

**ANALISIS PENGARUH RESIKO SISTEMATIS TERHADAP
TINGKAT KEUNTUNGAN SAHAM PERUSAHAAN
SEKTOR PERTANIAN
DI BEJ
(Periode Januari 2002 sampai dengan Desember 2003)**



SKRIPSI

Ditulis oleh

**Nama : Kurniawan Ariwibowo
Nomor Mahasiswa : 99311158
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2005**

**ANALISIS PENGARUH RESIKO SISTEMATIS TERHADAP
TINGKAT KEUNTUNGAN SAHAM PERUSAHAAN
SEKTOR PERTANIAN
DI BEJ
(Periode Januari 2002 sampai dengan Desember 2003)**

SKRIPSI

**Ditulis dan diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
Pada Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta**



Oleh

**Nama : Kurniawan Ariwibowo
Nomor Mahasiswa : 99311158
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan**

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2005**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa dalam pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman / sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, April 2005

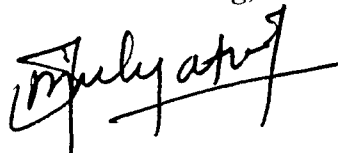
Penulis,

Kurniawan Ariwibowo

**ANALISIS PENGARUH RESIKO SISTEMATIS TERHADAP
TINGKAT KEUNTUNGAN SAHAM PERUSAHAAN
SEKTOR PERTANIAN
DI BEJ
(Periode Januari 2002 sampai dengan Desember 2003)**

**Nama : Kurniawan Ariwibowo
Nomor Mahasiswa : 99311158
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan**

**Yogyakarta,
Telah disetujui dan disahkan oleh
Dosen Pembimbing,**



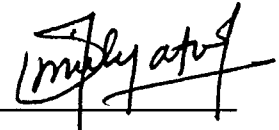
Dra. Sri Mulyati, M.si

**Telah dipertahankan /diujikan dan disahkan
Untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Strata-1 di Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia**

**Nama : Kurniawan Ariwibowo
Nomor Mahasiswa : 99311158
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan**

**Yogyakarta
Disahkan oleh**

Penguji/Pembimbing Skripsi : Dra. Sri Mulyati, M.Si

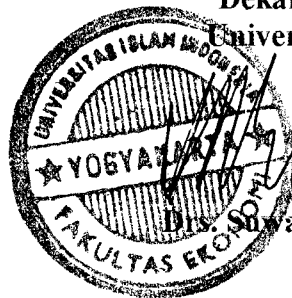


Penguji 1

: Dr. Zaenal Arifin, M.Si



**Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Ekonomi**



Dr. Suwarsono Muhammad, MA



MOTTO :

- ◇ Wahai orang-orang yang beriman, jadilah kamu orang yang benar-benar penegak keadilan, menjadi saksi karena Allah, biarpun terhadap dirimu sendiri, atau ibu bapak dan kawan kerabatmu.

(QS : An Nisa ' 135)

- ◇ Tak ada persoalan yang sulit jika dipecahkan bersama, tidak ada barang yang berat jika dipikul bersama.
- ◇ Kepercayaan pada diri sendiri akan membawa kesuksesan dalam mencapai cita-cita.
- ◇ Hamba yang sabar atas semua yang dihadapinya senantiasa mendapat perlindungan dari Allah, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar.
- ◇ Mata adalah cerminan hati, tersenyumlah mesti hatimu terluka.
- ◇ Jadikanlah diammu adalah berpikirmu, bicaramu adalah berzikirmu dan perbuatan adalah sedekahmu.
- ◇ Orang mulia bukanlah orang kaya harta atau kecantikan wajahnya, melainkan orang yang bisa menjaga harga diri dan martabatnya.

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT
atas limpahan Rahmat dan Hidayah-NYA
sehingga penulis dapat menyelesaikan
penulisan skripsi ini**

Kupersembahkan buah karyaku ini kepada :

- **Ibuku dan Ayahku tercinta**

- **Kakakku tercinta**

- **Teman-temanku**

- **Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul : *“Analisis Pengaruh Resiko Sistematis Terhadap Tingkat Keuntungan Saham Perusahaan Sektor Pertanian di Bursa Efek Jakarta Periode Januari 2002 sampai dengan Desember 2003”*, yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar kesarjanaan dalam ilmu ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

Penulis dalam penelitian ini bermaksud melakukan penelitian kembali terhadap penelitian sebelumnya tentang pengaruh resiko sistematis dan tingkat keuntungan khususnya saham pada sektor pertanian. Namun dalam penelitian ini akan digunakan periode yang aktual yaitu tahun 2002-2003. Penulis menyadari bahwa tiada manusia yang sempurna di dunia, karena pasti mempunyai kekurangan-kekurangan. Penulis pun tiada terlepas dari kekurangan-kekurangan itu sehingga apa yang tertulis dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis dengan senang hati menerima segala saran dan kritik dari siapa saja, sebab segala kritik dan saran yang membangun merupakan bekal bagi penulis untuk menyempurnakan tulisan skripsi ini.

Dalam penyusunan ini banyak diperoleh bantuan dan dukungan dari berbagai pihak langsung maupun tidak langsung, yang berupa tenaga, waktu dan pikiran, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu

perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. Suwarsono, MA selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Dra. Sri Mulyati, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah tulus ikhlas membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini dari awal sampai selesai.
3. Bapak Drs. Zulian Yamit, M.si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak dan Ibu yang telah memberikan nasehat, dorongan dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh staff pengajar dan karyawan Tata Usaha Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, yang telah membantu penulis semenjak pertama kali penulis menginjakkan kaki di kampus, menyelesaikan skripsi ini dan sampai penulis selesai menyelesaikan studi.
6. Seluruh karyawan Perpustakaan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan bantuan materiil dan immateriil yang tak kecil harganya.
7. Bapak Budiono sebagai Wali Dosen Pembimbing Mata Kuliah yang telah banyak membantu dan memberikan nasehat kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Ekonomi. Universitas Islam Indonesia.
8. Seluruh staff Pojok Bursa Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia yang telah membantu dalam penyediaan bahan-bahan dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Teman-teman satu nasib satu perjuangan Timbul, Faisal (Pae), Fahrizal, Sigit, Toro, udin di kampus biru Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
10. Sahabat-sahabatku yang selalu setia menemani dan menasehatiku, Rheina, Ndaru, Atiek, Retno dan lusi makasih ya atas semangatnya serta heru makasih untuk semua bantuannya.
11. Dan untuk semua pihak yang mungkin tidak bisa penulis sebutkan semua terima kasih untuk bantuan dan semangatnya.

Tidak ada yang dapat diperbuat untuk membalas budi baiknya, kecuali hanya dapat mendoakan semoga amal kebbaikannya yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan dari Allah SWT.

Harapan penulis semoga skripsi yang sangat sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan almamater. Akhirnya atas segala saran, kritik dan penilaian yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini, penulis menghaturkan banyak terima kasih.

Yogyakarta, April 2005

Penulis

Kurniawan Ariwibowo

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan Skripsi	i
Halaman Judul Skripsi	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme	iii
Halaman Pengesahan Skripsi	iv
Halaman Pengesahan Ujian Skripsi	v
Motto	vi
Persembahan	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	10

2.2	Landasan Teori.....	11
2.2.1	Teori Portofolio.....	11
2.2.2	Pengertian Return dan Resiko Portofolio Saham.	13
2.2.3	Return dan Resiko Investasi Saham.....	19
2.2.4	Beta Sebagai Ukuran Resiko Sistematis.....	23
2.2.5	CAPM	27
2.2.6	Hubungan Return dan Resiko dalam Lingkup CAPM	31
2.2.7	Konsep Model Indeks Tunggal	35
2.2.8	Garis Karakteristik	39
2.3	Hipotesis	42
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Obyek Penelitian	44
3.2	Populasi dan Sampel.....	45
3.3	Data Penelitian.....	45
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi.....	45
3.5	Metode analisis Data	47
BAB IV ANALISA DATA		
4.1	Gambaran Umum	52
4.2	Analisa Tingkat keuntungan Saham Pertanian	58
4.3	Tingkat Keuntungan Portofolio Pasar	60
4.4	Analisis Resiko dan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan	60

4.5 Analisis Pengaruh Resiko Sistematis	
Terhadap Tingkat Keuntungan.....	63
4.6 Uji Hipotesa	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel

4.1 Nilai Rata-rata Tingkat Keuntungan Saham.....	58
4.2 Resiko Sistematis dan Tingkat Keuntungan yang Diharapkan Masing-masing Saham Sektor Pertanian.....	60
4.3 Hasil Output SPSS.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	
2.1 Hubungan resiko sistematis dan resiko tidak sistematis	17
2.2 Hubungan tiga kelompok investor	18
2.3 Penggambaran beta	26
2.4 Hubungan return ekspektasi dengan resiko	31
2.5 Security Market Line	34
2.6 Garis karakteristik	40
3.1 Daerah penolakan atau penerimaan H_0	50
4.1 Daerah penerimaan H_0	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- I Daftar Harga Saham dan Indeks IHSG
- II Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham AALI
- III Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham MBAI
- IV Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham CPDW
- V Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham UNSP
- VI Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham LSIP
- VII Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham BASS
- VIII Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham DSFI
- IX Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham ADFO
- X Perhitungan Tingkat Keuntungan Pasar
- XI Rekapitulasi Daftar Return Saham dan Return Pasar
- XII Output SPSS – Alfa dan Beta Saham
- XIII Ikhtisar Nilai Alfa dan Beta Saham
- XIV Perhitungan Expected Return
- XV Daftar Variabel Penelitian
- XVI Output SPSS – Risk dan Return
- XVII Tabel Distribusi - T

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan perekonomian yang terjadi di masyarakat dengan berbagai fenomena dan trends merupakan salah satu sebab munculnya pemikiran yang menyangkut teori keuangan. Perkembangan tersebut memusatkan perhatian para teoritis untuk mengembangkan teori tentang bagaimana nilai perusahaan ditentukan dan bagaimana keputusan-keputusan keuangan mempengaruhi nilai tersebut.

Keputusan-keputusan keuangan dikelompokkan menjadi tiga yaitu keputusan investasi, keputusan pendanaan dan kebijakan deviden, yang merupakan keputusan yang sangat terkait dengan nilai perusahaan. Peningkatan nilai perusahaan dipilih sebagai kriteria yang diterima oleh semua pemilik perusahaan, karena peningkatan nilai perusahaan berarti peningkatan kekayaan pemilik perusahaan. Secara umum tujuan investor dalam menginvestasikan modalnya adalah untuk mendapatkan keuntungan maksimal, dan berusaha meminimalisir resiko. Para pemodal hanya dapat memperkirakan beberapa besar keuntungan yang diharapkan dari investasinya, dan seberapa besar peluang tersebut dapat diharapkan. Pemodal dalam menginvestasikan sekuritas di lantai bursa harus memperhatikan dua hal yang sangat penting. Yang pertama adalah *return* saham merupakan hasil yang diperoleh investor dari menginvestasikan

sahamnya. *Return* dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi dan *return* ekpektasi yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa mendatang. *Return* realisasi merupakan *return* yang telah terjadi. Sedang *return* ekpektasi (*expected return*) merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang dari investasinya. Dalam *Expected return* dapat dihitung dengan mengalikan masing-masing hasil masa depan dengan probabilitas kejadiannya dan menjumlah semua produk perkalian tersebut. Dengan kata lain *return* ekpektasi merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* ekpektasi masing-masing sekuritas tunggal didalam portofolio. Kenyataannya menghitung hasil masa depan dan probabilitasnya merupakan hal yang tidak mudah dan bersifat subyektif.

Hal lain yang harus diperhatikan oleh investor yaitu resiko portofolio. Resiko portofolio dibagi menjadi dua macam yaitu resiko sistematis dan resiko tidak sistematis. Resiko tidak sistematis merupakan resiko yang bisa dihilangkan dengan diversifikasi. Dari studi empiris terbukti bahwa resiko tidak sistematis akan bisa dihilangkan dengan menambah kepemilikan saham dari berbagai perusahaan dengan membentuk portofolio. Resiko yang bisa didiversifikasi ini bisa diabaikan dengan tanpa biaya. Sedangkan resiko sistematis adalah resiko keseluruhan pasar yang tidak bisa dihilangkan dengan diversifikasi. Resiko ini dipengaruhi oleh berbagai faktor-faktor seperti moneter, peraturan pajak, perubahan pajak baru, perubahan biaya produksi. Faktor-faktor tersebut

mempengaruhi resiko kepemilikan saham perusahaan dan tidak bisa dihilangkan dengan cara memiliki beberapa saham.

Besarnya resiko yang bisa didiversifikasi tidak ditentukan di pasar karena resiko jenis ini bisa dihilangkan hampir tanpa biaya samasekali yaitu dengan jalan menyebarkan investasi kedalam suatu portofolio. Jika resiko ini bisa didiversifikasikan, maka tidak akan ada premi resiko dan hal ini tidak relevan dalam proses penetapan tingkat hasil pengembalian investasi tertentu. Resiko yang relevan untuk suatu harga adalah resiko yang tidak dapat didiversifikasi atau resiko sistematis. Resiko tersebut memiliki premi resiko yang harus dibayarkan sebagai imbalan bagi investor yang menanggung resiko sistematis dalam analisis resiko tersebut digunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebagai portofolio pasar. Ukuran resiko tersebut adalah kepekaan hasil pengembalian suatu harga terhadap faktor yang berpengaruh pada seluruh investasi dalam CAPM. Faktor yang mendasari adalah pengembalian dari portofolio pasar.

Resiko dan keuntungan yang diharapkan dalam suatu investasi mempunyai korelasi yang positif. Dalam hal ini pemodal tidak bisa mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya untuk tujuannya. Pemodal harus menyadari bahwa ada kemungkinan menanggung resiko menderita kerugian. Pemodal harus bersedia menanggung resiko yang lebih besar bila dia mengharapakan keuntungan yang lebih besar pula.

Penelitian ini bermaksud meneliti tentang resiko sistematis dan tingkat keuntungan khususnya saham pada sektor pertanian dimana penulis

termotivasi oleh wilayah Indonesia yang sangat menunjang untuk usaha pertanian. Kepulauan Indonesia yang dikelilingi lautan yang memiliki hasil tangkapan laut yang cukup besar, tanah yang subur, hutan yang luas membentang dari timur ke barat serta penduduknya yang tergantung terhadap beras sebagai bahan pokok. Untuk itu kebutuhan dana yang sangat besar diinginkan oleh pihak perusahaan yang bergerak di sektor pertanian hingga desember 2001 ada 8 perusahaan yang listing di Bursa Efek Jakarta.

Disamping hal tersebut diatas perusahaan sektor pertanian memiliki indeks yang cukup tinggi diantara sektor-sektor lain. Dengan indeks yang cukup tinggi tersebut menggambarkan begitu baiknya prospek saham perusahaan-perusahaan pertanian yang dapat meningkatkan fundamental ekonomi bangsa Indonesia. Selain itu dengan indeks yang cukup tinggi tersebut resiko yang harus ditanggung oleh para investor juga tinggi pula. Faktor alam merupakan resiko besar yang harus dihadapi para investor di industri pertanian untuk mendapatkan keuntungan. Penentuan faktor alam seperti cuaca, iklim dan musim yang tepat sangat menentukan keberhasilan industri pertanian dalam mencapai hasil yang maksimal. Namun faktor alam bukan merupakan faktor satu-satunya yang harus diperhatikan selain faktor-faktor lain. Karena investor juga harus menyadari adanya resiko baik dari faktor intern maupun faktor ekstern perusahaan yang mempengaruhinya untuk mendapatkan keuntungan seperti yang diharapkan namun faktor ekstern inilah yang begitu besar mempengaruhinya hasil yang akan dicapai oleh industri pertanian. Oleh karena itu dengan uraian diatas penulis

bermaksud melakukan penelitian ulang untuk menguji kembali ini dari penelitian Fadhilah (2001) tentang pengaruh resiko sistematis terhadap return saham di Bursa Efek Jakarta periode Januari 1998 sampai dengan Desember 1999. Perbedaan penelitian kali ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada periode tahun pengamatan dan jumlah saham sektor pertanian yang akan dipergunakan untuk penelitian. Dengan demikian penulis mengangkat judul penelitian ini sebagai berikut :

“ANALISIS PENGARUH RESIKO SISTEMATIS TERHADAP TINGKAT KEUNTUNGAN SAHAM PERUSAHAAN SEKTOR PERTANIAN DI BURSA EFEK JAKARTA PERIODE JANUARI 2002 SAMPAI DENGAN DESEMBER 2003“.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka pokok permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapa besar resiko sistematis (β) dan rata-rata tingkat keuntungan dari masing-masing saham perusahaan sektor pertanian di BEJ.
2. Saham perusahaan sektor pertanian mana yang mempunyai tingkat keuntungan (*expected return*) yang paling rendah dan tingkat keuntungan yang paling tinggi.
3. Saham perusahaan sektor pertanian mana yang memiliki resiko sistematis (β) paling rendah dan yang paling tinggi.

4. Apakah terdapat pengaruh resiko sistematis (β) terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) pada saham perusahaan sektor pertanian di BEJ.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup penelitian, sedangkan peneliti hanya bermaksud untuk meneliti sebagian di antaranya, maka diperlukan pembatasan masalah. Penelitian ini mengambil topik tentang *return* dan resiko, namun dengan pembatasan sebagai berikut :

1. Jenis resiko yang diteliti dalam penelitian ini adalah resiko sistematis, yaitu resiko yang memiliki pengaruh terhadap semua perusahaan secara keseluruhan. Resiko ini dikenal sebagai beta saham (bersimbol β), yang merupakan tingkat sensitifitas *return* pasar terhadap *return* saham.
2. Jenis *return* (tingkat keuntungan) saham yang hendak diuji dalam penelitian ini adalah tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) yang bersimbol $E(R_i)$.
3. Data yang digunakan adalah harga saham dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada saham sektor pertanian di BEJ pada hari rabu setiap minggunya dari januari 2002 sampai dengan desember 2003 karena pada hari rabu merupakan hari dengan harga yang paling stabil.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui saham perusahaan sektor pertanian mana yang memiliki tingkat keuntungan paling tinggi dan yang paling rendah.
2. Untuk mengetahui besarnya resiko sistematis dan tingkat keuntungan dari masing-masing saham perusahaan sektor pertanian.
3. Untuk mengetahui perusahaan sektor pertanian mana yang memiliki resiko yang paling tinggi dan yang paling rendah.
4. Untuk mengetahui pengaruh resiko sistematis (β) terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan pada saham perusahaan sektor pertanian.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Sebagai input atau masukan bagi perusahaan serta pertimbangan untuk menentukan langkah-langkah apa yang akan diambil dalam menentukan kebijaksanaan perusahaan yang berhubungan dengan harga saham perusahaan tersebut di lantai bursa, termasuk juga tentang resiko sistematis dan tingkat keuntungan yang diharapkan investor.

2. Bagi Penulis

Penelitian merupakan kesempatan yang baik dalam menerapkan teori keuangan ke dalam dunia praktek yang sebenarnya, dan juga untuk mengembangkan pemikiran mengenai investasi sekuritas di lantai bursa.

Selain itu, penelitian ini merupakan karya ilmiah penulis setelah menimba ilmu di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

3. Bagi Pihak lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi pembaca dan kajian ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan bidang keuangan, khususnya tentang pasar modal dan manajemen investasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini mengandung urutan-urutan dan penjelasan mengenai bab-bab yang ada dalam skripsi ini. Skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu satu bab pendahuluan, tiga bab uraian dan satu bab penutup.

BAB I PENDAHULUAN

Unsur pokok yang ada dalam BAB I ini adalah

- Latar belakang
- Rumusan masalah penelitian
- Batasan masalah
- Tujuan penelitian
- Manfaat penelitian
- Sistematika penulisan

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan dan pembahasan secara rinci kajian pustaka yang meliputi teori, model empiris dan hipotesis

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada dasarnya bab ini akan menguraikan berbagai hal diantaranya : obyek penelitian, variabel penelitian, definisi operasional variabel, instrument atau alat pengumpul data, data dan teknik pengumpulan data, populasi dan sampel serta alat analisis.

BAB IV ANALISIS DATA

Dalam bagian ini diuraikan tentang gambaran umum obyek penelitian dan pengujian hipotesis penelitian melalui serangkaian uji statistik regresi dan korelasi. Hasil penelitian secara keseluruhan atau sebagian, baik sesuai maupun yang tidak sesuai dengan teori atau harapan umum yang berlaku disertai penjelasan alasan kesesuaian /ketidaksesuaian hasil tersebut.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan berisi saran-saran yang ada sebagai hasil dari kesimpulan. Saran-saran yang ada dalam bab ini bersifat operasional dan sesuai dengan konteks penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 PENELITIAN TERDAHULU

Elton dan Gruber (1994) menyatakan bahwa beta historis mampu menyediakan informasi tentang beta pada masa yang akan datang. Jogiyanto (200) menyatakan bahwa beta sebagai alat ukur kepekaan pasar terhadap sekuritas, secara tidak langsung dapat memncerminkan perubahan karakteristik perusahaan.

