahun. Nilai *average rate of return* periode 2 lebih tinggi dibandingkan nilai *average rate of return* pada periode 1. Hal ini menunjukkan portofolio pasar pada periode 2 dapat memberikan *return* yang lebih baik dari periode 1. Standar deviasi yang lebih rendah dari periode 1 menunjukkan *return* yang dihasilkan setiap minggunya tidak jauh menyimpang dari nilai rata-rata *return* pada periode 2.

4.2 Membandingkan *Return*, *Average Rate of Return*, *Variance Return* dan Standar Deviasi *Return* Saham Individu Periode 1 dan Periode 2

Saham emiten yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada awal periode 1 (dasar saham adalah dari *quarterly statistic* Bursa Efek Jakarta 3rd quarter 1997) adalah sebanyak 276 saham emiten. Kemudian dilakukan observasi atas masing-masing saham tersebut untuk mengetahui apakah saham tetap bertahan hingga Juli 1999. Dari 276 jumlah saham emiten akhirnya tersaring menjadi 256 saham emiten. Namun dari 256 saham emiten tersebut terdapat 1 saham emiten yang tidak terdapat pergerakan harga saham sepanjang periode penelitian, sehingga untuk menghindari bias saham ini dikeluarkan dari kandidat pembentuk portfolio hingga jumlah saham emiten untuk periode 1 menjadi 255 saham.

Saham emiten yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada awal periode 2 (dasar saham emiten adalah dari *quarterly statistic* Bursa Efek Jakarta 1st Quarter 2005) adalah sebanyak 333 saham emiten. Observasi dilakukan juga terhadap saham emiten tersebut dan yang tetap bertahan hingga bulan Desember 2006 sebanyak 326 saham emiten. 1 saham emiten ternyata datanya tidak tersedia dengan lengkap dan 6 saham emiten merupakan saham yang tidak mengalami perubahan harga sama sekali sepanjang periode penelitian sehingga dikeluarkan dari kandidat portofolio. Sehingga akhirnya diperoleh total 319 saham yang dapat dijadikan kandidat pembentuk portofolio pada periode 2.

Sama seperti pada data IHSG, data masing-masing saham diperoleh dari Bloomberg dengan mengambil data *closing* harian dan data diambil setiap minggunya yang jatuh pada hari Rabu sehingga diperoleh data mingguan masing-masing saham sebanyak 104 data. Kemudian dihitung *return* masing-masing saham dengan menggunakan rumus (2.2), perhitungan *rate of return* dengan menggunakan rumus (2.16), dan standard deviasi *return* masing-masing saham dengan menggunakan rumus (2.5) serta perhitungan *variance return* dengan menggunakan rumus (2.6). Ringkasan perhitungan rata-rata keseluruhan saham adalah seperti didalam tabel 4.2 sedangkan rincian masing-masing saham dapat dilihat pada lampiran 1 dan lampiran 2.

Tabel 4.2
Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance

<i>Rata-Rata</i>	<i>Return</i>		
	<i>Average</i>	<i>Standar Deviasi</i>	<i>Variance</i>
Periode 1 (255 Saham)	0,008945382	0,168788001	0,033609922
Periode 2 (319 saham)	0,0041426457	0,073233015	0,00736472

Sumber : Bloomberg, diolah sendiri

Dari data rata-rata *return* di atas, saham periode 1 memiliki rata-rata *return* yang lebih baik dibandingkan saham pada periode 2. Hal ini tidak konsisten dengan *return* IHSG pada tabel 4.1. Namun standar deviasi, serta *variance return*

konsisten terhadap *standar deviasi* ataupun *variance* IHSG pada kedua periode. Adanya *average rate of return* pada periode 1 yang lebih baik dari periode 2, memberikan indikasi kepada kita bahwa saham individu dapat memberikan kontribusi yang lebih baik bagi *return Portfolio* meskipun secara keseluruhan, pasar mengalami penurunan.

4.3 Menghitung *Alpha*, *Beta* dan *Adjusted Beta* Saham pada Periode 1

Setelah diperoleh data *average return* masing-masing saham, dilakukan pemilihan kandidat saham dengan *average return* yang positif. Pemilihan ini dilakukan dengan asumsi bahwa pada dasarnya investor hanya akan memilih saham yang dapat memberikan pengembalian atas dana investasinya, maka kandidat saham portfolio yang diperhitungkan hanyalah saham yang memiliki *average return* positif pada masing-masing periode penelitian. Melalui proses ini pada periode 1 tersisa 214 saham emiten.

Perhitungan nilai *alpha* dan *beta* saham individu dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Microsoft excel* yaitu dengan menu *Data Analysis Regression*. *Data variable independent* yang digunakan adalah *return* IHSG dan *data dependent variable* adalah *return* masing-masing saham, dengan derajat keyakinan sebesar 5%. Hasil perhitungan dengan *Analysis Regression* menghasilkan sekaligus nilai *alpha* dan *beta* saham individu beserta nilai signifikasinya pada derajat kepercayaan 5% terhadap pergerakan *return* IHSG. Nilai residu tiap saham dari masing-masing data observasi juga diperoleh langsung dari *Analysis Regression* sehingga untuk masing-masing saham diperoleh 104 nilai residu. Nilai residu ini di olah kembali untuk mendapatkan nilai *variance* residu (σ_{ei}^2). *Beta* yang diperoleh dari perhitungan dengan *data analysis regression* adalah *raw beta* yang berdasarkan penelitian Blume (1971) nilai *raw beta* portofolio semakin lama akan mendekati nilai 1, sehingga dilakukan perhitungan *adjusted beta* untuk memodifikasi rata-rata level *beta* populasi. Merrill Lynch membuat rumusan *Adjusted beta* yang dihitung dengan mengalikan *raw beta* dengan nilai penyesuaian sebesar (persamaan 3.1):

$$\text{Adjusted Beta} = (2/3 \times \text{raw Beta}) + (1/3 \times 1)$$

Hasil perhitungan nilai *alpha*, *beta*, *adjusted beta* dan *variance* residu masing-masing saham dapat dilihat pada lampiran 3, sedangkan nilai rata-rata *alpha*, *beta*, *adjusted beta* dan *variance* residu untuk periode 1 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3
Rata-rata Alpha, Beta, Adjusted Beta dan Variance Residu Periode 1

Alpha ($\sum \alpha_i / N$)	Beta ($\sum \beta_i / N$)	Adjusted Beta ($\sum \text{Adj } \beta_i / N$)	Variance Adjusted Beta	Variance Residu ($\sum \sigma_{ei}^2 / N$)
0,011485414	0,86120087	0,907004583	0,155506698	0,032742527

Sumber: Bloomberg, diolah sendiri (Periode Agustus 1997 - Juli 1999)

4.4 Menghitung Alpha, Beta dan Adjusted Beta Saham pada Periode 2

Sama seperti pengolahan data pada periode 1. Setelah diperoleh average *return* dari masing-masing saham pada sub bab 4.2, dilakukan seleksi saham dengan memilih saham yang memiliki *average return* positif sehingga dari 319 saham hanya akan tersisa 233 saham untuk periode 2.

Nilai *Alpha*, *Beta* serta nilai residu masing-masing saham diperoleh dengan bantuan Microsoft Excel 2007 *Data Analysis Regression*. *Independent Variable* yang digunakan adalah *return* IHSG dan *Dependent Variable* nya adalah *return* masing-masing saham. 233 saham di regresikan sehingga diperoleh 233 nilai *Alpha* dan *Beta*. Nilai *Beta* dan nilai residu dari masing-masing saham diolah kembali sehingga diperoleh 233 nilai *adjusted beta* dan 233 nilai *variance* residu saham.

Hasil perhitungan nilai *alpha*, *beta*, *adjusted beta* dan *variance* residu masing-masing saham dapat dilihat pada lampiran 4, sedangkan nilai rata-rata *alpha*, *beta*, *adjusted beta* dan *variance* residu untuk periode 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4
Rata-rata *Alpha*, *Beta*, *Adjusted Beta* dan *Variance Residu* Periode 2

Alpha ($\sum \alpha_i / N$)	Beta ($\sum \beta_i / N$)	Adjusted Beta ($\sum \text{Adj } \beta_i / N$)	Variance Adjusted Beta	Variance Residu ($\sum \sigma_{ei}^2 / N$)
0,00303623	0,6275744	0,750474848	0,11368404	0,007898192

Sumber: Bloomberg, diolah sendiri

Dari hasil perhitungan kedua periode pada sub bab 4.3. dan 4.4 nilai *alpha*, *beta*, *adjusted beta* dan *variance* residu untuk periode 1 lebih tinggi dibandingkan pada periode 2.

4.5 Diversifikasi Portofolio Periode 1

Dari hasil perhitungan *adjusted beta* di atas, 214 saham tersebut kemudian dihitung risiko saham individual dengan menggunakan rumus (2.24) sehingga diperoleh 214 risiko (*variance*) saham individual dan kemudian diurutkan dari nilai *variance* terbesar hingga terkecil (lampiran 5). Hal ini dimaksudkan sebagai alat bantu pemilihan saham yang akan di prioritaskan untuk masuk ke dalam portofolio. Saham dengan risiko terbesar akan dipilih terlebih dahulu sebagai pembentuk portofolio disusul saham dengan risiko kedua terbesar, dan demikian seterusnya. Dengan melakukan hal ini, akan diperoleh penurunan risiko yang lebih pasti. Pembentukan portofolio dilakukan dengan asumsi bahwa penempatan dana investasi dibagi secara rata (*prorate*) pada masing-masing saham terpilih. Sehingga untuk portofolio yang terdiri dari 2 saham alokasi dana pada masing-masing saham adalah sebesar $\frac{1}{2}$ dan portofolio yang terdiri dari 3 saham alokasi dana pada masing-masing saham adalah sebesar $\frac{1}{3}$, demikian seterusnya hingga jumlah N adalah 214 saham. Setiap pembentukan portofolio, dilakukan pencatatan atas jumlah saham (N) serta masing-masing nilai *variance* yang terbentuk (lampiran 7). Risiko (*variance*) yang terbentuk pada $N=1$ di jadikan nilai dasar risiko dan diberi persentase risiko sebesar 100%. Hasil dari pencatatan pada periode 1 disajikan dalam tabel.

Tabel 4.5
Diversifikasi Portofolio Periode 1

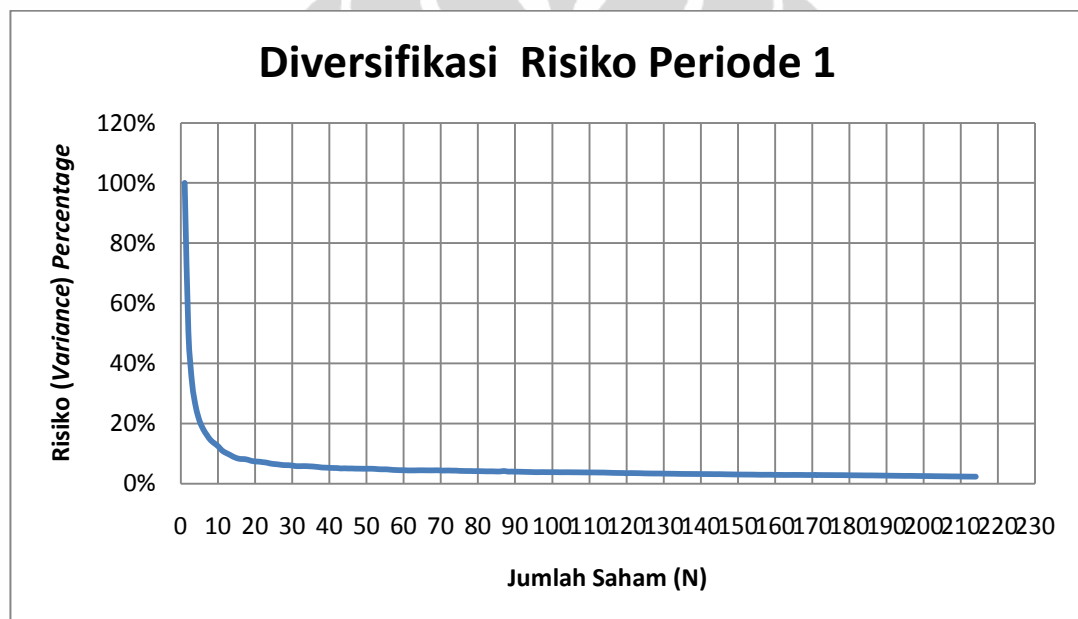
N dalam Portofolio	Variance Portofolio	Standar Deviasi	Risk (Variance) Percentage
1	0,13919669	0,373090726	100,0%
2	0,070154127	0,264866244	50,4%
3	0,046414931	0,215441247	33,3%
4	0,035467435	0,188327999	25,5%
5	0,029066279	0,170488354	20,9%
6	0,025217661	0,158800696	18,1%
7	0,022442153	0,149807053	16,1%
8	0,020132365	0,141888566	14,5%
9	0,018680825	0,136677813	13,4%
10	0,017329281	0,131640727	12,4%
11	0,015442438	0,124267605	11,1%
12	0,0143567	0,119819449	10,3%
13	0,013511145	0,116237451	9,7%
14	0,012562242	0,112081409	9,0%
15	0,011834606	0,108786974	8,5%
16	0,011440854	0,106961926	8,2%
17	0,011404867	0,106793573	8,2%
18	0,011078839	0,105256066	8,0%
19	0,010547052	0,102698841	7,6%
20	0,0102899	0,101439144	7,4%
21	0,01020172	0,101003563	7,3%
....
208	0,003371387	0,058063647	2,4%
209	0,003347368	0,057856442	2,4%
210	0,003326378	0,057674765	2,4%
211	0,003303653	0,057477412	2,4%
212	0,003284582	0,05731127	2,4%

Tabel 4.5 (lanjutan)

N dalam Portofolio	Variance Portofolio	Standar Deviasi	Risk (Variance) Percentage
213	0,003264402	0,057134944	2,3%
214	0,003244527	0,056960751	2,3%

Sumber : diolah sendiri

Apabila hasil pencatatan tersebut di *plot* ke dalam bentuk grafik, maka akan diperoleh grafik seperti di bawah ini.



Gambar 4.1

Diversifikasi Risiko Periode 1

Sumber: diolah sendiri

Hubungan antara diversifikasi dengan risiko unik diperlihatkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6

Hubungan Diversifikasi Dengan Risiko Unik Periode 1

N dalam Portofolio	Variance Portofolio	Risiko Unik	Proporsi Risiko Unik / Total Risk
1	0,13919669	0,137721	99%

Tabel 4.6 (lanjutan)

N dalam Portofolio	Variance Portfolio	Risiko Unik	Proporsi Risiko Unik / Total Risk
2	0,070154127	0,065296	93%
3	0,046414931	0,042250	91%
4	0,035467435	0,031020	87%
5	0,029066279	0,024324	84%
6	0,025217661	0,019860	79%
7	0,022442153	0,016739	75%
8	0,020132365	0,014400	72%
9	0,018680825	0,012511	67%
10	0,017329281	0,011071	64%
11	0,015442438	0,009934	64%
12	0,0143567	0,008965	62%
13	0,013511145	0,008113	60%
14	0,012562242	0,007408	59%
....
211	0,003303653	0,000157	5%
212	0,003284582	0,000156	5%
213	0,003264402	0,000154	5%
214	0,003244527	0,000153	5%

Sumber : diolah sendiri

Terlihat bahwa semakin bertambah jumlah saham dalam portofolio, proporsi unik risk didalam total risiko semakin berkurang. Hal ini mengindikasikan bahwa yang terdiversifikasi secara langsung terhadap penambahan jumlah saham didalam portofolio adalah risiko unik. Risiko unik ini terdiversifikasi hingga 95% pada periode 1.

4.6 Diversifikasi Portfolio Periode 2

Dengan proses yang sama dengan saham pada periode 1, maka 233 saham pada periode 2 juga diurutkan dari nilai *variance* terbesar hingga nilai terkecil (lampiran 6). Saham yang menduduki posisi teratas akan dimasukkan pertama kali

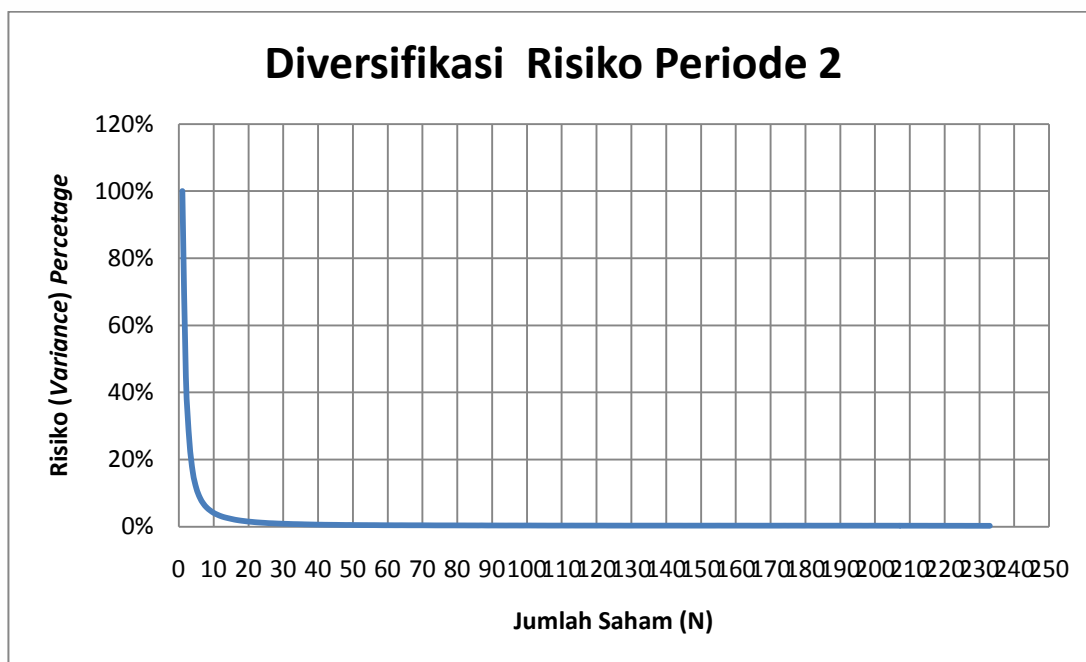
sebagai pembentuk portofolio dan saham dengan posisi kedua dimasukkan pada urutan ke dua dalam pembentukan portofolio. Risiko (*variance*) yang terbentuk pada $N=1$ di jadikan nilai dasar risiko dan diberi persentase risiko sebesar 100%. Pencatatan atas N , *variance* dan standar deviasi portofolio serta persentase risiko juga dilakukan mulai dari $N=1$ sampai dengan $N=233$ (lampiran 8). Ringkasan hasilnya di sajikan didalam tabel berikut.

Tabel 4.7
Diversifikasi Portofolio Periode 2

N dalam Portofolio	Variance Portfolio	Standar Deviasi	Risk (Variance) Percentage
1	0,156765664	0,39593644	100,0%
2	0,070294158	0,265130455	44,8%
3	0,040345334	0,200861478	25,7%
4	0,025487659	0,159648547	16,3%
5	0,01811363	0,134586886	11,6%
6	0,013748604	0,117254443	8,8%
7	0,010939851	0,104593742	7,0%
8	0,009002395	0,094880952	5,7%
9	0,007656733	0,087502758	4,9%
10	0,006535866	0,080844704	4,2%
11	0,00573653	0,075739881	3,7%
12	0,005056594	0,071109731	3,2%
13	0,004523447	0,067256573	2,9%
14	0,004126413	0,064237159	2,6%
15	0,003752032	0,06125383	2,4%
16	0,00338634	0,058192265	2,2%
17	0,003114852	0,055810855	2,0%
18	0,002881193	0,053676746	1,8%
19	0,002670682	0,05167864	1,7%
....
231	0,00050248	0,022416059	0,3%
232	0,000499981	0,022360261	0,3%
233	0,000497456	0,022303728	0,3%

Sumber: diolah sendiri

Apabila hasil pencatatan tersebut kembali di *plot* kedalam bentuk grafik, maka akan diperoleh grafik seperti dibawah ini.



Gambar 4.2

Diversifikasi Risiko Periode 2

Sumber: diolah sendiri

Tabel 4.8

Hubungan Diversifikasi dengan Risiko Unik Periode 2

N dalam Portofolio	Variance Portofolio	Risiko Unik	Proporsi Risiko Unik / Total Risk
1	0,156765664	0,156726367	99,97%
2	0,070294158	0,070150377	99,80%
3	0,040345334	0,040146344	99,51%
4	0,025487659	0,025184692	98,81%
5	0,01811363	0,017778008	98,15%
6	0,013748604	0,013360764	97,18%
7	0,010939851	0,01055247	96,46%
8	0,009002395	0,008607235	95,61%

Tabel 4.8 (lanjutan)

N dalam Portofolio	Variance Portofolio	Risiko Unik	Proporsi Risiko Unik / Total Risk
9	0,007656733	0,007195841	93,98%
10	0,006535866	0,006133098	93,84%
11	0,00573653	0,005268086	91,83%
12	0,005056594	0,004595215	90,88%
13	0,004523447	0,004050925	89,55%
14	0,004126413	0,003597995	87,19%
15	0,003752032	0,003229213	86,07%
16	0,00338634	0,002919388	86,21%
17	0,003114852	0,002652517	85,16%
18	0,002881193	0,002425069	84%
19	0,002670682	0,002226794	83%
....
230	0,000504692	3,47818E-05	7%
231	0,00050248	3,44844E-05	7%
232	0,000499981	3,41906E-05	7%
233	0,000497456	3,38978E-05	7%

Sumber : diolah sendiri

Terlihat bahwa semakin bertambah jumlah saham dalam portofolio, proporsi risiko unik didalam total risiko semakin berkurang. Hal ini mengindikasikan bahwa yang terdiversifikasi secara langsung terhadap penambahan jumlah saham didalam portofolio adalah risiko unik. Risiko unik ini terdiversifikasi hingga 93% pada periode 2.

4.7 Perbandingan Diversifikasi Periode 1 dan Periode 2

Berdasarkan uraian pada sub bab 4.5 hingga sub bab 4.6 dapat dilihat bahwa terdapat kemampuan diversifikasi pada kedua periode tersebut dengan semakin banyaknya jumlah saham dimasukkan ke dalam portofolio, hal ini sejalan dengan beberapa percobaan yang telah dilakukan sebelumnya, diantaranya yang

dilakukan oleh Irala & Patil (2007) pada bursa India. Beberapa jurnal menyebutkan bahwa percobaan yang dilakukan oleh Evans and Archer (1968) menyimpulkan bahwa portofolio yang terdiversifikasi dapat diciptakan hanya dengan 10 hingga 20 saham.