Bughin (1995) melakukan penelitian yang menghasilkan kesimpulan bahwa beta saham akan mempengaruhi kinerja finansial perusahaan. Sedangkan Fama dan MacBeth (1973) menemukan hubungan yang positif antara tingkat keuntungan dan resiko. Hasil tersebut sejalan dengan teori CAPM yang menunjukkan bahwa hubungan yang searah antara resiko dan *expected return*.

Sebaliknya, penelitan Farrel (1974); Glosten, Jagannathan dan Runkle (1993); serta Howton dan Peterson (1999), ketiganya menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berbanding terbalik antara resiko dan *expected return*.

Panjaitan, Dewinta dan Desinta (2004) melakukan pengujian serupa terhadap 50 saham teraktif di BEJ selama 1999-2000. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan serupa yaitu bahwa terdapat hubungan yang berbanding terbalik antara resiko dan *expected return*.

Fadhillah (2001) meneliti hubungan antara resiko sistematis dengan tingkat keuntungan saham sektor pertanian di BEJ dengan periode penelitian Januari 1998 hingga Desember 1999. Penelitian tersebut mengambil 5 sampel saham sektor pertanian, dan mengambil kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan antara resiko sistematis dengan tingkat keuntungan pada saham-saham tersebut.

Harroyah (2000) meneliti tentang beta saham sebagai pengukur resiko sistematis saham. Hasil penelitian terhadap 49 sampel manufaktur terpilih menghasilkan kesimpulan bahwa nilai rata-rata beta pada waktu krisis adalah berbeda secara signifikan dengan rata-rata beta pada waktu normal. Sementara itu disimpulkan bahwa beta saham merupakan indikator yang cukup representatif dalam mengukur resiko portofolio.

2.2 LANDASAN TEORI

2.2.1 Teori Portofolio

Teori portofolio muncul terutama didasarkan atas fenomena bahwa umumnya para investor dalam *financial assets* (saham, obligasi) menanamkan dananya bukan hanya pada satu jenis saham saja, tetapi pada beberapa jenis saham. Penyebabnya tidak lain adalah untuk mengurangi fluktuasi tingkat keuntungan yang mereka harapkan akan peroleh. Hal ini disebabkan karena tingkat keuntungan yang diperoleh dari masing-masing jenis saham cenderung saling mengkompensir. Dengan kata lain, suatu saham mungkin memberikan tingkat keuntungan yang rendah, tetapi saham

yang lain memberikan tingkat keuntungan yang tinggi. Dengan demikian, secara keseluruhan tidaklah terlalu tajam fluktuasinya.

Menurut James Fred Weston dan Thomas E. Copelan menyatakan bahwa *“standar deviasi suatu saham mencerminkan resiko tidak sistematis yang bisa dlenyapkan dengan jalan diversifikasi, maupun resiko sistematis atau resiko yang terkait dengan pasar. Bagi investor yang mendiversifikasikan penanaman modalnya, yang relevan hanyalah resiko sistematis saja, sehingga hanya unsur ini saja yang dinilai pasar”*.

Jadi karena ada sebagian yang bisa dihilangkan dengan diversifikasi, yaitu resiko tidak sistematis, maka dalam suatu portofolio ukuran resiko sekarang bukan lagi standar deviasi (resiko total). Tetapi tentulah hanya resiko yang tidak bisa dihilangkan dengan diversifikasi yang disebut sebagai resiko sistematis atau *market risk*.

Suatu portofolio akan mempunyai resiko yang lebih kecil daripada resiko surat berharga secara individu. Apabila resiko suatu surat berharga dapat dikurangi dengan cara mendiversifikasikan pada berbagai surat berharga, sehingga resiko kerugian pada salah satu surat berharga akan ditutup dengan surat berharga lainnya. Penurunan resiko melalui diversifikasi tergantung pada tingkat hubungan atau korelasi antar return surat berharga individu dalam

portofolio. Apabila korelasi tersebut rendah, maka besar kemungkinan untuk bisa menurunkan resiko.

2.2.2 Pengertian Return dan Resiko Portofolio Saham

Return merupakan hasil yang diperoleh dari setiap alternatif investasi, para investor akan memperkirakan tingkat keuntungan yang akan diperoleh (*expected return*) untuk suatu periode tertentu dimasa yang akan datang atas investasinya. Namun demikian, belum tentu tingkat keuntungan yang terealisasi (*realized return*) sama dengan tingkat keuntungan yang diharapkan. *Return* dari suatu portofolio diklasifikasikan menjadi dua antara lain :

a. *Return* Realisasi (*Realized Return*)

Merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* realisasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio tersebut. *Return* realisasi juga merupakan *return* yang telah terjadi. *Return* realisasi dihitung berdasarkan data *historis*. *Return* realisasi penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan. *Return historis* ini juga berguna sebagai dasar penentuan ekspektasi (*expected return*) dan resiko di masa datang.

Secara sistematis, *return* realisasi portofolio tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

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

keterangan:

R_p : return realisasi portofolio

w_i : proporsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas dalam portofolio

R_i : return realisasi dari sekuritas ke i

n : jumlah sekuritas tunggal

b. *Return Ekpektasi (Expected Return)*

Merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* ekpektasi dari masing-masing sekuritas tunggal dalam portofolio. *Return* ekspektasi merupakan *Return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang. Berbeda dengan *return* realisasi yang sifatnya sudah terjadi, *return* ekspektasi sifatnya belum terjadi. *Return* ekspektasi portofolio dapat dinyatakan secara sistematis sebagai berikut :

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

keterangan:

$E(R_p)$: return realisasi portofolio

w_i : proporsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas dalam portofolio

(R_i) : return realisasi dari sekuritas ke i

n : jumlah sekuritas tunggal

Kenyataannya menghitung hasil masa depan dan probabilitasnya merupakan hal yang tidak mudah dan bersifat subyektif. Akibat dari perkiraan yang subyektif ini, ketidakakuratan akan terjadi. Untuk mengurangi ketidakakuratan ini, data *historis* dapat digunakan sebagai dasar ekspektasi. Dengan menggunakan data *historis*, *return* ekspektasi dapat dianggap sama dengan rata-rata nilai *historisnya*. Menggunakan rata-rata *return historis* tidak mempertimbangkan pertumbuhan dari *return-returnnya*.

Hanya menghitung *return* saja untuk suatu investasi tidaklah cukup. Resiko dari investasi juga perlu diperhitungkan. *Return* dan resiko adalah dua hal yang tidak bisa terpisah, karena pertimbangan suatu investasi merupakan *trade-off* dari kedua faktor ini.

Setiap alternatif investasi saham, obligasi, atau aktiva fisik mengandung resiko. Resiko adalah kemungkinan terjadinya peristiwa yang tidak menguntungkan (Brigham dan Gapenski, 1996) Dalam mengambil keputusan investasi resiko merupakan faktor dominan yang harus dipertimbangkan karena besar kecilnya resiko yang terkandung dalam suatu alternatif investasi akan mempengaruhi pendapatan investasi tersebut. Menurut Jones (1996) resiko adalah kemungkinan pendapatan yang diterima (*actual return*) dalam suatu investasi yang berbeda dengan pendapatan yang diharapkan (*expected return*). Makin besar kemungkinan penyimpangan antara pendapatan yang diterima dalam suatu

investasi dengan pendapatan yang diharapkan akan semakin besar resiko yang ditanggung.

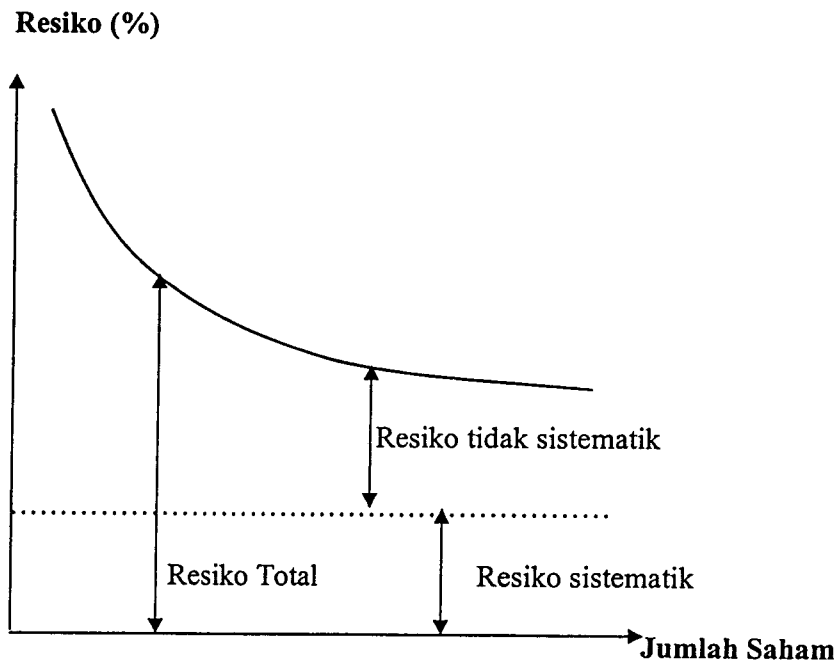
Untuk mengukur resiko total digunakan standar deviasi, tetapi karena ada sebagian resiko yang dapat dihilangkan dengan diversifikasi yaitu resiko tidak sistematis, maka untuk mengukur resiko digunakan resiko yang tidak dapat dihilangkan dengan diversifikasi. Resiko ini disebut sebagai resiko sistematis atau resiko pasar (*market risk*). Penjumlahan resiko sistematis dan resiko tidak sistematis disebut sebagai resiko total. Resiko total portofolio merupakan penjumlahan dari *diversifiable* dan *Nondiversifiable risks* seperti berikut ini :

$$\text{Resiko Total} = \text{Resiko dapat di-diversifikasi} + \text{resiko tak dapat didiversifikasi}$$

Pada umumnya para investor bersifat acuh terhadap resiko (*risk averse*), oleh karena itu mereka akan memilih untuk melakukan diversifikasi, apabila dengan diversifikasi tersebut bisa mengurangi resiko. Dengan diversifikasi maka penurunan tingkat keuntungan atau resiko satu jenis sekuritas akan ditutup oleh kenaikan tingkat keuntungan sekuritas yang lain. Hal seperti ini mengakibatkan semua investor akan melakukan hal yang sama. Dengan demikian resiko yang hilang karena diversifikasi menjadi tidak relevan dalam perhitungan resiko. Hanya resiko yang tidak bisa hilang dengan

diversifikasi yang relevan dalam perhitungan resiko, yang disebut dengan resiko sistematis atau resiko pasar.

Untuk lebih jelasnya hubungan antara kedua jenis resiko tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1
Hubungan Resiko Sistematis dan Resiko Tidak Sistematis

Bagian dari resiko yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio yang *well-diversified* disebut dengan resiko yang dapat didiversifikasi (*diversifiable risk*) atau resiko perusahaan (*company risk*) atau resiko spesifik (*Specific risk*) atau resiko yang tidak sistematis (*unsystematic risk*) (Jogiyanto,2000,hal.160).

Dalam hubungannya dengan hal diatas, maka investor dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. *Risk Seeker* (Pengambil Resiko)

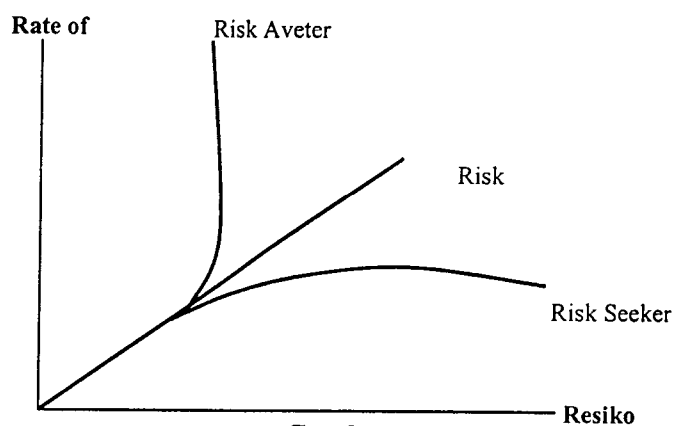
Adalah mereka yang senang dengan menghadapi resiko. Apabila individu atau investor tersebut dihadapkan dengan dua pilihan investasi yang memberikan tingkat keuntungan yang sama dengan resiko yang berbeda, maka investor tersebut akan lebih senang mengambil investasi dengan resiko yang lebih besar.

2. *Risk Averter* (Anti Resiko)

Adalah individu yang tidak menyukai resiko atau menghindari resiko. *Risk averter* akan senang pada pilihan investasi dengan resiko yang lebih kecil dan tingkat keuntungan yang sama.

3. *Risk Neutrality* (Acuh terhadap Resiko)

Adalah kelompok investor atau individu yang bersikap netral terhadap resiko. Artinya investor akan meminta kenaikan tingkat keuntungan yang sama untuk setiap kenaikan resiko.



Gambar 2.2
Hubungan Tiga kelompok Investor

2.2.3 Return dan Resiko didalam Investasi Saham

Pada investasi saham di bursa efek, pada dasarnya ada tiga keuntungan yang diperoleh oleh para investor dengan membeli dan memiliki saham (M.Fakhrudin dan Sopian Hadianto,2001,hal.6-8) adalah sebagai berikut :

a. Deviden

Merupakan pembagian keuntungan yang diberikan perusahaan penerbit saham atas keuntungan yang dihasilkan oleh perusahaan. Dividen diberikan setelah mendapat persetujuan RUPS. Jika seorang pemodal ingin mendapatkan deviden maka pemodal tersebut harus memegang saham tersebut dalam jangka yang cukup lama hingga diakui sebagai pemegang saham yang berhak mendapatkan deviden. Deviden merupakan salah satu daya tarik bagi pemegang saham dengan orientasi jangka panjang seperti pemodal institusional atau dana pensiun dan lain-lain. Deviden yang dibagikan dapat berupa deviden tunai dan deviden saham. Deviden tunai artinya setiap pemegang saham akan mendapatkan deviden berupa uang tunai dalam jumlah rupiah tertentu untuk tiap lembar saham. Deviden saham artinya setiap pemegang saham akan mendapatkan deviden berupa sejumlah saham sehingga jumlah saham yang dimiliki oleh seorang investor akan bertambah dengan adanya pembagian saham tersebut.

b. *Capital Gain*

Merupakan selisih antara harga beli dan harga jual saham. *Capital gain* terbentuk karena adanya aktivitas perdagangan saham di pasar sekunder. Umumnya investor dengan orientasi jangka pendek mengejar keuntungan melalui *capital gain*. Misalnya seorang pemodal membeli saham pada pagi hari dan menjualnya pada siang hari jika saham mengalami kenaikan.

c. Saham Bonus

Merupakan saham yang dibagikan perusahaan kepada pemegang saham yang diambil dari agio saham. Agio saham adalah selisih antar harga jual terhadap harga nominal saham tersebut pada saat perusahaan melakukan penawaran umum di pasar perdana.

Kita ketahui bahwa saham memiliki karakteristik *high risk-high return*. Artinya saham merupakan surat berharga yang memberikan peluang keuntungan yang tinggi namun juga berpotensi memiliki resiko yang tinggi pula. Adapun resiko-resiko yang dihadapi oleh para investor yang ingin berinvestasi di saham, antara lain (M.Fakhrudin dan M.Sopian Hadianto,2001,hal.9-11) :

a. Tidak mendapat deviden

Perusahaan akan membagikan deviden jika operasi perusahaan menghasilkan keuntungan dan mendapatkan

persetujuan dari pemegang saham (RUPS). Dengan demikian perusahaan tidak membagikan deviden jika perusahaan mengalami kerugian. Potensi keuntungan pemodal untuk mendapatkan deviden tergantung oleh kinerja perusahaan tersebut.

b. *Capital Loss*

Dalam aktivitas perdagangan saham tidak selalu pemodal mendapatkan *capital gain* atas saham yang dijualnya. Ada kalanya pemodal harus menjual saham dengan harga jual yang lebih rendah dari harga beli. Hal ini dinamakan *capital loss*. Dalam jual beli saham, terkadang untuk menghindari potensi kerugian yang makin besar seiring dengan terus menurunnya harga saham, seorang investor rela menjual saham dengan harga lebih rendah untuk mengurangi kerugian. Istilah ini dikenal dengan *cut loss*.

c. Perusahaan Dilikuidasi

Jika suatu perusahaan bangkrut, maka tentu saja akan berdampak secara langsung bagi saham perusahaan tersebut. Sesuai dengan peraturan pencatatan saham di bursa efek, jika suatu perusahaan bangkrut atau dilikuidasi, maka secara otomatis saham tersebut akan dikeluarkan dari bursa atau *delisting*. Dalam kondisi perusahaan dilikuidasi, maka pemegang saham berada pada posisi yang lebih rendah dibanding kreditur

atau pemegang obligasi (Kelompok Studi Pasar Modal,hal.30), artinya setelah semua aset perusahaan tersebut dijual, terlebih dahulu dibagikan kepada para kreditur dan pemegang obligasi, jika masih terdapat sisa baru dibagikan kepada pemegang saham.

d. *Delisting*

Suatu saham akan di *delist* dari bursa, umumnya dikarenakan kinerja perusahaan yang buruk misalnya dalam kurun waktu tertentu tidak pernah diperdagangkan, mengalami kerugian beberapa tahun, tidak membagikan deviden secara berturut-turut selam beberapa tahun, dan berbagai kondisi lainnya sesuai dengan pencatatan efek di bursa. Saham yang di *delist* tentu saja tidak lagi diperdagangkan di bursa, namun dapat diperdagangkan di luar bursa dengan konsekuensi tidak ada patokan harga yang jelas dan jika terjual harganya jauh dibawah harga sebelumnya.

e. Saham di *Suspend*

Resiko *suspend* adalah penghentian sementara perdagangan saham suatu perusahaan oleh otoritas bursa efek. Dengan demikian pemodal tidak dapat menjual sahamnya hingga *suspend* dicabut. *Suspend* biasanya berlangsung dalam waktu singkat, misalnya satu sesi perdagangan, dua sesi perdagangan dan dapat pula berlangsung dalam kurun waktu

beberapa hari perdagangan. Hal tersebut dilakukan otoritas bursa jika suatu saham mengalami lonjakan harga yang luar biasa, suatu perusahaan dipailitkan oleh krediturnya, atau berbagai kondisi lain yang mengharuskan otoritas bursa menghentikan sementara perdagangan saham tersebut untuk kemudian dimintakan konfirmasi kepada perusahaan tersebut untuk mendapatkan kejelasan informasi. Hal ini dilakukan agar informasi yang belum jelas tadi tidak dijadikan ajang spekulasi. Jika telah mendapatkan informasi yang jelas maka *suspend* atas saham tersebut dapat dicabut oleh dan saham dapat diperdagangkan kembali seperti semula.

2.2.4 Beta Sebagai Ukuran Resiko sistematis

Beta merupakan suatu pengukur volalitas (*volality*) *return* suatu sekuritas atau *return* suatu portofolio terhadap *return* pasar. Beta sekuritas ke-i mengukur volalitas *return* sekuritas ke-i dengan *return* pasar. Beta portofolio mengukur volalitas *return* portofolio dengan *return* pasar. Dengan demikian beta merupakan pengukur resiko sistematis (*systematic risk*) dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap resiko pasar (Jogiyanto,2000,hal.237-238).

Sedangkan volalitas sendiri didefinisikan sebagai fluktuasi dari *return-return* suatu sekuritas atau portofolio dalam suatu periode waktu tertentu (Jogiyanto,2000,hal.238). Jika fluktuasi

return-return sekuritas atau portofolio secara statistik mengikuti fluktuasi dari *return-return* pasar, maka beta dari sekuritas atau portofolio tersebut dikatakan bernilai 1. Karena fluktuasi juga sebagai pengukur dari resiko (bahwa varian *return* merupakan pengukur fluktuasi dari *return-return* terhadap *return* ekspektasinya), maka beta bernilai 1 menunjukkan bahwa resiko sistematis suatu sekuritas atau portofolio sama dengan resiko pasar. Beta sama dengan 1 juga menunjukkan jika *return* pasar bergerak naik (turun), *return* sekuritas atau portofolio juga bergerak naik (turun) sama besarnya mengikuti *return* pasar. Beta bernilai 1 ini menunjukkan bahwa perubahan *return* pasar sebesar $x\%$, secara rata-rata, *return* sekuritas atau portofolio akan berubah juga sebesar $x\%$.