Berdasarkan penelitian thesis ini, diversifikasi terjadi dengan sangat cepat dimana pada periode 1 dengan jumlah saham sebanyak 16 saham, risiko telah dapat terdiversifikasi sebesar 91,8% atau hanya tersisa 8,2% dari risiko awal. Sedangkan pada periode 2, terjadi penurunan risiko yang lebih cepat lagi dibandingkan pada periode 1. Dimana untuk mencapai tingkat risiko terdiversifikasi yang sama, hanya dibutuhkan 6 hingga 7 saham dalam portofolio. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Irala dan Patil (2007) dimana diversifikasi di India terjadi dengan sangat cepat pada 10 hingga 15 saham. Dalam penelitian Irala dan Patil juga dilihat hubungan antara risiko unik yang akan semakin menurun dengan semakin banyaknya ditambah jumlah saham dalam portofolio. Hasil penelitian pada kedua periode memberikan kesimpulan yang sama. Ringkasan perbandingan antara kedua periode hingga $N=20$ disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.9
Perbandingan Dua Periode

N	Periode 1				Periode 2			
	Total Risiko (Variance)	Risk (%)	Risiko Unik	Risiko Unik terhadap Total Risiko (%)	Total Risiko (Variance)	Risk (%)	Risiko Unik	Risiko Unik terhadap Total Risiko (%)
1	0,13919669	100,0%	0,13772091	98,94%	0,15676566	100,0%	0,15672637	99,97%
2	0,07015413	50,4%	0,06529610	93,08%	0,07029416	44,8%	0,07015038	99,80%
3	0,04641493	33,3%	0,04225007	91,03%	0,04034533	25,7%	0,04014634	99,51%
4	0,03546744	25,5%	0,03102041	87,46%	0,02548766	16,3%	0,02518469	98,81%
5	0,02906628	20,9%	0,02432360	83,68%	0,01811363	11,6%	0,01777801	98,15%
6	0,02521766	18,1%	0,01986007	78,75%	0,01374860	8,8%	0,01336076	97,18%
7	0,02244215	16,1%	0,01673873	74,59%	0,01093985	7,0%	0,01055247	96,46%
8	0,02013237	14,5%	0,01440031	71,53%	0,00900240	5,7%	0,00860723	95,61%

Tabel 4.9 (lanjutan)

N	Periode 1				Periode 2			
	Total Risiko (Variance)	Risk (%)	Risiko Unik	Risiko Unik terhadap Total Risiko (%)	Total Risiko (Variance)	Risk (%)	Risiko Unik	Risiko Unik terhadap Total Risiko (%)
9	0,01868082	13,4%	0,01251109	66,97%	0,00765673	4,9%	0,00719584	93,98%
10	0,01732928	12,4%	0,01107097	63,89%	0,00653587	4,2%	0,00613310	93,84%
11	0,01544244	11,1%	0,00993379	64,33%	0,00573653	3,7%	0,00526809	91,83%
12	0,01435670	10,3%	0,00896490	62,44%	0,00505659	3,2%	0,00459522	90,88%
13	0,01351114	9,7%	0,00811252	60,04%	0,00452345	2,9%	0,00405093	89,55%
14	0,01256224	9,0%	0,00740816	58,97%	0,00412641	2,6%	0,00359800	87,19%
15	0,01183461	8,5%	0,00680783	57,52%	0,00375203	2,4%	0,00322921	86,07%
16	0,01144085	8,2%	0,00627866	54,88%	0,00338634	2,2%	0,00291939	86,21%
17	0,01140487	8,2%	0,00577979	50,68%	0,00311485	2,0%	0,00265252	85,16%
18	0,01107884	8,0%	0,00537056	48,48%	0,00288119	1,8%	0,00242507	84,17%
19	0,01054705	7,6%	0,00502084	47,60%	0,00267068	1,7%	0,00222679	83,38%
20	0,01028990	7,4%	0,00470192	45,69%	0,00248448	1,6%	0,00205452	82,69%

Sumber: diolah sendiri

4.8 Uji Statistik Kemampuan Diversifikasi Saham Bursa Efek Indonesia Periode 1 dengan Periode 2

Berbedanya kondisi ekonomi pada kedua periode akan menyebabkan perbedaan pada risiko sistematis saham-saham pada periode terkait. Untuk itu akan dihitung seberapa besar perbedaan kemampuan diversifikasi risiko portofolio dengan melakukan uji beda antar dua rata-rata, yaitu uji beda rata-rata risiko sistematis antar periode dan uji beda rata-rata risiko unik antar dua periode. Dimana pada periode 1 kondisi perekonomian relatif lebih buruk dibandingkan dengan kondisi perekonomian pada periode 2. Sehingga akan diajukan hipotesis bahwa risiko sistematis maupun risiko unik pada periode 1 lebih besar dibandingkan pada periode 2 sehingga bentuk pengujian adalah pengujian *one tail* (satu pihak). Derajat keyakinan yang digunakan adalah 5%.

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (yaitu rata-rata risiko sistematis periode 1 lebih kecil sama dengan rata-rata risiko sistematis periode 2).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (yaitu rata-rata risiko sistematis periode 1 lebih besar daripada rata-rata risiko sistematis periode 2).

Dengan menggunakan persamaan (2.30) perhitungan Z hitung menggunakan rumus:

$$Z \text{ hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}\right)}}$$

Dengan:

X_1 = rata-rata risiko sistematis periode 1

X_2 = rata-rata risiko sistematis periode 2

σ_1^2 = *variance* risiko sistematis periode 1

σ_2^2 = *variance* risiko sistematis periode 2

n_1 = banyak data risiko sistematis periode 1

n_2 = banyak data risiko sistematis periode 2

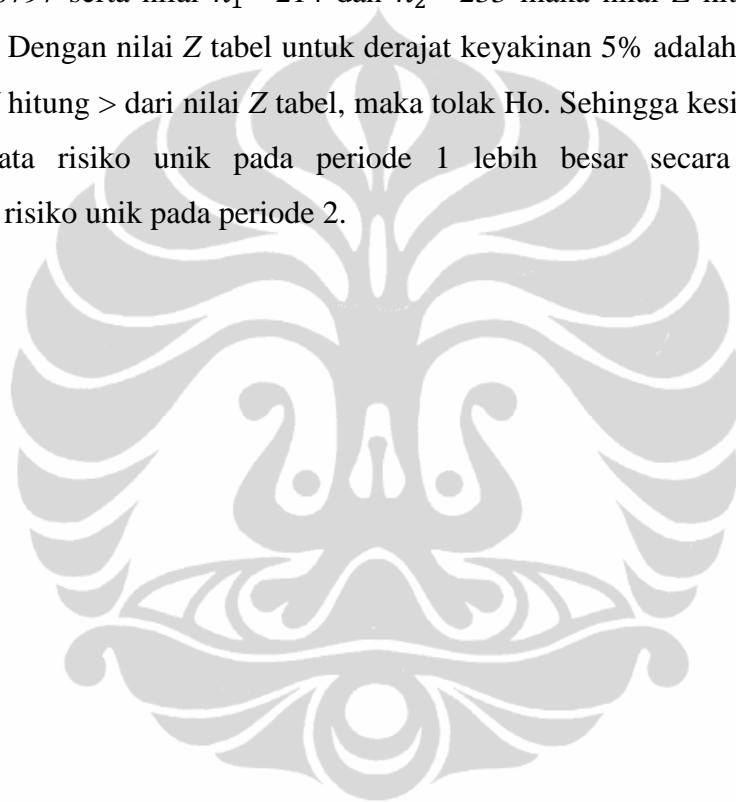
Dari perhitungan sebelumnya pada tabel 4.3 telah diperoleh nilai rata-rata *adjusted* beta yang mewakili nilai rata-rata risiko sistematis saham-saham periode 1 dan data pada tabel 4.4 rata-rata *adjusted* beta mewakili nilai rata-rata risiko sistematis saham pada periode 2. Sehingga nilai $X_1 = 0,907004583$ dan $X_2 = 0,750474848$ dengan nilai $n_1 = 214$ dan $n_2 = 233$ serta nilai $\sigma_1^2 = 0,155506698$ dan nilai $\sigma_2^2 = 0,11368404$ maka nilai Z hitung adalah 4,491419096. Nilai Z hitung ini kemudian dibandingkan dengan nilai Z tabel, dimana dengan derajat keyakinan sebesar 5% maka nilai Z tabel adalah 1,64. Karena Z hitung > dari Z tabel, maka kita tolak H_0 . Sehingga kesimpulannya adalah rata-rata risiko sistematis periode 1 lebih besar secara signifikan dibandingkan risiko sistematis pada periode 2.

Pengujian dilakukan juga pada rata-rata risiko unik dari masing-masing periode dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (yaitu rata-rata risiko unik periode 1 lebih kecil sama dengan rata-rata risiko unik periode 2).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (yaitu rata-rata risiko unik periode 1 lebih besar daripada rata-rata risiko unik periode 2). Derajat keyakinan yang digunakan adalah 5%.

Dengan menggunakan rumus Z hitung yang sama yaitu dengan cukup mengganti terminologi risiko sistematis menjadi risiko unik dan dengan data hasil perhitungan pada tabel 4.3 dan tabel 4.4 di atas dimana risiko unik diwakili oleh nilai *variance* residu maka nilai $X_1 = 0,032742527$ dan nilai $X_2 = 0,007898192$ dengan nilai dapat dihitung nilai Z hitung adalah sebesar $\sigma_1^2 = 0,00069427$ dan nilai $\sigma_2^2 = 0,000230797$ serta nilai $n_1 = 214$ dan $n_2 = 233$ maka nilai Z hitung adalah 12,07288728. Dengan nilai Z tabel untuk derajat keyakinan 5% adalah 1,64 maka karena nilai Z hitung > dari nilai Z tabel, maka tolak H_0 . Sehingga kesimpulannya adalah rata-rata risiko unik pada periode 1 lebih besar secara signifikan dibandingkan risiko unik pada periode 2.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari keseluruhan pembahasan yang disampaikan pada tesis ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan semakin banyak jumlah saham yang dimasukkan kedalam portofolio, efek diversifikasi terjadi sangat cepat pada kedua periode dengan range jumlah saham antara 6 hingga 16 saham dengan proporsi risiko unik dibanding risiko total yang semakin menurun. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irala & Patil (2007).
- Pada periode 1 diversifikasi dapat memberikan efek pengurangan risiko hingga 97,3% sedangkan pada periode 2 diversifikasi dapat memberikan efek pengurangan risiko hingga 99,7%. Kesimpulan ini berbeda dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Husnan (1987) atas pasar modal Indonesia pada tahun 1980-1983 dimana disimpulkan oleh Husnan bahwa risiko yang hilang terdiversifikasi pada pasar modal Indonesia hanya sebesar 19%. Namun tidak dilakukan penelitian lebih jauh mengenai hal ini.
- Titik optimum jumlah saham dalam portofolio yang memberikan tambahan (marginal) pengurangan pada total risiko pada periode 1 adalah pada jumlah saham 14 saham yaitu dengan tingkat diversifikasi hingga 91%.
- Titik optimum jumlah saham dalam portofolio yang memberikan tambahan (marginal) pengurangan pada total risiko pada periode 2 adalah pada jumlah saham 12 saham yaitu dengan tingkat diversifikasi hingga 97%.

- Dengan tingkat risiko terdiversifikasi yang sama (misal tingkat diversifikasi 90%) periode 1 membutuhkan jumlah saham 13 saham sedangkan periode 2 membutuhkan jumlah 5 – 6 saham. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Klemkosky dan Martin (1975) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara risiko systematic dengan diversifikasi portofolio, dimana saham dengan nilai beta yang lebih tinggi membutuhkan jumlah saham yang lebih banyak untuk mencapai tingkat diversifikasi tertentu dibandingkan saham dengan nilai beta rendah. Pada periode 1 rata-rata *adjusted* beta lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata *adjusted* beta pada periode 2, sehingga sejalan dengan penelitian Klemkosky dan Martin (1975), untuk mencapai tingkat diversifikasi yang sama periode 1 yang memiliki rata-rata *adjusted* beta lebih tinggi akan membutuhkan jumlah saham yang lebih banyak dibandingkan dengan periode 2 yang memiliki rata-rata *adjusted* beta yang lebih rendah. Hasil uji statistikpun memberikan kesimpulan yang sama atas tingkat risiko pasar maupun risiko unik yang lebih besar secara signifikan pada derajat keyakinan 5% pada periode 1 dibandingkan pada periode 2.
- Saham-saham pada Bursa Efek Indonesia ternyata memiliki kemampuan untuk memberikan kemungkinan diversifikasi portfolio baik pada penelitian periode 1 ataupun periode 2.

5.2 Saran

- Pengujian yang dilakukan ini sangat berguna bagi investor yang tidak mengetahui informasi risiko secara langsung dan dampaknya ke depannya atas masing-masing saham (*naïve investor*), sehingga dapat digunakan sebagai referensi jumlah saham yang sebaiknya dipegang dalam investasi pada Bursa Efek Indonesia
- Apabila investor bertujuan mendapatkan tingkat diversifikasi yang lebih baik, seleksi kandidat saham sebaiknya dilakukan sebelum membentuk portofolio. Salah satunya adalah dengan melakukan pemilihan terhadap

saham-saham yang memiliki nilai beta yang lebih kecil. Namun harus diperhatikan pula bahwa pemilihan tersebut harus memperhatikan sisi *return* sebagai pertimbangan. Pencapaian diversifikasi yang lebih baik mungkin dapat dicapai namun hal ini tergantung dari risk appetite yang dimiliki oleh masing-masing investor sesuai dengan anekdot investasi, “*high risk, high return*” keduanya memiliki daya tarik masing-masing yang saling bertentangan. Dan hal ini, efek *return* dari diversifikasi dapat dijadikan bahan penelitian selanjutnya.

- Investor saham harus melakukan analisa terlebih dahulu terhadap kondisi ekonomi yang ada untuk mengetahui perkiraan efek diversifikasi yang akan diperolehnya, hal ini terutama karena berpengaruh langsung terhadap nilai beta saham.
- Model indeks tunggal merupakan cikal bakal dari teori CAPM atau multi faktor model maupun perhitungan APT (*Arbitrage Pricing Theory*), sehingga masih terbuka kemungkinan untuk pembahasan topik ini secara lebih mendalam menggunakan metode tersebut dan penelitian ini dapat digunakan sebagai titik awal penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2009). *Investment* (8th ed.). New York: Mc Graw Hill.
- De Wit, Dirk P.M., (1998, July-Aug). Naïve Diversification. *Financial Analysts Journal*, CFA Institute, pp 95-100.
- Elton, E. J., & Gruber, J. M. (1977). *Risk Reduction and Portfolio Size: An Analytical Solution*". The Journal of Business. Vol.50, No.4, pp.415-437.
- Elton, E. J., & Gruber, J. M. (1995). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (5th ed.). John Wiley & Sons Inc.
- Evans, John L., & Archer, Stephen H. (1968). Diversification and The Reduction of Dispersion: An Empirical Analysis. The Journal of Finance, Vol.23., No.5., pp.761-767
- Gitman, Lawrence J. & Joehnk, Michael D. (2008). *Fundamentals of Investment* (10th ed.). Boston: Pearson International Edition.
- Hartono, Jogiyanto (1998). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (Edisi Pertama). Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Hartono, Jogiyanto (2009). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (Edisi Keenam). Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Husnan, Suad. (1996). *Dasar-dasar Teori Portofolio* (Edisi Kelima). UPP AMP YKPN.
- Irianto, Agus. (Maret 2004). *Statistik: Konsep Dasar & Aplikasinya*. Jakarta Timur: Prenada Media.
- Klemkosky, Robert C., & Martin, John D.,(1975). The effect of market risk on portfolio diversification. *The Journal of Finance*, Vol.30., No.1.
- Reilly, Frank K., & Brown, Keith C. (2000). *Investment Analysis & Portfolio Management* (6th ed.). The Dryden Press.

Sharpe, William F., & Alexander, Gordon J.(1995). *Investment* (4th ed.). Prentice Hall.

Statman, Meir.(1987, September). How Many Stocks Make a Diversified Portfolio? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.22., No.3.

www.idx.co.id

www.bi.go.id



LAMPIRAN 1

Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 1

No.	Kode saham	Return			
		Average	Standar Deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
1	ABDA	-0,000739817	0,04130623	0,000495042	0,001706205
2	ADES	0,00184885	0,135328111	0,001686324	0,018313698
3	ADMG	0,016146876	0,169619231	0,002785445	0,028770683
4	AHAP	-0,008344954	0,096974664	0,001458004	0,009404085
5	AISA	-0,000594729	0,149003456	0,003766147	0,02220203
6	AKPI	0,002529961	0,166648047	0,002890075	0,027771572
7	AKRA	0,005294546	0,169673939	0,003871996	0,028789246
8	ALDI	0,002632053	0,179415286	0,002136734	0,032189845
9	ALKA	0,004172315	0,210976936	0,004150259	0,044511267
10	ALMI	0,013614218	0,199100223	0,002639526	0,039640899
11	AMFG	0,008621943	0,146270733	0,004125517	0,021395127
12	ANSI	0,012110347	0,241924626	0,005026483	0,058527525
13	AQUA	0,001360149	0,086268752	0,001647015	0,007442298
14	ARGO	0,001522714	0,099386664	0,001732954	0,009877709
15	ASBI	0,006322563	0,12950449	0,002081581	0,016771413
16	ASDM	0,016171271	0,195125649	0,002895678	0,038074019
17	ASGR	0,003420518	0,091394087	0,000801273	0,008352879
18	ASIA	0,011619865	0,233287249	0,006185167	0,054422941
19	ASII	0,012896489	0,186534476	0,007484148	0,034795111
20	ASRM	0,007262446	0,160369162	0,001532541	0,025718268
21	ASTR	-0,000735705	0,012333408	0,000083324	0,000152113
22	BATA	0,011866477	0,076742289	0,000051472	0,005889379
23	BATI	0,003296521	0,085825543	(0,000341011)	0,007366024
24	BAYU	0,01668149	0,230399288	0,006573418	0,053083832
25	BBLD	-0,004353568	0,143327015	0,000528023	0,020542633
26	BBNI	-0,006760866	0,122072195	0,004719828	0,014901621
27	BCIC	0,014472247	0,146644458	0,003180634	0,021504597
28	BDMN	0,000203858	0,169848684	0,004296987	0,028848576
29	BDTA	-0,005939833	0,116290567	0,002308625	0,013523496
30	BFIN	0,026737964	0,326190232	0,007341415	0,106400068
31	BIMA	0,003672905	0,092629082	(0,000055444)	0,008580147
32	BIPP	0,024135025	0,277340925	0,005653946	0,076917989
33	BKSL	0,02271212	0,266030721	0,005311380	0,070772344
34	BLTA	-0,000908423	0,131899351	0,002563186	0,017397439
35	BMTR	0,002641518	0,174041346	0,004162575	0,03029039
36	BNBR	0,001519934	0,167883356	0,004829591	0,028184821
37	BNGA	-0,007272137	0,201076983	0,005455439	0,040431953

LAMPIRAN 1 (lanjutan)

Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 1

No.	Kode saham	Return			
		Average	Standar Deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
38	BNII	-0,005323615	0,164533558	0,007280533	0,027071292
39	BNLI	0,007688154	0,217013977	0,006081274	0,047095066
40	BNPK	0,003274811	0,157674332	0,002491984	0,024861195
41	BNTA	0,00447344	0,240639198	0,004393334	0,057907224
42	BRAM	0,006989642	0,201261401	0,003472916	0,040506152
43	BRNA	0,015929063	0,172145001	0,003871128	0,029633901
44	BRPT	-0,001051918	0,147651477	0,003426638	0,021800959
45	BUDI	0,009648093	0,162010005	(0,000110870)	0,026247242
46	BUKK	0,013516291	0,243015429	-0,006270048	0,059056499
47	BUMI	0,0396935	0,345098882	0,005197907	0,119093238
48	BYSB	0,005172314	0,056636043	(0,000356518)	0,003207641
49	BYSP	0,00711699	0,065409655	0,000470715	0,004278423
50	CEKA	0,001379551	0,12274341	0,000998842	0,015065945
51	CFIN	0,028596123	0,261546234	0,003300650	0,068406432
52	CMNP	-0,001283189	0,120685749	0,003664533	0,01456505
53	CMPP	-0,007014791	0,108945818	(0,000358392)	0,011869191
54	CNBE	0,031128178	0,349730619	0,004794249	0,122311506
55	CNTX	0,023465895	0,114503816	0,000931857	0,013111124
56	CPDW	0,016047913	0,288002131	0,002689322	0,082945227
57	CPIN	0,024716622	0,236257254	0,003931143	0,05581749
58	CPPR	0,011557367	0,190940406	0,001228450	0,036458239
59	CTBN	0,0182783	0,093426644	(0,000412397)	0,008728538
60	CTRA	0,006708944	0,216641476	0,007309282	0,046933529
61	CTTH	0,004650823	0,182913303	0,002325029	0,033457276
62	DANA	0,016172115	0,193954977	0,002554406	0,037618533
63	DART	0,018483131	0,296103278	0,009533281	0,087677151
64	DAVO	-0,002124157	0,154813499	0,004514479	0,023967219
65	DGSA	0,006546051	0,129531362	0,003977518	0,016778374
66	DILD	0,014230497	0,235565083	0,004844007	0,055490908
67	DLTA	0,004551714	0,143369096	0,001627984	0,020554698
68	DNKS	0,023710102	0,247881643	0,004129880	0,061445309
69	DPNS	0,011827762	0,146663142	0,002949755	0,021510077
70	DSST	0,015415709	0,305560465	0,004031863	0,093367198
71	DSUC	0,013700052	0,154696994	0,003745360	0,02393116
72	DUTI	0,010295607	0,177950931	0,005707042	0,031666534
73	DVLA	0,023326917	0,243181304	0,005960884	0,059137147
74	DYNA	0,009198538	0,140888777	0,003849252	0,019849647

LAMPIRAN 1 (lanjutan)

Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 1

No.	Kode saham	Return			
		Average	Standar Deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
75	EKAD	0,014581868	0,145575596	0,001861379	0,021192254
76	ELTY	0,004294136	0,212578342	0,005955854	0,045189552
77	EPMT	0,031857457	0,248191415	0,007761694	0,061598979
78	ERTX	0,038114794	0,348766562	0,003078998	0,121638115
79	ESTI	0,004425765	0,121863207	0,003094936	0,014850641
80	ETWA	-0,001106885	0,122177379	0,001829433	0,014927312
81	FAST	0,013364799	0,150419656	0,000426692	0,022626073
82	FASW	0,011004631	0,130998372	0,002003392	0,017160573
83	FISK	-0,007731501	0,164558187	-0,005733226	0,027079397
84	GDWU	0,021098689	0,260291452	0,007773045	0,06775164
85	GDYR	0,010582364	0,09518603	0,000689177	0,00906038
86	GGRM	0,011148219	0,103344508	0,004684321	0,010680087
87	GJTL	0,019361024	0,200649336	0,003447140	0,040260156
88	GRIV	0,004092913	0,144715651	0,002144907	0,02094262
89	GSMF	0,013496248	0,23844954	0,004334783	0,056858183
90	HDTX	0,0065739	0,14788852	0,002853595	0,021871014
91	HERO	0,007561808	0,118239179	0,003807876	0,013980503
92	HERO	0,007561808	0,118239179	0,003807876	0,013980503
93	HEXA	-0,001967755	0,162478559	0,001685407	0,026399282
94	HMSP	0,013414378	0,130791072	0,005491411	0,017106304
95	HPSB	0,001330266	0,126454711	0,000608873	0,015990794
96	IGAR	0,03214196	0,263964435	0,002400596	0,069677223
97	IKAI	-0,002266473	0,141647739	0,004459051	0,020064082
98	IKBI	0,007113681	0,136583985	(0,000750240)	0,018655185
99	IMAS	0,014966644	0,161235542	0,000158763	0,0259969
100	INAI	0,00059247	0,143962932	0,003370241	0,020725326
101	INCF	0,01506944	0,179825224	0,002719386	0,032337111
102	INCI	0,009080815	0,13246732	0,003558608	0,017547591
103	INCO	0,016956099	0,157979238	0,004135442	0,02495744
104	INDF	0,014991641	0,143288187	0,005189770	0,020531504
105	INDR	0,004060803	0,145149067	0,004112831	0,021068252
106	INDS	0,003268388	0,133580265	0,001905523	0,017843687
107	INKP	0,012842744	0,128055071	0,005195953	0,016398101
108	INPC	-0,003518464	0,183043547	0,001310075	0,03350494
109	INRU	0,018207817	0,250309373	0,005192493	0,062654782
110	INTA	0,019025299	0,227802004	0,004397834	0,051893753
111	INTD	0,009428463	0,213318767	0,001835188	0,045504896

LAMPIRAN 1 (lanjutan)

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return***Periode 1**

No.	Kode saham	Return			
		Average	Standar Deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
112	INTP	0,002756226	0,109294391	0,001658539	0,011945264
113	ISAT	0,010256062	0,121352221	0,003901001	0,014726362
114	ITMA	-0,012340306	0,10830883	(0,000523142)	0,011730803
115	JECC	0,025298736	0,329561526	0,005147507	0,1086108
116	JHHD	-0,001783253	0,185562534	0,005548717	0,034433454
117	JPFA	0,01962709	0,251056537	0,003922362	0,063029385
118	JPRS	0,004160185	0,15204933	0,002483009	0,023118999
119	JRPT	0,006604927	0,207411901	0,005360875	0,043019697
120	JWJI	0,013791274	0,108801497	-0,001404361	0,011837766
121	KARW	0,00060255	0,089556538	0,001711815	0,008020373
122	KBLI	0,02591793	0,288116137	0,003459618	0,083010908
123	KBLM	0,016294184	0,256209235	0,006521067	0,065643172
124	KDSI	0,007620115	0,185936579	0,004374961	0,034572411
125	KIAS	0,009738236	0,245879778	0,002354838	0,060456865
126	KICI	0,013814093	0,178184093	0,001684496	0,031749571
127	KIJA	-0,004120173	0,171151078	0,004157315	0,029292692
128	KKGI	0,009532982	0,151068483	0,002840956	0,022821687
129	KLBF	0,022622717	0,217306562	0,006324991	0,047222142
130	KOMI	0,009455185	0,167918505	0,004450575	0,028196624
131	KONI	0,014123202	0,20191136	(0,000129484)	0,040768197
132	LION	0,003352683	0,124410895	0,000046921	0,015478071
133	LMPI	0,008617165	0,208278063	0,005226161	0,043379752
134	LMSH	-0,003116127	0,042028786	(0,000219039)	0,001766419
135	LPBN	-0,009289018	0,164951964	0,004428537	0,027209151
136	LPCK	0,00578225	0,191298859	0,005932500	0,036595253
137	LPGI	0,002447471	0,181742324	0,002041010	0,033030272
138	LPIN	-0,008843413	0,043214173	0,000359023	0,001867465
139	LPKR	-0,002512848	0,147157192	0,001489008	0,021655239
140	LPLD	0,001562558	0,196279687	0,004503833	0,038525716
141	LPLI	0,007007952	0,220059001	0,007002243	0,048425964
142	LPPF	-0,005684141	0,029217499	0,000265014	0,000853662
143	LPPS	0,007072237	0,213393714	0,006845154	0,045536877
144	LSIP	0,004521011	0,163162863	0,003718541	0,02662212
145	LTLS	0,00968731	0,121515801	0,003138590	0,01476609
146	MAMI	0,004023252	0,204231393	0,005230737	0,041710462
147	MBAI	0,026290867	0,294140248	0,004875450	0,086518485
148	MDLN	0,027313392	0,27437326	0,005346924	0,075280686

LAMPIRAN 1 (lanjutan)

Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 1

No.	Kode saham	Return			
		Average	Standar Deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
149	MDRN	0,012785087	0,238242014	0,005709164	0,056759257
150	MEDC	0,027955348	0,238156428	0,006291345	0,056718484
151	MERK	0,014371749	0,203334654	0,002713076	0,041344982
152	MIRA	0,007887644	0,217013745	0,005420626	0,047094966
153	MITI	0,031187226	0,272364479	0,005295704	0,07418241
154	MLBI	0,004696233	0,068663062	0,000519425	0,004714616
155	MLIA	0,004521059	0,151326085	0,004668813	0,022899584
156	MLND	-0,003053838	0,092377703	0,001658969	0,00853364
157	MLPL	0,01735341	0,25440705	-0,005920936	0,064722947
158	MPPA	0,0130086	0,203919638	0,006133133	0,041583219
159	MRAT	0,001516059	0,137309689	0,001951543	0,018853951
160	MREI	0,008967541	0,063625818	0,000191747	0,004048245
161	MTDL	0,008842842	0,132472387	0,000820913	0,017548933
162	MTFN	0,000769397	0,0930071	(0,000503582)	0,008650321
163	MTSM	0,004326484	0,092682156	0,000452175	0,008589982
164	MWON	-0,003657244	0,103643039	0,000701129	0,01074188
165	MYOR	0,00421724	0,126397941	0,003177676	0,015976439
166	MYRX	0,025919687	0,308138318	0,000462002	0,094949223
167	MYTX	0,009444674	0,124039433	0,003150359	0,015385781
168	NIPS	0,017731465	0,221665818	0,001988403	0,049135735
169	NISP	0,009469201	0,131344016	0,002563977	0,01725125
170	OMRE	0,002485358	0,039768222	(0,000005195)	0,001581511
171	PAFI	0,004269717	0,142601765	0,002808998	0,020335264
172	PBRX	0,010559474	0,138188104	0,002512604	0,019095952
173	PDFC	-0,004211048	0,191543383	0,001859853	0,036688868
174	PGIN	0,014009395	0,051618428	0,000223119	0,002664462
175	PICO	0,006092117	0,282268523	0,007500138	0,079675519
176	PLIN	-0,000395764	0,039696184	0,000142356	0,001575787
177	PNBN	0,014659525	0,177707455	0,006085486	0,03157994
178	PNIN	0,001972796	0,104493591	0,001824257	0,010918911
179	PNLF	0,013494081	0,236200642	0,001283241	0,055790743
180	PNSE	0,012172522	0,146431532	0,002027663	0,021442194
181	POFI	0,013939246	0,224305796	0,002851760	0,05031309
182	POLY	0,001624701	0,122812404	0,002568986	0,015082886
183	POOL	-0,0227421	0,091305175	0,000767700	0,008336635
184	PRAS	0,003412543	0,145225078	0,001502308	0,021090323
185	PSDN	0,002743776	0,166088394	0,003423213	0,027585355

LAMPIRAN 1 (lanjutan)

Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 1

No.	Kode saham	Return			
		Average	Standar Deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
186	PSMD	0,020822246	0,340464717	0,006274632	0,115916224
187	PTRA	0,034436559	0,371470579	0,007317573	0,137990391
188	PTRO	0,0204728	0,144760962	0,000408800	0,020955736
189	PTSP	0,006192645	0,264472448	0,003936242	0,069945676
190	PUDP	0,013358718	0,218976774	0,003088754	0,047950828
191	PWON	0,032598735	0,320632341	0,005793654	0,102805098
192	PWSI	-0,001463184	0,055883041	0,000452469	0,003122914
193	RALS	0,011428333	0,128977782	0,004933896	0,016635268
194	RAMA	0,003966795	0,150083754	(0,000330411)	0,022525133
195	RDTX	0,007605271	0,090221915	0,000865816	0,008139994
196	RIGS	0,013174126	0,118373243	0,002404414	0,014012225
197	RMBA	-0,001061303	0,067957671	(0,000340133)	0,004618245
198	SAFE	0,016391287	0,291949695	0,005966924	0,085234624
199	SAIP	0,003539236	0,119739912	0,003513954	0,014337647
200	SCCO	0,002317278	0,186456072	0,002176810	0,034765867
201	SCPI	0,006642109	0,084357634	(0,000238736)	0,00711621
202	SDPC	0,005540097	0,064438153	(0,000453062)	0,004152276
203	SHDA	0,00230664	0,079256888	(0,000052025)	0,006281654
204	SHID	-0,000462045	0,1599209	0,003275003	0,025574694
205	SHSA	0,01306632	0,221898575	(0,000035378)	0,049238978
206	SIMA	0,010960634	0,197296506	0,005426102	0,038925911
207	SIPD	0,032000437	0,345358702	0,006760681	0,119272633
208	SKBM	0,015163506	0,273459735	0,002921828	0,074780227
209	SKLT	0,022517357	0,372099015	0,001647952	0,138457677
210	SMAR	0,020449487	0,169765549	0,003549574	0,028820342
211	SMCB	0,013261394	0,1982492	0,006991102	0,039302745
212	SMDM	0,004332386	0,178727955	0,002859873	0,031943682
213	SMGR	0,017614203	0,125234732	0,004392660	0,015683738
214	SMMA	0,00927375	0,204791812	0,000620643	0,041939686
215	SMRA	0,013845462	0,2620144	0,007111069	0,068651546
216	SMSM	0,013080251	0,163099253	0,003082945	0,026601366
217	SOBI	0,004244963	0,173086314	0,004651229	0,029958872
218	SONA	0,015704002	0,249443223	0,002517318	0,062221921
219	SPMA	0,020064402	0,222198952	0,005730287	0,049372374
220	SQBI	0,001151177	0,074226126	(0,000778181)	0,005509518
221	SRSN	0,01876103	0,217773406	0,002793874	0,047425257
222	SSIA	0,011561348	0,240228372	0,004244755	0,057709671

LAMPIRAN 1 (lanjutan)

Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 1

No.	Kode saham	Return			
		Average	Standar Deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
223	STTP	0,010015812	0,120244403	0,000559478	0,014458717
224	SUBA	0,010042733	0,224608088	0,001376339	0,050448793
225	SUDI	0,003022051	0,061880769	0,000780226	0,00382923
226	SULI	0,003496099	0,156996101	0,003121247	0,024647776
227	SUMI	-0,007202624	0,046433689	0,000701374	0,002156087
228	TBMS	0,009101977	0,129061119	0,000164468	0,016656772
229	TCID	0,010077535	0,115336455	0,001187696	0,013302498
230	TEJA	0,007225093	0,032400426	0,000006341	0,001049788
231	TFCO	0,008128142	0,10437194	-0,001194027	0,010893502
232	TGKA	0,005639533	0,140652507	0,001752624	0,019783128
233	TINS	0,010649354	0,118492982	0,003192732	0,014040587
234	TIRA	0,001517757	0,058735015	(0,000016612)	0,003449802
235	TKIM	0,009787379	0,131046353	0,004746282	0,017173147
236	TLKM	0,003835815	0,097187085	0,004804995	0,009445329
237	TMBN	-0,01256556	0,117159372	0,001008451	0,013726318
238	TMPI	0,006923488	0,173199349	0,003841878	0,029998015
239	TOTO	0,001668719	0,081630266	-0,001951585	0,0066635
240	TPEN	0,017577988	0,064009868	(0,000478138)	0,004097263
241	TPIA	0,008650438	0,120999617	0,000279042	0,014640907
242	TRPK	-0,003174715	0,081021914	0,000137248	0,006564551
243	TRST	0,006269924	0,165042133	0,003696281	0,027238906
244	TSPC	0,013962574	0,186474336	0,004139800	0,034772678
245	TURI	0,008513225	0,14317205	0,003007956	0,020498236
246	UGAR	0,023269644	0,241473833	0,001831417	0,058309612
247	ULTJ	0,002705873	0,11425864	(0,000175639)	0,013055037
248	UNBN	-0,000975679	0,163782425	0,004988708	0,026824683
249	UNIC	0,009941299	0,131250419	0,002183168	0,017226672
250	UNSP	-0,004396989	0,112954537	0,002366497	0,012758727
251	UNTR	0,018475548	0,281125767	0,005864560	0,079031697
252	UNVR	0,006007502	0,094654941	0,000216081	0,008959558
253	VOKS	0,017510417	0,263810755	0,005101726	0,069596114
254	WICO	0,013010742	0,211488001	0,004869531	0,044727174
255	ZBRA	-0,002597915	0,195817753	0,003560746	0,038344592
<i>Average</i>		0,008945382	0,168788001	0,003049538	0,033609922

Sumber: diolah sendiri

LAMPIRAN 2

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2*

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
1	ACAP	(0,0054273008)	0,020883393	0,00007407123	0,00043612
2	ANKB	0,0031809097	0,012336736	0,00001401065	0,00015220
3	APEX	0,0162566674	0,076225825	0,00052325492	0,00581038
4	BATI	(0,0069296423)	0,034114932	(0,00010628989)	0,00116383
5	BBIA	0,0033925691	0,027278394	0,00010168032	0,00074411
6	IATG	(0,0072650900)	0,105816547	0,00025744581	0,01119714
7	JAKA	0,0109283782	0,127869952	0,00058738841	0,01635072
8	KOPI	0,0493503910	0,395915596	(0,00013564673)	0,15674916
9	LPBN	0,0092749378	0,052818906	0,00045581737	0,00278984
10	MLND	(0,0002136752)	0,002179068	(0,00000625931)	0,00000475
11	SHDA	0,0085162368	0,053903483	0,00013204906	0,00290559
12	SMPL	0,0072930425	0,090848142	0,00047288242	0,00825338
13	SUBA	0,0036038842	0,094315249	0,00019683971	0,00889537
14	PTRA	0,0360905531	0,352174106	0,00034967718	0,12402660
15	SAIP	0,0323471790	0,284413168	0,00037615707	0,08089085
16	CNKO	0,0274336774	0,192842698	0,00072494199	0,03718831
17	MBAI	0,0269973559	0,120669297	0,00016598857	0,01456108
18	SRSN	0,0261121754	0,204557290	0,00053047127	0,04184368
19	SMDM	0,0212807584	0,190559065	0,00043021454	0,03631276
20	SULI	0,0201625315	0,071873064	0,00040292639	0,00516574
21	PGAS	0,0200955720	0,074281984	0,00101043345	0,00551781
22	SMAR	0,0198649257	0,074213274	0,00017820746	0,00550761
23	VOKS	0,0192631857	0,156540224	0,00043298858	0,02450484
24	OMRE	0,0178338241	0,134129026	0,00020926607	0,01799060
25	DAVO	0,0171849896	0,130344343	0,00064796663	0,01698965
26	LSIP	0,0169744553	0,068893862	0,00107497548	0,00474636
27	ANTM	0,0169680337	0,065479016	0,00128750863	0,00428750
28	LMPI	0,0163336730	0,160826822	0,00118405915	0,02586527
29	SIIP	0,0156871545	0,096800671	0,00074873855	0,00937037
30	DART	0,0151216590	0,097543147	0,00074208556	0,00951467
31	AALI	0,0150086262	0,054208635	0,00065403280	0,00293858
32	PSDN	0,0140206202	0,184666009	0,00049989164	0,03410153
33	IIKP	0,0139664466	0,084792697	0,00025500028	0,00718980
34	MYRX	0,0139423077	0,107639941	(0,00010959352)	0,01158636
35	BMTR	0,0139302805	0,072764946	0,00050621393	0,00529474
36	UNSP	0,0133848005	0,066473053	0,00101095882	0,00441867

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2*

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
37	IKBI	0,0132561255	0,153039966	0,00065155841	0,02342123
38	SHID	0,0131612731	0,110540411	0,00025315795	0,01221918
39	MAYA	0,0128130857	0,079484558	0,00015636394	0,00631779
40	TMPI	0,0126943454	0,116371547	0,00110824523	0,01354234
41	META	0,0125197133	0,123079779	(0,00002648204)	0,01514863
42	JRPT	0,0123753004	0,073370645	0,00082308669	0,00538325
43	CTRA	0,0122737385	0,102559191	0,00144058452	0,01051839
44	UNTR	0,0119366355	0,053191015	0,00094347831	0,00282928
45	BRAM	0,0118508029	0,072492194	(0,00003481607)	0,00525512
46	HERO	0,0116976485	0,090480735	0,00016531299	0,00818676
47	INCO	0,0116723306	0,064229242	0,00095853263	0,00412540
48	DVLA	0,0114543814	0,088960753	0,00088707997	0,00791402
49	ALMI	0,0113296091	0,094585722	0,00132837353	0,00894646
50	JKSW	0,0111280642	0,097485311	0,00104841249	0,00950339
51	SMRA	0,0110636338	0,059892863	0,00107227422	0,00358716
52	ASBI	0,0109943814	0,085285556	(0,00000426231)	0,00727363
53	CPDW	0,0107337140	0,092603207	0,00003963712	0,00857535
54	BKSW	0,0105635671	0,045760666	0,00016837703	0,00209404
55	AIMS	0,0104267678	0,174514921	(0,00008447113)	0,03045546
56	CPIN	0,0103825551	0,086219502	0,00108111794	0,00743380
57	APLI	0,0101419414	0,119764253	0,00097480008	0,01434348
58	BRPT	0,0101376267	0,126923205	0,00131312791	0,01610950
59	CMNP	0,0099855740	0,070887102	0,00108898196	0,00502498
60	BLTA	0,0098263016	0,049123557	0,00070630297	0,00241312
61	JPFA	0,0098250786	0,082109668	0,00068787500	0,00674200
62	PTBA	0,0098019652	0,057386320	0,00084050915	0,00329319
63	RMBA	0,0096866366	0,047790360	0,00043152452	0,00228392
64	SSTM	0,0096013130	0,127102499	0,00032804558	0,01615505
65	PWON	0,0094203480	0,071550553	0,00072103556	0,00511948
66	AQUA	0,0094114166	0,056870647	0,00012979939	0,00323427
67	BNGA	0,0093283548	0,056592833	0,00125599789	0,00320275
68	TMAS	0,0092166877	0,056058970	0,00055133275	0,00314261
69	DOID	0,0092078711	0,126677557	0,00034372678	0,01604720
70	AKRA	0,0091921660	0,038803518	0,00022495451	0,00150571
71	BHIT	0,0090142203	0,071288084	0,00074219623	0,00508199
72	FAST	0,0089854907	0,057927203	0,00024503980	0,00335556

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2*

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
73	ALKA	0,0089072917	0,048485009	(0,00009258759)	0,00235080
74	GSMF	0,0088847591	0,182650719	0,00104827309	0,03336129
75	CLPI	0,0086702032	0,054080395	0,00027314901	0,00292469
76	PJAA	0,0084508262	0,083807225	0,00094877601	0,00702365
77	SMGR	0,0084250267	0,050172621	0,00067307663	0,00251729
78	PICO	0,0083866825	0,117819989	(0,00003427620)	0,01388155
79	TINS	0,0083210108	0,072229924	0,00077361691	0,00521716
80	CEKA	0,0082578208	0,065551441	0,00010647378	0,00429699
81	KLBF	0,0082568444	0,046930294	0,00076052754	0,00220245
82	MAMI	0,0079824026	0,099866084	0,00053581707	0,00997323
83	PWSI	0,0079776640	0,135062600	0,00027181906	0,01824191
84	INTP	0,0078942604	0,054016388	0,00099747382	0,00291777
85	JPRS	0,0077464982	0,072475351	0,00063953232	0,00525268
86	CTBN	0,0077338179	0,032413864	0,00009788031	0,00105066
87	TBLA	0,0076692615	0,104284089	0,00104020413	0,01087517
88	TLKM	0,0076167523	0,038527053	0,00085916919	0,00148433
89	JHD	0,0075885077	0,082860439	0,00123253095	0,00686585
90	SMDR	0,0073525306	0,068258918	0,00056471496	0,00465928
91	WICO	0,0072978688	0,144535302	(0,00028416631)	0,02089045
92	UNVR	0,0072789619	0,040762195	0,00055805779	0,00166156
93	DNET	0,0072404496	0,126543992	(0,00036101964)	0,01601338
94	MEDC	0,0071274501	0,058584576	0,00077361826	0,00343215
95	MEGA	0,0071176851	0,050650682	0,00040738778	0,00256549
96	KARK	0,0070823256	0,103967374	0,00046077877	0,01080921
97	BBRI	0,0069735077	0,050436568	0,00095839065	0,00254385
98	CENT	0,0069721766	0,139078509	0,00039975055	0,01934283
99	HITS	0,0067931969	0,072085557	0,00018107936	0,00519633
100	ALFA	0,0067779958	0,075064281	0,00022409098	0,00563465
101	MYRXP	0,0067307692	0,070194645	0,00000893806	0,00492729
102	RICY	0,0066453164	0,091246848	0,00032147288	0,00832599
103	INDF	0,0065915726	0,053106182	0,00099369045	0,00282027
104	MERK	0,0065746076	0,040916606	0,00054183910	0,00167417
105	DILD	0,0065128207	0,092487638	0,00111849997	0,00855396
106	PLIN	0,0064663705	0,037148254	(0,00006851824)	0,00137999
107	WAPO	0,0064553502	0,116477831	0,00041731447	0,01356709
108	CTRS	0,0063968695	0,083698358	0,00183761829	0,00700542

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

***Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2***

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
109	SOBI	0,0062008996	0,034626721	0,00021078973	0,00119901
110	MTFN	0,0061941960	0,122439851	0,00024057570	0,01499152
111	BBCA	0,0061837566	0,042686514	0,00082012554	0,00182214
112	TCID	0,0060716853	0,037890359	0,00030464406	0,00143568
113	ASII	0,0060386181	0,053213125	0,00114502142	0,00283164
114	TFCO	0,0058642294	0,093299687	(0,00005353763)	0,00870483
115	ETWA	0,0058424840	0,091617740	0,00095290759	0,00839381
116	BSWD	0,0058424771	0,030043290	0,00023349541	0,00090260
117	AKPI	0,0057718797	0,099543565	(0,00013099922)	0,00990892
118	BMRI	0,0057184233	0,060527574	0,00120449550	0,00366359
119	BUDI	0,0056278965	0,066975373	0,00082589292	0,00448570
120	DLTA	0,0055269720	0,074405621	0,00024818473	0,00553620
121	KDSI	0,0055247666	0,101113936	0,00043494008	0,01022403
122	KBLM	0,0054615942	0,079287335	0,00045538562	0,00628648
123	DSFI	0,0054546634	0,085597275	0,00085817357	0,00732689
124	ADHI	0,0054464205	0,080042780	0,00139775017	0,00640685
125	KBLI	0,0054372252	0,079544762	0,00072419300	0,00632737
126	DPNS	0,0054244652	0,097217207	0,00047989022	0,00945119
127	BDMN	0,0054091268	0,057162767	0,00105201086	0,00326758
128	PNBN	0,0054072699	0,065864649	0,00104761803	0,00433815
129	PTRO	0,0051608065	0,052314499	0,00053271467	0,00273681
130	EKAD	0,0051575257	0,049305483	0,00025462190	0,00243103
131	MYOR	0,0050061122	0,066160700	0,00111544841	0,00437724
132	BVIC	0,0049783724	0,072235305	0,00079654078	0,00521794
133	SQBI	0,0049488584	0,033722402	0,00001930483	0,00113720
134	PANS	0,0049162174	0,051442778	0,00039807906	0,00264636
135	HADE	0,0048739184	0,102811428	0,00017135758	0,01057019
136	KIJA	0,0048187259	0,073525978	0,00119229552	0,00540607
137	HEXA	0,0046949294	0,051944617	0,00051159148	0,00269824
138	LPCK	0,0046429998	0,150248233	0,00126235612	0,02257453
139	PNLF	0,0045712140	0,071531768	0,00099363888	0,00511679
140	AUTO	0,0044759537	0,039894435	0,00053352689	0,00159157
141	MPPA	0,0043215613	0,060646346	0,00074935765	0,00367798
142	AMFG	0,0042322350	0,059331182	0,00070728997	0,00352019
143	HMSP	0,0041823795	0,034375610	0,00020508181	0,00118168
144	FISH	0,0040735281	0,023324768	(0,00000944993)	0,00054404

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2*

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
145	CKRA	0,0038449784	0,139467945	0,00043769538	0,01945131
146	STTP	0,0037052694	0,073768547	0,00072534091	0,00544180
147	SPMA	0,0036627853	0,073196834	0,00111405944	0,00535778
148	DUTI	0,0036130630	0,064314685	0,00072663283	0,00413638
149	BNII	0,0036093268	0,046593248	0,00080901783	0,00217093
150	PLAS	0,0035371331	0,013227140	0,00008476604	0,00017496
151	AHAP	0,0035337915	0,074910807	0,00006294520	0,00561163
152	SMCB	0,0035082623	0,057411999	0,00082683824	0,00329614
153	ASIA	0,0035027473	0,054225048	0,00003606256	0,00294036
154	INCF	0,0034914975	0,073007287	(0,00028838256)	0,00533006
155	SCCO	0,0034275820	0,037464516	0,00009898510	0,00140359
156	BCIC	0,0033596758	0,093036417	0,00090080945	0,00865577
157	ASRM	0,0033038452	0,058975233	0,00003934587	0,00347808
158	MAPI	0,0032176745	0,048579495	0,00035041511	0,00235997
159	MDLN	0,0032164187	0,095783879	0,00149445857	0,00917455
160	EPMT	0,0030630428	0,056020555	0,00070157255	0,00313830
161	SSIA	0,0030593060	0,060931955	0,00065706670	0,00371270
162	UNIC	0,0030534205	0,064942758	0,00063593273	0,00421756
163	KPIG	0,0029731331	0,097031372	0,00078289334	0,00941509
164	TSPC	0,0029269921	0,044776679	0,00051610783	0,00200495
165	MLBI	0,0028800050	0,028295335	0,00011493778	0,00080063
166	JTPE	0,0028758760	0,128671306	(0,00023822929)	0,01655631
167	LPKR	0,0028517458	0,020091837	0,00023532636	0,00040368
168	ERTX	0,0027862535	0,105187681	(0,00009879387)	0,01106445
169	FASW	0,0027738531	0,037135268	0,00045679224	0,00137903
170	NIPS	0,0027554074	0,055785539	0,00013279914	0,00311203
171	SAFE	0,0026885686	0,064309058	0,00009832398	0,00413565
172	LION	0,0026862141	0,057665792	0,00006774069	0,00332534
173	SMSM	0,0026183443	0,040361263	0,00034241811	0,00162903
174	NISP	0,0026002597	0,055314786	0,00032145108	0,00305973
175	RIMO	0,0025985209	0,072922806	0,00044082179	0,00531774
176	GEMA	0,0025538918	0,058506293	0,00017992493	0,00342299
177	IKAI	0,0025464119	0,094395718	0,00118284464	0,00891055
178	LTLS	0,0025321476	0,058378416	0,00093371651	0,00340804
179	SDPC	0,0025221607	0,106657552	0,00068026011	0,01137583
180	BCAP	0,0025168288	0,025726661	0,00005639972	0,00066186