Beta mengukur fluktuasi dari *return* saham terhadap *return* pasar. Koefisien beta diukur dengan *slope* dari garis karakteristik saham yang diperoleh dengan meregresikan *return* saham dengan *return* pasar. Semakin tinggi resiko pasar semakin tinggi tingkat keuntungan yang diharapkan.

Beta suatu sekuritas dapat dihitung dengan teknik estimasi yang menggunakan data *historis*. Beta yang dihitung berdasarkan data *historis* ini selanjutnya dapat digunakan untuk mengestimasi beta masa datang. Analisis sekuritas dapat menggunakan data

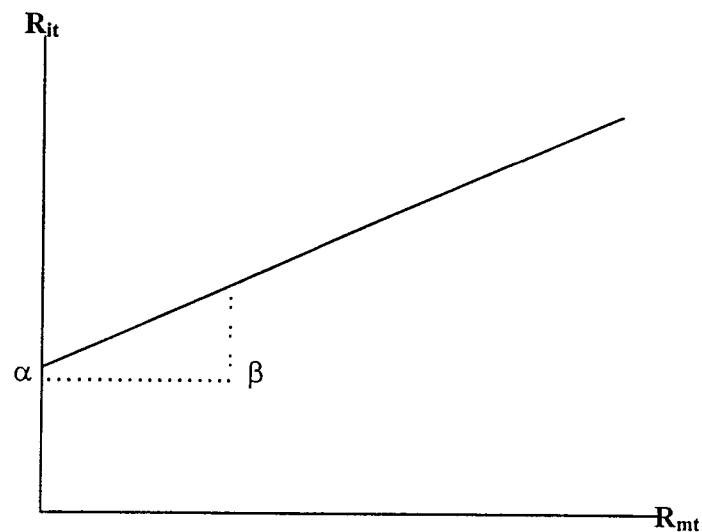
historis dan kemudian menggunakan faktor-faktor lain yang diperkirakan dapat mempengaruhi beta masa depan.

Beta *historis* dapat dihitung dengan menggunakan data pasar (*return-return* sekuritas dan *return* pasar) yang disebut data pasar, data akuntansi (laba perusahaan dan laba indeks pasar) yang disebut dengan beta akuntansi, atau data fundamental (menggunakan variabel-variabel fundamental) yang disebut dengan beta fundamental (Jogiyanto,2000,hal.239). Dalam penelitian ini beta dihitung menggunakan data pasar karena dapat mengukur respon dari masing-masing sekuritas terhadap pergerakan pasar, walaupun tidak langsung mencerminkan perubahan karakteristik perusahaan.

Untuk dapat mengestimasi beta suatu sekuritas dengan baik dan mudah diperlukan suatu model estimasi. Model yang dipergunakan untuk mengestimasi beta suatu sekuritas antara lain dengan *Single Index Model* (Model Indeks Tunggal), *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Pengukuran beta dalam penelitian ini menggunakan model indeks tunggal mendasarkan pertimbangan bahwa model CAPM menggunakan data *return* ekspektasi atau nilai yang belum terjadi yang belum dapat diobservasi. Sedangkan model indeks tunggal menggunakan data *historis* atau nilai yang sudah terjadi sehingga dapat diobservasi atau diuji.

Beta dapat juga dihitung dengan menggunakan teknik regresi. Teknik regresi untuk mengestimasi beta suatu sekuritas

dapat dilakukan dengan menggunakan *return-return* sekuritas sebagai variabel dependen dan *return-return* pasar sebagai variabel independen. Persamaan regresi yang dihasilkan dari data *time series* ini akan menghasilkan koefisien beta yang diasumsikan stabil dari waktu ke waktu selama masa periode observasi. Jika beta sifatnya adalah stabil, semakin lama periode observasi yang digunakan di persamaan regresi, semakin baik (karena kesalahan pengukurannya semakin lebih kecil) hasil dari beta. Akan tetapi bila periode terlalu lama, anggapan beta konstan dan stabil kurang tepat, karena sebenarnya beta berubah dari waktu ke waktu. Hasil perhitungan tersebut jika diplotkan dalam suatu gambar akan tampak seperti gambar berikut ini :



Gambar 2.3
Penggambaran beta

Beta menunjukkan kemiringan (*slope*) garis regresi tersebut dan (menunjukkan intersep dengan sumbu R_{it}). Semakin besar beta semakin curam kemiringan garis tersebut dan sebaliknya. Penyebaran titik-titik pengamatan di sekitar garis regresi tersebut menunjukkan resiko unik (*unique*) sekuritas yang diamati. Semakin menyebar titik-titik tersebut, semakin besar resiko sisanya.

2.2.5 Capital Assets Pricing Model (CAPM)

Kemampuan untuk mengestimasi *return* suatu individual sekuritas merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan oleh investor. Untuk dapat mengestimasi *return* suatu sekuritas dengan baik dan mudah diperlukan suatu model estimasi. Oleh karena itu kehadiran *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang dapat digunakan untuk mengestimasi *return* suatu sekuritas dianggap sangat penting di bidang keuangan.

Capital Assets Pricing Model (CAPM) merupakan suatu model yang dipergunakan untuk menentukan harga suatu *Capital Assets*, dengan mengingat segala karakteristik aktiva tersebut. Yang dimaksud karakteristik aktiva tersebut, adalah resikonya.

Model ini mencoba menentukan berapa harga yang seharusnya bersedia dibayar oleh para investor terhadap suatu *capital assets*. Model ini berlaku umum, dalam artian bahwa model ini bisa dipakai untuk menentukan harga suatu aktiva, tidak peduli apakah aktiva tersebut merupakan portofolio yang efisien atautkah

tidak. Dalam teori portofolio, bahwa untuk aktiva-aktiva yang merupakan portofolio yang efisien, bisa dipakai sebagai pengukur resiko deviasi standar tingkat keuntungan. Tetapi untuk portofolio atau aktiva lain yang tidak efisien, kita terpaksa harus mencari parameter lain sebagai pengukur resiko. Inilah yang nantinya akan dijelaskan oleh *Capital Assets Pricing Model*. Dimana model ini membicarakan resiko dalam lingkup pasar modal.

Capital Assets Pricing Model merupakan model yang pertama kali dirumuskan sebelum berbagai asumsi yang mendasarinya dilonggarkan. Kita menyadari bahwa keadaan dunia yang nyata sangatlah kompleksnya. Karena itu untuk membuat suatu model diperlukan berbagai penyederhanaan. Berbagai penyederhanaan tersebut ditunjukkan dari asumsi-asumsi yang dipergunakan untuk menyusun model tersebut. Namun beberapa ahli menganggap bahwa asumsi-asumsi yang digunakan di CAPM kurang realistis. Beberapa penaliti kemudian mencoba untuk melepaskan asumsi-asumsi yang digunakan di CAPM supaya model ini lebih realistis mewakili kenyataannya. Asumsi-asumsi yang digunakan di model CAPM (Jogiyanto,2000.hal.312) adalah sebagai berikut ini:

- a. Semua investor mempunyai cakrawala waktu satu periode yang sama.

Investor berusaha untuk memaksimumkan kekayaannya dengan memaksimumkan *utility* harapan dalam satu periode waktu yang sama.

- b. Semua investor melakukan pengambilan keputusan investasi berdasarkan pertimbangan antara nilai *return* ekspektasi dan deviasi standar *return* dari portofolionya.

- c. Semua investor mempunyai harapan yang seragam (*homogenous expectation*) terhadap faktor-faktor input yang digunakan untuk keputusan portofolio.

Faktor-faktor input yang digunakan adalah *return* ekspektasi (*expected return*), varian dari *return* dan kovarian antara *return-return* sekuritas. Asumsi ini mempunyai implikasi bahwa dengan harga-harga sekuritas dan tingkat bunga bebas resiko yang tertentu dan dengan menggunakan input-input portofolio yang sama, maka setiap investor akan menghasilkan *efficient frontier* yang sama pula.

- d. Semua investor dapat meminjamkan sejumlah dananya (*lending*) atau meminjam (*borrowing*) sejumlah dana dengan jumlah yang tidak terbatas pada tingkat suku bunga bebas resiko.

- e. Penjualan pendek (*short sales*) diijinkan

Investor individual dapat menjual pendek berapa pun yang dikehendaki.

- f. Semua aktiva dapat dipecah-pecah menjadi bagian yang lebih kecil dengan tidak terbatas.

Ini berarti bahwa dengan nilai yang terkecil pun investor dapat melakukan investasi dan melakukan transaksi penjualan dan pembelian aktiva setiap saat dengan harga yang berlaku.

- g. Semua aktiva dapat dipasarkan secara likuid sempurna.

Semua aktiva dapat dijual dan dibeli di pasar dengan cepat (*likuid*) dengan harga yang berlaku.

- h. Tidak ada biaya transaksi

Penjualan atau pembelian aktiva tidak dikenai biaya transaksi.

- i. Tidak terjadi inflasi

- j. Tidak ada pajak pendapatan pribadi. Karena tidak ada pajak pribadi, maka investor mempunyai pilihan yang sama untuk mendapatkan dividen atau *capital gain*.

- k. Investor adalah penerima harga (*price-takers*).

Investor individual tidak dapat mempengaruhi harga dari suatu aktiva dengan kegiatan membeli dan menjual aktiva tersebut.

Investor secara keseluruhan bukan secara individual menentukan harga dari aktiva.

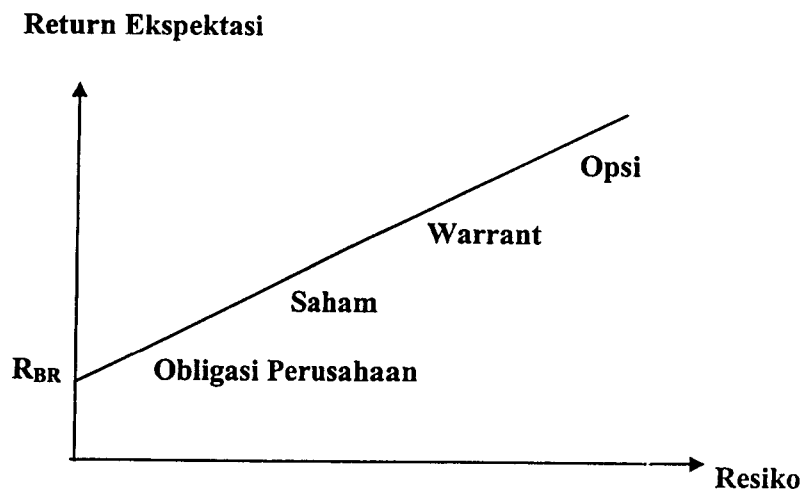
- l. Pasar modal dalam kondisi ekuilibrium.

Walaupun asumsi-asumsi tersebut diatas sebagian ada yang tidak realitas, tetapi perlu disadari hendaknya kita tidak begitu saja menolak suatu model hanya karena asumsi yang dipergunakan tidak mencerminkan realitas, tetapi yang perlu diketahui sejauh mana kemampuan model tersebut menjelaskan realitas.

2.2.6 Hubungan Resiko dan Keuntungan dalam Lingkup CAPM

Return ekspektasi dan resiko mempunyai hubungan positif. Semakin besar resiko suatu sekutritas, semakin besar *return* yang diharapkan. Sebaliknya juga benar, yaitu semakin kecil *return* yang diharapkan, semakin kecil resiko yang harus ditanggung. Hubungan positif ini hanya berlaku untuk *return* ekpektasi atau *ex ante return* (*before the fact*), yaitu untuk *return* yang belum terjadi. Untuk *return* realisasi (yang sudah terjadi), hubungan positif ini dapat tidak terjadi. Untuk pasar yang tidak rasional, kadang kala *return* realisasi yang tinggi tidak mesti mempunyai resiko yang tinggi pula. Bahkan keadaan sebaliknya dapat terjadi, yaitu *return* realisasi yang tinggi hanya mempunyai resiko yang kecil.

Hubungan positif antara *return* ekspektasi dengan resiko (Jogiyanto,2000.hal.139) dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.4
Hubungan return ekpektasi dengan resiko.

Dari gambar diatas terlihat bahwa suatu aktiva tidak mempunyai resiko (misalnya adalah sertifikat hutang yang dikeluarkan pemerintah, seperti Sertifikat Bank Indonesia atau SBI) hanya akan memperoleh return ekspektasi yang rendah, yaitu sebesar return bebas resiko (R_{BR}). Jika investor menginginkan *return* yang lebih tinggi maka investor harus menanggung resiko yang lebih tinggi pula.

Investasi yang efisien adalah investasi yang memberikan resiko tertentu dengan tingkat keuntungan yang terbesar, atau tingkat keuntungan tertentu dengan resiko terkecil. Dengan kata lain, Jikalau ada dua usulan investasi yang memberikan tingkat keuntungan yang sama, tetapi mempunyai resiko yang berbeda, maka investor yang rasional akan memilih investasi yang mempunyai resiko yang lebih kecil.

Berdasarkan prinsip di atas, karena nilai suatu aktiva tergantung antara lain pada tingkat keuntungan yang layak ($= r$) investasi / aktiva tersebut, maka dalam CAPM ini, kita menggunakan untuk menentukan beberapa r yang layak untuk suatu investasi dengan mengingat resiko investasi tersebut.

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2] [N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

keterangan :

- r : koefisien korelasi
- n : banyaknya variabel
- x : resiko saham β
- y : return saham

Dalam model CAPM, untuk menunjukkan resiko sistematis digunakan beta (β) tujuannya adalah untuk mencari investasi yang efisien yaitu investasi yang memberikan resiko tertentu dengan tingkat keuntungan terbesar atau tingkat keuntungan tertentu dengan resiko terkecil.

Penilaian terhadap suatu aktiva tergantung antara lain pada tingkat keuntungan yang layak investasi atau aktiva tersebut, maka CAPM ini digunakan untuk menentukan berapa r yang layak untuk investasinya dengan mengingat resiko investasi tersebut.

Pada pertengahan 1960-an, tiga orang yaitu William Sharpe, John Linter dan Jack trynor memformulasikan CAPM ini dan membuktikan bahwa *Security Market Line* (SML) adalah linier, sebagai berikut :

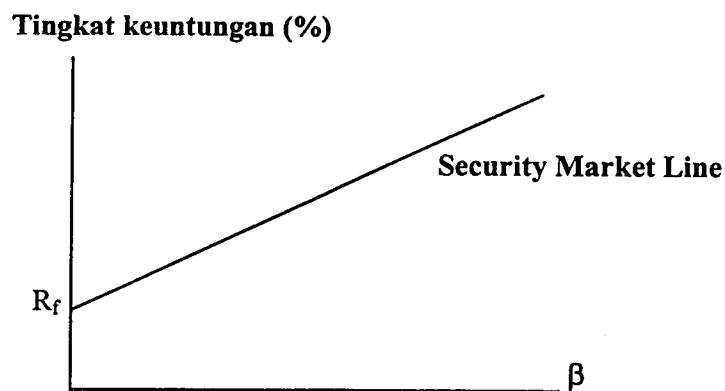
Premi resiko yang diharapkan = Premi resiko yang diharapkan untuk
suatu saham untuk pasar x beta

$$R_j = (R_M - R_f)\beta_j$$

Formula tersebut sering juga dituliskan menjadi :

$$R_j = R_f + (R_M - R_f)\beta_j$$

Formula tersebut menyatakan bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu saham adalah sama dengan tingkat keuntungan bebas resiko ditambah dengan premi resiko yaitu $([R_M - R_f]\beta_j)$. Semakin besar resiko saham tersebut (yaitu β_j), semakin tinggi premi resiko yang diharapkan dari saham tersebut. Dengan demikian semakin pula tingkat keuntungan yang diharapkan untuk saham tersebut. Hubungan resiko dan tingkat keuntungan diatas dapat kita lihat dalam gambar berikut :



Gambar 2.5
Security Market Line

Formula tersebut diatas juga menunjukkan bahwa premi resiko yang diharapkan dari suatu saham dengan beta 0,5 adalah setengah premi resiko pasar; dan premi resiko yang diharapkan untuk suatu investasi dengan beta 2,0 adalah dua kali premi resiko pasar. Dengan menggunakan beta yang ditaksir untuk beberapa jenis saham, kita bisa memperkirakan beberapa tingkat keuntungan yang diharapkan atau disyaratkan untuk saham-saham tersebut.

2.2.7 Konsep Model Indeks Tunggal

Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks harga saham naik. Kebalikannya juga benar, yaitu indeks harga saham turun, kebanyakan saham mengalami penurunan harga. Hal ini menyarankan bahwa *return-return* dari sekuritas mungkin

berkorelasi karena adanya reaksi umum terhadap perubahan-perubahan nilai pasar. Dengan dasar ini, *return* dari suatu sekuritas dan *return* dari indeks pasar yang umum dapat dituliskan sebagai hubungan (Jogiyanto,2000,hal.204) :

$$R_i = a_i + \beta_i \cdot R_m \quad \dots\dots\dots(1)$$

keterangan :

- R_i : return sekuritas ke i
- a_i : bagian dari tingkat keuntungan saham i yang tidak dipengaruhi perubahan pasar
- β_i : koefisien yang mengukur perubahan R_i akibat dari perubahan R_m
- R_m : tingkat return dari indeks pasar

Jadi persamaan tersebut hanyalah memecah tingkat keuntungan suatu saham menjadi dua bagian yaitu yang independen dari perubahan pasar dan yang dipengaruhi oleh pasar. β_i menunjukkan kepekaan tingkat keuntungan suatu saham terhadap tingkat keuntungan indeks pasar. Parameter a_i menunjukkan komponen tingkat keuntungan yang tidak terpengaruh oleh perubahan indeks pasar.

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

$$a_i = \alpha_i + e_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

Maksud dari persamaan (2) adalah karena nilai realisasi merupakan nilai yang sudah pasti tidak mengandung kesalahan pengukuran (*measurement error*). Sebaliknya nilai ekspektasi merupakan nilai harapan yang belum terjadi yang masih mengandung ketidak-pastian, sehingga nilai ekspektasi masih dapat menyimpang dari nilai realisasinya yang akan terjadi. Perbedaan nilai antara nilai ekspektasi dengan nilai realisasinya merupakan kesalahan estimasi. Kesalahan ini ditunjukkan oleh kesalahan residunya.

Dari persamaan (1) dan (2) diatas jika disubstitusikan, maka akan didapatkan persamaan model indeks tunggal sebagai berikut (Jogiyanto,2000,hal.205) :

$$R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_m + e_i \quad \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

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

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

Model indeks tunggal membagi *return* dari suatu sekuritas kedalam dua komponen (Jogiyanto,2000,hal 205) yaitu sebagai berikut:

- Komponen *return* yang unik diwakili oleh α_i yang independen terhadap *return* pasar.
- Komponen *return* yang berhubungan dengan *return* pasar yang diwakili oleh $\beta_i \cdot R_m$

Bagian *return* yang unik (α_i) hanya berhubungan dengan peristiwa mikro (*micro event*) yang mempengaruhi perusahaan tertentu saja, tetapi tidak mempengaruhi semua perusahaan secara umum. Bagian *return* yang berhubungan dengan *return* pasar ditunjukkan oleh beta (β_i) yang merupakan sensitivitas *return* suatu sekuritas terhadap *return* dari pasar.

Ada beberapa asumsi yang digunakan didalam Model Indeks Tunggal adalah sebagai berikut (Suad Husnan,1993,hal.86-87) :

Berdasarkan asumsi :

- (1) Indeks tidak berkorelasi dengan *Unique return*:

$$E[e_i(R_m(R_m))] = 0 \quad \text{untuk setiap saham } i$$

- (2) Sekuritas hanya dipengaruhi Oleh pasar:

$$E(e_i e_j) = 0$$

Per definisi

(1) Variance $e = E(e_i)^2 = \sigma_{e_i}^2$ untuk semua saham

(2) Variance $R_m = \sigma_m^2$

untuk sekuritas, penggunaan model indeks tunggal menghasilkan tingkat keuntungan yang diharapkan, deviasi standar tingkat keuntungan dan *covariance* antar saham sebagai berikut:

(1) Tingkat keuntungan yang diharapkan

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i E(R_m)$$

(2) Variance tingkat keuntungan

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

(3) Covariance tingkat keuntungan sekuritas i & j

$$\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j \sigma_m^2$$

Model diatas menunjukkan bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan terdiri dari dua komponen ; bagian yang unik, yaitu α_i dan bagian yang berhubungan dengan pasar, yaitu $\beta_i E(R_m)$. Demikian juga variance tingkat keuntungan terdiri dari dua bagian yaitu resiko yang unik (σ_{ei}^2) dan resiko yang berhubungan dengan pasar $\beta_i^2 \sigma_m^2$. Sebaliknya *covariance* semata-mata tergantung pada resiko pasar. Ini berarti bahwa model indeks tunggal menunjukkan satu-satunya alasan mengapa saham-saham bergerak bersama-sama adalah bereaksi terhadap gerakan pasar.