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2*

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
181	INAI	0,0025109277	0,075504415	0,00070583637	0,00570092
182	ISAT	0,0025073081	0,050640765	0,00096783489	0,00256449
183	SCMA	0,0025023928	0,057143756	0,00047700355	0,00326541
184	INTD	0,0024906330	0,070235009	0,00027623583	0,00493296
185	ULTJ	0,0024520814	0,057966896	0,00027628839	0,00336016
186	BBNI	0,0024344513	0,058009925	0,00064835873	0,00336515
187	RIGS	0,0024208553	0,034037973	0,00034708334	0,00115858
188	BNLI	0,0023771646	0,042387951	0,00065048668	0,00179674
189	TRUS	0,0023191747	0,020513193	0,00017535187	0,00042079
190	TOTO	0,0021863618	0,023404092	0,00008399941	0,00054775
191	SMMA	0,0020974554	0,067959637	0,00066276629	0,00461851
192	BNBR	0,0020973566	0,079788299	0,00097160418	0,00636617
193	TMPO	0,0020741278	0,097764839	0,00043439055	0,00955796
194	TURI	0,0020537907	0,043540847	0,00051795320	0,00189581
195	BUMI	0,0019054873	0,042178654	0,00057633858	0,00177904
196	IGAR	0,0018855880	0,070928099	0,00073236837	0,00503080
197	RALS	0,0018495386	0,043423388	0,00060682760	0,00188559
198	CITA	0,0017921374	0,067489237	0,00011276782	0,00455480
199	BBNP	0,0017804525	0,017866847	(0,00006761086)	0,00031922
200	ZBRA	0,0017334962	0,081346424	0,00021283725	0,00661724
201	FPNI	0,0017206259	0,048790774	0,00013757974	0,00238054
202	MIRA	0,0016807589	0,081662655	0,00052334357	0,00666879
203	FORU	0,0016258986	0,205783252	0,00075643764	0,04234675
204	RDTX	0,0015692975	0,015159757	0,00001515493	0,00022982
205	LAMI	0,0013994335	0,086964014	(0,00013163295)	0,00756274
206	ELTY	0,0013213263	0,091928495	0,00113243935	0,00845085
207	LPIN	0,0013145112	0,107679950	0,00033854429	0,01159497
208	ABBA	0,0013108654	0,018844461	0,00005353053	0,00035511
209	BFIN	0,0012811906	0,038207184	0,00018181776	0,00145979
210	MITI	0,0012695905	0,104459818	0,00044333825	0,01091185
211	LPPF	0,0012311100	0,036547327	0,00004761963	0,00133571
212	MDRN	0,0012093063	0,085844174	0,00002783308	0,00736922
213	KREN	0,0011403389	0,038591609	0,00032998075	0,00148931
214	ASGR	0,0011122105	0,059487206	0,00080306112	0,00353873
215	ITTG	0,0010971667	0,098829877	0,00049542326	0,00976734
216	INTA	0,0010457931	0,063473712	0,00079202939	0,00402891

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2*

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
217	LMSH	0,0010078365	0,049292435	0,00003227814	0,00242974
218	LAPD	0,0008531649	0,015204119	0,00003856978	0,00023117
219	TRIM	0,0007286712	0,052505832	0,00071307671	0,00275686
220	PNIN	0,0007152781	0,061382817	0,00071945995	0,00376785
221	CFIN	0,0006965743	0,056697540	0,00082641725	0,00321461
222	RODA	0,0006895080	0,147208118	0,00049567687	0,02167023
223	BAYU	0,0006645614	0,084741602	0,00035999581	0,00718114
224	PUDP	0,0006224988	0,101010107	0,00075765027	0,01020304
225	GJTL	0,0005950952	0,061688392	0,00108832388	0,00380546
226	GMTD	0,0005685809	0,066309508	(0,00010075343)	0,00439695
227	BASS	0,0005593907	0,023221965	0,00002472014	0,00053926
228	LPPS	0,0004578755	0,065971273	0,00045375600	0,00435221
229	BBLD	0,0003633323	0,042735195	0,00033017186	0,00182630
230	INKP	0,0003515129	0,051331008	0,00086643084	0,00263487
231	IMAS	0,0003482007	0,078098736	0,00022693247	0,00609941
232	JSPT	0,0002727906	0,001957599	0,00000216189	0,00000383
233	INDS	0,0002320170	0,065071691	(0,00021325405)	0,00423432
234	MTDL	0,0000899423	0,061514747	0,00085426068	0,00378406
235	ENRG	0,0000683681	0,050222465	0,00070878535	0,00252230
236	BMSR	0,0000303092	0,098074696	0,00037273728	0,00961865
237	ANTA	0,0000059145	0,054853288	0,00041036523	0,00300888
238	BATA	(0,0000202387)	0,036846226	0,00027592386	0,00135764
239	LPGI	(0,0000668831)	0,092598374	0,00029487162	0,00857446
240	TKGA	(0,0001430589)	0,034191735	0,00014896421	0,00116907
241	ARGO	(0,0001814224)	0,001850152	0,00000232273	0,00000342
242	BIMA	(0,0002045827)	0,002086342	(0,00000113591)	0,00000435
243	TBMS	(0,0003093166)	0,042414398	(0,00004422737)	0,00179898
244	SUDI	(0,0003846154)	0,003922323	(0,00000505038)	0,00001538
245	ADMF	(0,0003992666)	0,052547484	0,00041926648	0,00276124
246	BTON	(0,0004206772)	0,047890394	0,00000308620	0,00229349
247	PBRX	(0,0005106224)	0,012532920	0,00013497591	0,00015707
248	PYFA	(0,0005109207)	0,078462659	0,00050478937	0,00615639
249	INDX	(0,0005351068)	0,112319176	(0,00026017212)	0,01261560
250	ESTI	(0,0005426865)	0,038433485	0,00014408339	0,00147713
251	ARNA	(0,0006172070)	0,032775723	0,00018361000	0,00107425
252	MYTX	(0,0006628277)	0,095879933	0,00090852632	0,00919296

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

*Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2*

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
253	TKIM	(0,0006873722)	0,056702091	0,00094084127	0,00321513
254	POOL	(0,0006947076)	0,007084655	0,00001496386	0,00005019
255	FMII	(0,0007329013)	0,063248142	0,00003376930	0,00400033
256	DSUC	(0,0007686747)	0,148014277	0,00040126109	0,02190823
257	POLY	(0,0007745726)	0,080665081	(0,00001339463)	0,00650686
258	PRAS	(0,0008571540)	0,095468615	0,00074549841	0,00911426
259	CTTH	(0,0008733505)	0,093567313	0,00109617634	0,00875484
260	HDTX	(0,0008820685)	0,044213855	0,00001158088	0,00195486
261	MRAT	(0,0009761284)	0,041199991	0,00049934825	0,00169744
262	BABP	(0,0010582731)	0,090349377	0,00018169977	0,00816301
263	ASJT	(0,0010946297)	0,021723364	(0,00001156404)	0,00047190
264	TIRA	(0,0011312217)	0,011536243	(0,00004960117)	0,00013308
265	SIPD	(0,0012592138)	0,097393946	0,00053030097	0,00948558
266	KAEF	(0,0012662400)	0,042333411	0,00072770935	0,00179212
267	ADMG	(0,0013292677)	0,087994708	0,00140889280	0,00774307
268	PANR	(0,0013304990)	0,023413264	0,00026817174	0,00054818
269	MAMIP	(0,0013736264)	0,014008295	0,00003016506	0,00019623
270	TGKA	(0,0014718633)	0,042218281	(0,00011327177)	0,00178238
271	JECC	(0,0015424579)	0,083251074	0,00016350618	0,00693074
272	GGRM	(0,0017152220)	0,046274736	0,00060423506	0,00214135
273	AISA	(0,0017302809)	0,055563916	(0,00012227243)	0,00308735
274	BTEK	(0,0017857143)	0,063129140	0,00010041637	0,00398529
275	TRST	(0,0018164746)	0,048740658	0,00082300216	0,00237565
276	GDYR	(0,0019347984)	0,039306861	(0,00003374127)	0,00154503
277	SIMA	(0,0019512561)	0,064661969	0,00042698439	0,00418117
278	PNSE	(0,0019736670)	0,027161714	(0,00005998996)	0,00073776
279	ARTI	(0,0020069756)	0,049319647	(0,00001307371)	0,00243243
280	INDR	(0,0020790001)	0,043255530	0,00051722145	0,00187104
281	SCPI	(0,0021270226)	0,020804677	(0,00003136274)	0,00043283
282	SIMM	(0,0023573318)	0,025351847	0,00031702669	0,00064272
283	BIPP	(0,0023781731)	0,096160120	0,00117272945	0,00924677
284	PAFI	(0,0027213928)	0,107309473	0,00040721837	0,01151532
285	MLIA	(0,0029445496)	0,073417506	0,00102878953	0,00539013
286	ARTA	(0,0030409912)	0,021813789	0,00008350873	0,00047584
287	SONA	(0,0031079155)	0,081219877	0,00017928817	0,00659667
288	BEKS	(0,0033011135)	0,104077663	0,00127392361	0,01083216

LAMPIRAN 2 (lanjutan)

**Average Rate of Return, Standar Deviasi, Covariance dan Variance Return
Periode 2**

No.	Kode Saham	Return			
		Average	standar deviasi	Covariance terhadap IHSG	Variance
289	APIC	(0,0033220274)	0,081022600	0,00033490332	0,00656466
290	CNTX	(0,0033246831)	0,043088419	(0,00009337216)	0,00185661
291	KICI	(0,0033695857)	0,069856826	0,00015729502	0,00487998
292	DEFI	(0,0035028940)	0,058078977	0,00010325411	0,00337317
293	BRNA	(0,0035104550)	0,074733596	0,00013462585	0,00558511
294	MTSM	(0,0035174227)	0,029244074	(0,00002996011)	0,00085522
295	ADES	(0,0035622034)	0,097553250	0,00070933687	0,00951664
296	INAF	(0,0037322377)	0,052609615	0,00070040287	0,00276777
297	KONI	(0,0037587413)	0,066595077	(0,00021432185)	0,00443490
298	RBMS	(0,0038084143)	0,081555884	0,00036255885	0,00665136
299	MREI	(0,0038655059)	0,053951088	0,00039643364	0,00291072
300	INCI	(0,0039078790)	0,046001503	0,00053952963	0,00211614
301	CMPP	(0,0039637799)	0,076194795	0,00027445925	0,00580565
302	SKLT	(0,0041914683)	0,019036542	0,00000834442	0,00036239
303	ASDM	(0,0043099945)	0,055918391	0,00033129511	0,00312687
304	ABDA	(0,0044666753)	0,082398003	0,00035900450	0,00678943
305	TIRT	(0,0045434965)	0,069779014	0,00020416364	0,00486911
306	IDKM	(0,0047368715)	0,061579346	0,00046654521	0,00379202
307	SQMI	(0,0049937913)	0,095382968	0,00049419025	0,00909791
308	KKGI	(0,0051099439)	0,102068152	0,00048432310	0,01041791
309	KARW	(0,0058500909)	0,102151752	(0,00046032156)	0,01043498
310	MLPL	(0,0063672963)	0,063901492	0,00072366200	0,00408340
311	DYNA	(0,0069386200)	0,033220023	0,00025076370	0,00110357
312	LPLI	(0,0086225344)	0,081426605	0,00039072403	0,00663029
313	AKSI	(0,0088280687)	0,035521370	0,00016222392	0,00126177
314	BKSL	(0,0090932954)	0,093974122	0,00072118425	0,00883114
315	ATPK	(0,0094442016)	0,053915490	(0,00008687467)	0,00290688
316	INPC	(0,0095941913)	0,079181971	0,00102407604	0,00626978
317	SUGI	(0,0104691469)	0,076977205	0,00047045382	0,00592549
318	AKKU	(0,0112210743)	0,092604311	0,00038516372	0,00857556
319	LMAS	(0,0208405697)	0,099963479	0,00040697883	0,00999270
	<i>Average</i>	0,0041426457	0,073233015	0,00045571973	0,00736472

Sumber: diolah sendiri

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individual
Periode 1**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
1	DART	0,01837359	2,56144319	2,04616694	0,063021118
2	GDWU	0,02100937	2,08849534	1,72929188	0,051360061
3	EPMT	0,03176827	2,08544568	1,72724861	0,045255236
4	PICO	0,00600594	2,01516965	1,68016367	0,064414730
5	ASII	0,01281049	2,01087338	1,67728516	0,019599323
6	BFIN	0,02665361	1,97252322	1,65159056	0,091778363
7	PTRA	0,03435247	1,96611721	1,64729853	0,123463504
8	CTRA	0,00662495	1,96388950	1,64580597	0,032439542
9	SMRA	0,01376375	1,91063286	1,61012401	0,054932995
10	LPLI	0,00692749	1,88139300	1,59053331	0,035124091
11	SMCB	0,01318106	1,87839954	1,58852769	0,026043167
12	LPPS	0,00699358	1,83918576	1,56225446	0,032825139
13	SIPD	0,03192275	1,81648909	1,54704769	0,106872700
14	BAYU	0,01660596	1,76617437	1,51333683	0,041361313
15	KBLM	0,01621925	1,75210860	1,50391276	0,054106626
16	KLBF	0,02255004	1,69942597	1,46861540	0,036368930
17	MEDC	0,02788306	1,69038582	1,46255850	0,045980434
18	PSMD	0,02075015	1,68589533	1,45954987	0,105235148
19	BUKK	0,01344424	1,68466367	1,45872466	0,048391024
20	ASIA	0,01154879	1,66185738	1,44344445	0,044044281
21	MPPA	0,01293813	1,64787684	1,43407748	0,031378448
22	PNBN	0,01458960	1,63507467	1,42550003	0,021533112
23	BNLI	0,00761828	1,63394307	1,42474186	0,037062140
24	SAFE	0,01632272	1,60321902	1,40415675	0,075575462
25	DVLA	0,02325842	1,60159608	1,40306938	0,049497530
26	ELTY	0,00422570	1,60024471	1,40216396	0,035566195
27	LPCK	0,00571408	1,59396993	1,39795985	0,027047218
28	MLPL	0,01728537	1,59086288	1,39587813	0,055212099
29	UNTR	0,01840816	1,57571554	1,38572941	0,069701101
30	PWON	0,03253216	1,55666414	1,37296498	0,093698763
31	SPMA	0,01999856	1,53963848	1,36155778	0,040464147
32	MDRN	0,01271948	1,53396301	1,35775522	0,047916585
33	DUTI	0,01023003	1,53339287	1,35737322	0,022830433
34	BIPP	0,02407006	1,51912686	1,34781500	0,068245538
35	HMSP	0,01335128	1,47545607	1,31855556	0,008925306
36	SIMA	0,01089828	1,45790873	1,30679885	0,030938346
37	MIRA	0,00782536	1,45643739	1,30581305	0,039123514
38	JRPT	0,00654333	1,44038302	1,29505663	0,035223016
39	MDLN	0,02725195	1,43663468	1,29254524	0,067524531

LAMPIRAN 3 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individual
Periode 1**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
40	BKSL	0,02265109	1,42708467	1,28614673	0,063118965
41	MITI	0,03112637	1,42287269	1,28332470	0,066574141
42	MAMI	0,00396315	1,40541717	1,27162950	0,034287722
43	LMPI	0,00855711	1,40418766	1,27080573	0,035969993
44	BUMI	0,03963377	1,39659628	1,26571951	0,111763381
45	INKP	0,01278304	1,39607126	1,26536774	0,009073754
46	INRU	0,01814815	1,39514164	1,26474490	0,055340186
47	INDF	0,01493201	1,39440985	1,26425460	0,013224579
48	JECC	0,02523959	1,38305447	1,25664650	0,101422398
49	VOKS	0,01745179	1,37075396	1,24840516	0,062535007
50	ANSI	0,01205259	1,35053716	1,23485990	0,051673166
51	RALS	0,01137164	1,32566065	1,21819264	0,010031094
52	MBAI	0,02623484	1,30995699	1,20767118	0,080069850
53	WICO	0,01295479	1,30836677	1,20660574	0,038294186
54	DILD	0,01417484	1,30150888	1,20201095	0,049125181
55	BNBR	0,00146444	1,29763557	1,19941583	0,021856927
56	TLKM	0,00378060	1,29102690	1,19498802	0,003181725
57	CNBE	0,03107309	1,28813961	1,19305354	0,116075886
58	TKIM	0,00973284	1,27525174	1,18441866	0,011061678
59	GGRM	0,01109439	1,25860371	1,17326448	0,004727144
60	MLIA	0,00446741	1,25443683	1,17047268	0,016985992
61	SOBI	0,00419152	1,24971240	1,16730731	0,024089739
62	LPLD	0,00151081	1,21010936	1,14077327	0,033022671
63	KOMI	0,00940404	1,19579974	1,13118582	0,022822958
64	INTA	0,01897477	1,18162911	1,12169150	0,046646692
65	BNTA	0,00442296	1,18042009	1,12088146	0,052670894
66	SMGR	0,01756373	1,18023906	1,12076017	0,010449015
67	KDSI	0,00756984	1,17548350	1,11757394	0,029379788
68	GSMF	0,01344644	1,16468838	1,11034122	0,051760495
69	BDMN	0,00015448	1,15453302	1,10353712	0,023839397
70	SSIA	0,01151257	1,14049907	1,09413437	0,052821531
71	BMTR	0,00259369	1,11841882	1,07934061	0,025589688
72	ALKA	0,00412463	1,11510953	1,07712339	0,039838342
73	TSPC	0,01391500	1,11229939	1,07524059	0,030123275
74	INCO	0,01690858	1,11112863	1,07445618	0,020317819
75	DNKS	0,02366265	1,10963418	1,07345490	0,056818161
76	AMFG	0,00857454	1,10846183	1,07266942	0,016777751
77	INDR	0,00401354	1,10505322	1,07038566	0,016479229
78	DSST	0,01536938	1,08329850	1,05581000	0,088957081

LAMPIRAN 3 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individual
Periode 1**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
79	DGSA	0,00650035	1,06869678	1,04602685	0,012486344
80	PTSP	0,00614741	1,05760646	1,03859633	0,065742264
81	CPIN	0,02467145	1,05623669	1,03767858	0,051624960
82	JPFA	0,01958202	1,05387736	1,03609783	0,058855563
83	ISAT	0,01021124	1,04813799	1,03225245	0,010597877
84	AKRA	0,00525005	1,04034478	1,02703100	0,024721926
85	BRNA	0,01588458	1,04011160	1,02687477	0,025568404
86	DYNA	0,00915431	1,03423375	1,02293661	0,015829970
87	TMPI	0,00687934	1,03225255	1,02160921	0,025993723
88	HERO	0,00751805	1,02311670	1,01548819	0,010046777
89	HERO	0,00751805	1,02311670	1,01548819	0,010046777
90	DSUC	0,01365702	1,00631970	1,00423420	0,020125537
91	LSIP	0,00447828	0,99911377	0,99940623	0,022870804
92	TRST	0,00622745	0,99313286	0,99539902	0,023532367
93	INCI	0,00903992	0,95614236	0,97061538	0,014112020
94	SMAR	0,02040870	0,95371488	0,96898897	0,025402194
95	SAIP	0,00349886	0,94414436	0,96257672	0,010987756
96	BRAM	0,00694974	0,93311808	0,95518912	0,037234049
97	KBLI	0,02587818	0,92954530	0,95279535	0,079763814
98	GJTL	0,01932141	0,92619256	0,95054902	0,037036443
99	PSDN	0,00270444	0,91976379	0,94624174	0,024406238
100	INAI	0,00055374	0,90553089	0,93670569	0,017643839
101	CFIN	0,02855820	0,88683308	0,92417816	0,065450888
102	TINS	0,01061267	0,85783699	0,90475078	0,011275153
103	BCIC	0,01443570	0,85458642	0,90257290	0,018760081
104	MYOR	0,00418073	0,85379171	0,90204045	0,013237026
105	MYTX	0,00940847	0,84645217	0,89712295	0,012693263
106	LTLS	0,00965125	0,84328989	0,89500423	0,012093653
107	SULI	0,00346023	0,83863008	0,89188215	0,022004791
108	ESTI	0,00439020	0,83156072	0,88714568	0,012252028
109	PUDP	0,01332323	0,82989975	0,88603284	0,045362585
110	SMSM	0,01304483	0,82833909	0,88498719	0,024022849
111	ERTX	0,03807941	0,82727860	0,88427666	0,119066195
112	TURI	0,00847866	0,80819078	0,87148782	0,018043631
113	DPNS	0,01179387	0,79255286	0,86101042	0,019149543
114	SKBM	0,01512993	0,78504932	0,85598304	0,072464178
115	ASDM	0,01613800	0,77802331	0,85127562	0,035799241
116	AKPI	0,00249675	0,77651782	0,85026694	0,025505589
117	SMDM	0,00429952	0,76840317	0,84483013	0,029724811

LAMPIRAN 3 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individual
Periode 1**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
118	HDTX	0,00654111	0,76671629	0,84369991	0,019661875
119	POFI	0,01390648	0,76622338	0,84336966	0,048106790
120	KKGI	0,00950034	0,76332040	0,84142467	0,020632073
121	PAFI	0,00423744	0,75473389	0,83567171	0,018194634
122	SRSN	0,01872893	0,75067008	0,83294895	0,045307617
123	ADMG	0,01611487	0,74840545	0,83143165	0,026665802
124	INCF	0,01503819	0,73065638	0,81953977	0,030330884
125	MERK	0,01434057	0,72896111	0,81840394	0,039348053
126	CPDW	0,01601701	0,72257883	0,81412781	0,080983113
127	ALMI	0,01358389	0,70919938	0,80516358	0,037750774
128	POLY	0,00159518	0,69024637	0,79246507	0,013292437
129	NISP	0,00943974	0,68890046	0,79156331	0,015467777
130	DANA	0,01614276	0,68632882	0,78984031	0,035848350
131	SONA	0,01567508	0,67636402	0,78316390	0,060502768
132	PBRX	0,01053060	0,67509728	0,78231518	0,017383232
133	BNPK	0,00324618	0,66955695	0,77860316	0,023176471
134	JPRS	0,00413165	0,66714552	0,77698750	0,021446388
135	RIGS	0,01314650	0,64602843	0,76283905	0,012443824
136	IGAR	0,03211438	0,64500267	0,76215179	0,068113799
137	KIAS	0,00971118	0,63270814	0,75391445	0,058952474
138	CTTH	0,00462411	0,62469893	0,74854829	0,031990732
139	UNIC	0,00991621	0,58658308	0,72301066	0,015933630
140	SCCO	0,00229226	0,58487466	0,72186602	0,033480345
141	GRIV	0,00406827	0,57630279	0,71612287	0,019694503
142	ALDI	0,00260750	0,57410687	0,71465160	0,030951222
143	ASBI	0,00629864	0,55928810	0,70472303	0,015595907
144	LPGI	0,00242402	0,54838745	0,69741959	0,031900141
145	PNSE	0,01214922	0,54480119	0,69501680	0,020326796
146	FASW	0,01098161	0,53828014	0,69064769	0,016071717
147	NIPS	0,01770862	0,53425270	0,68794931	0,048063111
148	TOTO	0,00164629	0,52436019	0,68132133	0,005630232
149	MRAT	0,00149363	0,52434900	0,68131383	0,017820726
150	INDS	0,00324649	0,51198411	0,67302935	0,016858618
151	EKAD	0,01456048	0,50012346	0,66508272	0,020252297
152	INTD	0,00940737	0,49308624	0,66036778	0,044591205
153	UGAR	0,02324860	0,49207298	0,65968890	0,057399672
154	PNIN	0,00195183	0,49014923	0,65839998	0,010016071
155	TGKA	0,00561939	0,47090255	0,64550471	0,018949800
156	ARGO	0,00150280	0,46561758	0,64196378	0,009062981

LAMPIRAN 3 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individual
Periode 1**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
157	KARW	0,00058288	0,45993788	0,63815838	0,007225401
158	ADES	0,00182947	0,45308883	0,63356951	0,017542225
159	KICI	0,01379474	0,45259765	0,63324042	0,030979770
160	INTP	0,00273717	0,44562344	0,62856770	0,011199005
161	SKLT	0,02249842	0,44277881	0,62666180	0,137720915
162	AQUA	0,00134122	0,44252705	0,62649312	0,006706373
163	DLTA	0,00453301	0,43741385	0,62306728	0,019835681
164	ASRM	0,00724484	0,41176966	0,60588567	0,025081088
165	PRAS	0,00339528	0,40364664	0,60044325	0,020478034
166	JWJI	0,01377514	0,37732980	0,58281097	0,011302714
167	SUBA	0,01002692	0,36980082	0,57776655	0,049934880
168	PNLF	0,01347934	0,34478676	0,56100713	0,055344003
169	CPPR	0,01154325	0,33006533	0,55114377	0,036048833
170	TFCO	0,00811442	0,32081624	0,54494688	0,010506720
171	TCID	0,01006389	0,31911522	0,54380720	0,012919806
172	CEKA	0,00136807	0,26837314	0,50981001	0,014795280
173	CNTX	0,02345519	0,25037533	0,49775147	0,012875545
174	RDTX	0,00759532	0,23263113	0,48586285	0,007936623
175	MTDL	0,00883341	0,22056637	0,47777947	0,017366110
176	ASGR	0,00341131	0,21528963	0,47424405	0,008178699
177	SUDI	0,00301309	0,20963452	0,47045513	0,003664079
178	GDYR	0,01057444	0,18517097	0,45406455	0,008931526
179	SMMA	0,00926662	0,16675718	0,44172731	0,041835185
180	HPSB	0,00132327	0,16359458	0,43960837	0,015890219
181	STTP	0,01000938	0,15032287	0,43071632	0,014373798
182	MLBI	0,00469026	0,13956136	0,42350611	0,004641421
183	BYSP	0,00711158	0,12647370	0,41473738	0,004218312
184	MYRX	0,02591438	0,12413267	0,41316889	0,094891317
185	MTSM	0,00432129	0,12149229	0,41139983	0,008534513
186	FAST	0,01335990	0,11464544	0,40681245	0,022576680
187	PTRO	0,02046810	0,10983828	0,40359165	0,020910398
188	TPIA	0,00864723	0,07497416	0,38023269	0,014619783
189	PGIN	0,01400683	0,05994865	0,37016560	0,002650957
190	UNVR	0,00600502	0,05805748	0,36889851	0,008946891
191	MREI	0,00896534	0,05151929	0,36451792	0,004038270
192	TBMS	0,00910009	0,04419004	0,35960733	0,016649434
193	IMAS	0,01496482	0,04265703	0,35858021	0,025990062
194	BATA	0,01186589	0,01382961	0,33926584	0,005888660
195	LION	0,00335214	0,01260689	0,33844661	0,015477474