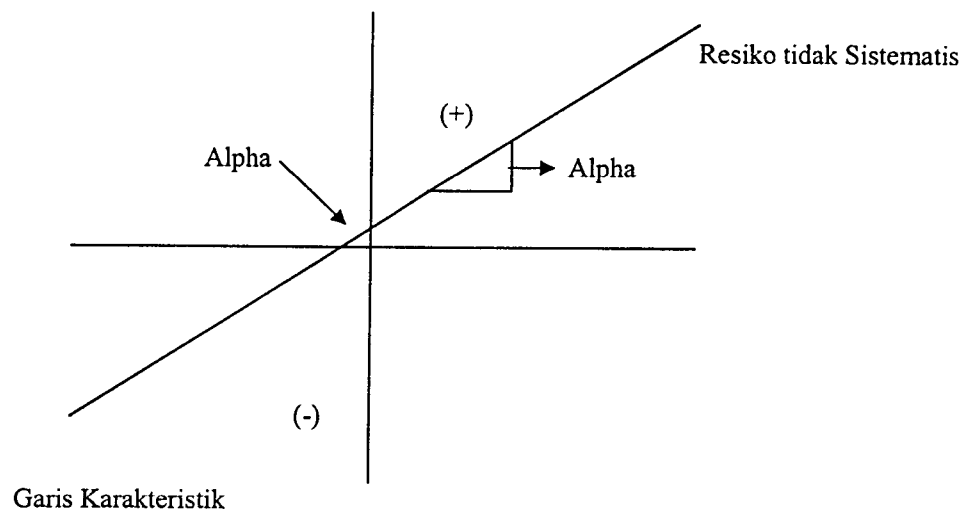
2.2.8 Garis Karakteristik

Pada resiko sistematis dan resiko tidak sistematis secara kuantitatif dapat diukur dengan metode statistik. Cara itu adalah dengan menggunakan garis karakteristik. Garis karakteristik adalah garis yang menunjukkan hubungan antara *excess return* suatu saham dengan *excess return* dari dasar portofolio

Garis ini dipergunakan sebagai penaksiran hubungan antar 2 *excess return* tersebut. Semakin tinggi kelebihan keuntungan yang

diharapkan dari pasar, maka semakin tinggi pula kelebihan laba untuk saham tersebut. *Excess return* merupakan laba yang diharapkan dikurangi laba dari investasi bebas resiko. Investasi yang memiliki tingkat keamanan yang tinggi karena dijamin oleh pemerintah.

Untuk lebih jelasnya apabila digambarkan, garis karakteristik akan tampak pada gambar dibawah berikut ini :



Gambar 2.6
Garis Karakteristik

Pada gambar diatas, terlihat bahwa *excess return* yang diharapkan untuk suatu saham dengan *excess return* portofolio pasar. Ada 3 faktor yang perlu diperhatikan pada garis tersebut :

1. Return

Adalah alpha yang merupakan perpotongan antara garis karakteristik dengan sumbu tegak. Apabila *excess return*

portofolio pasar diharapkan sama dengan nol, maka alpha tersebut merupakan *excess return* dari saham tersebut.

2. Beta

Adalah menunjukkan kemiringan (*slope*) garis karakteristik yang mengukur kepekaan *excess return* saham dengan *excess return* portofolio pasar. Ada 3 faktor beta saham dilihat dari keuntungan suatu saham terhadap perubahan-perubahan pasar tersebut :

a. $\beta > 1$

Koefisien $\beta > 1$ atau disebut *Aggressive Asset*. Disini dijelaskan apabila tingkat keuntungan portofolio mengalami perubahan sebesar x % (baik naik atau turun), maka tingkat keuntungan saham-saham tersebut akan berubah dengan arah yang sama sebesar lebih dari x %. Sehingga asset dikatakan lebih peka dibandingkan dengan pasar.

b. $\beta < 1$

Sedangkan jika $\beta < 1$ atau disebut *Defensive Asset* artinya jika tingkat portofolio pasar mengalami perubahan sebesar x % maka tingkat keuntungan saham-saham tersebut akan berubah secara linier sebesar kurang dari x % sehingga asset kurang peka dibandingkan dengan pasar.

c. $\beta = 1$

Berarti perubahan tingkat keuntungan portofolio pasar akan sebanding secara linier dengan perubahan tingkat keuntungan saham-saham tersebut. Saham ini akan membentuk *Security Market Line* (SML) yang menyatakan hubungan antara β dengan tingkat keuntungan.

3. Resiko tidak sistematis

Resiko ini ditunjukkan oleh penyebaran titik-titik disekitar garis karakteristik. Semakin besar penyebaran titik tersebut, maka semakin besar pula resiko tidak sistematis suatu saham. Dengan melakukan diversifikasi para investor dapat mengurangi resiko ini.

Dari teori-teori yang telah diuraikan diatas sekiranya sudah dapat dijadikan sebagai acuan atau patokan penulis untuk menghitung dan mengukur seberapa besar tingkat resiko (β) dan tingkat keuntungan saham serta bagaimana pengaruh dan hubungan kedua variabel tersebut pada saham perusahaan-perusahaan di sektor pertanian yang telah listing di Bursa Efek Jakarta dari Januari 2002 sampai dengan Desember 2003.

2.3 Hipotesis

Dalam melakukan investasi pada saham, tidak terlepas dari adanya unsur resiko yang harus ditanggung dan tingkat keuntungan yang diharapkan oleh para investor. Apabila investor ingin memperoleh tingkat

keuntungan yang diharapkan tinggi, maka resiko sistematis yang akan diterima akan tinggi pula.

Adapun dalam rangka pengujian statistik sesuai dengan pokok permasalahan dan kajian literatur yang ada , maka dibentuk pernyataan hipotesis yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yang merupakan langkah lanjut dan untuk menguji kembali dari penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

- *Resiko sistematis berpengaruh positif terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan.*

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah di Bursa Efek Jakarta dengan pertimbangan bahwa aktifitas perdagangan di BEJ cukup aktif sehingga layak menjadi sumber penelitian ini. Bursa Efek Jakarta atau dikenal dengan nama asingnya sebagai *Jakarta Stock Exchange (JSX)* adalah bursa efek (pasar modal) yang terbesar di Indonesia. Bursa Efek Jakarta (BEJ) dibentuk pada tanggal 14 Desember 1912 yang berasal dari suatu asosiasi 13 *broker* yang dibentuk di Jakarta. Asosiasi ini diberi nama Belandanya sebagai "*Vereniging voor Effectenhandel*" yang pada nantinya merupakan cikal bakal pasar modal pertama di Indonesia. Pada masa setelah pendudukan Jepang, yaitu pada masa orde lama dikeluarkan Undang-Undang Darurat No.12 yang kemudian dijadikan Undang-undang No. 15/1952 tentang pasar modal. Namun Bursa Efek dikatakan lahir kembali pada tanggal 10 Agustus 1977 dalam periode orde baru hasil dari Keputusan Presiden No.52 tahun 1976. Keputusan ini menetapkan pendirian Pasar Modal, pembentukan Badan Pembina Pasar Modal, pembentukan Badan Pelaksana Pasar Modal (BAPEPAM) dan PT. Danareksa. PT. Semen Cibinong merupakan perusahaan pertama yang tercatat di Bursa Efek Jakarta. Sekuritas yang diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta (BEJ) adalah saham preferen (*preferred stock*), saham biasa

(*common stock*), hak (*rights*) dan obligasi konvertibel (*convertible bonds*).

Saham biasa mendominasi volume transaksi di Bursa Efek Jakarta (BEJ).

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan data yang menjadi obyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor pertanian yang terdaftar dalam BEJ sampai akhir 2001. Seluruhnya ada 8 perusahaan dan diambil semuanya untuk diteliti sehingga dalam penelitian ini tidak menggunakan sample.

3.3 Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang merupakan data publikasi Bursa Efek Jakarta. Data berupa harga saham dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang diperoleh dari pojok Bursa di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Data saham dan Indeks Harga Saham Gabungan adalah data mingguan dimana dalam penelitian ini dipakai perdagangan hari rabu selama periode Januari 2002 sampai dengan Desember 2003.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi

Penjelasan tentang variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Return* saham

Return saham merupakan hasil yang diperoleh investor dari menginvestasikan sahamnya. *Return* saham yang akan datang dapat diramalkan dari harga pasar. Investor yang membeli saham berarti

membeli prospek perusahaan. Bila prospek perusahaan membaik, maka harga saham tersebut akan meningkat. Dengan naiknya harga saham diharapkan *return* saham juga naik, karena *return* saham merupakan selisih antara harga saham sekarang dan harga saham sebelumnya.

Return saham merupakan parameter dalam mengukur tingkat pengembalian atas investasi yang dilakukan oleh investor, dimana merupakan besarnya pertumbuhan yang dinikmati selama memegang saham. *Return* saham diukur dari presentase pertumbuhan harga terhadap nilai investasi awal saat membeli saham tersebut. *Return* saham dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi dan *return* ekspektasi yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa mendatang. *Return* realisasi merupakan *return* yang telah terjadi sedangkan *return* ekspektasi merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa mendatang dari investasinya.

2. *Return* Pasar

Return pasar merupakan parameter untuk mengukur sejauh mana pasar memberikan tingkat pengembalian atas investasi secara umum di pasar tersebut. *Return* pasar ini Diukur menggunakan indeks pasar. *Return* ini juga dihitung dengan menggunakan data IHSG selama periode aktual dalam penelitian ini.

3. Beta Saham

Merupakan pengukur resiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio secara relatif terhadap resiko pasar. Beta sekuritas ke-i

mengukur volalitas return dekurtas ke-i dengan return pasar. Beta portofolio mengukur volalitas *return* portofolio dengan *return* pasar. Dengan demikian beta merupakan pengukur resiko sistematis (*systematic risk*) dari sekuritas atau portofolio relatif terhadap pasar. Selain itu beta juga sebagai parameter yang menunjukkan sensitifitas perubahan *return* sekuritas portofolio terhadap *return* pasar. Beta merupakan suatu ukuran relatif dari resiko sistematis saham individu dalam hubungannya dengan pasar secara keseluruhan yang diukur dari fluktuasi *return*. Beta mengukur fluktuasi dari *return* saham terhadap *return* pasar. Koefisien beta diukur dengan slope dari garis karakteristik saham yang diperoleh dengan meregresikan *return* saham dengan *return* pasar. Semakin tinggi resiko pasar semakin tinggi tingkat keuntungan yang diharapkan.

Untuk dapat mengestimasi beta suatu sekuritas dengan baik dan mudah diperlukan suatu model estimasi. Pengukuran beta dalam penelitian ini menggunakan model indeks tunggal dengan pertimbangan model ini menggunakan data *return historis* atau nilai yang sudah terjadi sehingga dapat diobservasi atau diuji

3.5 Metode Analisis Data

Adapun langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung *return* saham dengan data mentah berupa harga penutupan mingguan selama periode penelitian.

Return merupakan parameter dalam mengukur tingkat pengembalian atas investasi yang dilakukan oleh investor, dimana merupakan besarnya pertumbuhan yang dinikmati selama memegang saham. *Return* saham diukur dari presentase pertumbuhan harga terhadap nilai investasi awal saat membeli saham tersebut, sehingga *return* saham tersebut diformulasikan sebagai berikut :

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

keterangan :

R_i : return saham i

P_t : harga saham i pada periode t

P_{t-1} : harga saham i pada periode t-1

2. Menghitung *return* pasar dengan data mentah berupa indeks IHSG mingguan.

Return pasar merupakan parameter untuk mengukur sejauh mana pasar memberikan tingkat pengembalian atas investasi secara umum di pasar tersebut. *Return* pasar tersebut diukur menggunakan indeks pasar dengan rumus sebagai berikut :

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

keterangan :

R_m : return pasar

$IHSG_t$: nilai indeks IHSG pada periode t

$IHSG_{t-1}$: nilai indeks IHSG pada periode t-1

3. Menghitung resiko sistematis (beta saham)

Beta merupakan pengukur resiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio secara relatif terhadap resiko pasar. Beta juga sebagai parameter yang menunjukkan sensitifitas perubahan *return* sekuritas portofolio terhadap *return* pasar.

4. Analisis Regresi

Analisis regresi merupakan metode statistik Untuk menguji tentang ada tidaknya pengaruh serta arah pengaruh satu / beberapa variabel bebas terhadap suatu variabel terikat. Tujuan regresi adalah untuk mengestimasi dan atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen (terikat) berdasarkan nilai variabel independen (bebas) yang diketahui. Hasil analisis regresi berupa koefisien untuk masing-masing variabel independen, dimana diperoleh dengan cara meregresikan nilai variabel dalam suatu persamaan regresi.

5. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan hubungan linear antara dua variabel, dimana kedua variabel tersebut tidak berada dalam fungsi sebagai variabel dependen-independen. Dalam arti kata, analisis korelasi hanya mengukur kekuatan hubungan, namun tidak mengukur arah pengaruh (sebagaimana dalam regresi). Parameter

statistik yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan adalah koefisien korelasi (r) dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

dimana :

- r : Koefisien korelasi
- n : Banyaknya observasi
- x : Resiko sistematis saham i
- y : Return yang diharapkan saham i

6. Uji Hipotesa

Maksud utama dalam penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh variabel bebas (resiko sistematis) terhadap variabel terikat (keuntungan yang diharapkan). Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

- a. Persamaan koefisien regresi yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$E(R_i) = a + b \cdot x + e$$

keterangan :

- E(R_i) : return yang diharapkan saham i
- x : resiko sistematis saham i
- a : konstanta regresi
- e : residual error regresi
- b : koefisien regresi

b. Penyusunan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$H_0 : b = 0$ Resiko sistematis tidak berpengaruh terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan.

$H_a : b > 0$ Resiko sistematis berpengaruh positif terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan

c. Menentukan t_{tabel} dengan rumus $t_{\alpha} (n-2)$ dimana digunakan Df sebesar $n-2$ dan $\alpha = 5\%$ dan kriteria-kriteria :

➤ Tolak H_0 , bila $|t_{hitung}| \geq t_{tabel}$ atau $sig \leq \alpha$

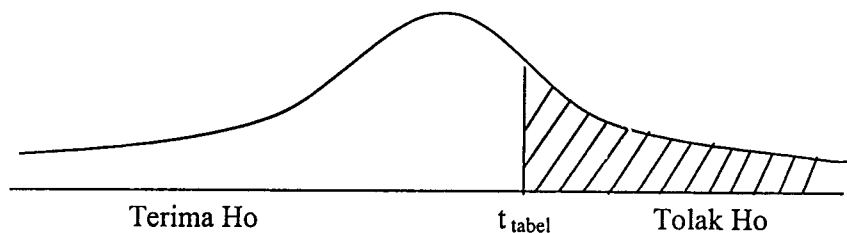
➤ Terima H_0 , bila $|t_{hitung}| < t_{tabel}$ atau $sig > \alpha$

d. Menentukan t_{hitung} terhadap koefisien regresi dengan rumus :

$$t_h = b / \delta$$

e. Mengambil keputusan untuk menerima atau menolak H_0 dengan cara sebagai berikut :

- membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}
- membandingkan signifikansi α



Gambar 3.1
Daerah Penolakan atau Penerimaan H_0

BAB IV

ANALISA DATA

4.1 Gambaran Umum

Penelitian ini mengambil data dengan obyek perusahaan-perusahaan sektor pertanian yang listing di Bursa Efek Jakarta yang memenuhi syarat untuk penelitian. Adapun perusahaan-perusahaan sektor pertanian yang telah *Go Public* dan listing di Bursa Efek Jakarta tersebut adalah :

1. Perkebunan

a. Astra Argo Lestari Tbk (AALI)

PT. AALI didirikan pada tahun 1981 melalui PT. Pandu Dian Pertiwi suatu perusahaan yang dimiliki oleh keluarga Soeryadjaya, Mr. TP Rahmat, Mr. Benny Subianto, Mr. Kiki Sutantyo dan Mr. Rahadi Santoso. Pada tahun 1983 PT. Astra International mendirikan divisi agrobisnis, dimulai dengan 2000 hektar tanaman ketela yang kemudian diubah menjadi karet (HIM). Pada tahun 1988 PT. Astra Agro Niaga (AAN) dahulu bernama PT. Suryaraya Cakrawala dan PT. Surya Bahtera (SRB) didirikan sebagai bagian dari perusahaan. Perusahaan ini resmi didirikan setelah melakukan perubahan nama pada tahun 1988 di Jakarta. Perusahaan ini beroperasi dibidang usaha minyak kelapa sawit dan karet Kemudian tahun 1997 perusahaan tersebut melakukan merger dengan PT. Suryaraya Bahtera, yang mana juga merupakan anggota

dari Astra Internasional Group. Pada tahun 1997 perusahaan ini mampu listing di Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya. Pada listing perdananya perusahaan ini menawarkan saham dengan jumlah total 125 juta saham pada publik. Perusahaan ini telah tumbuh dan berkembang menjadi salah satu perkebunan kelapa sawit terbesar di Indonesia. Status dari perusahaan ini adalah sebagai PMDN.

b. Bakrie Sumatra Plantations Tbk (UNSP)

Sejarah perusahaan ini dimulai tahun 1911 ketika NV Hollandash Amerikaanse Plantage Maatschappij, sebuah perusahaan perkebunan karet dibangun. Pada tahun 1986 Bakrie Group mengambil alih seluruh kepemilikan dari perusahaan perkebunan Uniroyal Sumatra Plantation yang kemudian dimiliki oleh perusahaan Uniroyal Amerika Serikat, dan berubah nama menjadi United Sumatra Plantation (UNSP). Pada tahun 1990 perusahaan ini menawarkan 30% kepemilikannya kepada publik melalui Bursa Efek Surabaya dan Bursa Efek Jakarta, dan selanjutnya perusahaan ini berganti nama menjadi PT. Bakrie Sumatra Plantation Tbk. Pada tanggal 2 februari 1996 perusahaan ini tercatat menjadi anggota Bursa Efek Jakarta. Pada tahun 2003 perusahaan ini mengalami kerugian sebesar Rp. 70,543 milyar. Penyebab utama kerugian itu adalah selisih nilai tukar sebesar Rp. 34,089 milyar.

c. PP London Sumatra Indonesia Tbk (LSIP)

PT. PP London Sumatra Indonesia.Tbk sering disingkat Lonsum. Perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan estate terkemuka di Indonesia yang didirikan pada tahun 1962 dengan operasi dalam bidang benih dan produksi benih tanaman dan pemrosesan fasilitas kelapa sawit, karet, coklat, kopi dan teh. Perusahaan ini tercatat pada Bursa Efek Jakarta sebagai sebuah perusahaan yang menghasilkan komoditas yang dipasarkan ke seluruh dunia, perusahaan ini juga mempunyai jaringan pemasaran ekstensif baik di Indonesia maupun di luar negeri yang mencakup Asia, Eropa, dan Amerika Serikat. Pada Tanggal 5 juli 1996 perusahaan ini listing di Bursa Efek Jakarta. Pada tanggal 31 desember 1999, perusahaan ini memiliki lebih dari 85 ribu hektar tanaman yang sudah siap panen maupun tanaman yang masih muda di berbagai daerah Sumatra Utara dan Selatan, Jawa, kalimantan dan Sulawesi.

2. Peternakan

a. Cipendawa Farm Enterprise Tbk (CPDW)

Perusahaan ini didirikan dengan nama PT. Tjipendawa Farm Enterprise Ltd pada 25 november 1970. Bidang dari kegiatannya adalah pertanian, pengembangbiakan dan pemotongan hewan. Pada tahun 1990 perusahaan ini mendaftarkan seluruh sahamnya di Bursa Efek Jakarta. Pada Tanggal 10 Januari 1996 perusahaan ini listing di

Bursa Efek Jakarta. Pada tahun 1999 perusahaan telah dinegoisasi tentang pengurangan hutang berdasarkan sistem *hair cut* dengan Bank International Indonesia, Bank Bumi Artha, dan Bank Mestika. Pada tahun 2000 perusahaan ini meningkatkan produksi *Day Old Chick* (DOC) dengan saham mencapai lebih atau kurang dari 62 %, dan produksi ayam potong meningkat sampai hampir mencapai 500 % dibanding dengan produksi tahun sebelumnya.

b. Multibreeder Adirama Indonesia Tbk (MBAI)

PT. Multibreeder Adirama Indonesia Tbk. adalah perusahaan peternakan unggas yang didirikan pada tanggal 13 Februari 1985 dan memulai operasi komersialnya pada tahun yang sama. Perusahaan ini diberikan monopoli distribusi dan lisensi oleh perusahaan Jerman Lohmann Tierzucht GmbH untuk mengimpor dan menternakkan induk unggas di Indonesia. Pada tahun 1991 perusahaan ini menjadi anak cabang dari PT. Japfa Comfeed Indonesia. Dari unit peternakan tunggal yang didirikan tahun 1985 perusahaan ini cepat berkembang menjadi 10 unit peternakan pada tahun 1993 yang mencakup total wilayah peternakan hampir 180 hektar.

3. Perikanan

a. Bahtera Adimina Samudra Tbk (BASS)

PT. Bahtera Adimina Samudra ini beroperasi pada industri perikanan dan didirikan pada tahun 1989. Pada kwartal pertama

tahun 1999, perusahaan berhasil menangkap 5.924 ton ikan atau dengan rata-rata perbulan sebesar 987 ton. Bisnis perusahaan ini dikelola dari kantor pusat di Jakarta dan didukung oleh dua kantor cabang di Ambon dan Merauke. Hasil tangkapan diperuntukkan kebanyakan diekspor ke China, dan sisa lainnya ke Taiwan Jepang, dan Korea Utara. Pada tahun 2001 PT. Bahtera Adimina Samudra memperoleh pengakuan pemegang saham untuk mengakuisisi PT. Inter Galaxy dan PT. Megah Galaxy, yang kedua-duanya juga beroperasi dalam perusahaan perikanan yang hasilnya mengontrol 99 %. Status perusahaan ini adalah PMDN.

b. Dharma Samudra Fishing Industries Tbk (DSFI)

PT. Dharma Samudra Fishing Industries Tbk didirikan pada tahun 1973. Perusahaan ini bergerak dibidang industri perikanan. Perusahaan ini memulai produk komersialnya pada tahun 1989. Sebagian bahan mentahnya diimpor dari Australia, India dan negara-negara Afrika. Perusahaan ini bekerjasama dengan cabang perusahaan yang mengoperasikan kapal penarik pukat ikan. Perusahaan tersebut adalah PT. Euginia Dharma Samudra yang membawa produk lokal dan PT. Dharma Bentala yang menyediakan bahan mentahnya. Sekitar 90% produksinya diimpor ke Jepang, USA, dan beberapa negara Eropa. Sampai saat ini kegiatan perusahaan berlokasi di Kendari (Sulawesi Tenggara), Kupang

(Nusa Tenggara Timur), dan Jakarta. Status perusahaan ini merupakan PMDN.

4. Kehutanan

a. Adindo Foresta Indonesia Tbk. (ADFO)

PT. Adindo Foresta Indonesia Tbk. (ADFO) didirikan pada tahun 1990. Perusahaan ini beroperasi terutama dalam investasi perkebunan karet dan pekerjaan kehutanan, termasuk penyewaan peralatan berat dan perdagangan kayu. Peralatan berat disewakan kepada cabang perusahaan dan orang ketiga. Peralatan perusahaan memerankan aturan yang sangat penting dalam pengoperasian perusahaan cabang dalam pengosongan lahan untuk penanaman perkebunan kayu. Pemetikan hasil panen kayu selama pembukaan lahan dapat di diperoleh dari Pemegang konsesi kehutanan PT Inhutani I untuk penjualan kembali berikutnya pada pasar domestik. Status perusahaan ini merupakan PMDN.

Analisa dilakukan setelah semua data telah terkumpul. Data yang terpakai dalam penelitian ini meliputi analisa tingkat keuntungan $E(R_i)$ dan analisa tingkat resiko sistematis (β) dengan menggunakan dua premis analisa yaitu analisa kuantitatif dan analisa kualitatif.

Analisa kuantitatif merupakan analisa yang mengacu pada perhitungan data-data penelitian yang berupa angka-angka. Langkah awal analisa kuantitatif adalah menghitung besarnya tingkat keuntungan saham pertanian (R_i) dan tingkat keuntungan portofolio pasar (R_m). Kemudian dari

tingkat keuntungan tersebut selanjutnya akan dilakukan proses regresi untuk mendapatkan resiko sistematis (β_i). Setelah itu dilakukan analisa tentang kuat tidaknya hubungan antara resiko sistematis dan tingkat keuntungan yang diharapkan dimana hal itu diukur dengan koefisien korelasi. Adapun analisa untuk mengukur seberapa besarnya pengaruh resiko sistematis terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan, diukur dengan koefisien regresi.

Analisa selanjutnya adalah analisa kualitatif yaitu analisa yang digunakan untuk menjelaskan hasil dari analisa kuantitatif. Perhitungan tingkat keuntungan saham dan portofolio pasar, dan perhitungan return yang diharapkan, dilakukan menggunakan alat bantu program excel. Sedangkan perhitungan tingkat resiko sistematis, hubungan antar resiko sistematis dan tingkat keuntungan yang diharapkan, serta pengaruh resiko sistematis terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan, dilakukan menggunakan software statistik SPSS.

4.2 Analisa Tingkat Keuntungan Saham Pertanian

Pengertian tingkat keuntungan adalah selisih antara harga saham pada akhir periode dengan harga saham pada awal periode. Sedangkan tingkat keuntungan saham yang riil adalah *capital gain (loss)*, yaitu selisih antara nilai jual dan nilai beli sebuah saham di lantai bursa.

Berdasarkan data harga saham mingguan perusahaan sektor pertanian di Bursa Efek Jakarta, maka dapat dihitung besarnya keuntungan saham. Yang selanjutnya dapat diketahui juga tingkat keuntungan rata-rata

saham perusahaan sektor pertanian yang dapat dilihat pada rekapitulasi pada lampiran 11.

Dari hasil perhitungan tingkat keuntungan saham pada masing-masing saham pada perusahaan sektor pertanian dapat diketahui rata-rata tingkat keuntungan 8 saham selama periode Januari 2002 sampai dengan Desember 2003. Dari 8 perusahaan tersebut yang mempunyai nilai rata-rata tingkat keuntungan yang positif adalah 4 saham yaitu AALI sebesar 0,0081, MBAI sebesar 0,0227, UNSP sebesar 0,0158 dan LSIP sebesar 0,0164. Sedangkan untuk saham pertanian yang memiliki nilai rata-rata tingkat keuntungan yang negatif terdapat 4 saham yaitu CPDW sebesar -0,0002, BASS sebesar -0,0001, DSFI sebesar -0,0026, ADFO sebesar -0,0023. Untuk lebih jelas tentang nilai rata-rata dari tingkat keuntungan saham perusahaan sektor pertanian dari yang tertinggi sampai terendah dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut ini :

Tabel 4.1
Nilai Rata-rata Tingkat Keuntungan Saham

Emitten	Keuntungan rata-rata
MBAI	0,0227
LSIP	0,0164
UNSP	0,0158
AALI	0,0081
BASS	-0,0001
CPDW	-0,0002
ADFO	-0,0023
DSFI	-0,0026

Dari hasil perhitungan tingkat keuntungan rata-rata saham diatas, yang nantinya akan dipergunakan untuk menghitung tingkat resiko sistematis dan tingkat kepekaan sebagai variabel dependen. Ini digunakan

untuk menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan pada masing-masing saham pertanian.

4.3 Tingkat Keuntungan Portofolio Pasar

Perhitungan tingkat keuntungan portofolio pasar yaitu dengan menghitung selisih antara portofolio pasar pada akhir periode dengan awal periode. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang digunakan untuk menghitung portofolio pasar adalah gabungan dari rata-rata harga saham yang menggambarkan keseluruhan turun naiknya harga saham di Bursa Efek Jakarta.

Perhitungan tingkat keuntungan portofolio pasar dapat dilihat pada lampiran 10. Dari hasil rekapitulasi di lampiran 10 nampak bahwa pasar mengalami kenaikan dan penurunan indeks. Selain itu juga dapat diketahui rata-rata dari tingkat keuntungan pasar yaitu sebesar 0,0060 seperti dalam rekapitulasi pada lampiran 11. Hasil dari perhitungan tingkat keuntungan pasar diatas, kemudian lebih lanjut digunakan untuk mengetahui lebih khusus hubungannya dengan pergerakan nilai saham di sektor pertanian

4.4 Analisis Resiko dan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan

Setelah diketahui tingkat keuntungan saham dan tingkat keuntungan portofolio pasar, Maka dalam rangka untuk menghitung tingkat resiko sistematis (β), selanjutnya kita meregresikan *return* pasar (R_m) sebagai variabel independent terhadap *return* saham (R_i). Perhitungan statistik regresi tersebut menggunakan alat bantu program SPSS untuk mempercepat proses perhitungan dan memperoleh hasil analisa.

Hasil dari perhitungan tersebut dapat dilihat pada output SPSS pada lampiran 12. Dari perhitungan tersebut dapat diketahui tingkat resiko sistematis (β) dan tingkat kepekaan (α) dari masing-masing saham perusahaan sektor pertanian yang diterbitkan di Bursa Efek Jakarta.

Dari hasil-hasil yang telah diperoleh tersebut kemudian dapat dilihat tingkat keuntungan saham yang diharapkan $E(R_i)$ pada masing-masing saham perusahaan sektor pertanian. Hasil dari perhitungan pada lampiran 14 tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut ini :

Tabel 4.2
Resiko sistematis dan tingkat keuntungan yang diharapkan
Masing-masing saham sektor pertanian

Emiten	Ai	Bi	$E(R_m)$	$E(R_i)=A_i+B_i \times R_m$
AAJI	0.002	1.180	0,0060	0,00908
MBAI	0.020	0.400	0,0060	0,02240
CPDW	0.000	0.020	0,0060	0,00012
UNSP	0.011	0.887	0,0060	0,01632
LSIP	0.010	1.031	0,0060	0,01619
BASS	-0.004	0.682	0,0060	0,00092
DSFI	-0.004	0.665	0,0060	-0,00001
ADFO	-0.004	0.246	0,0060	-0,00252

Beta merupakan suatu pengukur volalitas *return* suatu sekuritas terhadap *return* pasar. Beta sekuritas ke-i mengukur volalitas *return* sekuritas ke-i dengan *return* pasar. Dengan demikian beta merupakan pengukur resiko dari suatu sekuritas terhadap resiko pasar. Masing-masing

saham memiliki kepekaan yang berbeda terhadap perubahan pasar. Saham dengan koefisien beta sama dengan 1 ($\beta=1$) berarti memiliki resiko sama dengan resiko rata-rata pasar. Apabila saham dengan koefisien beta lebih dari 1 ($\beta>1$) menunjukkan bahwa saham tersebut sangat peka terhadap perubahan pasar atau memiliki resiko diatas resiko pasar, disebut sebagai saham yang beresiko tinggi dan termasuk saham yang agresif. Dan saham dengan koefisien beta kurang dari 1 ($\beta<1$) menunjukkan bahwa saham tersebut kurang peka terhadap perubahan pasar atau memiliki resiko dibawah resiko pasar, disebut juga sebagai saham yang defensif atau saham yang beresiko rendah.

Tabel diatas menunjukkan bahwa saham-saham perusahaan sektor pertanian mempunyai dua golongan saham. Golongan yang pertama adalah saham yang termasuk saham agresif yaitu: saham AALI yang memiliki resiko sistematis (β) sebesar 1,180 dan saham LSIP yang memiliki resiko sistematis (β) sebesar 1,031. Hal ini berarti tingkat keuntungan saham-saham akan naik atau turun sebesar β (resiko sistematisnya) dengan arah yang sama terhadap *return* pasar dan asset dikatakan sangat peka terhadap pasar.

Sedangkan golongan kedua adalah saham pertanian yang termasuk dalam saham defensif atau kurang peka terhadap pasar, yaitu saham MBAI yang memiliki resiko sistematis (β) sebesar 0,400, saham CPDW yang memiliki resiko sistematis (β) sebesar 0,020, saham UNSP yang memiliki

resiko sistematis (β) sebesar 0,887, saham BASS yang memiliki resiko sistematis (β) sebesar 0,682, saham DSFI yang memiliki resiko sistematis (β) sebesar 0,665 dan saham ADFO yang memiliki resiko sistematis (β) sebesar 0,246, dimana keenam saham sektor pertanian tersebut memiliki resiko sistematis (β) lebih kecil dari satu ($\beta < 1$). Hal ini berarti bahwa ketika tingkat keuntungan pasar mengalami perubahan sebesar 1 satuan maka tingkat keuntungan saham-saham tersebut akan berubah secara linier sebesar koefisien beta yang bersangkutan. Tabel diatas juga menunjukkan tingkat keuntungan yang diharapkan masing-masing perusahaan sektor pertanian. Tingkat keuntungan yang diharapkan dari 8 perusahaan sektor pertanian ada yang bernilai positif yaitu saham AALI sebesar 0,00098, saham MBAI sebesar 0,02240, Saham CPDW sebesar 0,00012, saham UNSP sebesar 0,01632, saham LSIP 0,01619, dan Saham BASS sebesar 0,00092. Sedangkan tingkat keuntungan yang diharapkan perusahaan yang bernilai negatif yaitu saham DSFI sebesar $-0,00001$ dan saham ADFO sebesar $-0,00252$.

4.5 Analisis Pengaruh Resiko Sistematis Terhadap Tingkat Keuntungan

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel resiko sistematis (β) terhadap *return* saham yang diharapkan, maka kita melakukan proses regresi, dengan menetapkan resiko sistematis (β) sebagai variabel independen (x), dan *expected return* $E(R_i)$ sebagai variabel dependen (y). Proses regresi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program SPSS.

Hasil analisa regresi terhadap 8 saham perusahaan sektor pertanian dapat dilihat pada lampiran 16, dimana kita dapat mengetahui tentang besarnya koefisien korelasi, tes signifikan (uji t) dan nilai probabilitas. Berdasarkan pengolahan data melalui SPSS diperoleh angka-angka koefisien persamaan regresi sebagai berikut :

$$\begin{array}{rcl}
 E(R_i) & = & 0,002 + 0,009 \cdot \beta_i \\
 \text{Probabilitas} & = & 0,365 \\
 r^2 & = & 0,138 \\
 r & = & 0,371
 \end{array}$$

Dari perhitungan regresi tersebut diatas diketahui bahwa nilai a sebesar 0,02 menunjukkan parameter komponen yang tidak terpengaruh oleh perubahan indeks pasar. Jika $b=0$ maka $E(R_i)$ sebesar nilai a nya. Sedangkan koefisien β sebesar 0,009 berarti bahwa setiap perubahan nilai variabel independen β (resiko sistematis) sebesar 1% akan diikuti dengan perubahan variabel dependen y ($E(R_i)$) sebesar 0,009%.

Kesimpulan diatas bertentangan dengan teori yang telah dibangun sebelumnya, yaitu bahwa semakin besar resiko yang siap ditanggung investor maka terdapat harapan untuk mendapatkan *return* yang lebih besar (*prinsip high risk, high return*).

4.6 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas (resiko sistematis) terhadap variabel terikat (tingkat keuntungan yang diharapkan). Sedangkan penyusunan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Ho : $b = 0$ Resiko sistematis tidak berpengaruh terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan.

Ha : $b > 0$ Resiko sistematis berpengaruh positif terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan.

Ho akan diterima bila $|t_{hitung}| < t_{tabel}$ atau $sig > \alpha$ dan Ho akan ditolak bila $|t_{hitung}| \geq t_{tabel}$ atau $sig \leq \alpha$

Hasil analisa regresi yang telah dilakukan dapat dilihat pada lampiran 16, dan diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel beta adalah 0,980. Adapun besarnya nilai t_{tabel} dengan tingkat keyakinan 95 % (atau α sebesar 5 %), $n=8$, $Df (n-2) = 6$, adalah sebesar 2,447.

Hasil tersebut diatas dapat dilihat pada hasil output dengan menggunakan program SPSS dibawah ini :

Tabel 4.3
Hasil Output SPSS
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate	Durbin-Waston
1	,371 ^a	,138	-,006	1,00710E-02	1,933

a. Predictors: (Constant), Resiko

b. Dependent Variable: Return

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	9,735E-05	1	9,735E-05	,960	,365 ^a
	Residual	6,086E-04	6	1,014E-04		
	Total	7,059E-04	7			

a. Predictors: (Constant), Resiko

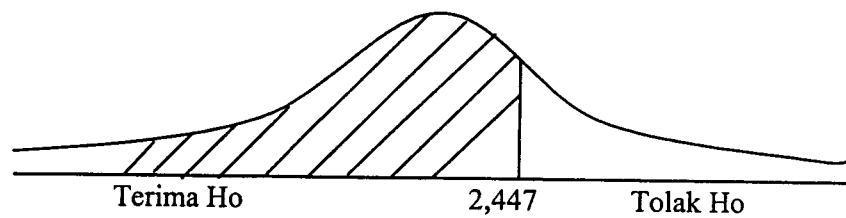
b. Dependent Variable: Return

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,962E-03	,007	,371	,277	,791
	Resiko	9,396E-03	,010		,980	,365

a. Dependent Variable: Return

Karena besarnya $|t_{hitung}|$ lebih kecil dari t_{tabel} , maka H_0 diterima dan dinyatakan bahwa resiko sistematis (β) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan. Jadi hasil dari perhitungan regresi diatas jika digambarkan maka akan terlihat dalam gambar daerah penerimaan atau penolakan H_0 sebagai berikut ini :



Gambar 4.1
Daerah Penerimaan Ho

Dari persamaan diatas juga dapat diketahui hasil regresinya. Hal ini bisa dilihat dari probabilitasnya yang terlihat pada analisa regresi yaitu sebesar 0,365. Nilai ini lebih besar dari tingkat kesalahan yang dapat ditolerir yaitu $\alpha = 5\%$ (0,05) ini berarti kalau resiko sebagai parameter dalam persamaan regresi tersebut secara statistik adalah tidak signifikan.

Nilai koefisien korelasi mendekati 0 (nol) berarti terdapat hubungan yang sangat lemah antara tingkat keuntungan dengan resiko sistematis. Sedangkan jika koefisien korelasi mendekati +1 berarti terdapat hubungan yang sangat kuat dalam arah positif, dan jika bernilai mendekati -1 berarti terdapat hubungan yang sangat kuat dalam arah negatif.

Sedangkan untuk koefisien korelasi antara resiko sistematis dan tingkat keuntungan yang diharapkan dari persamaan dan hasil output SPSS diatas sebesar 0,371. Dengan demikian hasil perhitungan koefisien korelasi antar resiko sistematis dengan tingkat keuntungan yang diharapkan menunjukkan bahwa diantar ke-8 perusahaan sektor pertanian tersebut mempunyai hubungan yang kurang kuat. Hubungannya bersifat positif atau searah dimana perubahan resiko sistematis akan mempengaruhi tingkat keuntungan saham tetapi tidak kuat.

Faktor yang mempengaruhi tidak signifikannya resiko sistematis dan tingkat keuntungan yang diharapkan pada saham pertanian di Bursa Efek Jakarta adalah dimungkinkannya pasar modal di Indonesia masih belum memiliki kekuatan pasar karena masih banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar pasar misalnya peristiwa ekonomi, politik, sosial yaitu sebesar 0,862. Kemungkinan ini terjadi karena ketidaktepatan dalam memilih portofolio pasar. Portofolio pasar dipilih dengan menggunakan IHSG. Sayangnya dalam pembentukan IHSG kemungkinan terdapat juga saham-saham yang tidak aktif diperdagangkan akibatnya penggunaan tingkat keuntungan portofolio pasar mungkin menjadi tidak tepat dan timbul bias.

Mengacu bahwa ternyata beta saham (β) sebagai alat pengambil keputusan investasinya. Namun demikian investor harus memperhatikan faktor-faktor lain yang diduga cukup berpengaruh dalam pasar modal misalnya peristiwa ekonomi, politik, sosial, sehingga investor mendapatkan hasil investasi yang optimal.

BAB V
KESIMPULAN
DAN SARAN

Tahap akhir dalam skripsi ini Penulis akan mengemukakan tentang beberapa kesimpulan mengenai permasalahan yang telah diuraikan dan dibahas dalam bab-bab sebelumnya. Selain itu penulis mencoba untuk memberikan saran yang berhubungan dengan permasalahan-permasalahan yang ada dalam analisa pengaruh resiko sistematis dan tingkat keuntungan saham yang diharapkan perusahaan-perusahaan di sektor pertanian yang listing di Bursa Efek Jakarta selama periode Januari 2002 sampai dengan Desember 2003.