LAMPIRAN 3 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individual
Periode 1**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
196	TEJA	0,00722502	0,00170365	0,33114145	0,001049777
197	OMRE	0,00248542	(0,00139582)	0,32906480	0,001581504
198	TIRA	0,00151795	(0,00446328)	0,32700960	0,003449727
199	SHSA	0,01306673	(0,00950563)	0,32363123	0,049238638
200	SHDA	0,00230724	(0,01397818)	0,32063462	0,006280920
201	BIMA	0,00367354	(0,01489699)	0,32001902	0,008579313
202	BUDI	0,00964937	(0,02978908)	0,31004131	0,026243907
203	KONI	0,01412469	(0,03479029)	0,30669051	0,040763649
204	ULTJ	0,00270789	(0,04719144)	0,29838173	0,013046668
205	SCPI	0,00664485	(0,06414460)	0,28702312	0,007100748
206	RAMA	0,00397059	(0,08877629)	0,27051989	0,022495516
207	BATI	0,00330044	(0,09162427)	0,26861174	0,007334476
208	BYSB	0,00517641	(0,09579080)	0,26582016	0,003173159
209	CTBN	0,01828304	(0,11080469)	0,25576086	0,008682399
210	SDPC	0,00554530	(0,12173057)	0,24844052	0,004096589
211	TPEN	0,01758348	(0,12846822)	0,24392629	0,004035241
212	MTFN	0,00077518	(0,13530467)	0,23934587	0,008581522
213	IKBI	0,00712230	(0,20157774)	0,19494292	0,018502485
214	SQBI	0,00116012	(0,20908502)	0,18991304	0,005345232
Average		0,01148541	0,86120087	0,90700458	0,032742527

Sumber: Bloomberg, diolah sendiri

LAMPIRAN 4

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
1	ANKB	0,00307685	0,01718787	0,34151587	0,00015195
2	APEX	0,01237049	0,64191451	0,76008272	0,00547123
3	BBIA	0,00263740	0,12473857	0,41357484	0,00073130
4	JAKA	0,00656589	0,72059169	0,81279643	0,01592335
5	KOPI	0,05035783	(0,16640762)	0,21850690	0,15672637
6	LPBN	0,00588962	0,55918402	0,70465329	0,00253248
7	SHDA	0,00753552	0,16199410	0,43853605	0,00288399
8	SMPL	0,00378098	0,58011894	0,71867969	0,00797639
9	SUBA	0,00214197	0,24147746	0,49178990	0,00884737
10	PTRA	0,03349353	0,42897420	0,61741271	0,12387514
11	SAIP	0,02955349	0,46145898	0,63917752	0,08071558
12	CNKO	0,02204959	0,88933859	0,92585685	0,03653733
13	MBAI	0,02576457	0,20363014	0,46643219	0,01452695
14	SRSN	0,02217240	0,65076733	0,76601411	0,04149512
15	SMDM	0,01808559	0,52777518	0,68360937	0,03608350
16	SULI	0,01717003	0,49429883	0,66118022	0,00496464
17	PGAS	0,01259116	1,23957152	1,16051292	0,00425315
18	SMAR	0,01854139	0,21861994	0,47647536	0,00546827
19	VOKS	0,01604741	0,53117830	0,68588946	0,02427261
20	OMRE	0,01627962	0,25672177	0,50200359	0,01793635
21	DAVO	0,01237259	0,79490736	0,86258793	0,01646957
22	LSIP	0,00899069	1,31874988	1,21356242	0,00331498
23	ANTM	0,00740580	1,57947962	1,38825135	0,00223416
24	LMPI	0,00753975	1,45257069	1,30322236	0,02412864
25	SIIP	0,01012633	0,91853153	0,94541613	0,00867595
26	DART	0,00961024	0,91036983	0,93994779	0,00883253
27	AALI	0,01015117	0,80234916	0,86757394	0,00240872
28	PSDN	0,01030796	0,61325310	0,74087958	0,03379200
29	IKP	0,01207258	0,31282721	0,53959423	0,00710926
30	MYRX	0,01475625	(0,13444627)	0,23992100	0,01157148
31	BMTR	0,01017067	0,62100911	0,74607610	0,00497732
32	UNSP	0,00587648	1,24021603	1,16094474	0,00315269
33	IKBI	0,00841705	0,79931366	0,86554015	0,02289538
34	SHID	0,01128109	0,31056710	0,53807996	0,01213980
35	MAYA	0,01165178	0,19182291	0,45852135	0,00628751
36	TMPI	0,00446349	1,35956429	1,24090807	0,01202098
37	META	0,01271639	(0,03248743)	0,30823342	0,01514776

LAMPIRAN 4 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
38	JRPT	0,00626230	1,00973975	1,00652564	0,00454408
39	CTRA	0,00157462	1,76726884	1,51407012	0,00794777
40	UNTR	0,00492949	1,15743283	1,10548000	0,00172667
41	BRAM	0,01210938	(0,04271139)	0,30138337	0,00525362
42	HERO	0,01046988	0,20280135	0,46587691	0,00815291
43	INCO	0,00455338	1,17590105	1,11785371	0,00298731
44	DVLA	0,00486610	1,08824492	1,05912410	0,00693928
45	ALMI	0,00146388	1,62961153	1,42183973	0,00676071
46	JKSW	0,00334158	1,28616315	1,19172931	0,00814186
47	SMRA	0,00309993	1,31543606	1,21134216	0,00216295
48	ASBI	0,01102604	(0,00522889)	0,32649665	0,00727360
49	CPDW	0,01043933	0,04862572	0,36257923	0,00857341
50	BKSW	0,00931304	0,20656024	0,46839536	0,00205892
51	AIMS	0,01105413	(0,10362683)	0,26057003	0,03044662
52	CPIN	0,00235317	1,32628529	1,21861114	0,00598601
53	APLI	0,00290217	1,19585750	1,13122452	0,01316644
54	BRPT	0,00038512	1,61090864	1,40930879	0,01397363
55	CMNP	0,00189779	1,33593264	1,22507487	0,00355605
56	BLTA	0,00458064	0,86647276	0,91053675	0,00179519
57	JPFA	0,00471628	0,84386583	0,89539011	0,00615589
58	PTBA	0,00355957	1,03111314	1,02084580	0,00241812
59	RMBA	0,00648174	0,52938223	0,68468609	0,00205326
60	SSTM	0,00716494	0,40243715	0,59963289	0,01602175
61	PWON	0,00406527	0,88454629	0,92264601	0,00447550
62	AQUA	0,00844741	0,15923427	0,43668696	0,00321340
63	BNGA	0,00000015	1,54082312	1,36235149	0,00124869
64	TMAS	0,00512198	0,67635962	0,78316094	0,00276609
65	DOID	0,00665504	0,42167441	0,61252186	0,01590086
66	AKRA	0,00752145	0,27596791	0,51489850	0,00144303
67	BHIT	0,00350198	0,91050560	0,94003876	0,00439966
68	FAST	0,00716560	0,30060798	0,53140735	0,00328118
69	ALKA	0,00959493	(0,11358387)	0,25389881	0,00234018
70	GSMF	0,00109931	1,28599214	1,19161474	0,03200013
71	CLPI	0,00664155	0,33509157	0,55451135	0,00283227
72	PJAA	0,00140434	1,16393190	1,10983437	0,00590862
73	SMGR	0,00342614	0,82571160	0,88322677	0,00195613
74	PICO	0,00864125	(0,04204909)	0,30182711	0,01388009

LAMPIRAN 4 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
75	TINS	0,00257542	0,94905161	0,96586458	0,00447583
76	CEKA	0,00746705	0,13061905	0,41751477	0,00428295
77	KLBF	0,00260846	0,93299394	0,95510594	0,00148600
78	MAMI	0,00400293	0,65732542	0,77040803	0,00961761
79	PWSI	0,00595888	0,33346003	0,55341822	0,01815039
80	INTP	0,00048610	1,22367301	1,14986092	0,00168534
81	JPRS	0,00299674	0,78456039	0,85565546	0,00474605
82	CTBN	0,00700687	0,12007682	0,41045147	0,00103879
83	TBLA	(0,00005626)	1,27609337	1,18498256	0,00953489
84	TLKM	0,00123577	1,05400476	1,03618319	0,00056997
85	JHD	(0,00156541)	1,51203453	1,34306314	0,00498413
86	SMDR	0,00315843	0,69277654	0,79416028	0,00426426
87	WICO	0,00940835	(0,34860729)	0,09643312	0,02079043
88	UNVR	0,00313431	0,68460971	0,78868850	0,00127580
89	DNET	0,00992172	(0,44288881)	0,03326450	0,01585194
90	MEDC	0,00138184	0,94905327	0,96586569	0,00269082
91	MEGA	0,00409205	0,49977195	0,66484721	0,00235991
92	KARK	0,00366016	0,56527052	0,70873125	0,01054622
93	BBRI	(0,00014439)	1,17572688	1,11773701	0,00140610
94	CENT	0,00400326	0,49040280	0,65856988	0,01914489
95	HITS	0,00544833	0,22214310	0,47883588	0,00515571
96	ALFA	0,00511369	0,27490856	0,51418874	0,00557244
97	MYRXP	0,00666439	0,01096496	0,33734652	0,00492719
98	RICY	0,00425776	0,39437395	0,59423054	0,00819798
99	INDF	(0,00078849)	1,21903168	1,14675123	0,00159717
100	MERK	0,00255041	0,66471306	0,77535775	0,00131050
101	DILD	(0,00179420)	1,37214451	1,24933682	0,00700432
102	PLIN	0,00697525	(0,08405626)	0,27368230	0,00137418
103	WAPO	0,00335599	0,51194973	0,67300632	0,01335137
104	CTRS	(0,00725098)	2,25433878	1,84040698	0,00282258
105	SOBI	0,00463538	0,25859095	0,50325594	0,00114397
106	MTFN	0,00440746	0,29513155	0,52773814	0,01491983
107	BBCA	0,00009275	1,00610710	1,00409175	0,00098899
108	TCID	0,00380912	0,37372882	0,58039831	0,00132072
109	ASII	(0,00246537)	1,40468028	1,27113579	0,00120763
110	TFCO	0,00626185	(0,06567847)	0,28599543	0,00870128
111	ETWA	(0,00123469)	1,16900041	1,11323028	0,00726905

LAMPIRAN 4 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
112	BSWD	0,00410832	0,28644564	0,52191858	0,00083507
113	AKPI	0,00674480	(0,16070619)	0,22232685	0,00988766
114	BMRI	(0,00322728)	1,47764142	1,32001975	0,00186650
115	BUDI	(0,00050595)	1,01318236	1,00883218	0,00364080
116	DLTA	0,00368372	0,30446609	0,53399228	0,00545990
117	KDSI	0,00229450	0,53357233	0,68749346	0,00998970
118	KBLM	0,00207948	0,55865436	0,70429842	0,00602961
119	DSFI	(0,00091893)	1,05278336	1,03536485	0,00641465
120	ADHI	(0,00493457)	1,71472086	1,47886298	0,00398683
121	KBLI	0,00005870	0,88841974	0,92524122	0,00567774
122	DPNS	0,00186036	0,58871592	0,72443966	0,00916592
123	BDMN	(0,00240408)	1,29057754	1,19468695	0,00189670
124	PNBN	(0,00237331)	1,28518853	1,19107631	0,00297869
125	PTRO	0,00120437	0,65351947	0,76785805	0,00238529
126	EKAD	0,00326647	0,31236303	0,53928323	0,00235072
127	MYOR	(0,00327824)	1,36840095	1,24682864	0,00283604
128	BVIC	(0,00093748)	0,97717397	0,98470656	0,00443202
129	SQBI	0,00480548	0,02368262	0,34586736	0,00113674
130	PANS	0,00195971	0,48835227	0,65719602	0,00245007
131	HADE	0,00360126	0,21021669	0,47084518	0,01053382
132	KIJA	(0,00403636)	1,46267483	1,30999214	0,00364520
133	HEXA	0,00089538	0,62760614	0,75049611	0,00237405
134	LPCK	(0,00473243)	1,54862323	1,36757756	0,02060064
135	PNLF	(0,00280847)	1,21896842	1,14670884	0,00389382
136	AUTO	0,00051349	0,65451588	0,76852564	0,00123897
137	MPPA	(0,00124386)	0,91929103	0,94592499	0,00298241
138	AMFG	(0,00102075)	0,86768358	0,91134800	0,00290053
139	HMSP	0,00265925	0,25158863	0,49856438	0,00112959
140	FISH	0,00414371	(0,01159290)	0,32223275	0,00054393
141	CKRA	0,00059425	0,53695246	0,68975815	0,01921400
142	STTP	(0,00168178)	0,88982797	0,92618474	0,00479010
143	SPMA	(0,00461125)	1,36669699	1,24568699	0,00382041
144	DUTI	(0,00178358)	0,89141286	0,92724661	0,00348236
145	BNII	(0,00239919)	0,99248048	0,99496192	0,00136020
146	PLAS	0,00290758	0,10398861	0,39967237	0,00016606
147	AHAP	0,00306630	0,07721941	0,38173701	0,00560672
148	SMCB	(0,00263260)	1,01434205	1,00960917	0,00244930

LAMPIRAN 4 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
149	ASIA	0,00323491	0,04424054	0,35964116	0,00293874
150	INCF	0,00563329	(0,35377967)	0,09296762	0,00522705
151	SCCO	0,00269243	0,12143216	0,41135955	0,00139145
152	BCIC	(0,00333057)	1,10508787	1,07040887	0,00765064
153	ASRM	0,00301163	0,04826842	0,36233984	0,00347616
154	MAPI	0,00061517	0,42987947	0,61801924	0,00220787
155	MDLN	(0,00788281)	1,83336003	1,55835122	0,00640807
156	EPMT	(0,00214748)	0,86066960	0,90664863	0,00252862
157	SSIA	(0,00182068)	0,80607107	0,87006762	0,00317792
158	UNIC	(0,00166960)	0,78014450	0,85269682	0,00371663
159	KPIG	(0,00284136)	0,96043167	0,97348922	0,00865587
160	TSPC	(0,00090610)	0,63314666	0,75420826	0,00167501
161	MLBI	0,00202637	0,14100245	0,42447164	0,00078426
162	JTPE	0,00464519	(0,29225303)	0,13419047	0,01648601
163	LPKR	0,00110399	0,28869181	0,52342351	0,00033509
164	ERTX	0,00351999	(0,12119756)	0,24879763	0,01105236
165	FASW	(0,00061871)	0,56037996	0,70545457	0,00112057
166	NIPS	0,00176912	0,16291428	0,43915257	0,00309018
167	SAFE	0,00195832	0,12062111	0,41081614	0,00412368
168	LION	0,00218311	0,08310239	0,38567860	0,00331966
169	SMSM	0,00007523	0,42006897	0,61144621	0,00148380
170	NISP	0,00021287	0,39434720	0,59421263	0,00293173
171	RIMO	(0,00067543)	0,54078786	0,69232786	0,00507703
172	GEMA	0,00121760	0,22072688	0,47788701	0,00338289
173	IKAI	(0,00623849)	1,45108076	1,30222411	0,00717748
174	LTLS	(0,00440250)	1,14545733	1,09745641	0,00232812
175	SDPC	(0,00253008)	0,83452410	0,88913114	0,01080263
176	BCAP	0,00209795	0,06918960	0,37635704	0,00065792
177	INAI	(0,00273127)	0,86590033	0,91015322	0,00508380
178	ISAT	(0,00468073)	1,18731281	1,12549958	0,00140421
179	SCMA	(0,00104028)	0,58517463	0,72206700	0,00298357
180	INTD	0,00043905	0,33887839	0,55704852	0,00483844
181	ULTJ	0,00040011	0,33894288	0,55709173	0,00326561
182	BBNI	(0,00238086)	0,79538838	0,86291021	0,00284445
183	RIGS	(0,00015691)	0,42579215	0,61528074	0,00100936
184	BNLI	(0,00245395)	0,79799888	0,86465925	0,00127261
185	TRUS	0,00101685	0,21511678	0,47412824	0,00038270

LAMPIRAN 4 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
186	TOTO	0,00156250	0,10304812	0,39904224	0,00053901
187	SMMA	(0,00282486)	0,81306317	0,87475232	0,00407441
188	BNBR	(0,00511868)	1,19193687	1,12859770	0,00519684
189	TMPO	(0,00115206)	0,53289819	0,68704179	0,00932423
190	TURI	(0,00179301)	0,63541052	0,75572505	0,00156350
191	BUMI	(0,00237494)	0,70703607	0,80371417	0,00136759
192	IGAR	(0,00355366)	0,89844906	0,93196087	0,00436641
193	RALS	(0,00265732)	0,74443914	0,82877423	0,00142946
194	CITA	0,00095462	0,13834041	0,42268807	0,00453905
195	BBNP	0,00228259	(0,08294311)	0,27442811	0,00031356
196	ZBRA	0,00015277	0,26110280	0,50493887	0,00656113
197	FPNI	0,00069883	0,16877898	0,44308191	0,00235709
198	MIRA	(0,00220607)	0,64202327	0,76015559	0,00632953
199	FORU	(0,00399211)	0,92797656	0,95174430	0,04163798
200	RDTX	0,00145674	0,01859164	0,34245640	0,00022953
201	LAMI	0,00237706	(0,16148363)	0,22180597	0,00754128
202	ELTY	(0,00708922)	1,38924496	1,26079412	0,00686234
203	LPIN	(0,00119983)	0,41531667	0,60826217	0,01145300
204	ABBA	0,00091330	0,06566976	0,37399874	0,00035156
205	BFIN	(0,00006916)	0,22304894	0,47944279	0,00141884
206	MITI	(0,00202305)	0,54387498	0,69439623	0,01066839
207	LPPF	0,00087744	0,05841843	0,36914035	0,00133290
208	MDRN	0,00100259	0,03414485	0,35287705	0,00736826
209	KREN	(0,00131040)	0,40481117	0,60122348	0,00135444
210	ASGR	(0,00485206)	0,98517294	0,99006587	0,00273989
211	ITTG	(0,00258230)	0,60777141	0,73720684	0,00946332
212	INTA	(0,00483655)	0,97163953	0,98099849	0,00325187
213	LMSH	0,00076811	0,03959792	0,35653060	0,00242845
214	LAPD	0,00056671	0,04731633	0,36170194	0,00022932
215	TRIM	(0,00456730)	0,87478259	0,91610433	0,00212702
216	PNIN	(0,00462810)	0,88261337	0,92135096	0,00312668
217	CFIN	(0,00544117)	1,01382560	1,00926315	0,00236863
218	RODA	(0,00299185)	0,60808254	0,73741530	0,02136589
219	BAYU	(0,00200910)	0,44163280	0,62589398	0,00702061
220	PUDP	(0,00500451)	0,92946419	0,95274101	0,00949200
221	GJTL	(0,00748781)	1,33512532	1,22453397	0,00233830
222	GMTD	0,00131687	(0,12360150)	0,24718700	0,00438438

LAMPIRAN 4 (lanjutan)

**Alpha, Beta, Adjusted Beta, Variance Residu Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Hasil Regresi			
		Alpha	Beta	Adjusted beta	Variance residu
223	BASS	0,00037580	0,03032598	0,35031841	0,00053850
224	LPPS	(0,00291214)	0,55665518	0,70295897	0,00409717
225	BBLD	(0,00208883)	0,40504562	0,60138056	0,00169126
226	INKP	(0,00608340)	1,06291315	1,04215181	0,00170499
227	IMAS	(0,00133721)	0,27839441	0,51652426	0,00603562
228	JSPT	0,00025673	0,00265215	0,33177694	0,00000383
229	INDS	0,00181584	(0,26161411)	0,15471854	0,00417799
230	MTDL	(0,00625459)	1,04798314	1,03214870	0,00288012
231	ENRG	(0,00519573)	0,86951806	0,91257710	0,00190001
232	BMSR	(0,00273798)	0,45726368	0,63636666	0,00944655
233	ANTA	(0,00304184)	0,50342460	0,66729448	0,00280029
<i>Average</i>		0,00303623	0,62757440	0,75047485	0,00789819

Sumber: Bloomberg, diolah sendiri

**Variance Saham Individu
Periode 1**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
	IHSG	0,0613023158			
1	SKLT	0,3720990154	0,6266618035	0,1377209149	0,1391966901
2	PTRA	0,3714705791	1,6472985321	0,1234635037	0,1336611134
3	ERTX	0,3487665621	0,8842766605	0,1190661955	0,1220047252
4	CNBE	0,3497306191	1,1930535362	0,1160758861	0,1214248988
5	BUMI	0,3450988817	1,2657195108	0,1117633807	0,1177838274
6	SIPD	0,3453587016	1,5470476877	0,1068726995	0,1158668710
7	PSMD	0,3404647173	1,4595498711	0,1052351484	0,1132407070
8	JECC	0,3295615265	1,2566464955	0,1014223982	0,1073568418
9	BFIN	0,3261902323	1,6515905574	0,0917783629	0,1020291814
10	PWON	0,3206323409	1,3729649757	0,0936987634	0,1007826676
11	MYRX	0,3081383181	0,4131688866	0,0948913168	0,0955328350
12	DSST	0,3055604647	1,0558099970	0,0889570812	0,0931462254
13	MBAI	0,2941402476	1,2076711846	0,0800698497	0,0855507407
14	CPDW	0,2880021309	0,8141278148	0,0809831135	0,0834739140
15	KBLI	0,2881161368	0,9527953517	0,0797638141	0,0831753742
16	SAFE	0,2919496945	1,4041567466	0,0755754615	0,0829848940
17	DART	0,2961032784	2,0461669387	0,0630211176	0,0787549995
18	UNTR	0,2811257671	1,3857294092	0,0697011007	0,0769173351
19	SKBM	0,2734597350	0,8559830414	0,0724641782	0,0752176719
20	BIPP	0,2773409251	1,3478149983	0,0682455378	0,0750722931
21	PICO	0,2822685231	1,6801636674	0,0644147301	0,0750233023
22	MDLN	0,2743732603	1,2925452364	0,0675245314	0,0738028777
23	MITI	0,2723644795	1,2833247001	0,0665741409	0,0727632319
24	IGAR	0,2639644347	0,7621517899	0,0681137987	0,0702967131
25	PTSP	0,2644724482	1,0385963310	0,0657422639	0,0697959240
26	BKSL	0,2660307206	1,2861467307	0,0631189649	0,0693353054
27	CFIN	0,2615462338	0,9241781639	0,0654508877	0,0686605931
28	VOKS	0,2638107548	1,2484051562	0,0625350075	0,0683918679
29	SMRA	0,2620144001	1,6101240133	0,0549329948	0,0646755397
30	JPFA	0,2510565373	1,0360978281	0,0588555631	0,0628897432
31	SONA	0,2494432230	0,7831638952	0,0605027676	0,0628077047
32	KBLM	0,2562092350	1,5039127645	0,0541066260	0,0626062370
33	GDWU	0,2602914516	1,7292918789	0,0513600611	0,0625980957
34	MLPL	0,2544070501	1,3958781318	0,0552120987	0,0625344198
35	INRU	0,2503093727	1,2647448984	0,0553401857	0,0613513643
36	DNKS	0,2478816434	1,0734548982	0,0568181609	0,0611484946
37	KIAS	0,2458797776	0,7539144511	0,0589524744	0,0610884580