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan dari data yang diperoleh dan analisis perhitungan tentang resiko sistematis dan tingkat keuntungan saham perusahaan sektor pertanian serta tingkat keuntungan portofolio yang telah dilakukan pada BAB IV dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat keuntungan dan resiko sistematis saham industri pertanian di Bursa Efek Jakarta dalam jangka waktu mingguan untuk periode Januari 2001 sampai dengan Desember 2002 dapat diketahui bahwa terdapat 6 perusahaan yang mempunyai rata-rata tingkat keuntungan yang diharapkan positif yaitu MBAI sebesar 0,02240, LSIP sebesar 0,01619, UNSP sebesar 0,01632 dan AALI sebesar 0,00908, CPDW sebesar 0,00012, BASS sebesar 0,00092.

Sedangkan 2 perusahaan yang mempunyai rata-rata tingkat keuntungan yang diharapkan negatif yaitu ADFO sebesar $-0,00001$ dan DSFI sebesar $-0,00252$. Untuk resiko sistematisnya yaitu AALI sebesar 1,180, LSIP sebesar 1,031, UNSP sebesar 0,887, BASS sebesar 0,682, DSFI sebesar 0,665, MBAI sebesar 0,400, ADFO sebesar 0,246 dan CPDW sebesar 0,020.

2. Saham sektor pertanian yang memiliki tingkat keuntungan yang paling tinggi adalah saham MBAI dengan tingkat keuntungan sebesar 0,02240 dan saham yang memiliki tingkat keuntungan yang paling rendah adalah saham ADFO dengan tingkat keuntungan sebesar -0.00252 .
3. Dari hasil perhitungan resiko sistematis dapat diketahui bahwa saham pertanian yang memiliki resiko sistematis yang paling tinggi adalah saham AALI dengan resiko sebesar 1,180 dan saham pertanian yang memiliki resiko sistematis yang paling rendah adalah saham CPDW dengan resiko sebesar 0,020.
4. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien regresi $E(R_i) = 0,002 + 0,009 \beta$ diketahui bahwa resiko sistematis tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan. Tidak signifikannya tersebut dapat dibuktikan dengan nilai probabilitasnya sebesar 0,365. Nilai ini lebih besar dari tingkat kesalahan yang dapat ditolerir yaitu $\alpha = 5\%$ (0,05). Selain juga dapat dibuktikan dengan lebih kecilnya $|t_{hitung}|$ daripada t_{tabel} nya.

5. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi bahwa hubungan antara resiko sistematis dengan tingkat keuntungan pada keseluruhan saham pertanian adalah memiliki hubungan bersifat positif atau searah namun memiliki hubungan yang kurang kuat.

5.2 SARAN

1. Fundamental pasar modal yang kuat pada perusahaan yang listing di Bursa Efek Jakarta sangatlah penting karena masih besarnya pengaruh faktor-faktor luar yang membuat pasar menjadi tidak kuat. Untuk alternatif investasi maka saham pertanian merupakan alternatif yang baik karena memiliki fundamental yang baik.
2. Bagi para investor dalam memilih saham hendaknya melihat struktur permodalan dan pendapatan perusahaan emitten. Kalau permodalannya didominasi sumber utang luar negeri, sdangkan penjualannya lebih banyak ke pasar dalam negeri maka tngkat keuntungan saham perusahaan itu amat rendah dan tidak sebanding dengan tingginya resiko. Bila dikaitkan dengan sikap pemodal resiko maka pemodal yang yang tidak menyukai resiko (*risk averse*) akan memilih saham CPDW karena memiliki resiko paling rendah yaitu sebesar 0,020 dengan tingkat keuntungan sebesar 0,00012. Untuk pemodal yang menyukai resiko (*risk seeker*) akan memilih saham UNSP sebagai pilihan investasinya karena dengan resiko yang tinggi sebesar 0,887 diimbangi dengan tingkat keuntungan tinggi pula sebesar 0,01632 atau juga dapat memilih

saham LSIP dengan resiko yang tinggi sebesar 1,031 dengan tingkat keuntungan sebesar 0,016186.

3. Bagi perusahaan yang memiliki saham dengan tingkat keuntungan rendah diharapkan mampu memperbaiki sistem manajemennya dan wajib melaporkan perkembangan perusahaan secara transparan. Adanya hubungan yang sangat kuat antar kinerja perusahaan dengan harga sahamnya membuat perusahaan harus efisien mengelola usahanya untuk tetap memiliki nilai yang tinggi di mata investor.
4. Pasar modal memerlukan investor yang tidak melakukan aksi profit taking dan spekulasi sehingga akan menyebabkan kekuatan pasar akan meningkat.
5. Investor seharusnya tidak semata-mata menggunakan tingkat resiko yang tinggi untuk menghasilkan tingkat keuntungan yang tinggi dari investasinya. Karena tingkat resiko sistematis yang tinggi belum tentu memberikan tingkat keuntungan yang tinggi pula. Investor harus memperhatikan besar kecilnya hubungan antara resiko sistematis dan tingkat keuntungan yang diharapkan.
6. Bagi para peneliti selanjutnya tidak ada salahnya melakukan perbandingan antara bursa efek yang ada di Indonesia dengan bursa efek yang ada di luar negeri untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan ketertinggalan perekonomian Indonesia untuk memajukan serta menggairahkan perdagangan saham di bursa efek Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bughin, J. 1992. Union-Firm Bargaining and The Influence of Output Market Power and Production Technology on The Firm Systematic Risk. Universit e Catholique de Louvain: Institute De Rechercher Economiques Et Sociales (IRES)
- Elton, E.J. and M.J. Gruber. 1995. Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. Fifth edition. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Fadhillah, Iwan Arief, (2001), *Analisis Resiko Sistematis dan Tingkat Keuntungan Saham Sektor Pertanian Di Bursa Efek Jakarta Periode Januari 1998 sampai dengan Desember 1999*. Skripsi Sarjana (Tidak dipublikasikan). Yogyakarta: Fakultas Ekonomi UII
- Fama, Eugene and Kenneth R. French. 1998. "Dividend Yield and Expected Stock Returns." *Journal of Financial Economics* 22: 3-27
- Farel JR, James. 1974. "Analyzing Covariation of Return to Determine Homogeneous Stock Grouping." *Journal of Finance* 94. 631-644
- Glosten, Jagannathan and D.E. Runkle. 1993. "The Relationship Between The Expected Value and The Volatility of Nominal Excess Return an Stocks." *Journal of Finance* 48: 1779-1801
- Haroyah Dwi, (2000), "Analisis Beta Saham dengan Model Indeks Tunggal: Perbandingan antara Periode Perekonomian Nomal dan Krisis Moneter." *Telaah Bisnis*, Vol. I, No. 1 (Juli), 49-60
- Howton, Shelly W and David R Peterson. 1999. "A Cross Sectional Empirical Test of A Dual-State Multi-Factor Pricing Model." *The Financial Review* 34: 47-64
- Husnan, Suad. (1993). *Dasar-dasar Teori Portofolio, Analisis Sekuritas di Pasar Modal*. Edisi Pertama. Yogyakarta: UPP-AMP YKPN.
- Jogiyanto, H.M. (2000). *Teori Portofolio dan analisis Investasi*. Edisi kedua. Yogyakarta: BPFE.
- M. Fakhruddin dan M. Sopian hadianto. (2001). *Perangkat dan Model Analisis Investasi di Pasar Modal (buku satu)*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Panjaitan Yunia, Dewinta Oky, Desinta Sri ,(2004), "Analisis Harga Saham, Ukuran Perusahaan, dan Resiko terhadap Return yang diharapkan Investor pada Perusahaan-Perusahaan Saham Aktif " *Balance*, Vol. I, No. 1 (Maret), 56-72.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Daftar Harga Saham dan Indeks Harga Saham Gabungan

Obs	Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		AALI	MBAI	CPDW	UNSP	LSIP	BASS	DSFI	ADFO	IHSG
0	26/12/2001	925	100	260	170	325	250	260	70	377.968
1	02/01/2002	900	120	260	170	340	295	245	70	383.458
2	09/01/2002	1000	120	260	175	325	300	255	70	391.498
3	16/01/2002	1125	120	260	180	325	300	275	70	423.585
4	23/01/2002	1125	120	260	175	305	310	355	70	433.975
5	30/01/2002	1100	95	260	190	305	300	305	70	444.424
6	06/02/2002	1100	90	260	175	305	280	285	75	446.210
7	13/02/2002	1075	105	260	175	305	300	275	65	436.789
8	20/02/2002	1150	95	260	175	305	275	210	70	458.458
9	27/02/2002	1375	90	260	175	305	275	195	65	454.502
10	06/03/2002	1350	110	260	185	300	280	165	65	476.961
11	13/03/2002	1350	120	260	195	295	275	165	65	474.000
12	20/03/2002	1500	120	260	200	315	285	190	65	477.286
13	27/03/2002	1525	120	260	205	335	315	180	65	481.286
14	03/04/2002	1675	120	260	200	360	310	190	60	488.157
15	10/04/2002	1925	115	260	210	350	320	180	65	533.808
16	17/04/2002	2000	175	260	210	390	305	175	60	542.274
17	24/04/2002	1975	150	170	210	420	305	175	60	544.262
18	01/05/2002	1775	130	200	200	385	300	155	60	530.920
19	08/05/2002	1900	175	200	195	390	305	175	60	525.836
20	15/05/2002	1875	175	200	185	380	305	145	65	514.280
21	22/05/2002	1725	115	200	165	350	265	145	55	527.630
22	29/05/2002	1750	115	200	160	350	260	160	55	505.460
23	05/06/2002	2050	115	200	175	335	280	150	55	520.465
24	12/06/2002	2025	120	200	165	330	260	150	45	523.965
25	19/06/2002	2050	120	200	180	345	265	150	50	534.520
26	26/06/2002	1900	120	200	185	330	265	140	50	503.500
27	03/07/2002	1850	120	200	185	325	245	145	40	478.534
28	10/07/2002	1875	120	200	175	350	245	165	40	477.375
29	17/07/2002	1825	120	200	180	385	270	165	40	479.377
30	24/07/2002	1725	120	200	175	360	245	190	40	460.028
31	31/07/2002	1825	120	200	165	370	240	235	40	463.669
32	07/08/2002	1650	120	200	155	360	245	335	40	447.061
33	14/08/2002	1650	100	200	150	355	265	315	40	447.680
34	21/08/2002	1725	100	200	165	365	310	525	40	457.224
35	28/08/2002	1625	130	200	175	345	270	335	40	442.969
36	04/09/2002	1450	130	200	175	340	240	215	40	420.442
37	11/09/2002	1500	110	200	175	340	245	260	45	430.121

Obs	Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		AAI	MBAI	CPDW	UNSP	LSIP	BASS	DSFI	ADFO	IHSG
38	18/09/2002	1400	105	200	180	340	245	245	45	419.121
39	25/09/2002	1250	100	200	160	300	240	240	45	408.647
40	02/10/2002	1125	100	250	150	285	195	240	50	409.502
41	09/10/2002	1100	100	250	150	280	195	210	50	391.837
42	16/10/2002	1025	90	250	140	250	170	200	50	357.377
43	23/10/2002	1025	90	250	140	265	180	210	50	354.851
44	30/10/2002	1150	90	250	160	285	190	165	50	361.119
45	06/11/2002	1275	90	250	160	290	190	120	50	369.000
46	13/11/2002	1325	130	250	160	280	190	140	50	367.000
47	20/11/2002	1275	130	250	125	265	180	110	50	372.000
48	27/11/2002	1275	100	250	165	260	170	100	50	383.000
49	04/12/2002	1375	100	250	150	250	180	100	51	397.083
50	11/12/2002	1450	100	250	150	255	180	100	51	391.742
51	18/12/2002	1425	100	250	150	240	180	95	51	406.392
52	08/01/2003	1625	100	250	145	195	155	80	50	414.693
53	15/01/2003	1800	100	250	155	220	160	85	50	405.598
54	22/01/2003	1750	80	250	145	225	195	80	50	405.701
55	29/01/2003	1700	90	250	160	215	160	65	50	391.530
56	05/02/2003	1750	105	250	145	215	190	65	50	392.313
57	19/02/2003	1600	105	250	140	240	170	65	50	401.953
58	26/02/2003	1475	90	250	140	235	175	60	50	397.536
59	05/03/2003	1325	95	250	140	230	175	55	50	391.182
60	12/03/2003	1225	95	250	145	220	160	50	50	387.247
61	19/03/2003	1275	95	250	160	220	150	80	50	385.483
62	26/03/2003	1325	80	250	150	225	170	60	50	401.039
63	09/04/2003	1400	105	225	155	235	170	60	50	430.276
64	16/04/2003	1450	120	250	155	260	160	60	50	442.720
65	23/04/2003	1550	90	250	190	345	155	65	50	447.686
66	30/04/2003	1525	95	250	180	380	165	60	50	450.861
67	07/05/2003	1625	95	250	180	420	160	70	50	473.128
68	14/05/2003	1550	135	250	170	430	150	70	50	467.939
69	21/05/2003	1525	130	250	175	445	150	65	50	466.287
70	28/05/2003	1575	150	300	230	600	165	90	50	492.818
71	04/06/2003	1625	150	300	225	525	165	90	50	504.532
72	11/06/2003	1575	120	300	210	500	180	105	50	515.713
73	18/06/2003	1375	125	300	195	435	175	90	50	503.233
74	25/06/2003	1425	120	300	185	460	175	85	50	500.279
75	02/07/2003	1375	110	300	180	455	175	85	50	506.071
76	09/07/2003	1400	120	300	195	460	180	90	50	519.811
77	16/07/2003	1350	115	195	190	455	165	85	50	524.261
78	23/07/2003	1350	105	195	185	435	160	80	50	512.621

Lampiran 2

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham AALI

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	925	0.000	0
1	900	925	-0.027027027
2	1000	900	0.111111111
3	1125	1000	0.125
4	1125	1125	0
5	1100	1125	-0.022222222
6	1100	1100	0
7	1075	1100	-0.022727273
8	1150	1075	0.069767442
9	1375	1150	0.195652174
10	1350	1375	-0.018181818
11	1350	1350	0
12	1500	1350	0.111111111
13	1525	1500	0.016666667
14	1675	1525	0.098360656
15	1925	1675	0.149253731
16	2000	1925	0.038961039
17	1975	2000	-0.0125
18	1775	1975	-0.101265823
19	1900	1775	0.070422535
20	1875	1900	-0.013157895
21	1725	1875	-0.08
22	1750	1725	0.014492754
23	2050	1750	0.171428571
24	2025	2050	-0.012195122
25	2050	2025	0.012345679
26	1900	2050	-0.073170732
27	1850	1900	-0.026315789
28	1875	1850	0.013513514
29	1825	1875	-0.026666667
30	1725	1825	-0.054794521
31	1825	1725	0.057971014
32	1650	1825	-0.095890411
33	1650	1650	0
34	1725	1650	0.045454545
35	1625	1725	-0.057971014
36	1450	1625	-0.107692308
37	1500	1450	0.034482759
38	1400	1500	-0.066666667
39	1250	1400	-0.107142857
40	1125	1250	-0.1
41	1100	1125	-0.022222222

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
42	1025	1100	-0.068181818
43	1025	1025	0
44	1150	1025	0.12195122
45	1275	1150	0.108695652
46	1325	1275	0.039215686
47	1275	1325	-0.037735849
48	1275	1275	0
49	1375	1275	0.078431373
50	1450	1375	0.054545455
51	1425	1450	-0.017241379
52	1625	1425	0.140350877
53	1800	1625	0.107692308
54	1750	1800	-0.027777778
55	1700	1750	-0.028571429
56	1750	1700	0.029411765
57	1600	1750	-0.085714286
58	1475	1600	-0.078125
59	1325	1475	-0.101694915
60	1225	1325	-0.075471698
61	1275	1225	0.040816327
62	1325	1275	0.039215686
63	1400	1325	0.056603774
64	1450	1400	0.035714286
65	1550	1450	0.068965517
66	1525	1550	-0.016129032
67	1625	1525	0.06557377
68	1550	1625	-0.046153846
69	1525	1550	-0.016129032
70	1575	1525	0.032786885
71	1625	1575	0.031746032
72	1575	1625	-0.030769231
73	1375	1575	-0.126984127
74	1425	1375	0.036363636
75	1375	1425	-0.035087719
76	1400	1375	0.018181818
77	1350	1400	-0.035714286
78	1350	1350	0
79	1375	1350	0.018518519
80	1350	1375	-0.018181818
81	1400	1350	0.037037037
82	1450	1400	0.035714286
83	1475	1450	0.017241379
84	1525	1475	0.033898305
85	1625	1525	0.06557377
86	1650	1625	0.015384615
87	1625	1650	-0.015151515
88	1625	1625	0

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
89	1625	1625	0
90	1875	1625	0.153846154
91	1750	1875	-0.066666667
92	1725	1750	-0.014285714
93	1725	1725	0
94	1575	1725	-0.086956522
95	1500	1575	-0.047619048
96	1700	1500	0.133333333
97	1675	1700	-0.014705882
98	1675	1675	0
99	1652	1675	-0.013731343

Lampiran 3

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham MBAI

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	100		0
1	120	100	0.2
2	120	120	0
3	120	120	0
4	120	120	0
5	95	120	-0.208333333
6	90	95	-0.052631579
7	105	90	0.166666667
8	95	105	-0.095238095
9	90	95	-0.052631579
10	110	90	0.222222222
11	120	110	0.090909091
12	120	120	0
13	120	120	0
14	120	120	0
15	115	120	-0.041666667
16	175	115	0.52173913
17	150	175	-0.142857143
18	130	150	-0.133333333
19	175	130	0.346153846
20	175	175	0
21	115	175	-0.342857143
22	115	115	0
23	115	115	0
24	120	115	0.043478261
25	120	120	0
26	120	120	0
27	120	120	0
28	120	120	0
29	120	120	0
30	120	120	0
31	120	120	0
32	120	120	0
33	100	120	-0.166666667
34	100	100	0
35	130	100	0.3
36	130	130	0
37	110	130	-0.153846154
38	105	110	-0.045454545
39	100	105	-0.047619048
40	100	100	0
41	100	100	0

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
42	90	100	-0.1
43	90	90	0
44	90	90	0
45	90	90	0
46	130	90	0.444444444
47	130	130	0
48	100	130	-0.230769231
49	100	100	0
50	100	100	0
51	100	100	0
52	100	100	0
53	100	100	0
54	80	100	-0.2
55	90	80	0.125
56	105	90	0.166666667
57	105	105	0
58	90	105	-0.142857143
59	95	90	0.055555556
60	95	95	0
61	95	95	0
62	80	95	-0.157894737
63	105	80	0.3125
64	120	105	0.142857143
65	90	120	-0.25
66	95	90	0.055555556
67	95	95	0
68	135	95	0.421052632
69	130	135	-0.037037037
70	150	130	0.153846154
71	150	150	0
72	120	150	-0.2
73	125	120	0.041666667
74	120	125	-0.04
75	110	120	-0.083333333
76	120	110	0.090909091
77	115	120	-0.041666667
78	105	115	-0.086956522
79	120	105	0.142857143
80	120	120	0
81	160	120	0.333333333
82	175	160	0.09375
83	185	175	0.057142857
84	200	185	0.081081081
85	175	200	-0.125
86	165	175	-0.057142857
87	175	165	0.060606061
88	160	175	-0.085714286

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
89	160	160	0
90	300	160	0.875
91	310	300	0.033333333
92	300	310	-0.032258065
93	300	300	0
94	270	300	-0.1
95	300	270	0.111111111
96	290	300	-0.033333333
97	305	290	0.051724138
98	325	305	0.06557377
99	300	325	-0.076923077

Lampiran 4

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham CPDW

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	260		0
1	260	260	0
2	260	260	0
3	260	260	0
4	260	260	0
5	260	260	0
6	260	260	0
7	260	260	0
8	260	260	0
9	260	260	0
10	260	260	0
11	260	260	0
12	260	260	0
13	260	260	0
14	260	260	0
15	260	260	0
16	260	260	0
17	170	260	-0.346153846
18	200	170	0.176470588
19	200	200	0
20	200	200	0
21	200	200	0
22	200	200	0
23	200	200	0
24	200	200	0
25	200	200	0
26	200	200	0
27	200	200	0
28	200	200	0
29	200	200	0
30	200	200	0
31	200	200	0
32	200	200	0
33	200	200	0
34	200	200	0
35	200	200	0
36	200	200	0
37	200	200	0
38	200	200	0
39	200	200	0
40	250	200	0.25
41	250	250	0

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
42	250	250	0
43	250	250	0
44	250	250	0
45	250	250	0
46	250	250	0
47	250	250	0
48	250	250	0
49	250	250	0
50	250	250	0
51	250	250	0
52	250	250	0
53	250	250	0
54	250	250	0
55	250	250	0
56	250	250	0
57	250	250	0
58	250	250	0
59	250	250	0
60	250	250	0
61	250	250	0
62	250	250	0
63	225	250	-0.1
64	250	225	0.111111111
65	250	250	0
66	250	250	0
67	250	250	0
68	250	250	0
69	250	250	0
70	300	250	0.2
71	300	300	0
72	300	300	0
73	300	300	0
74	300	300	0
75	300	300	0
76	300	300	0
77	195	300	-0.35
78	195	195	0
79	195	195	0
80	195	195	0
81	180	195	-0.076923077
82	195	180	0.083333333
83	195	195	0
84	195	195	0
85	195	195	0
86	195	195	0
87	195	195	0
88	195	195	0

NO	P_t	P_{t-1}	R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}
89	195	195	0
90	195	195	0
91	195	195	0
92	195	195	0
93	195	195	0
94	165	195	-0.153846154
95	165	165	0
96	165	165	0
97	165	165	0
98	165	165	0
99	195	165	0.181818182

Lampiran 5

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham UNSP

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	170		0
1	170	170	0
2	175	170	0.029411765
3	180	175	0.028571429
4	175	180	-0.027777778
5	190	175	0.085714286
6	175	190	-0.078947368
7	175	175	0
8	175	175	0
9	175	175	0
10	185	175	0.057142857
11	195	185	0.054054054
12	200	195	0.025641026
13	205	200	0.025
14	200	205	-0.024390244
15	210	200	0.05
16	210	210	0
17	210	210	0
18	200	210	-0.047619048
19	195	200	-0.025
20	185	195	-0.051282051
21	165	185	-0.108108108
22	160	165	-0.03030303
23	175	160	0.09375
24	165	175	-0.057142857
25	180	165	0.090909091
26	185	180	0.027777778
27	185	185	0
28	175	185	-0.054054054
29	180	175	0.028571429
30	175	180	-0.027777778
31	165	175	-0.057142857
32	155	165	-0.060606061
33	150	155	-0.032258065
34	165	150	0.1
35	175	165	0.060606061
36	175	175	0
37	175	175	0
38	180	175	0.028571429
39	160	180	-0.111111111
40	150	160	-0.0625
41	150	150	0

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
42	140	150	-0.066666667
43	140	140	0
44	160	140	0.142857143
45	160	160	0
46	160	160	0
47	125	160	-0.21875
48	165	125	0.32
49	150	165	-0.090909091
50	150	150	0
51	150	150	0
52	145	150	-0.033333333
53	155	145	0.068965517
54	145	155	-0.064516129
55	160	145	0.103448276
56	145	160	-0.09375
57	140	145	-0.034482759
58	140	140	0
59	140	140	0
60	145	140	0.035714286
61	160	145	0.103448276
62	150	160	-0.0625
63	155	150	0.033333333
64	155	155	0
65	190	155	0.225806452
66	180	190	-0.052631579
67	180	180	0
68	170	180	-0.055555556
69	175	170	0.029411765
70	230	175	0.314285714
71	225	230	-0.02173913
72	210	225	-0.066666667
73	195	210	-0.071428571
74	185	195	-0.051282051
75	180	185	-0.027027027
76	195	180	0.083333333
77	190	195	-0.025641026
78	185	190	-0.026315789
79	200	185	0.081081081
80	205	200	0.025
81	275	205	0.341463415
82	300	275	0.090909091
83	325	300	0.083333333
84	375	325	0.153846154
85	450	375	0.2
86	430	450	-0.044444444
87	440	430	0.023255814
88	435	440	-0.011363636

NO	P_t	P_{t-1}	$R_i = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
89	450	435	0.034482759
90	525	450	0.166666667
91	625	525	0.19047619
92	675	625	0.08
93	675	675	0
94	600	675	-0.111111111
95	550	600	-0.083333333
96	650	550	0.181818182
97	600	650	-0.076923077
98	575	600	-0.041666667
99	550	575	-0.043478261

Lampiran 6

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham LSIP

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	325		0
1	340	325	0.046153846
2	325	340	-0.044117647
3	325	325	0
4	305	325	-0.061538462
5	305	305	0
6	305	305	0
7	305	305	0
8	305	305	0
9	305	305	0
10	300	305	-0.016393443
11	295	300	-0.016666667
12	315	295	0.06779661
13	335	315	0.063492063
14	360	335	0.074626866
15	350	360	-0.027777778
16	390	350	0.114285714
17	420	390	0.076923077
18	385	420	-0.083333333
19	390	385	0.012987013
20	380	390	-0.025641026
21	350	380	-0.078947368
22	350	350	0
23	335	350	-0.042857143
24	330	335	-0.014925373
25	345	330	0.045454545
26	330	345	-0.043478261
27	325	330	-0.015151515
28	350	325	0.076923077
29	385	350	0.1
30	360	385	-0.064935065
31	370	360	0.027777778
32	360	370	-0.027027027
33	355	360	-0.013888889
34	365	355	0.028169014
35	345	365	-0.054794521
36	340	345	-0.014492754
37	340	340	0
38	340	340	0
39	300	340	-0.117647059
40	285	300	-0.05
41	280	285	-0.01754386

NO	P _t	P _{t-1}	R _i = P _t -P _{t-1} / P _{t-1}
42	250	280	-0.107142857
43	265	250	0.06
44	285	265	0.075471698
45	290	285	0.01754386
46	280	290	-0.034482759
47	265	280	-0.053571429
48	260	265	-0.018867925
49	250	260	-0.038461538
50	255	250	0.02
51	240	255	-0.058823529
52	195	240	-0.1875
53	220	195	0.128205128
54	225	220	0.022727273
55	215	225	-0.044444444
56	215	215	0
57	240	215	0.11627907
58	235	240	-0.020833333
59	230	235	-0.021276596
60	220	230	-0.043478261
61	220	220	0
62	225	220	0.022727273
63	235	225	0.044444444
64	260	235	0.106382979
65	345	260	0.326923077
66	380	345	0.101449275
67	420	380	0.105263158
68	430	420	0.023809524
69	445	430	0.034883721
70	600	445	0.348314607
71	525	600	-0.125
72	500	525	-0.047619048
73	435	500	-0.13
74	460	435	0.057471264
75	455	460	-0.010869565
76	460	455	0.010989011
77	455	460	-0.010869565
78	435	455	-0.043956044
79	445	435	0.022988506
80	440	445	-0.011235955
81	525	440	0.193181818
82	550	525	0.047619048
83	600	550	0.090909091
84	650	600	0.083333333
85	700	650	0.076923077
86	625	700	-0.107142857
87	725	625	0.16
88	800	725	0.103448276

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
89	800	800	0
90	1000	800	0.25
91	1150	1000	0.15
92	1000	1150	-0.130434783
93	1125	1000	0.125
94	925	1125	-0.177777778
95	925	925	0
96	1075	925	0.162162162
97	1050	1075	-0.023255814
98	1000	1050	-0.047619048
99	1125	1000	0.125

Lampiran 7

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham BASS

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	250		0
1	295	250	0.18
2	300	295	0.016949153
3	300	300	0
4	310	300	0.033333333
5	300	310	-0.032258065
6	280	300	-0.066666667
7	300	280	0.071428571
8	275	300	-0.083333333
9	275	275	0
10	280	275	0.018181818
11	275	280	-0.017857143
12	285	275	0.036363636
13	315	285	0.105263158
14	310	315	-0.015873016
15	320	310	0.032258065
16	305	320	-0.046875
17	305	305	0
18	300	305	-0.016393443
19	305	300	0.016666667
20	305	305	0
21	265	305	-0.131147541
22	260	265	-0.018867925
23	280	260	0.076923077
24	260	280	-0.071428571
25	265	260	0.019230769
26	265	265	0
27	245	265	-0.075471698
28	245	245	0
29	270	245	0.102040816
30	245	270	-0.092592593
31	240	245	-0.020408163
32	245	240	0.020833333
33	265	245	0.081632653
34	310	265	0.169811321
35	270	310	-0.129032258
36	240	270	-0.111111111
37	245	240	0.020833333
38	245	245	0
39	240	245	-0.020408163
40	195	240	-0.1875
41	195	195	0

NO	P _t	P _{t-1}	R _i = P _t -P _{t-1} / P _{t-1}
42	170	195	-0.128205128
43	180	170	0.058823529
44	190	180	0.055555556
45	190	190	0
46	190	190	0
47	180	190	-0.052631579
48	170	180	-0.055555556
49	180	170	0.058823529
50	180	180	0
51	180	180	0
52	155	180	-0.138888889
53	160	155	0.032258065
54	195	160	0.21875
55	160	195	-0.179487179
56	190	160	0.1875
57	170	190	-0.105263158
58	175	170	0.029411765
59	175	175	0
60	160	175	-0.085714286
61	150	160	-0.0625
62	170	150	0.133333333
63	170	170	0
64	160	170	-0.058823529
65	155	160	-0.03125
66	165	155	0.064516129
67	160	165	-0.03030303
68	150	160	-0.0625
69	150	150	0
70	165	150	0.1
71	165	165	0
72	180	165	0.090909091
73	175	180	-0.027777778
74	175	175	0
75	175	175	0
76	180	175	0.028571429
77	165	180	-0.083333333
78	160	165	-0.03030303
79	160	160	0
80	160	160	0
81	165	160	0.03125
82	160	165	-0.03030303
83	165	160	0.03125
84	165	165	0
85	165	165	0
86	170	165	0.03030303
87	170	170	0
88	165	170	-0.029411765

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
89	165	165	0
90	185	165	0.121212121
91	185	185	0
92	180	185	-0.027027027
93	190	180	0.055555556
94	180	190	-0.052631579
95	170	180	-0.055555556
96	180	170	0.058823529
97	175	180	-0.027777778
98	170	175	-0.028571429
99	190	170	0.117647059

Lampiran 8

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham DSFI

NO	P_t	P_{t-1}	$R_i = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	260		0
1	245	260	-0.057692308
2	255	245	0.040816327
3	275	255	0.078431373
4	355	275	0.290909091
5	305	355	-0.14084507
6	285	305	-0.06557377
7	275	285	-0.035087719
8	210	275	-0.236363636
9	195	210	-0.071428571
10	165	195	-0.153846154
11	165	165	0
12	190	165	0.151515152
13	180	190	-0.052631579
14	190	180	0.055555556
15	180	190	-0.052631579
16	175	180	-0.027777778
17	175	175	0
18	155	175	-0.114285714
19	175	155	0.129032258
20	145	175	-0.171428571
21	145	145	0
22	160	145	0.103448276
23	150	160	-0.0625
24	150	150	0
25	150	150	0
26	140	150	-0.066666667
27	145	140	0.035714286
28	165	145	0.137931034
29	165	165	0
30	190	165	0.151515152
31	235	190	0.236842105
32	335	235	0.425531915
33	315	335	-0.059701493
34	525	315	0.666666667
35	335	525	-0.361904762
36	215	335	-0.358208955
37	260	215	0.209302326
38	245	260	-0.057692308
39	240	245	-0.020408163
40	240	240	0
41	210	240	-0.125

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
42	200	210	-0.047619048
43	210	200	0.05
44	165	210	-0.214285714
45	120	165	-0.272727273
46	140	120	0.166666667
47	110	140	-0.214285714
48	100	110	-0.090909091
49	100	100	0
50	100	100	0
51	95	100	-0.05
52	80	95	-0.157894737
53	85	80	0.0625
54	80	85	-0.058823529
55	65	80	-0.1875
56	65	65	0
57	65	65	0
58	60	65	-0.076923077
59	55	60	-0.083333333
60	50	55	-0.090909091
61	80	50	0.6
62	60	80	-0.25
63	60	60	0
64	60	60	0
65	65	60	0.083333333
66	60	65	-0.076923077
67	70	60	0.166666667
68	70	70	0
69	65	70	-0.071428571
70	90	65	0.384615385
71	90	90	0
72	105	90	0.166666667
73	90	105	-0.142857143
74	85	90	-0.055555556
75	85	85	0
76	90	85	0.058823529
77	85	90	-0.055555556
78	80	85	-0.058823529
79	75	80	-0.0625
80	70	75	-0.066666667
81	80	70	0.142857143
82	85	80	0.0625
83	85	85	0
84	90	85	0.058823529
85	90	90	0
86	80	90	-0.111111111
87	80	80	0
88	80	80	0

NO	P_t	P_{t-1}	R_t = P_t-P_{t-1} / P_{t-1}
89	80	80	0
90	85	80	0.0625
91	85	85	0
92	75	85	-0.117647059
93	75	75	0
94	70	75	-0.066666667
95	65	70	-0.071428571
96	70	65	0.076923077
97	70	70	0
98	65	70	-0.071428571
99	65	65	0

Lampiran 9

Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham ADFO

NO	P_t	P_{t-1}	$R_i = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
0	70		0
1	70	70	0
2	70	70	0
3	70	70	0
4	70	70	0
5	70	70	0
6	75	70	0.071428571
7	65	75	-0.133333333
8	70	65	0.076923077
9	65	70	-0.071428571
10	65	65	0
11	65	65	0
12	65	65	0
13	65	65	0
14	60	65	-0.076923077
15	65	60	0.083333333
16	60	65	-0.076923077
17	60	60	0
18	60	60	0
19	60	60	0
20	65	60	0.083333333
21	55	65	-0.153846154
22	55	55	0
23	55	55	0
24	45	55	-0.181818182
25	50	45	0.111111111
26	50	50	0
27	40	50	-0.2
28	40	40	0
29	40	40	0
30	40	40	0
31	40	40	0
32	40	40	0
33	40	40	0
34	40	40	0
35	40	40	0
36	40	40	0
37	45	40	0.125
38	45	45	0
39	45	45	0
40	50	45	0.111111111
41	50	50	0

NO	P_t	P_{t-1}	$R_t = P_t - P_{t-1} / P_{t-1}$
42	50	50	0
43	50	50	0
44	50	50	0
45	50	50	0
46	50	50	0
47	50	50	0
48	50	50	0
49	51	50	0.02
50	51	51	0
51	51	51	0
52	50	51	-0.019607843
53	50	50	0
54	50	50	0
55	50	50	0
56	50	50	0
57	50	50	0
58	50	50	0
59	50	50	0
60	50	50	0
61	50	50	0
62	50	50	0
63	50	50	0
64	50	50	0
65	50	50	0
66	50	50	0
67	50	50	0
68	50	50	0
69	50	50	0
70	50	50	0
71	50	50	0
72	50	50	0
73	50	50	0
74	50	50	0
75	50	50	0
76	50	50	0
77	50	50	0
78	50	50	0
79	50	50	0
80	50	50	0
81	50	50	0
82	50	50	0
83	50	50	0
84	50	50	0
85	50	50	0
86	50	50	0
87	50	50	0
88	50	50	0

NO	P_t	P_{t-1}	R_t = P_t-P_{t-1} / P_{t-1}
89	50	50	0
90	50	50	0
91	50	50	0
92	50	50	0
93	50	50	0
94	50	50	0
95	50	50	0
96	50	50	0
97	50	50	0
98	50	50	0
99	50	50	0

Lampiran 10

Perhitungan Tingkat Keuntungan Pasar

NO	Y_t	Y_{t-1}	$R_m = Y_t - Y_{t-1} / Y_{t-1}$
0	377.968	0.000	0
1	383.458	377.968	0.014525039
2	391.498	383.458	0.020967094
3	423.585	391.498	0.08195955
4	433.975	423.585	0.024528725
5	444.424	433.975	0.024077424
6	446.210	444.424	0.004018685
7	436.789	446.210	-0.021113377
8	458.458	436.789	0.049609766
9	454.502	458.458	-0.008628926
10	476.961	454.502	0.049414524
11	474.000	476.961	-0.006208055
12	477.286	474.000	0.006932489
13	481.286	477.286	0.008380719
14	488.157	481.286	0.014276335
15	533.808	488.157	0.093517045
16	542.274	533.808	0.015859635
17	544.262	542.274	0.003666043
18	530.920	544.262	-0.024513929
19	525.836	530.920	-0.009575831
20	514.280	525.836	-0.021976434
21	527.630	514.280	0.025958622
22	505.460	527.630	-0.042018081
23	520.465	505.460	0.029685831
24	523.965	520.465	0.006724756
25	534.520	523.965	0.020144475
26	503.500	534.520	-0.058033376
27	478.534	503.500	-0.049584906
28	477.375	478.534	-0.00242198
29	479.377	477.375	0.004193768
30	460.028	479.377	-0.040362804
31	463.669	460.028	0.007914736
32	447.061	463.669	-0.035818655
33	447.680	447.061	0.001384599
34	457.224	447.680	0.021318799
35	442.969	457.224	-0.031177279
36	420.442	442.969	-0.050854574
37	430.121	420.442	0.023021011
38	419.121	430.121	-0.025574199
39	408.647	419.121	-0.024990397
40	409.502	408.647	0.00209227
41	391.837	409.502	-0.043137762

NO	Y_t	Y_{t-1}	$R_m = Y_t - Y_{t-1} / Y_{t-1}$
42	357.377	391.837	-0.087944732
43	354.851	357.377	-0.007068166
44	361.119	354.851	0.017663752
45	369.000	361.119	0.021823831
46	367.000	369.000	-0.005420054
47	372.000	367.000	0.013623978
48	383.000	372.000	0.029569892
49	397.083	383.000	0.036770235
50	391.742	397.083	-0.013450588
51	406.392	391.742	0.037397062
52	414.693	406.392	0.020426091
53	405.598	414.693	-0.021931887
54	405.701	405.598	0.000253946
55	391.530	405.701	-0.034929665
56	392.313	391.530	0.001999847
57	401.953	392.313	0.024572217
58	397.536	401.953	-0.010988847
59	391.182	397.536	-0.015983458
60	387.247	391.182	-0.010059256
61	385.483	387.247	-0.004555232
62	401.039	385.483	0.040354568
63	430.276	401.039	0.072903134
64	442.720	430.276	0.028920972
65	447.686	442.720	0.011217022
66	450.861	447.686	0.007092024
67	473.128	450.861	0.049387727
68	467.939	473.128	-0.010967434
69	466.287	467.939	-0.003530375
70	492.818	466.287	0.056898434
71	504.532	492.818	0.023769424
72	515.713	504.532	0.022161132
73	503.233	515.713	-0.024199506
74	500.279	503.233	-0.005870044
75	506.071	500.279	0.01157754
76	519.811	506.071	0.027150341
77	524.261	519.811	0.008560804
78	512.621	524.261	-0.022202681
79	508.222	512.621	-0.008581389
80	494.436	508.222	-0.027125941
81	511.225	494.436	0.033955861
82	518.777	511.225	0.014772361
83	530.862	518.777	0.023295173
84	558.249	530.862	0.051589679
85	572.853	558.249	0.026160369
86	585.913	572.853	0.02279817
87	605.623	585.913	0.033639807
88	606.039	605.623	0.000686896

NO	Y_t	Y_{t-1}	$R_m = Y_t - Y_{t-1} / Y_{t-1}$
89	624.328	606.039	0.030177926
90	650.440	624.328	0.041824169
91	646.165	650.440	-0.006572474
92	624.563	646.165	-0.03343109
93	635.817	624.563	0.018018999
94	619.872	635.817	-0.025077971
95	601.938	619.872	-0.028931779
96	643.863	601.938	0.06965003
97	645.961	643.863	0.003258457
98	655.698	645.961	0.015073665
99	655.698	655.698	0
100	704.498	655.698	0.074424506
Rata -rata			0.0060