LAMPIRAN 5 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 1**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
38	UGAR	0,2414738335	0,6596888979	0,0573996722	0,0590351027
39	ANSI	0,2419246262	1,2348598963	0,0516731659	0,0574036213
40	BNTA	0,2406391982	1,1208814614	0,0526708945	0,0573923199
41	SSIA	0,2402283724	1,0941343748	0,0528215310	0,0573203144
42	DVLA	0,2431813038	1,4030693755	0,0494975300	0,0568954913
43	PNLF	0,2362006416	0,5610071266	0,0553440030	0,0565267464
44	EPMT	0,2481914153	1,7272486053	0,0452552356	0,0564667289
45	GSMF	0,2384495405	1,1103412155	0,0517604954	0,0563935422
46	BUKK	0,2430154287	1,4587246575	0,0483910241	0,0563875327
47	CPIN	0,2362572545	1,0376785818	0,0516249595	0,0556714588
48	MDRN	0,2382420136	1,3577552183	0,0479165846	0,0548444066
49	DILD	0,2355650825	1,2020109506	0,0491251808	0,0545548154
50	MEDC	0,2381564279	1,4625584982	0,0459804336	0,0540190306
51	ASIA	0,2332872493	1,4434444471	0,0440442812	0,0518741396
52	INTA	0,2278020035	1,1216915017	0,0466466917	0,0513749438
53	SUBA	0,2246080879	0,5777665495	0,0499348803	0,0511893453
54	POFI	0,2243057960	0,8433696615	0,0481067902	0,0507797332
55	BAYU	0,2303992876	1,5133368303	0,0413613134	0,0499677816
56	NIPS	0,2216658175	0,6879493057	0,0480631114	0,0498416637
57	SHSA	0,2218985750	0,3236312305	0,0492386380	0,0496322376
58	PUDP	0,2189767741	0,8860328354	0,0453625847	0,0483127979
59	SRSN	0,2177734064	0,8329489521	0,0453076173	0,0479149145
60	SPMA	0,2221989518	1,3615577807	0,0404641472	0,0474308280
61	INTD	0,2133187665	0,6603677799	0,0445912048	0,0462300031
62	MIRA	0,2170137454	1,3058130529	0,0391235143	0,0455314150
63	BNLI	0,2170139770	1,4247418597	0,0370621403	0,0446904116
64	LPLI	0,2200590013	1,5905333125	0,0351240906	0,0446309988
65	KLBF	0,2173065615	1,4686154022	0,0363689302	0,0444742456
66	ALKA	0,2109769357	1,0771233877	0,0398383423	0,0441983241
67	WICO	0,2114880007	1,2066057374	0,0382941860	0,0437654104
68	ELTY	0,2125783423	1,4021639553	0,0355661954	0,0429546117
69	CTRA	0,2166414756	1,6458059661	0,0324395423	0,0426186808
70	SMMA	0,2047918124	0,4417273090	0,0418351849	0,0425684521
71	LMPI	0,2082780635	1,2708057309	0,0359699930	0,0420389225
72	LPPS	0,2133937144	1,5622544565	0,0328251388	0,0419969965
73	MERK	0,2033346545	0,8184039448	0,0393480534	0,0418650880
74	JRPT	0,2074119013	1,2950566266	0,0352230161	0,0415257834
75	KONI	0,2019113600	0,3066905090	0,0407636488	0,0411171203

LAMPIRAN 5 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 1**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
76	BRAM	0,2012614011	0,9551891155	0,0372340485	0,0406627722
77	GJTL	0,2006493356	0,9505490175	0,0370364431	0,0404319357
78	MAMI	0,2042313933	1,2716295045	0,0342877216	0,0403645218
79	ALMI	0,1991002233	0,8051635819	0,0377507742	0,0401870251
80	MPPA	0,2039196382	1,4340774814	0,0313784479	0,0391070152
81	ASDM	0,1951256489	0,8512756191	0,0357992411	0,0385225327
82	DANA	0,1939549773	0,7898403111	0,0358483499	0,0381927534
83	LPLD	0,1962796872	1,1407732718	0,0330226714	0,0379131621
84	SIMA	0,1972965062	1,3067988513	0,0309383458	0,0373559252
85	CPPR	0,1909404057	0,5511437686	0,0360488331	0,0371903532
86	SMCB	0,1982491996	1,5885276893	0,0260431670	0,0355261144
87	SCCO	0,1864560722	0,7218660229	0,0334803453	0,0354385900
88	TSPC	0,1864743363	1,0752405902	0,0301232755	0,0344680282
89	LPCK	0,1912988587	1,3979598530	0,0270472182	0,0343913956
90	CTTH	0,1829133030	0,7485482850	0,0319907317	0,0340964167
91	KDSI	0,1859365786	1,1175739434	0,0293797878	0,0340733902
92	LPGI	0,1817423239	0,6974195910	0,0319001413	0,0337279976
93	ALDI	0,1794152859	0,7146516019	0,0309512215	0,0328705199
94	INCF	0,1798252242	0,8195397728	0,0303308840	0,0328549101
95	KICI	0,1781840933	0,6332404236	0,0309797703	0,0324866932
96	SMDM	0,1787279546	0,8448301267	0,0297248107	0,0324070193
97	ASII	0,1865344765	1,6772851615	0,0195993235	0,0301715771
98	BMTR	0,1740413456	1,0793406108	0,0255896882	0,0299676382
99	TMPI	0,1731993493	1,0216092054	0,0259937231	0,0299158655
100	DUTI	0,1779509309	1,3573732245	0,0228304334	0,0297543578
101	BRNA	0,1721450010	1,0268747722	0,0255684044	0,0295310819
102	ADMG	0,1696192309	0,8314316498	0,0266658020	0,0292636089
103	SOBI	0,1730863136	1,1673073064	0,0240897394	0,0292103785
104	PNBN	0,1777074550	1,4255000281	0,0215331121	0,0291695043
105	SMAR	0,1697655494	0,9689889700	0,0254021936	0,0289307042
106	AKRA	0,1696739390	1,0270310021	0,0247219255	0,0286858089
107	BDMN	0,1698486843	1,1035371239	0,0238393974	0,0284158362
108	AKPI	0,1666480474	0,8502669371	0,0255055889	0,0282224307
109	PSDN	0,1660883937	0,9462417401	0,0244062385	0,0277710285
110	KOMI	0,1679185048	1,1311858242	0,0228229583	0,0276315917
111	BNBR	0,1678833562	1,1994158318	0,0218569266	0,0272631416
112	TRST	0,1650421327	0,9953990192	0,0235323674	0,0272558402
113	SMSM	0,1630992530	0,8849871897	0,0240228489	0,0269661028

LAMPIRAN 5 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 1**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
114	LSIP	0,1631628632	0,9994062259	0,0228708039	0,0266243164
115	BUDI	0,1620100051	0,3100413149	0,0262439070	0,0266051445
116	IMAS	0,1612355420	0,3585802089	0,0259900619	0,0264732613
117	ASRM	0,1603691616	0,6058856697	0,0250810875	0,0264606302
118	BNPK	0,1576743316	0,7786031578	0,0231764707	0,0254546404
119	SULI	0,1569961007	0,8918821520	0,0220047911	0,0249940856
120	INCO	0,1579792380	1,0744561842	0,0203178193	0,0246562352
121	DSUC	0,1546969942	1,0042341965	0,0201255375	0,0239154028
122	JPRS	0,1520493303	0,7769874964	0,0214463880	0,0237151128
123	KKGI	0,1510684832	0,8414246659	0,0206320729	0,0232927014
124	FAST	0,1504196556	0,4068124466	0,0225766796	0,0231986106
125	RAMA	0,1500837543	0,2705198889	0,0224955158	0,0227705282
126	HDTX	0,1478885198	0,8436999118	0,0196618748	0,0223369117
127	PNSE	0,1464315319	0,6950167954	0,0203267956	0,0221420786
128	MLIA	0,1513260848	1,1704726766	0,0169859920	0,0221344399
129	DPNS	0,1466631421	0,8610104171	0,0191495434	0,0219354758
130	EKAD	0,1455755962	0,6650827154	0,0202522967	0,0219145802
131	PRAS	0,1452250785	0,6004432508	0,0204780344	0,0218329046
132	BCIC	0,1466444581	0,9025728989	0,0187600813	0,0218214690
133	GRIV	0,1447156512	0,7161228709	0,0196945030	0,0216217121
134	PTRO	0,1447609619	0,4035916451	0,0209103982	0,0215225204
135	DLTA	0,1433690962	0,6230672809	0,0198356813	0,0212945750
136	AMFG	0,1462707326	1,0726694245	0,0167777512	0,0211017500
137	INAI	0,1439629325	0,9367056939	0,0176438392	0,0209411515
138	TURI	0,1431720504	0,8714878247	0,0180436314	0,0208977789
139	PAFI	0,1426017654	0,8356717091	0,0181946342	0,0208190048
140	INDR	0,1451490667	1,0703856551	0,0164792295	0,0207848359
141	TGKA	0,1406525072	0,6455047056	0,0189498001	0,0205156588
142	DYNA	0,1408887767	1,0229366096	0,0158299703	0,0197623116
143	PBRX	0,1381881039	0,7823151765	0,0173832316	0,0196831757
144	MRAT	0,1373096890	0,6813138325	0,0178207263	0,0195651347
145	INDF	0,1432881866	1,2642545995	0,0132245795	0,0192310984
146	ADES	0,1353281113	0,6335695136	0,0175422252	0,0190507147
147	IKBI	0,1365839848	0,1949429167	0,0185024850	0,0186452983
148	INDS	0,1335802649	0,6730293524	0,0168586180	0,0185608618
149	MTDL	0,1324723867	0,4777794680	0,0173661096	0,0182239544
150	UNIC	0,1312504188	0,7230106608	0,0159336299	0,0178980898
151	FASW	0,1309983717	0,6906476938	0,0160717173	0,0178642492

LAMPIRAN 5 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 1**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
152	NISP	0,1313440156	0,7915633071	0,0154677767	0,0178224197
153	INCI	0,1324673198	0,9706153838	0,0141120202	0,0176523857
154	ASBI	0,1295044901	0,7047230257	0,0155959068	0,0174622464
155	TBMS	0,1290611187	0,3596073290	0,0166494339	0,0171354055
156	HPSB	0,1264547112	0,4396083685	0,0158902186	0,0166164678
157	DGSA	0,1295313618	1,0460268451	0,0124863435	0,0165982140
158	TKIM	0,1310463527	1,1844186647	0,0110616776	0,0163335422
159	MYOR	0,1263979409	0,9020404474	0,0132370257	0,0162948025
160	LION	0,1244108953	0,3384466135	0,0154774736	0,0159079349
161	CEKA	0,1227434101	0,5098100059	0,0147952799	0,0157720007
162	MYTX	0,1240394326	0,8971229539	0,0126932629	0,0157177915
163	POLY	0,1228124035	0,7924650664	0,0132924372	0,0156524481
164	RALS	0,1289777818	1,2181926368	0,0100310944	0,0156079025
165	HMSP	0,1307910717	1,3185555644	0,0089253057	0,0154588770
166	ESTI	0,1218632071	0,8871456827	0,0122520277	0,0152096564
167	SMGR	0,1252347325	1,1207601705	0,0104490149	0,0151694186
168	TPIA	0,1209996165	0,3802326883	0,0146197832	0,0151630994
169	LTLS	0,1215158014	0,8950042251	0,0120936526	0,0151039120
170	INKP	0,1280550711	1,2653677430	0,0090737539	0,0150908546
171	STTP	0,1202444035	0,4307163207	0,0143737978	0,0150709641
172	RIGS	0,1183732430	0,7628390492	0,0124438240	0,0146306770
173	ISAT	0,1213522211	1,0322524529	0,0105978768	0,0146021676
174	SAIP	0,1197399121	0,9625767186	0,0109877564	0,0144697219
175	TINS	0,1184929815	0,9047507827	0,0112751527	0,0143513323
176	TCID	0,1153364547	0,5438071987	0,0129198063	0,0140311379
177	HERO	0,1182391786	1,0154881883	0,0100467773	0,0139220612
178	HERO	0,1182391786	1,0154881883	0,0100467773	0,0139220612
179	CNTX	0,1145038158	0,4977514694	0,0128755447	0,0138066073
180	ULTJ	0,1142586397	0,2983817338	0,0130466676	0,0133812463
181	INTP	0,1092943911	0,6285677021	0,0111990045	0,0126837701
182	JWJI	0,1088014970	0,5828109652	0,0113027138	0,0125791796
183	PNIN	0,1044935911	0,6583999849	0,0100160714	0,0116451175
184	TFCO	0,1043719404	0,5449468809	0,0105067198	0,0116227144
185	ARGO	0,0993866643	0,6419637805	0,0090629813	0,0106117081
186	GGRM	0,1033445084	1,1732644825	0,0047271437	0,0099001810
187	GDYR	0,0951860298	0,4540645513	0,0089315258	0,0097063246
188	UNVR	0,0946549408	0,3688985139	0,0089468909	0,0094582990
189	MTSM	0,0926821559	0,4113998335	0,0085345129	0,0091705493

LAMPIRAN 5 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 1**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
190	ASGR	0,0913940874	0,4742440513	0,0081786985	0,0090238948
191	BIMA	0,0926290823	0,3200190173	0,0085793129	0,0089641752
192	CTBN	0,0934266443	0,2557608590	0,0086823987	0,0089282213
193	RDTX	0,0902219146	0,4858628541	0,0079366227	0,0088237402
194	MTFN	0,0930071000	0,2393458688	0,0085815221	0,0087968030
195	KARW	0,0895565379	0,6381583793	0,0072254010	0,0087558212
196	TLKM	0,0971870848	1,1949880248	0,0031817247	0,0085480978
197	AQUA	0,0862687519	0,6264931224	0,0067063728	0,0081813537
198	BATI	0,0858255426	0,2686117417	0,0073344755	0,0076056219
199	SCPI	0,0843576343	0,2870231212	0,0071007482	0,0074103386
200	TOTO	0,0816302656	0,6813213297	0,0056302318	0,0073746786
201	SHDA	0,0792568883	0,3206346178	0,0062809201	0,0066672644
202	BATA	0,0767422891	0,3392658384	0,0058886602	0,0063212079
203	SQBI	0,0742261259	0,1899130367	0,0053452321	0,0054807708
204	MLBI	0,0686630625	0,4235061125	0,0046414207	0,0053154412
205	BYSP	0,0654096550	0,4147373783	0,0042183119	0,0048647101
206	MREI	0,0636258175	0,3645179227	0,0040382701	0,0045376046
207	SUDI	0,0618807694	0,4704551258	0,0036640793	0,0044958243
208	SDPC	0,0644381532	0,2484405156	0,0040965887	0,0043285409
209	TPEN	0,0640098684	0,2439262929	0,0040352413	0,0042588409
210	TIRA	0,0587350150	0,3270096044	0,0034497271	0,0038515871
211	BYSB	0,0566360430	0,2658201611	0,0031731587	0,0034386984
212	PGIN	0,0516184285	0,3701655980	0,0026509566	0,0031658838
213	OMRE	0,0397682215	0,3290648029	0,0015815041	0,0019884312
214	TEJA	0,0324004262	0,3311414471	0,0010497767	0,0014618561

Sumber: diolah sendiri

**Variance Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
	IHSG	0,028689047			
1	KOPI	0,395915596	0,218506898	0,156726367	0,156765664
2	PTRA	0,352174106	0,617412713	0,123875142	0,124188892
3	SAIP	0,284413168	0,639177516	0,080715584	0,081051844
4	FORU	0,205783252	0,951744295	0,041637975	0,042383518
5	SRSN	0,204557290	0,766014112	0,041495120	0,041978074
6	CNKO	0,192842698	0,925856853	0,036537328	0,037242865
7	SMDM	0,190559065	0,683609371	0,036083496	0,036468131
8	PSDN	0,184666009	0,740879575	0,033791998	0,034243779
9	GSMF	0,182650719	1,191614736	0,032000126	0,033168829
10	AIMS	0,174514921	0,260570026	0,030446619	0,030502503
11	LMPI	0,160826822	1,303222363	0,024128639	0,025526517
12	VOKS	0,156540224	0,685889459	0,024272615	0,024659819
13	IKBI	0,153039966	0,865540149	0,022895375	0,023511980
14	LPCK	0,150248233	1,367577561	0,020600638	0,022139984
15	RODA	0,147208118	0,737415302	0,021365891	0,021813456
16	WICO	0,144535302	0,096433118	0,020790429	0,020798083
17	CKRA	0,139467945	0,689758151	0,019214004	0,019605589
18	CENT	0,139078509	0,658569879	0,019144890	0,019501863
19	PWSI	0,135062600	0,553418220	0,018150385	0,018402466
20	OMRE	0,134129026	0,502003585	0,017936351	0,018143769
21	DAVO	0,130344343	0,862587932	0,016469574	0,017081979
22	JTPE	0,128671306	0,134190468	0,016486006	0,016500827
23	JAKA	0,127869952	0,812796431	0,015923348	0,016467094
24	SSTM	0,127102499	0,599632890	0,016021746	0,016317685
25	DOID	0,126677557	0,612521858	0,015900856	0,016209654
26	DNET	0,126543992	0,033264500	0,015851938	0,015852849
27	BRPT	0,126923205	1,409308788	0,013973634	0,015608358
28	META	0,123079779	0,308233425	0,015147763	0,015225961
29	MTFN	0,122439851	0,527738137	0,014919826	0,015149055
30	MBAI	0,120669297	0,466432193	0,014526951	0,014706015
31	APLI	0,119764253	1,131224524	0,013166437	0,014219683
32	PICO	0,117819989	0,301827110	0,013880094	0,013955075
33	WAPO	0,116477831	0,673006319	0,013351367	0,013724162
34	TMPI	0,116371547	1,240908073	0,012020978	0,013288371
35	SHID	0,110540411	0,538079959	0,012139797	0,012378098
36	LPIN	0,107679950	0,608262172	0,011453003	0,011757522
37	MYRX	0,107639941	0,239921000	0,011571479	0,011618857

LAMPIRAN 6 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
38	SDPC	0,106657552	0,889131144	0,010802628	0,011453303
39	ERTX	0,105187681	0,248797634	0,011052358	0,011103306
40	MITI	0,104459818	0,694396234	0,010668392	0,011065261
41	KARK	0,103967374	0,708731247	0,010546221	0,010959645
42	HADE	0,102811428	0,470845181	0,010533818	0,010716287
43	TBLA	0,104284089	1,184982558	0,009534886	0,010690616
44	KDSI	0,101113936	0,687493464	0,009989703	0,010378721
45	PUDP	0,101010107	0,952741006	0,009491996	0,010239101
46	MAMI	0,099866084	0,770408029	0,009617609	0,010106120
47	AKPI	0,099543565	0,222326855	0,009887665	0,009928348
48	ITTG	0,098829877	0,737206845	0,009463317	0,009910629
49	CTRA	0,102559191	1,514070123	0,007947770	0,009834563
50	BMSR	0,098074696	0,636366665	0,009446552	0,009779861
51	TMPO	0,097764839	0,687041790	0,009324230	0,009712737
52	DPNS	0,097217207	0,724439663	0,009165923	0,009597877
53	DART	0,097543147	0,939947786	0,008832534	0,009559710
54	KPIG	0,097031372	0,973489222	0,008655871	0,009435871
55	SIIP	0,096800671	0,945416127	0,008675953	0,009411615
56	JKSW	0,097485311	1,191729310	0,008141865	0,009310792
57	SUBA	0,094315249	0,491789899	0,008847372	0,009046436
58	TFCO	0,093299687	0,285995426	0,008701281	0,008768602
59	CPDW	0,092603207	0,362579229	0,008573408	0,008681611
60	BCIC	0,093036417	1,070408870	0,007650636	0,008593680
61	IKAI	0,094395718	1,302224109	0,007177484	0,008573222
62	RICY	0,091246848	0,594230544	0,008197976	0,008488607
63	ALMI	0,094585722	1,421839725	0,006760709	0,008424633
64	MDLN	0,095783879	1,558351217	0,006408070	0,008406841
65	SMPL	0,090848142	0,718679692	0,007976393	0,008401505
66	HERO	0,090480735	0,465876906	0,008152912	0,008331551
67	ETWA	0,091617740	1,113230276	0,007269046	0,008289051
68	DILD	0,092487638	1,249336823	0,007004319	0,008288988
69	ELTY	0,091928495	1,260794120	0,006862338	0,008170678
70	DVLA	0,088960753	1,059124096	0,006939283	0,007862547
71	LAMI	0,086964014	0,221805970	0,007541277	0,007581770
72	MDRN	0,085844174	0,352877047	0,007368263	0,007470752
73	ASBI	0,085285556	0,326496647	0,007273604	0,007361342
74	IHKP	0,084792697	0,539594234	0,007109256	0,007348900
75	BAYU	0,084741602	0,625893977	0,007020610	0,007343038

LAMPIRAN 6 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
76	DSFI	0,085597275	1,035364852	0,006414651	0,007296957
77	CPIN	0,086219502	1,218611143	0,005986011	0,007208268
78	PJAA	0,083807225	1,109834374	0,005908619	0,006922410
79	JPFA	0,082109668	0,895390106	0,006155888	0,006815755
80	MIRA	0,081662655	0,760155591	0,006329528	0,006805123
81	ZBRA	0,081346424	0,504938873	0,006561129	0,006770979
82	JJHD	0,082860439	1,343063136	0,004984129	0,006468783
83	MAYA	0,079484558	0,458521349	0,006287510	0,006460551
84	KBLM	0,079287335	0,704298420	0,006029608	0,006437877
85	KBLI	0,079544762	0,925241223	0,005677735	0,006382335
86	IMAS	0,078098736	0,516524258	0,006035622	0,006255213
87	BNBR	0,079788299	1,128597702	0,005196838	0,006245198
88	APEX	0,076225825	0,760082723	0,005471231	0,005946734
89	ALFA	0,075064281	0,514188735	0,005572444	0,005790053
90	ADHI	0,080042780	1,478862976	0,003986826	0,005786890
91	INAI	0,075504415	0,910153224	0,005083799	0,005765606
92	AHAP	0,074910807	0,381737007	0,005606721	0,005726660
93	DLTA	0,074405621	0,533992279	0,005459899	0,005694593
94	SMAR	0,074213274	0,476475358	0,005468272	0,005655131
95	CTRS	0,083698358	1,840406982	0,002822581	0,005610371
96	STTP	0,073768547	0,926184739	0,004790104	0,005496141
97	RIMO	0,072922806	0,692327864	0,005077030	0,005471538
98	BMTR	0,072764946	0,746076101	0,004977322	0,005435462
99	JRPT	0,073370645	1,006525635	0,004544079	0,005377918
100	PGAS	0,074281984	1,160512921	0,004253148	0,005361639
101	JPRS	0,072475351	0,855655460	0,004746053	0,005348655
102	HITS	0,072085557	0,478835877	0,005155711	0,005344426
103	BRAM	0,072492194	0,301383371	0,005253617	0,005328377
104	SULI	0,071873064	0,661180219	0,004964638	0,005324447
105	TINS	0,072229924	0,965864581	0,004475831	0,005243661
106	INCF	0,073007287	0,092967621	0,005227050	0,005234163
107	BVIC	0,072235305	0,984706563	0,004432023	0,005230103
108	PWON	0,071550553	0,922646011	0,004475500	0,005176152
109	BHIT	0,071288084	0,940038755	0,004399656	0,005126973
110	SPMA	0,073196834	1,245686986	0,003820412	0,005097586
111	INTD	0,070235009	0,557048524	0,004838437	0,005093836
112	IGAR	0,070928099	0,931960868	0,004366411	0,005081282
113	KIJA	0,073525978	1,309992137	0,003645197	0,005057636