Lampiran 11

Rekapitulasi Daftar Return Saham dan Return Pasar

Obs	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	R _i AALI	R _i MBAI	R _i CPDW	R _i UNSP	R _i LSIP	R _i BASS	R _i DSFI	R _i ADFO	R _m IHSG
1	-0.0270	0.2000	0.0000	0.0000	0.0462	0.1800	-0.0577	0.0000	0.0145
2	0.1111	0.0000	0.0000	0.0294	-0.0441	0.0169	0.0408	0.0000	0.0210
3	0.1250	0.0000	0.0000	0.0286	0.0000	0.0000	0.0784	0.0000	0.0820
4	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0278	-0.0615	0.0333	0.2909	0.0000	0.0245
5	-0.0222	-0.2083	0.0000	0.0857	0.0000	-0.0323	-0.1408	0.0000	0.0241
6	0.0000	-0.0526	0.0000	-0.0789	0.0000	-0.0667	-0.0656	0.0714	0.0040
7	-0.0227	0.1667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0714	-0.0351	-0.1333	-0.0211
8	0.0698	-0.0952	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0833	-0.2364	0.0769	0.0496
9	0.1957	-0.0526	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0714	-0.0714	-0.0086
10	-0.0182	0.2222	0.0000	0.0571	-0.0164	0.0182	-0.1538	0.0000	0.0494
11	0.0000	0.0909	0.0000	0.0541	-0.0167	-0.0179	0.0000	0.0000	-0.0062
12	0.1111	0.0000	0.0000	0.0256	0.0678	0.0364	0.1515	0.0000	0.0069
13	0.0167	0.0000	0.0000	0.0250	0.0635	0.1053	-0.0526	0.0000	0.0084
14	0.0984	0.0000	0.0000	-0.0244	0.0746	-0.0159	0.0556	-0.0769	0.0143
15	0.1493	-0.0417	0.0000	0.0500	-0.0278	0.0323	-0.0526	0.0833	0.0935
16	0.0390	0.5217	0.0000	0.0000	0.1143	-0.0469	-0.0278	-0.0769	0.0159
17	-0.0125	-0.1429	-0.3462	0.0000	0.0769	0.0000	0.0000	0.0000	0.0037
18	-0.1013	-0.1333	0.1765	-0.0476	-0.0833	-0.0164	-0.1143	0.0000	-0.0245
19	0.0704	0.3462	0.0000	-0.0250	0.0130	0.0167	0.1290	0.0000	-0.0096
20	-0.0132	0.0000	0.0000	-0.0513	-0.0256	0.0000	-0.1714	0.0833	-0.0220
21	-0.0800	-0.3429	0.0000	-0.1081	-0.0789	-0.1311	0.0000	-0.1538	0.0260
22	0.0145	0.0000	0.0000	-0.0303	0.0000	-0.0189	0.1034	0.0000	-0.0420
23	0.1714	0.0000	0.0000	0.0938	-0.0429	0.0769	-0.0625	0.0000	0.0297
24	-0.0122	0.0435	0.0000	-0.0571	-0.0149	-0.0714	0.0000	-0.1818	0.0067
25	0.0123	0.0000	0.0000	0.0909	0.0455	0.0192	0.0000	0.1111	0.0201
26	-0.0732	0.0000	0.0000	0.0278	-0.0435	0.0000	-0.0667	0.0000	-0.0580
27	-0.0263	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0152	-0.0755	0.0357	-0.2000	-0.0496
28	0.0135	0.0000	0.0000	-0.0541	0.0769	0.0000	0.1379	0.0000	-0.0024
29	-0.0267	0.0000	0.0000	0.0286	0.1000	0.1020	0.0000	0.0000	0.0042
30	-0.0548	0.0000	0.0000	-0.0278	-0.0649	-0.0926	0.1515	0.0000	-0.0404
31	0.0580	0.0000	0.0000	-0.0571	0.0278	-0.0204	0.2368	0.0000	0.0079
32	-0.0959	0.0000	0.0000	-0.0606	-0.0270	0.0208	0.4255	0.0000	-0.0358
33	0.0000	-0.1667	0.0000	-0.0323	-0.0139	0.0816	-0.0597	0.0000	0.0014
34	0.0455	0.0000	0.0000	0.1000	0.0282	0.1698	0.6667	0.0000	0.0213
35	-0.0580	0.3000	0.0000	0.0606	-0.0548	-0.1290	-0.3619	0.0000	-0.0312
36	-0.1077	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0145	-0.1111	-0.3582	0.0000	-0.0509
37	0.0345	-0.1538	0.0000	0.0000	0.0000	0.0208	0.2093	0.1250	0.0230
38	-0.0667	-0.0455	0.0000	0.0286	0.0000	0.0000	-0.0577	0.0000	-0.0256
39	-0.1071	-0.0476	0.0000	-0.1111	-0.1176	-0.0204	-0.0204	0.0000	-0.0250
40	-0.1000	0.0000	0.2500	-0.0625	-0.0500	-0.1875	0.0000	0.1111	0.0021
41	-0.0222	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0175	0.0000	-0.1250	0.0000	-0.0431
42	-0.0682	-0.1000	0.0000	-0.0667	-0.1071	-0.1282	-0.0476	0.0000	-0.0879
43	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0600	0.0588	0.0500	0.0000	-0.0071
44	0.1220	0.0000	0.0000	0.1429	0.0755	0.0556	-0.2143	0.0000	0.0177

					Lanjutan				
Obs	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	R _t AALI	R _t MBAI	R _t CPDW	R _t UNSP	R _t LSIP	R _t BASS	R _t DSFI	R _t ADFO	R _m IHSG
45	0.1087	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	0.0000	-0.2727	0.0000	0.0218
46	0.0392	0.4444	0.0000	0.0000	-0.0345	0.0000	0.1667	0.0000	-0.0054
47	-0.0377	0.0000	0.0000	-0.2188	-0.0536	-0.0526	-0.2143	0.0000	0.0136
48	0.0000	-0.2308	0.0000	0.3200	-0.0189	-0.0556	-0.0909	0.0000	0.0296
49	0.0784	0.0000	0.0000	-0.0909	-0.0385	0.0588	0.0000	0.0200	0.0368
50	0.0545	0.0000	0.0000	0.0000	0.0200	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0135
51	-0.0172	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0588	0.0000	-0.0500	0.0000	0.0374
52	0.1404	0.0000	0.0000	-0.0333	-0.1875	-0.1389	-0.1579	-0.0196	0.0204
53	0.1077	0.0000	0.0000	0.0690	0.1282	0.0323	0.0625	0.0000	-0.0219
54	-0.0278	-0.2000	0.0000	-0.0645	0.0227	0.2188	-0.0588	0.0000	0.0003
55	-0.0286	0.1250	0.0000	0.1034	-0.0444	-0.1795	-0.1875	0.0000	-0.0349
56	0.0294	0.1667	0.0000	-0.0938	0.0000	0.1875	0.0000	0.0000	0.0020
57	-0.0857	0.0000	0.0000	-0.0345	0.1163	-0.1053	0.0000	0.0000	0.0246
58	-0.0781	-0.1429	0.0000	0.0000	-0.0208	0.0294	-0.0769	0.0000	-0.0110
59	-0.1017	0.0556	0.0000	0.0000	-0.0213	0.0000	-0.0833	0.0000	-0.0160
60	-0.0755	0.0000	0.0000	0.0357	-0.0435	-0.0857	-0.0909	0.0000	-0.0101
61	0.0408	0.0000	0.0000	0.1034	0.0000	-0.0625	0.6000	0.0000	-0.0046
62	0.0392	-0.1579	0.0000	-0.0625	0.0227	0.1333	-0.2500	0.0000	0.0404
63	0.0566	0.3125	-0.1000	0.0333	0.0444	0.0000	0.0000	0.0000	0.0729
64	0.0357	0.1429	0.1111	0.0000	0.1064	-0.0588	0.0000	0.0000	0.0289
65	0.0690	-0.2500	0.0000	0.2258	0.3269	-0.0313	0.0833	0.0000	0.0112
66	-0.0161	0.0556	0.0000	-0.0526	0.1014	0.0645	-0.0769	0.0000	0.0071
67	0.0656	0.0000	0.0000	0.0000	0.1053	-0.0303	0.1667	0.0000	0.0494
68	-0.0462	0.4211	0.0000	-0.0556	0.0238	-0.0625	0.0000	0.0000	-0.0110
69	-0.0161	-0.0370	0.0000	0.0294	0.0349	0.0000	-0.0714	0.0000	-0.0035
70	0.0328	0.1538	0.2000	0.3143	0.3483	0.1000	0.3846	0.0000	0.0569
71	0.0317	0.0000	0.0000	-0.0217	-0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
72	-0.0308	-0.2000	0.0000	-0.0667	-0.0476	0.0909	0.1667	0.0000	0.0222
73	-0.1270	0.0417	0.0000	-0.0714	-0.1300	-0.0278	-0.1429	0.0000	-0.0242
74	0.0364	-0.0400	0.0000	-0.0513	0.0575	0.0000	-0.0556	0.0000	-0.0059
75	-0.0351	-0.0833	0.0000	-0.0270	-0.0109	0.0000	0.0000	0.0000	0.0116
76	0.0182	0.0909	0.0000	0.0833	0.0110	0.0286	0.0588	0.0000	0.0272
77	-0.0357	-0.0417	-0.3500	-0.0256	-0.0109	-0.0833	-0.0556	0.0000	0.0086
78	0.0000	-0.0870	0.0000	-0.0263	-0.0440	-0.0303	-0.0588	0.0000	-0.0222
79	0.0185	0.1429	0.0000	0.0811	0.0230	0.0000	-0.0625	0.0000	-0.0086
80	-0.0182	0.0000	0.0000	0.0250	-0.0112	0.0000	-0.0667	0.0000	-0.0271
81	0.0370	0.3333	-0.0769	0.3415	0.1932	0.0313	0.1429	0.0000	0.0340
82	0.0357	0.0938	0.0833	0.0909	0.0476	-0.0303	0.0625	0.0000	0.0148
83	0.0172	0.0571	0.0000	0.0833	0.0909	0.0313	0.0000	0.0000	0.0233
84	0.0339	0.0811	0.0000	0.1538	0.0833	0.0000	0.0588	0.0000	0.0516
85	0.0656	-0.1250	0.0000	0.2000	0.0769	0.0000	0.0000	0.0000	0.0262
86	0.0154	-0.0571	0.0000	-0.0444	-0.1071	0.0303	-0.1111	0.0000	0.0228
87	-0.0152	0.0606	0.0000	0.0233	0.1600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0336
88	0.0000	-0.0857	0.0000	-0.0114	0.1034	-0.0294	0.0000	0.0000	0.0007
89	0.0000	0.0000	0.0000	0.0345	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0302
90	0.1538	0.8750	0.0000	0.1667	0.2500	0.1212	0.0625	0.0000	0.0418
91	-0.0667	0.0333	0.0000	0.1905	0.1500	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0066
92	-0.0143	-0.0323	0.0000	0.0800	-0.1304	-0.0270	-0.1176	0.0000	-0.0334
93	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250	0.0556	0.0000	0.0000	0.0180

					Lanjutan				
Obs	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	R_t AALI	R_t MBAI	R_t CPDW	R_t UNSP	R_t LSIP	R_t BASS	R_t DSFI	R_t ADFO	R_m IHSG
94	-0.0870	-0.1000	-0.1538	-0.1111	-0.1778	-0.0526	-0.0667	0.0000	-0.0251
95	-0.0476	0.1111	0.0000	-0.0833	0.0000	-0.0556	-0.0714	0.0000	-0.0289
96	0.1333	-0.0333	0.0000	0.1818	0.1622	0.0588	0.0769	0.0000	0.0697
97	-0.0147	0.0517	0.0000	-0.0769	-0.0233	-0.0278	0.0000	0.0000	0.0033
98	0.0000	0.0656	0.0000	-0.0417	-0.0476	-0.0286	-0.0714	0.0000	0.0151
99	-0.0137	-0.0769	0.1818	-0.0435	0.1250	0.1176	0.0000	0.0000	0.0000
100									0.0744
Rata-rata	0.0081	0.0227	-0.0002	0.0158	0.0164	-0.0001	-0.0026	-0.0023	0.0060

Lampiran 12

OUTPUT SPSS - ALFA & BETA SAHAM

Regression

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,002	,006		,285	,777
	RM_IHSG	1,180	,187	,538	6,312	,000

a. Dependent Variable: RI_AALI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,020	,017		1,223	,224
	RM_IHSG	,400	,538	,075	,744	,459

a. Dependent Variable: RI_MBAI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,000	,007		-,051	,960
	RM_IHSG	,020	,226	,009	,088	,930

a. Dependent Variable: RI_CPDW

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,011	,009		1,277	,205
	RM_IHSG	,887	,289	,296	3,063	,003

a. Dependent Variable: RI_UNSP

Lampiran - 12 (lanjutan)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,010	,009		1,122	,265
	RM_IHSG	1,031	,276	,353	3,733	,000

a. Dependent Variable: RI_LSIP

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,004	,007		-,610	,543
	RM_IHSG	,682	,229	,288	2,980	,004

a. Dependent Variable: RI_BASS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,004	,016		-,256	,798
	RM_IHSG	,665	,517	,129	1,285	,202

a. Dependent Variable: RI_DSFI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,004	,004		-,830	,409
	RM_IHSG	,246	,145	,169	1,698	,093

a. Dependent Variable: RI_ADFO

Lampiran 13

Ikhtisar Nilai Alfa dan Beta Saham

No	Saham	Rata-rata Ri	ALFA	BETA
1	AALI	0.00808	0.002	1.180
2	MBAI	0.02265	0.020	0.400
3	CPDW	-0.00024	0.000	0.020
4	UNSP	0.01583	0.011	0.887
5	LSIP	0.01639	0.010	1.031
6	BASS	-0.00015	-0.004	0.682
7	DSFI	-0.00262	-0.004	0.665
8	ADFO	-0.00234	-0.004	0.246

Lampiran 14

Perhitungan Expected Return (E(R_i))

No	Saham	Alfa (α)	Beta (β)	E(R _m)	$\beta_i \times E(R_m)$	$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_m)$
1	AALI	0.002	1.180	0.0744	0.087792	0.089792
2	MBAI	0.020	0.400	0.0744	0.029760	0.049760
3	CPDW	0.000	0.020	0.0744	0.001488	0.001488
4	UNSP	0.011	0.887	0.0744	0.065993	0.076993
5	LSIP	0.010	1.031	0.0744	0.076706	0.086706
6	BASS	-0.004	0.682	0.0744	0.050741	0.046741
7	DSFI	-0.004	0.665	0.0744	0.049476	0.045476
8	ADFO	-0.004	0.246	0.0744	0.018302	0.014302

Lampiran 15

Daftar Variabel Penelitian

No	Saham	BETA	E(Ri)
1	AALI	1.180	0.0895
2	MBAI	0.400	0.0502
3	CPDW	0.020	0.0011
4	UNSP	0.887	0.0775
5	LSIP	1.031	0.0863
6	BASS	0.682	0.0465
7	DSFI	0.665	0.0454
8	ADFO	0.246	0.0146

Lampiran 16

OUTPUT SPSS-RISK VS RETURN

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std Deviation	N
Return	7,96E-03	1,004208E-02	8
Resiko	,63825	,39689	8

Correlations

		Return	Resiko
Pearson Correlation	Return	1,000	,371
	Resiko	,371	1,000
Sig. (1-tailed)	Return	,	,183
	Resiko	,183	,
N	Return	8	8
	Resiko	8	8

Variable Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Resiko ^a	,	Enter

- a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: Return

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate	Durbin-W Aston
1	,371 ^a	,138	-,006	1,00710E-02	1,933

- a. Predictors: (Constant), Resiko
 b. Dependent Variable: Return

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	9,735E-05	1	9,735E-05	,960	,365 ^a
Regression	6,086E-04	6	1,014E-04		
Residual	7,059E-04	7			
Total					

- a. Predictors: (Constant), Resiko
 b. Dependent Variable: Return

Lampiran 16 (Lanjutan)

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1,962E-03	,007		,277	,791
Resiko	9,396E-03	,010	,371	,980	,365

a. Dependent Variable: Return

Casewise Diagnostics^a

Case Number	Std Residual	Return	Predicted Value	Residual
1	-,394	,00908	1,305E-02	-3,97E-03
2	1,855	,02440	5,720E-03	1,87E-02
3	-,202	,00012	2,150E-03	-2,03E-03
4	,603	,01632	1,025E-02	6,07E-03
5	,451	,01619	1,165E-02	4,54E-03
6	-,822	,00009	8,370E-03	-8,28E-03
7	-,816	-,00001	8,210E-03	-8,22E-03
8	-,675	-,00252	4,273E-03	-6,79E-03

a. Dependent Variable: Return

Residual Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std Deviation	N
Predicted Value	2,15E-03	1,30E-02	7,96E-03	3,729134E-03	8
Residual	-8,28E-03	1,87E-02	-2,17E-18	9,324003E-03	8
Std Predicted Value	-1,558	1,365	,000	1,000	8
Std Residual	-,822	1,855	,000	,926	8

a. Dependent Variable: Return

Lampiran 17

TABEL DISTRIBUSI - T

Two-Tailed (α)	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
one-Tailed ($\alpha/2$)	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
DF					
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.656
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
31	1.309	1.696	2.040	2.453	2.744
32	1.309	1.694	2.037	2.449	2.738
33	1.308	1.692	2.035	2.445	2.733
34	1.307	1.691	2.032	2.441	2.728
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724
36	1.306	1.688	2.028	2.434	2.719

Two-Tailed (α)	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
one-Tailed ($\alpha/2$)	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
DF					
37	1.305	1.687	2.026	2.431	2.715
38	1.304	1.686	2.024	2.429	2.712
39	1.304	1.685	2.023	2.426	2.708
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
41	1.303	1.683	2.020	2.421	2.701
42	1.302	1.682	2.018	2.418	2.698
43	1.302	1.681	2.017	2.416	2.695
44	1.301	1.680	2.015	2.414	2.692
45	1.301	1.679	2.014	2.412	2.690
46	1.300	1.679	2.013	2.410	2.687
47	1.300	1.678	2.012	2.408	2.685
48	1.299	1.677	2.011	2.407	2.682
49	1.299	1.677	2.010	2.405	2.680
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678
51	1.298	1.675	2.008	2.402	2.676
52	1.298	1.675	2.007	2.400	2.674
53	1.298	1.674	2.006	2.399	2.672
54	1.297	1.674	2.005	2.397	2.670
55	1.297	1.673	2.004	2.396	2.668
56	1.297	1.673	2.003	2.395	2.667
57	1.297	1.672	2.002	2.394	2.665
58	1.296	1.672	2.002	2.392	2.663
59	1.296	1.671	2.001	2.391	2.662
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
61	1.296	1.670	2.000	2.389	2.659
62	1.295	1.670	1.999	2.388	2.657
63	1.295	1.669	1.998	2.387	2.656
64	1.295	1.669	1.998	2.386	2.655
65	1.295	1.669	1.997	2.385	2.654
66	1.295	1.668	1.997	2.384	2.652
67	1.294	1.668	1.996	2.383	2.651
68	1.294	1.668	1.995	2.382	2.650
69	1.294	1.667	1.995	2.382	2.649
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648
71	1.294	1.667	1.994	2.380	2.647
72	1.293	1.666	1.993	2.379	2.646
73	1.293	1.666	1.993	2.379	2.645
74	1.293	1.666	1.993	2.378	2.644
75	1.293	1.665	1.992	2.377	2.643
76	1.293	1.665	1.992	2.376	2.642

Two-Tailed (α)	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
one-Tailed ($\alpha/2$)	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
DF					
77	1.293	1.665	1.991	2.376	2.641
78	1.292	1.665	1.991	2.375	2.640
79	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639
80	1.292	1.664	1.990	2.373	2.638
81	1.292	1.664	1.990	2.373	2.638
82	1.292	1.664	1.989	2.373	2.637
83	1.292	1.663	1.989	2.372	2.636
84	1.292	1.663	1.989	2.372	2.636
85	1.292	1.663	1.988	2.371	2.635
86	1.291	1.663	1.988	2.370	2.634
87	1.291	1.663	1.988	2.370	2.634
88	1.291	1.662	1.987	2.369	2.633
89	1.291	1.662	1.987	2.369	2.632
90	1.291	1.662	1.987	2.368	2.632
91	1.291	1.662	1.986	2.368	2.631
92	1.291	1.662	1.986	2.368	2.630
93	1.291	1.661	1.986	2.367	2.630
94	1.291	1.661	1.986	2.367	2.629
95	1.291	1.661	1.985	2.366	2.629
96	1.290	1.661	1.985	2.366	2.628
97	1.290	1.661	1.985	2.365	2.627
98	1.290	1.661	1.984	2.365	2.627
99	1.290	1.660	1.984	2.365	2.626
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626
101	1.290	1.660	1.984	2.364	2.625
102	1.290	1.660	1.983	2.363	2.625
103	1.290	1.660	1.983	2.363	2.624
104	1.290	1.660	1.983	2.363	2.624
105	1.290	1.659	1.983	2.362	2.623
106	1.290	1.659	1.983	2.362	2.623
107	1.290	1.659	1.982	2.362	2.623
108	1.289	1.659	1.982	2.361	2.622
109	1.289	1.659	1.982	2.361	2.622
110	1.289	1.659	1.982	2.361	2.621
111	1.289	1.659	1.982	2.360	2.621
112	1.289	1.659	1.981	2.360	2.620
113	1.289	1.658	1.981	2.360	2.620
114	1.289	1.658	1.981	2.360	2.620
115	1.289	1.658	1.981	2.359	2.619
116	1.289	1.658	1.981	2.359	2.619