LAMPIRAN 6 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
114	MYRXP	0,070194645	0,337346524	0,004927189	0,005020856
115	PNLF	0,071531768	1,146708841	0,003893820	0,004976097
116	CMNP	0,070887102	1,225074869	0,003556050	0,004791308
117	SMDR	0,068258918	0,794160279	0,004264260	0,004783357
118	SMMA	0,067959637	0,874752324	0,004074410	0,004704209
119	CITA	0,067489237	0,422688074	0,004539045	0,004686098
120	LSIP	0,068893862	1,213562420	0,003314977	0,004527127
121	LPPS	0,065971273	0,702958974	0,004097171	0,004503888
122	BUDI	0,066975373	1,008832182	0,003640796	0,004478461
123	GMTD	0,066309508	0,247186996	0,004384377	0,004434667
124	CEKA	0,065551441	0,417514766	0,004282949	0,004426424
125	UNIC	0,064942758	0,852696818	0,003716626	0,004315067
126	SAFE	0,064309058	0,410816143	0,004123680	0,004262588
127	UNSP	0,066473053	1,160944743	0,003152687	0,004262003
128	INDS	0,065071691	0,154718543	0,004177993	0,004197695
129	DUTI	0,064314685	0,927246615	0,003482360	0,004190017
130	PNBN	0,065864649	1,191076313	0,002978694	0,004146340
131	MYOR	0,066160700	1,246828637	0,002836038	0,004115555
132	INTA	0,063473712	0,980998488	0,003251873	0,004043953
133	INCO	0,064229242	1,117853706	0,002987313	0,004015808
134	PNIN	0,061382817	0,921350957	0,003126680	0,003825367
135	ANTM	0,065479016	1,388251346	0,002234164	0,003820403
136	SSIA	0,060931955	0,870067618	0,003177919	0,003800991
137	MTDL	0,061514747	1,032148704	0,002880122	0,003756954
138	MPPA	0,060646346	0,945924987	0,002982413	0,003718867
139	ASRM	0,058975233	0,362339840	0,003476161	0,003584220
140	AMFG	0,059331182	0,911347999	0,002900527	0,003584125
141	GJTL	0,061688392	1,224533968	0,002338302	0,003572469
142	GEMA	0,058506293	0,477887010	0,003382887	0,003570854
143	ASGR	0,059487206	0,990065873	0,002739892	0,003546682
144	ULTJ	0,057966896	0,557091730	0,003265606	0,003521044
145	FAST	0,057927203	0,531407349	0,003281185	0,003513612
146	MEDC	0,058584576	0,965865694	0,002690819	0,003458651
147	BBNI	0,058009925	0,862910212	0,002844448	0,003457311
148	LION	0,057665792	0,385678601	0,003319660	0,003442088
149	SCMA	0,057143756	0,722067005	0,002983568	0,003412697
150	SMRA	0,059892863	1,211342159	0,002162953	0,003370672
151	AQUA	0,056870647	0,436686959	0,003213401	0,003370355

LAMPIRAN 6 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
152	LTLS	0,058378416	1,097456411	0,002328123	0,003319427
153	BMRI	0,060527574	1,320019754	0,001866495	0,003300640
154	SMCB	0,057411999	1,009609175	0,002449298	0,003288253
155	PTBA	0,057386320	1,020845805	0,002418116	0,003275849
156	TMAS	0,056058970	0,783160944	0,002766089	0,003270906
157	NIPS	0,055785539	0,439152568	0,003090181	0,003248913
158	NISP	0,055314786	0,594212626	0,002931731	0,003222345
159	CFIN	0,056697540	1,009263151	0,002368634	0,003207014
160	EPMT	0,056020555	0,906648631	0,002528618	0,003205184
161	ANTA	0,054853288	0,667294479	0,002800290	0,003166784
162	CLPI	0,054080395	0,554511352	0,002832271	0,003085348
163	BDMN	0,057162767	1,194686950	0,001896699	0,003071435
164	ASIA	0,054225048	0,359641161	0,002938745	0,003045201
165	SHDA	0,053903483	0,438536047	0,002883987	0,003042273
166	AALI	0,054208635	0,867573940	0,002408719	0,003028224
167	LPBN	0,052818906	0,704653290	0,002532476	0,002941156
168	PTRO	0,052314499	0,767858048	0,002385287	0,002870569
169	HEXA	0,051944617	0,750496112	0,002374048	0,002837633
170	TRIM	0,052505832	0,916104332	0,002127019	0,002817771
171	PANS	0,051442778	0,657196019	0,002450069	0,002805555
172	BNGA	0,056592833	1,362351487	0,001248689	0,002776292
173	INTP	0,054016388	1,149860916	0,001685338	0,002773574
174	UNTR	0,053191015	1,105479997	0,001726669	0,002732521
175	MEGA	0,050650682	0,664847207	0,002359914	0,002723725
176	INDF	0,053106182	1,146751225	0,001597166	0,002679523
177	INKP	0,051331008	1,042151807	0,001704991	0,002598901
178	SMGR	0,050172621	0,883226773	0,001956129	0,002598191
179	EKAD	0,049305483	0,539283232	0,002350724	0,002590092
180	ENRG	0,050222465	0,912577102	0,001900011	0,002585454
181	ASII	0,053213125	1,271135790	0,001207632	0,002537524
182	LMSH	0,049292435	0,356530604	0,002428454	0,002533076
183	MAPI	0,048579495	0,618019243	0,002207869	0,002522235
184	FPNI	0,048790774	0,443081915	0,002357094	0,002518678
185	BLTA	0,049123557	0,910536747	0,001795190	0,002477571
186	ISAT	0,050640765	1,125499580	0,001404208	0,002446820
187	RMBA	0,047790360	0,684686093	0,002053259	0,002439106
188	BBRI	0,050436568	1,117737006	0,001406102	0,002434382
189	ALKA	0,048485009	0,253898809	0,002340178	0,002393236

LAMPIRAN 6 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 2**

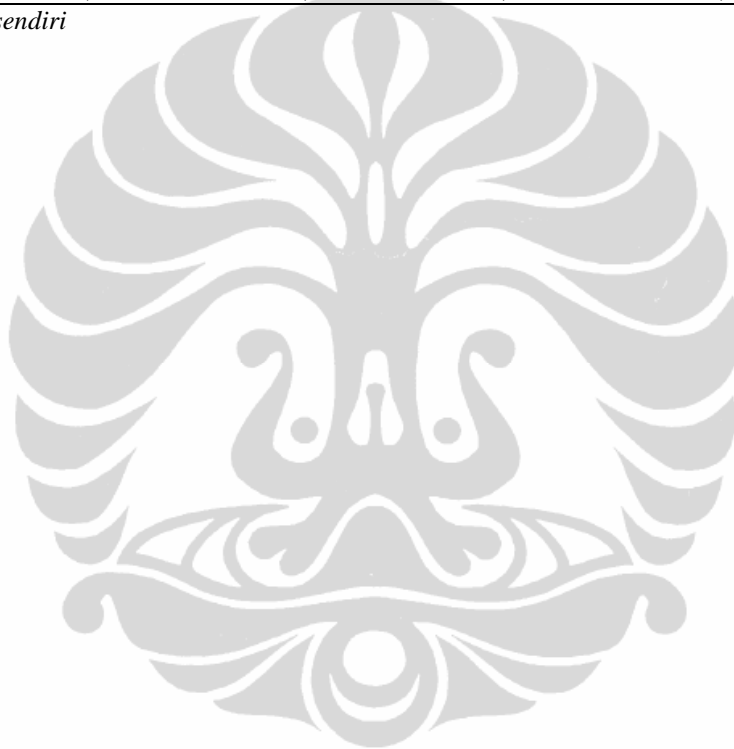
No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
190	BKSW	0,045760666	0,468395359	0,002058921	0,002239496
191	KLBF	0,046930294	0,955105940	0,001485996	0,002236815
192	BNII	0,046593248	0,994961919	0,001360201	0,002174990
193	TSPC	0,044776679	0,754208264	0,001675006	0,002143189
194	TURI	0,043540847	0,755725046	0,001563497	0,002033564
195	RALS	0,043423388	0,828774226	0,001429459	0,001994792
196	BBLD	0,042735195	0,601380562	0,001691264	0,001988931
197	BUMI	0,042178654	0,803714169	0,001367590	0,001899252
198	BNLI	0,042387951	0,864659250	0,001272611	0,001887961
199	BBCA	0,042686514	1,004091754	0,000988993	0,001818804
200	MERK	0,040916606	0,775357753	0,001310504	0,001805312
201	SMSM	0,040361263	0,611446211	0,001483796	0,001791511
202	UNVR	0,040762195	0,788688504	0,001275796	0,001787764
203	AUTO	0,039894435	0,768525640	0,001238974	0,001725100
204	AKRA	0,038803518	0,514898500	0,001443030	0,001661240
205	KREN	0,038591609	0,601223483	0,001354435	0,001651947
206	BFIN	0,038207184	0,479442791	0,001418841	0,001608034
207	TCID	0,037890359	0,580398307	0,001320720	0,001597978
208	SCCO	0,037464516	0,411359547	0,001391453	0,001530729
209	FASW	0,037135268	0,705454575	0,001120566	0,001530175
210	TLKM	0,038527053	1,036183188	0,000569974	0,001453674
211	LPPF	0,036547327	0,369140349	0,001332898	0,001445052
212	PLIN	0,037148254	0,273682305	0,001374177	0,001435826
213	SOBI	0,034626721	0,503255938	0,001143972	0,001352426
214	HMSP	0,034375610	0,498564383	0,001129585	0,001334171
215	RIGS	0,034037973	0,615280741	0,001009363	0,001320950
216	SQBI	0,033722402	0,345867356	0,001136739	0,001235197
217	CTBN	0,032413864	0,410451472	0,001038791	0,001177453
218	BSWD	0,030043290	0,521918579	0,000835066	0,001059267
219	MLBI	0,028295335	0,424471643	0,000784262	0,000932558
220	BBIA	0,027278394	0,413574844	0,000731304	0,000872084
221	BCAP	0,025726661	0,376357035	0,000657921	0,000774503
222	TOTO	0,023404092	0,399042243	0,000539012	0,000670071
223	BASS	0,023221965	0,350318408	0,000538503	0,000639511
224	FISH	0,023324768	0,322232754	0,000543934	0,000629396
225	TRUS	0,020513193	0,474128239	0,000382704	0,000567726
226	LPKR	0,020091837	0,523423512	0,000335086	0,000560581
227	ABBA	0,018844461	0,373998739	0,000351564	0,000466690

LAMPIRAN 6 (lanjutan)

**Variance Saham Individu
Periode 2**

No.	Kode Saham	Return	Hasil Regresi		Variance
		Standar deviasi (σ_i)	Adjusted beta (β_i)	Variance residu (σ_{ei}^2)	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$
228	BBNP	0,017866847	0,274428114	0,000313562	0,000375547
229	LAPD	0,015204119	0,361701941	0,000229323	0,000337002
230	RDTX	0,015159757	0,342456400	0,000229534	0,000326059
231	PLAS	0,013227140	0,399672372	0,000166057	0,000297531
232	ANKB	0,012336736	0,341515872	0,000151952	0,000247948
233	JSPT	0,001957599	0,331776940	0,000003826	0,000094426

Sumber: diolah sendiri



Diversifikasi Periode 1

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
1	0,00147578	0,13772091	0,13919669	100,0%	100%	98,9%
2	0,00485802	0,06529610	0,07015413	50,4%	47%	93,1%
3	0,00416486	0,04225007	0,04641493	33,3%	31%	91,0%
4	0,00444703	0,03102041	0,03546744	25,5%	23%	87,5%
5	0,00474268	0,02432360	0,02906628	20,9%	18%	83,7%
6	0,00535759	0,01986007	0,02521766	18,1%	14%	78,8%
7	0,00570342	0,01673873	0,02244215	16,1%	12%	74,6%
8	0,00573205	0,01440031	0,02013237	14,5%	10%	71,5%
9	0,00616973	0,01251109	0,01868082	13,4%	9%	67,0%
10	0,00625831	0,01107097	0,01732928	12,4%	8%	63,9%
11	0,00550865	0,00993379	0,01544244	11,1%	7%	64,3%
12	0,00539180	0,00896490	0,01435670	10,3%	7%	62,4%
13	0,00539863	0,00811252	0,01351114	9,7%	6%	60,0%
14	0,00515409	0,00740816	0,01256224	9,0%	5%	59,0%
15	0,00502677	0,00680783	0,01183461	8,5%	5%	57,5%
16	0,00516219	0,00627866	0,01144085	8,2%	5%	54,9%
17	0,00562508	0,00577979	0,01140487	8,2%	4%	50,7%
18	0,00570828	0,00537056	0,01107884	8,0%	4%	48,5%
19	0,00552621	0,00502084	0,01054705	7,6%	4%	47,6%
20	0,00558798	0,00470192	0,01028990	7,4%	3%	45,7%
21	0,00579087	0,00441085	0,01020172	7,3%	3%	43,2%
22	0,00581260	0,00415849	0,00997109	7,2%	3%	41,7%
23	0,00582872	0,00393059	0,00975932	7,0%	3%	40,3%
24	0,00564177	0,00372812	0,00936989	6,7%	3%	39,8%
25	0,00557322	0,00354102	0,00911424	6,5%	3%	38,9%
26	0,00559731	0,00336725	0,00896455	6,4%	2%	37,6%
27	0,00549711	0,00321222	0,00870933	6,3%	2%	36,9%
28	0,00550976	0,00306664	0,00857640	6,2%	2%	35,8%
29	0,00563578	0,00292411	0,00855989	6,1%	2%	34,2%
30	0,00557809	0,00279781	0,00837590	6,0%	2%	33,4%
31	0,00545029	0,00268318	0,00813346	5,8%	2%	33,0%
32	0,00553536	0,00257094	0,00810630	5,8%	2%	31,7%
33	0,00567881	0,00246465	0,00814346	5,9%	2%	30,3%
34	0,00572417	0,00236956	0,00809374	5,8%	2%	29,3%
35	0,00573228	0,00228127	0,00801354	5,8%	2%	28,5%
36	0,00569068	0,00220013	0,00789082	5,7%	2%	27,9%
37	0,00557216	0,00212588	0,00769803	5,5%	2%	27,6%
38	0,00543858	0,00205521	0,00749379	5,4%	1%	27,4%

LAMPIRAN 7 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 1

N	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
39	0,00544597	0,00198514	0,00743111	5,3%	1%	26,7%
40	0,00542722	0,00192004	0,00734727	5,3%	1%	26,1%
41	0,00540354	0,00185895	0,00726249	5,2%	1%	25,6%
42	0,00544740	0,00179954	0,00724694	5,2%	1%	24,8%
43	0,00531293	0,00174675	0,00705967	5,1%	1%	24,7%
44	0,00542281	0,00169163	0,00711443	5,1%	1%	23,8%
45	0,00540458	0,00164284	0,00704742	5,1%	1%	23,3%
46	0,00545555	0,00159506	0,00705060	5,1%	1%	22,6%
47	0,00542338	0,00155127	0,00697465	5,0%	1%	22,2%
48	0,00545285	0,00150811	0,00696095	5,0%	1%	21,7%
49	0,00545237	0,00146764	0,00692001	5,0%	1%	21,2%
50	0,00549919	0,00142791	0,00692711	5,0%	1%	20,6%
51	0,00554094	0,00138940	0,00693034	5,0%	1%	20,0%
52	0,00552471	0,00135373	0,00687843	4,9%	1%	19,7%
53	0,00541611	0,00132090	0,00673701	4,8%	1%	19,6%
54	0,00535660	0,00128893	0,00664553	4,8%	1%	19,4%
55	0,00540884	0,00125616	0,00666500	4,8%	1%	18,8%
56	0,00532675	0,00122702	0,00655378	4,7%	1%	18,7%
57	0,00519153	0,00119950	0,00639103	4,6%	1%	18,8%
58	0,00514755	0,00117198	0,00631953	4,5%	1%	18,5%
59	0,00509737	0,00114561	0,00624297	4,5%	1%	18,4%
60	0,00512614	0,00111898	0,00624511	4,5%	1%	17,9%
61	0,00505335	0,00109457	0,00614793	4,4%	1%	17,8%
62	0,00507393	0,00106973	0,00614365	4,4%	1%	17,4%
63	0,00511042	0,00104537	0,00615579	4,4%	1%	17,0%
64	0,00516870	0,00102154	0,00619024	4,4%	1%	16,5%
65	0,00520890	0,00099896	0,00620786	4,5%	1%	16,1%
66	0,00519548	0,00097806	0,00617353	4,4%	1%	15,8%
67	0,00519954	0,00095761	0,00615715	4,4%	1%	15,6%
68	0,00522895	0,00093735	0,00616629	4,4%	1%	15,2%
69	0,00528902	0,00091719	0,00620621	4,5%	1%	14,8%
70	0,00519460	0,00089971	0,00609431	4,4%	1%	14,8%
71	0,00520644	0,00088168	0,00608812	4,4%	1%	14,5%
72	0,00525388	0,00086369	0,00611757	4,4%	1%	14,1%
73	0,00520966	0,00084757	0,00605723	4,4%	1%	14,0%
74	0,00522374	0,00083125	0,00605499	4,3%	1%	13,7%
75	0,00512119	0,00081648	0,00593766	4,3%	1%	13,8%
76	0,00509672	0,00080158	0,00589830	4,2%	1%	13,6%

LAMPIRAN 7 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 1

N	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
77	0,00507242	0,00078714	0,00585956	4,2%	1%	13,4%
78	0,00508472	0,00077272	0,00585745	4,2%	1%	13,2%
79	0,00504518	0,00075933	0,00580451	4,2%	1%	13,1%
80	0,00507520	0,00074537	0,00582057	4,2%	1%	12,8%
81	0,00504174	0,00073254	0,00577427	4,1%	1%	12,7%
82	0,00500270	0,00072011	0,00572281	4,1%	1%	12,6%
83	0,00500134	0,00070766	0,00570900	4,1%	1%	12,4%
84	0,00501716	0,00069529	0,00571245	4,1%	1%	12,2%
85	0,00495561	0,00068402	0,00563963	4,1%	0%	12,1%
86	0,00499988	0,00067172	0,00567161	4,1%	0%	11,8%
87	0,00520540	0,00066835	0,00587374	4,2%	0%	11,4%
88	0,00494979	0,00064975	0,00559954	4,0%	0%	11,6%
89	0,00497407	0,00063865	0,00561272	4,0%	0%	11,4%
90	0,00493553	0,00062848	0,00556402	4,0%	0%	11,3%
91	0,00493284	0,00061829	0,00555114	4,0%	0%	11,1%
92	0,00489097	0,00060870	0,00549967	4,0%	0%	11,1%
93	0,00485176	0,00059925	0,00545101	3,9%	0%	11,0%
94	0,00482303	0,00059000	0,00541303	3,9%	0%	10,9%
95	0,00477835	0,00058108	0,00535943	3,9%	0%	10,8%
96	0,00475342	0,00057226	0,00532568	3,8%	0%	10,7%
97	0,00480170	0,00056261	0,00536430	3,9%	0%	10,5%
98	0,00479727	0,00055385	0,00535112	3,8%	0%	10,4%
99	0,00478799	0,00054537	0,00533336	3,8%	0%	10,2%
100	0,00480741	0,00053680	0,00534421	3,8%	0%	10,0%
101	0,00479864	0,00052873	0,00532737	3,8%	0%	9,9%
102	0,00477382	0,00052098	0,00529479	3,8%	0%	9,8%
103	0,00477712	0,00051318	0,00529030	3,8%	0%	9,7%
104	0,00480144	0,00050535	0,00530679	3,8%	0%	9,5%
105	0,00478839	0,00049807	0,00528647	3,8%	0%	9,4%
106	0,00478025	0,00049092	0,00527117	3,8%	0%	9,3%
107	0,00477833	0,00048387	0,00526219	3,8%	0%	9,2%
108	0,00475659	0,00047714	0,00523372	3,8%	0%	9,1%
109	0,00474272	0,00047048	0,00521320	3,7%	0%	9,0%
110	0,00474332	0,00046385	0,00520717	3,7%	0%	8,9%
111	0,00474910	0,00045730	0,00520640	3,7%	0%	8,8%
112	0,00473939	0,00045105	0,00519044	3,7%	0%	8,7%
113	0,00472163	0,00044498	0,00516661	3,7%	0%	8,6%
114	0,00471265	0,00043897	0,00515162	3,7%	0%	8,5%

LAMPIRAN 7 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 1

N	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
115	0,00465357	0,00043335	0,00508693	3,7%	0%	8,5%
116	0,00459935	0,00042784	0,00502720	3,6%	0%	8,5%
117	0,00456386	0,00042239	0,00498625	3,6%	0%	8,5%
118	0,00454118	0,00041693	0,00495811	3,6%	0%	8,4%
119	0,00452680	0,00041151	0,00493830	3,5%	0%	8,3%
120	0,00445166	0,00040468	0,00485634	3,5%	0%	8,3%
121	0,00451887	0,00040078	0,00491964	3,5%	0%	8,1%
122	0,00449730	0,00039567	0,00489298	3,5%	0%	8,1%
123	0,00448044	0,00039063	0,00487107	3,5%	0%	8,0%
124	0,00443521	0,00038582	0,00482104	3,5%	0%	8,0%
125	0,00438208	0,00038112	0,00476319	3,4%	0%	8,0%
126	0,00436688	0,00037633	0,00474321	3,4%	0%	7,9%
127	0,00434248	0,00037169	0,00471417	3,4%	0%	7,9%
128	0,00434851	0,00036694	0,00471545	3,4%	0%	7,8%
129	0,00433507	0,00036242	0,00469749	3,4%	0%	7,7%
130	0,00430971	0,00035807	0,00466778	3,4%	0%	7,7%
131	0,00428085	0,00035381	0,00463467	3,3%	0%	7,6%
132	0,00427085	0,00034955	0,00462040	3,3%	0%	7,6%
133	0,00424979	0,00034543	0,00459522	3,3%	0%	7,5%
134	0,00421053	0,00034145	0,00455198	3,3%	0%	7,5%
135	0,00418491	0,00033750	0,00452241	3,2%	0%	7,5%
136	0,00418592	0,00033346	0,00451939	3,2%	0%	7,4%
137	0,00417905	0,00032955	0,00450861	3,2%	0%	7,3%
138	0,00416855	0,00032574	0,00449429	3,2%	0%	7,2%
139	0,00415617	0,00032201	0,00447818	3,2%	0%	7,2%
140	0,00415722	0,00031827	0,00447550	3,2%	0%	7,1%
141	0,00413448	0,00031473	0,00444920	3,2%	0%	7,1%
142	0,00413304	0,00031109	0,00444413	3,2%	0%	7,0%
143	0,00411837	0,00030761	0,00442597	3,2%	0%	7,0%
144	0,00409842	0,00030421	0,00440263	3,2%	0%	6,9%
145	0,00411033	0,00030066	0,00441099	3,2%	0%	6,8%
146	0,00408817	0,00029738	0,00438554	3,2%	0%	6,8%
147	0,00404307	0,00029420	0,00433727	3,1%	0%	6,8%
148	0,00402390	0,00029101	0,00431491	3,1%	0%	6,7%
149	0,00399488	0,00028790	0,00428278	3,1%	0%	6,7%
150	0,00397899	0,00028478	0,00426376	3,1%	0%	6,7%
151	0,00396168	0,00028172	0,00424340	3,0%	0%	6,6%
152	0,00394974	0,00027870	0,00422844	3,0%	0%	6,6%

LAMPIRAN 7 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 1

N	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
153	0,00394700	0,00027567	0,00422267	3,0%	0%	6,5%
154	0,00393100	0,00027276	0,00420376	3,0%	0%	6,5%
155	0,00389818	0,00026995	0,00416813	3,0%	0%	6,5%
156	0,00386983	0,00026715	0,00413698	3,0%	0%	6,5%
157	0,00387135	0,00026426	0,00413561	3,0%	0%	6,4%
158	0,00387953	0,00026137	0,00414090	3,0%	0%	6,3%
159	0,00387406	0,00025862	0,00413268	3,0%	0%	6,3%
160	0,00384184	0,00025600	0,00409784	2,9%	0%	6,2%
161	0,00381822	0,00025340	0,00407162	2,9%	0%	6,2%
162	0,00381303	0,00025076	0,00406380	2,9%	0%	6,2%
163	0,00380306	0,00024820	0,00405126	2,9%	0%	6,1%
164	0,00381285	0,00024555	0,00405841	2,9%	0%	6,1%
165	0,00382715	0,00024291	0,00407006	2,9%	0%	6,0%
166	0,00382157	0,00024044	0,00406202	2,9%	0%	5,9%
167	0,00382667	0,00023794	0,00406462	2,9%	0%	5,9%
168	0,00379834	0,00023564	0,00403398	2,9%	0%	5,8%
169	0,00379341	0,00023328	0,00402669	2,9%	0%	5,8%
170	0,00380499	0,00023086	0,00403585	2,9%	0%	5,7%
171	0,00377958	0,00022866	0,00400824	2,9%	0%	5,7%
171	0,00381328	0,00022908	0,00404236	2,9%	0%	5,7%
173	0,00377041	0,00022417	0,00399458	2,9%	0%	5,6%
174	0,00376872	0,00022196	0,00399068	2,9%	0%	5,6%
175	0,00376456	0,00021980	0,00398437	2,9%	0%	5,5%
176	0,00374505	0,00021773	0,00396278	2,8%	0%	5,5%
177	0,00374578	0,00021560	0,00396138	2,8%	0%	5,4%
178	0,00374650	0,00021350	0,00396000	2,8%	0%	5,4%
179	0,00372554	0,00021152	0,00393706	2,8%	0%	5,4%
180	0,00369661	0,00020958	0,00390619	2,8%	0%	5,4%
181	0,00368166	0,00020761	0,00388927	2,8%	0%	5,3%
182	0,00366504	0,00020568	0,00387072	2,8%	0%	5,3%
183	0,00365171	0,00020374	0,00385544	2,8%	0%	5,3%
184	0,00363398	0,00020184	0,00383582	2,8%	0%	5,3%
185	0,00362035	0,00019993	0,00382028	2,7%	0%	5,2%
186	0,00362796	0,00019792	0,00382588	2,7%	0%	5,2%
187	0,00360712	0,00019606	0,00380318	2,7%	0%	5,2%
188	0,00358324	0,00019424	0,00377747	2,7%	0%	5,1%
189	0,00356133	0,00019243	0,00375375	2,7%	0%	5,1%
190	0,00354213	0,00019063	0,00373276	2,7%	0%	5,1%

LAMPIRAN 7 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 1

N	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
191	0,00351731	0,00018888	0,00370618	2,7%	0%	5,1%
192	0,00349041	0,00018715	0,00367756	2,6%	0%	5,1%
193	0,00347249	0,00018543	0,00365792	2,6%	0%	5,1%
194	0,00344566	0,00018375	0,00362941	2,6%	0%	5,1%
195	0,00343388	0,00018206	0,00361594	2,6%	0%	5,0%
196	0,00344265	0,00018029	0,00362294	2,6%	0%	5,0%
197	0,00343059	0,00017864	0,00360923	2,6%	0%	4,9%
198	0,00340572	0,00017702	0,00358275	2,6%	0%	4,9%
199	0,00338186	0,00017543	0,00355729	2,6%	0%	4,9%
200	0,00337233	0,00017382	0,00354615	2,5%	0%	4,9%
201	0,00335017	0,00017225	0,00352242	2,5%	0%	4,9%
202	0,00332896	0,00017069	0,00349965	2,5%	0%	4,9%
203	0,00330283	0,00016915	0,00347197	2,5%	0%	4,9%
204	0,00328510	0,00016760	0,00345270	2,5%	0%	4,9%
205	0,00326729	0,00016607	0,00343336	2,5%	0%	4,8%
206	0,00324800	0,00016456	0,00341256	2,5%	0%	4,8%
207	0,00321669	0,00016297	0,00337966	2,4%	0%	4,8%
208	0,00320980	0,00016159	0,00337139	2,4%	0%	4,8%
209	0,00318723	0,00016014	0,00334737	2,4%	0%	4,8%
210	0,00316768	0,00015869	0,00332638	2,4%	0%	4,8%
211	0,00314639	0,00015727	0,00330365	2,4%	0%	4,8%
212	0,00312874	0,00015584	0,00328458	2,4%	0%	4,7%
213	0,00310998	0,00015442	0,00326440	2,3%	0%	4,7%
214	0,00309152	0,00015300	0,00324453	2,3%	0%	4,7%

Sumber: diolah sendiri

Diversifikasi Periode 2

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
1	0,0000392973	0,1567263670	0,1567656643	100,0%	100,0%	99,97%
2	0,0001437809	0,0701503772	0,0702941581	44,8%	44,8%	99,80%
3	0,0001989899	0,0401463436	0,0403453335	25,7%	25,6%	99,51%
4	0,0003029668	0,0251846917	0,0254876586	16,3%	16,1%	98,81%
5	0,0003356223	0,0177780075	0,0181136298	11,6%	11,3%	98,15%
6	0,0003878401	0,0133607643	0,0137486044	8,8%	8,5%	97,18%
7	0,0003873813	0,0105524696	0,0109398509	7,0%	6,7%	96,46%
8	0,0003951605	0,0086072345	0,0090023951	5,7%	5,5%	95,61%
9	0,0004608915	0,0071958412	0,0076567327	4,9%	4,6%	93,98%
10	0,0004027686	0,0061330976	0,0065358662	4,2%	3,9%	93,84%
11	0,0004684437	0,0052680859	0,0057365296	3,7%	3,4%	91,83%
12	0,0004613785	0,0045952153	0,0050565939	3,2%	2,9%	90,88%
13	0,0004725213	0,0040509254	0,0045234466	2,9%	2,6%	89,55%
14	0,0005284176	0,0035979950	0,0041264126	2,6%	2,3%	87,19%
15	0,0005228187	0,0032292129	0,0037520317	2,4%	2,1%	86,07%
16	0,0004669516	0,0029193881	0,0033863397	2,2%	1,9%	86,21%
17	0,0004623348	0,0026525168	0,0031148516	2,0%	1,7%	85,16%
18	0,0004561244	0,0024250686	0,0028811931	1,8%	1,5%	84,17%
19	0,0004438879	0,0022267940	0,0026706819	1,7%	1,4%	83,38%
20	0,0004299533	0,0020545224	0,0024844757	1,6%	1,3%	82,69%
21	0,0004379117	0,0019008584	0,0023387701	1,5%	1,2%	81,28%
22	0,0004060279	0,0017660425	0,0021720703	1,4%	1,1%	81,31%
23	0,0004115982	0,0016459129	0,0020575110	1,3%	1,1%	80,00%
24	0,0004063990	0,0015394265	0,0019458255	1,2%	1,0%	79,11%
25	0,0004022381	0,0014441768	0,0018464149	1,2%	0,9%	78,22%
26	0,0003733087	0,0013586722	0,0017319810	1,1%	0,9%	78,45%
27	0,0004041334	0,0012790618	0,0016831953	1,1%	0,8%	75,99%
28	0,0003881263	0,0012086529	0,0015967792	1,0%	0,8%	75,69%
29	0,0003819546	0,0011444752	0,0015264299	1,0%	0,7%	74,98%
30	0,0003739681	0,0010855896	0,0014595576	0,9%	0,7%	74,38%
31	0,0003905104	0,0010303819	0,0014208923	0,9%	0,7%	72,52%
32	0,0003769186	0,0009805441	0,0013574627	0,9%	0,6%	72,23%
33	0,0003767933	0,0009342778	0,0013110711	0,8%	0,6%	71,26%
34	0,0003955055	0,0008905272	0,0012860327	0,8%	0,6%	69,25%
35	0,0003904643	0,0008502770	0,0012407412	0,8%	0,5%	68,53%
36	0,0003879328	0,0008125326	0,0012004654	0,8%	0,5%	67,68%
37	0,0003744115	0,0007776580	0,0011520694	0,7%	0,5%	67,50%
38	0,0003807097	0,0007447482	0,0011254579	0,7%	0,5%	66,17%

LAMPIRAN 8 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 2

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
39	0,0003684289	0,0007143121	0,0010827410	0,7%	0,5%	65,97%
40	0,0003691270	0,0006857107	0,0010548377	0,7%	0,4%	65,01%
41	0,0003701775	0,0006589431	0,0010291207	0,7%	0,4%	64,03%
42	0,0003649447	0,0006339100	0,0009988546	0,6%	0,4%	63,46%
43	0,0003782971	0,0006099254	0,0009882225	0,6%	0,4%	61,72%
44	0,0003785391	0,0005876765	0,0009662156	0,6%	0,4%	60,82%
45	0,0003853812	0,0005665352	0,0009519164	0,6%	0,4%	59,52%
46	0,0003874933	0,0005467162	0,0009342095	0,6%	0,3%	58,52%
47	0,0003764272	0,0005281752	0,0009046024	0,6%	0,3%	58,39%
48	0,0003778417	0,0005105045	0,0008883462	0,6%	0,3%	57,47%
49	0,0003971223	0,0004931904	0,0008903127	0,6%	0,3%	55,40%
50	0,0003957913	0,0004774387	0,0008732299	0,6%	0,3%	54,68%
51	0,0003956478	0,0004624840	0,0008581318	0,5%	0,3%	53,89%
52	0,0003963309	0,0004482570	0,0008445879	0,5%	0,3%	53,07%
53	0,0004016511	0,0004346456	0,0008362967	0,5%	0,3%	51,97%
54	0,0004075269	0,0004216650	0,0008291919	0,5%	0,3%	50,85%
55	0,0004126342	0,0004093392	0,0008219735	0,5%	0,3%	49,80%
56	0,0004227625	0,0003974468	0,0008202093	0,5%	0,3%	48,46%
57	0,0004181204	0,0003863467	0,0008044671	0,5%	0,2%	48,03%
58	0,0004095323	0,0003757258	0,0007852582	0,5%	0,2%	47,85%
59	0,0004028134	0,0003655602	0,0007683737	0,5%	0,2%	47,58%
60	0,0004099623	0,0003556016	0,0007655639	0,5%	0,2%	46,45%
61	0,0004214009	0,0003459670	0,0007673679	0,5%	0,2%	45,08%
62	0,0004190995	0,0003370295	0,0007561290	0,5%	0,2%	44,57%
63	0,0004324091	0,0003281184	0,0007605275	0,5%	0,2%	43,14%
64	0,0004480881	0,0003195093	0,0007675974	0,5%	0,2%	41,62%
65	0,0004477301	0,0003116417	0,0007593718	0,5%	0,2%	41,04%
66	0,0004427464	0,0003041413	0,0007468877	0,5%	0,2%	40,72%
67	0,0004496167	0,0002967495	0,0007463662	0,5%	0,2%	39,76%
68	0,0004587921	0,0002896005	0,0007483926	0,5%	0,2%	38,70%
69	0,0004679964	0,0002827085	0,0007507049	0,5%	0,2%	37,66%
70	0,0004734216	0,0002761050	0,0007495265	0,5%	0,2%	36,84%
71	0,0004640330	0,0002698781	0,0007339111	0,5%	0,2%	36,77%
72	0,0004572261	0,0002638549	0,0007210810	0,5%	0,2%	36,59%
73	0,0004502138	0,0002580404	0,0007082542	0,5%	0,2%	36,43%
74	0,0004469294	0,0002524117	0,0006993411	0,4%	0,2%	36,09%
75	0,0004451360	0,0002469737	0,0006921097	0,4%	0,2%	35,68%
76	0,0004499267	0,0002416278	0,0006915544	0,4%	0,2%	34,94%

LAMPIRAN 8 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 2

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
77	0,0004575337	0,0002364021	0,0006939358	0,4%	0,2%	34,07%
78	0,0004632831	0,0002313505	0,0006946336	0,4%	0,1%	33,31%
79	0,0004655548	0,0002265170	0,0006920718	0,4%	0,1%	32,73%
80	0,0004656797	0,0002218784	0,0006875581	0,4%	0,1%	32,27%
81	0,0004619078	0,0002174338	0,0006793416	0,4%	0,1%	32,01%
82	0,0004708828	0,0002129041	0,0006837869	0,4%	0,1%	31,14%
83	0,0004664252	0,0002087175	0,0006751427	0,4%	0,1%	30,91%
84	0,0004657101	0,0002046321	0,0006703422	0,4%	0,1%	30,53%
85	0,0004682340	0,0002006314	0,0006688655	0,4%	0,1%	30,00%
86	0,0004648083	0,0001968088	0,0006616170	0,4%	0,1%	29,75%
87	0,0004885855	0,0001944561	0,0006830417	0,4%	0,1%	28,47%
88	0,0004702461	0,0001893422	0,0006595883	0,4%	0,1%	28,71%
89	0,0004668734	0,0001858147	0,0006526881	0,4%	0,1%	28,47%
90	0,0004769238	0,0001822006	0,0006591244	0,4%	0,1%	27,64%
91	0,0004789768	0,0001788321	0,0006578090	0,4%	0,1%	27,19%
92	0,0004737889	0,0001756280	0,0006494170	0,4%	0,1%	27,04%
93	0,0004707759	0,0001725027	0,0006432786	0,4%	0,1%	26,82%
94	0,0004670772	0,0001694708	0,0006365480	0,4%	0,1%	26,62%
95	0,0004813750	0,0001662345	0,0006476095	0,4%	0,1%	25,67%
96	0,0004834941	0,0001633091	0,0006468032	0,4%	0,1%	25,25%
97	0,0004825306	0,0001604988	0,0006430295	0,4%	0,1%	24,96%
98	0,0004822786	0,0001577583	0,0006400369	0,4%	0,1%	24,65%
99	0,0004853515	0,0001550510	0,0006404025	0,4%	0,1%	24,21%
100	0,0004903269	0,0001523908	0,0006427177	0,4%	0,1%	23,71%
101	0,0004913819	0,0001498534	0,0006412352	0,4%	0,1%	23,37%
102	0,0004877247	0,0001474250	0,0006351497	0,4%	0,1%	23,21%
103	0,0004819791	0,0001450715	0,0006270506	0,4%	0,1%	23,14%
104	0,0004807196	0,0001427541	0,0006234736	0,4%	0,1%	22,90%
105	0,0004831383	0,0001404539	0,0006235922	0,4%	0,1%	22,52%
106	0,0004751618	0,0001382815	0,0006134433	0,4%	0,1%	22,54%
107	0,0004777943	0,0001360960	0,0006138903	0,4%	0,1%	22,17%
108	0,0004796627	0,0001339711	0,0006136338	0,4%	0,1%	21,83%
109	0,0004817014	0,0001318945	0,0006135958	0,4%	0,1%	21,50%
110	0,0004872199	0,0001298230	0,0006170429	0,4%	0,1%	21,04%
111	0,0004848001	0,0001278871	0,0006126872	0,4%	0,1%	20,87%
112	0,0004866573	0,0001259617	0,0006126190	0,4%	0,1%	20,56%
113	0,0004927367	0,0001240276	0,0006167643	0,4%	0,1%	20,11%
114	0,0004878733	0,0001222404	0,0006101136	0,4%	0,1%	20,04%

LAMPIRAN 8 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 2

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
115	0,0004920347	0,0001204181	0,0006124528	0,4%	0,1%	19,66%
116	0,0004970053	0,0001186152	0,0006156205	0,4%	0,1%	19,27%
117	0,0004971921	0,0001169077	0,0006140998	0,4%	0,1%	19,04%
118	0,0004982501	0,0001152273	0,0006134774	0,4%	0,1%	18,78%
119	0,0004944328	0,0001136193	0,0006080521	0,4%	0,1%	18,69%
120	0,0004862266	0,0001117336	0,0005979601	0,4%	0,1%	18,69%
121	0,0004983037	0,0001104006	0,0006087043	0,4%	0,1%	18,14%
122	0,0005007291	0,0001088428	0,0006095719	0,4%	0,1%	17,86%
123	0,0004951829	0,0001073700	0,0006025529	0,4%	0,1%	17,82%
124	0,0004915020	0,0001059238	0,0005974258	0,4%	0,1%	17,73%
125	0,0004923158	0,0001044736	0,0005967894	0,4%	0,1%	17,51%
126	0,0004886590	0,0001030816	0,0005917406	0,4%	0,1%	17,42%
127	0,0004925660	0,0001016602	0,0005942262	0,4%	0,1%	17,11%
128	0,0004864282	0,0001003329	0,0005867611	0,4%	0,1%	17,10%
129	0,0004879841	0,0000989927	0,0005869768	0,4%	0,1%	16,86%
130	0,0004920983	0,0000976518	0,0005897501	0,4%	0,1%	16,56%
131	0,0004967107	0,0000963319	0,0005930426	0,4%	0,1%	16,24%
132	0,0004986904	0,0000950645	0,0005937549	0,4%	0,1%	16,01%
133	0,0005019662	0,0000938092	0,0005957753	0,4%	0,1%	15,75%
134	0,0005033140	0,0000925884	0,0005959024	0,4%	0,1%	15,54%
135	0,0005091114	0,0000913444	0,0006004558	0,4%	0,1%	15,21%
136	0,0005099074	0,0000901779	0,0006000853	0,4%	0,1%	15,03%
137	0,0005122276	0,0000890196	0,0006012472	0,4%	0,1%	14,81%
138	0,0005137064	0,0000878908	0,0006015972	0,4%	0,1%	14,61%
139	0,0005097128	0,0000868106	0,0005965234	0,4%	0,1%	14,55%
140	0,0005108645	0,0000857229	0,0005965874	0,4%	0,1%	14,37%
141	0,0005148890	0,0000846289	0,0005995179	0,4%	0,1%	14,12%
142	0,0005120227	0,0000836089	0,0005956316	0,4%	0,1%	14,04%
143	0,0005138523	0,0000825776	0,0005964300	0,4%	0,1%	13,85%
144	0,0005117495	0,0000815922	0,0005933417	0,4%	0,1%	13,75%
145	0,0005094505	0,0000806267	0,0005900772	0,4%	0,1%	13,66%
146	0,0005110406	0,0000796523	0,0005906929	0,4%	0,1%	13,48%
147	0,0005117020	0,0000787039	0,0005904059	0,4%	0,1%	13,33%
148	0,0005081756	0,0000777955	0,0005859711	0,4%	0,0%	13,28%
149	0,0005076228	0,0000768891	0,0005845119	0,4%	0,0%	13,15%
150	0,0005113010	0,0000759635	0,0005872644	0,4%	0,0%	12,94%
151	0,0005082853	0,0000751016	0,0005833869	0,4%	0,0%	12,87%
152	0,0005109408	0,0000742174	0,0005851582	0,4%	0,0%	12,68%

LAMPIRAN 8 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 2

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
153	0,0005154615	0,0000733302	0,0005887917	0,4%	0,0%	12,45%
154	0,0005173092	0,0000724842	0,0005897934	0,4%	0,0%	12,29%
155	0,0005192311	0,0000716526	0,0005908837	0,4%	0,0%	12,13%
156	0,0005191381	0,0000708506	0,0005899887	0,4%	0,0%	12,01%
157	0,0005161859	0,0000700763	0,0005862622	0,4%	0,0%	11,95%
158	0,0005145559	0,0000693095	0,0005838653	0,4%	0,0%	11,87%
159	0,0005163467	0,0000685341	0,0005848808	0,4%	0,0%	11,72%
160	0,0005172810	0,0000677789	0,0005850598	0,4%	0,0%	11,58%
161	0,0005162644	0,0000670475	0,0005833119	0,4%	0,0%	11,49%
162	0,0005143550	0,0000663303	0,0005806853	0,4%	0,0%	11,42%
163	0,0005175867	0,0000655903	0,0005831770	0,4%	0,0%	11,25%
164	0,0005141430	0,0000649021	0,0005790451	0,4%	0,0%	11,21%
165	0,0005113726	0,0000642237	0,0005755963	0,4%	0,0%	11,16%
166	0,0005119930	0,0000635397	0,0005755327	0,4%	0,0%	11,04%
167	0,0005113397	0,0000628718	0,0005742116	0,4%	0,0%	10,95%
168	0,0005111826	0,0000622101	0,0005733927	0,4%	0,0%	10,85%
169	0,0005108941	0,0000615592	0,0005724533	0,4%	0,0%	10,75%
170	0,0005118730	0,0000609107	0,0005727836	0,4%	0,0%	10,63%
171	0,0005108758	0,0000602841	0,0005711599	0,4%	0,0%	10,55%
172	0,0005152168	0,0000596274	0,0005748442	0,4%	0,0%	10,37%
173	0,0005179205	0,0000589964	0,0005769169	0,4%	0,0%	10,23%
174	0,0005202662	0,0000583772	0,0005786435	0,4%	0,0%	10,09%
175	0,0005192929	0,0000577890	0,0005770820	0,4%	0,0%	10,01%
176	0,0005219146	0,0000571858	0,0005791003	0,4%	0,0%	9,87%
177	0,0005237368	0,0000565958	0,0005803326	0,4%	0,0%	9,75%
178	0,0005243679	0,0000560235	0,0005803914	0,4%	0,0%	9,65%
179	0,0005224693	0,0000554726	0,0005779419	0,4%	0,0%	9,60%
180	0,0005233136	0,0000549166	0,0005782303	0,4%	0,0%	9,50%
181	0,0005267549	0,0000543483	0,0005811032	0,4%	0,0%	9,35%
182	0,0005235510	0,0000538261	0,0005773771	0,4%	0,0%	9,32%
183	0,0005222637	0,0000533053	0,0005755691	0,4%	0,0%	9,26%
184	0,0005197476	0,0000527971	0,0005725447	0,4%	0,0%	9,22%
185	0,0005205673	0,0000522803	0,0005728476	0,4%	0,0%	9,13%
186	0,0005228940	0,0000517603	0,0005746543	0,4%	0,0%	9,01%
187	0,0005221059	0,0000512669	0,0005733728	0,4%	0,0%	8,94%
188	0,0005243488	0,0000507627	0,0005751115	0,4%	0,0%	8,83%
189	0,0005205720	0,0000502925	0,0005708645	0,4%	0,0%	8,81%
190	0,0005183221	0,0000498215	0,0005681436	0,4%	0,0%	8,77%

LAMPIRAN 8 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 2

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
191	0,0005194275	0,0000493419	0,0005687694	0,4%	0,0%	8,68%
192	0,0005207943	0,0000488662	0,0005696605	0,4%	0,0%	8,58%
193	0,0005205145	0,0000484061	0,0005689206	0,4%	0,0%	8,51%
194	0,0005202479	0,0000479499	0,0005681978	0,4%	0,0%	8,44%
195	0,0005204743	0,0000474969	0,0005679712	0,4%	0,0%	8,36%
196	0,0005191806	0,0000470575	0,0005662381	0,4%	0,0%	8,31%
197	0,0005192435	0,0000466162	0,0005658598	0,4%	0,0%	8,24%
198	0,0005197084	0,0000461790	0,0005658875	0,4%	0,0%	8,16%
199	0,0005210862	0,0000457411	0,0005668273	0,4%	0,0%	8,07%
200	0,0005209531	0,0000453176	0,0005662707	0,4%	0,0%	8,00%
201	0,0005197541	0,0000449045	0,0005646586	0,4%	0,0%	7,95%
202	0,0005197154	0,0000444922	0,0005642076	0,4%	0,0%	7,89%
203	0,0005195472	0,0000440850	0,0005636322	0,4%	0,0%	7,82%
204	0,0005177562	0,0000436886	0,0005614447	0,4%	0,0%	7,78%
205	0,0005165346	0,0000432956	0,0005598303	0,4%	0,0%	7,73%
207	0,0005095971	0,0000424961	0,0005520933	0,4%	0,0%	7,70%
207	0,0005132354	0,0000425270	0,0005557623	0,4%	0,0%	7,65%
208	0,0005108739	0,0000421512	0,0005530251	0,4%	0,0%	7,62%
209	0,0005103628	0,0000417744	0,0005521372	0,4%	0,0%	7,57%
210	0,0005118992	0,0000413905	0,0005532897	0,4%	0,0%	7,48%
211	0,0005093215	0,0000410290	0,0005503505	0,4%	0,0%	7,46%
212	0,0005061931	0,0000406734	0,0005468665	0,3%	0,0%	7,44%
213	0,0005044916	0,0000403176	0,0005448093	0,3%	0,0%	7,40%
214	0,0005027807	0,0000399664	0,0005427471	0,3%	0,0%	7,36%
215	0,0005017861	0,0000396173	0,0005414034	0,3%	0,0%	7,32%
216	0,0004992013	0,0000392757	0,0005384770	0,3%	0,0%	7,29%
217	0,0004970276	0,0000389366	0,0005359642	0,3%	0,0%	7,26%
218	0,0004955314	0,0000385978	0,0005341292	0,3%	0,0%	7,23%
219	0,0004934837	0,0000382624	0,0005317462	0,3%	0,0%	7,20%
220	0,0004913959	0,0000379305	0,0005293264	0,3%	0,0%	7,17%
221	0,0004891176	0,0000376015	0,0005267190	0,3%	0,0%	7,14%
222	0,0004869944	0,0000372744	0,0005242688	0,3%	0,0%	7,11%
223	0,0004846188	0,0000369517	0,0005215705	0,3%	0,0%	7,08%
224	0,0004821121	0,0000366334	0,0005187455	0,3%	0,0%	7,06%
225	0,0004804829	0,0000363160	0,0005167989	0,3%	0,0%	7,03%
226	0,0004791447	0,0000360019	0,0005151466	0,3%	0,0%	6,99%
227	0,0004769948	0,0000356922	0,0005126871	0,3%	0,0%	6,96%
228	0,0004743228	0,0000353859	0,0005097086	0,3%	0,0%	6,94%

LAMPIRAN 8 (lanjutan)

Diversifikasi Periode 2

n	Risiko			Diversifikasi		$\frac{X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2}{\sigma_p^2}$
	$\beta_p^2 \sigma_m^2$	$X_i^2 \sum_{i=1}^n \sigma_{ei}^2$	σ_p^2	Risiko Total	Risiko Unik	
229	0,0004721565	0,0000350819	0,0005072383	0,3%	0,0%	6,92%
230	0,0004699098	0,0000347818	0,0005046916	0,3%	0,0%	6,89%
231	0,0004679953	0,0000344844	0,0005024797	0,3%	0,0%	6,86%
232	0,0004657907	0,0000341906	0,0004999813	0,3%	0,0%	6,84%
233	0,0004635585	0,0000338978	0,0004974563	0,3%	0,0%	6,81%

Sumber: diolah sendiri

