

Analisis Pembentukan Portofolio Optimal
Pada Industri Ritel Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta
Periode Januari 2004- Januari 2006

SKRIPSI



Nama : Dewi Puspa Kirana
No Mahasiswa : 02311475
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2007

Analisis Pembentukan Portofolio Optimal
Pada Industri Ritel Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta
Periode Januari 2004- Januari 2006

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi syaratujian akhir guna
memperoleh gelar sarjana Strata-1 di Program Studi Manajemen,
Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia



Ditulis oleh

Nama : Dewi Puspa Kirana
No Mahasiswa : 02311475
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2007**

PERNYATAAN BEBAS PLAGARISME

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



Yogyakarta, Mei 2007
Penulis,

Dewi Puspa Kirana

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Analisis Pembentukan Portofolio Optimal
Pada Industri Ritel Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta
Periode Januari 2004- Januari 2006

Nama : Dewi Puspa Kirana
No Mahasiswa : 02311475
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan



Yogyakarta, Mei 2007
Telah disetujui dan disahkan oleh
Dosen Pembimbing,

Drs, Bachruddin.,Msi

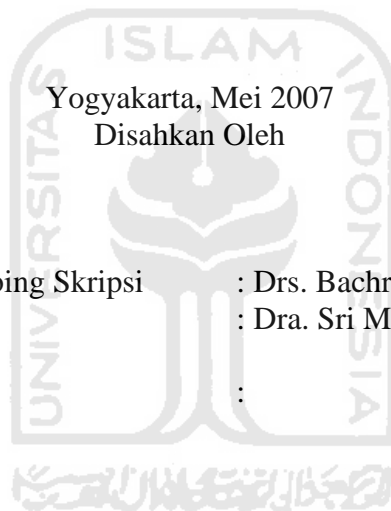
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN

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

Nama : Dewi Puspa Kirana
Nomor Mahasiswa : 02311475
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

Yogyakarta, Mei 2007
Disahkan Oleh

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Drs. Bachruddin, MSi.
Penguji 1 : Dra. Sri Mulyati, MSi
Penguji 2 :



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia

Drs. Asmai Iskhak, M.Bus., Ph.D

HALAMAN MOTTO

*"Allah tidak menyukai ucapan yang buruk,
(yang diucapkan) dengan terus terang
kecuali orang yang dianiaya, Allah adalah
Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui"*

(Q,S An-

Nisaa`)

*"Tahanlah lisanmu, kerasanlah dirumahmu,
dan tangisilah dosamu."*

(HR

Tarmidzi)

*Jadilah manusia yang berguna bagi manusia
yang lain*

PERSEMBAHAN

Dedicated to :

❖ Untuk Ayah Bundaku tercinta (Drs. Udia Haris Hadori dan Dra. Henny Bidjaksani),

❖ Kakak-kakakku dan keponakan-keponakanku tersayang.

❖ Permadi Tedjo Sukmono

Terimakasih atas segala kasih sayang dan cinta serta support yang telah diberikan... Luv U All...

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pembentukan portofolio optimal pada industri ritel di Bursa Efek Jakarta (BEJ) periode Januari 2004-Januari 2006.

Penelitian dilakukan terhadap tiga belas industri ritel dari enam belas industri ritel yang terdapat di Bursa Efek Jakarta periode Januari 2004-Januari 2006. Tiga perusahaan tidak memiliki data lengkap sehingga penulis tidak dapat memasukan kedalam penelitian. Metode penelitian dengan pengumpulan data dari daftar harga saham penutupan (*closing price*) setiap bulannya. Sebelum data diolah untuk menentukan portofolio optimal, diadakan perhitungan untuk tingkat keuntungan saham, tingkat keuntungan yang diharapkan serta suku bunga SBI sebagai parameter keuntungan bebas risiko yang dijadikan batasan.

Pembentukan portofolio optimal Alpha dan Beta saham merupakan konsep statistik untuk mengukur sensitivitas pasar untuk sekuritas. Analisis *Simple Criteria for Optimal Portfolio Selection*, menggunakan ERB (*Excess Return to Beta*), sebagai batasan penerimaan portofolio optimal serta analisis proporsi dana dan tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio tersebut.

Hasil penelitian menyimpulkan terdapat lima perusahaan yang memenuhi syarat pembentukan portofolio optimal karena nilai ERB lebih besar atau sama dengan Ci. Proporsi dana untuk masing- masing sekuritas adalah PT Gunung Agung Tbk. 41.2%, PT Rimo Catur Lestari Tbk 28.1%, PT Alfa Retailindo Tbk.19.8%, PT Metamedia Technologies Tbk. 10.6%, PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk. 3%. Berdasarkan proporsi dana maka tingkat keuntungan portofolio sebesar 0.0042% dengan risiko 0.0019%

Pertumbuhan portofolio belum secara optimal terbentuk karena faktor waktu dan terjadi pergerakan harga saham selama periode Januari 2004-Januari 2006.

KATA PENGANTAR

Assalamu`alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, tidak lupa Sholawat serta salam penulis hadiahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, sehingga skripsi ini dapat disusun dengan lancar. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

Keberhasilan penulis dalam menulis skripsi ini semata-mata bukanlah hanya atas kemampuan penulis sendiri, namun juga dengan adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu memberi keterangan dan penjelasan yang sangat berharga bagi penulis.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof.Dr.Drs Edy Suandi Hamid,M.Ec. Rektor Universitas Islam Indonesia Yogyakarta atas kesempatan yang diberikan untuk menimba ilmu di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
2. Bapak Drs Asmai Ishak,M.Bos.,Ph.D Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Yogyakarta, yang telah memberikan izin dalam penelitian skripsi ini
3. Bapak Bachruddin,Drs.,M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, pengarahan serta dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pelajaran yang berguna.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan doa restu serta semangat yang berupa moral maupun material.
6. Semua kakak-kakaku tersayang yang selalu memberi dukungan, ponakan-ponakanku..Rouf, Akha,Icha,Osa dan Fadel. Luv u all...
7. Permadi Tedjo Sukmono, makasih ya atas semua dukungan, kesabaran dan perhatiannya. Ayo cepetan nyusun TA!!!.blacky,makasih antar jemputnya..hehe.
8. Teman- temanku, Niken, Reni..akhirnya aku selesai juga coyz!!
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyusunan dan menyelesaikan skripsi ini.

Semoga amal baik yang ikhlas dari bapak, Ibu dan semua, mendapat pahala dari Allah SWT.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu`alikum Wr.Wb

Yogyakarta, Mei 2007

Penulis,

Dewi Puspa Kirana



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Depan Skripsi	i
Halamn Judul skripsi.....	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme	iii
Halaman Pengesahan Skripsi	iv
Halaman Pengesahan Ujian Skripsi	v
Halaman Motto	vi
Halaman Persembahan	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
----------------------------------	---

1.2	Rumusan Masalah Penelitian	7
1.3	Batasan Masalah Penelitian	7
1.4	Tujuan Penelitian	8
1.5	Manfaat Penelitian	8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Pengertian Investasi.....	10
2.2	Pengertian Pasar Modal	13
2.3	Teori Portofolio	15

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Obyek Penelitian.....	26
3.2	Data yang diperlukan	29
3.3	Metode Pengumpulan Data	29
3.4	Populasi dan Sampel	30
3.5	Definisi Operasional	31
3.6	Teknik Analisis.....	31
3.6.1	Perhitungan Tingkat Keuntungan.....	32
3.6.2	Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan	32
3.6.3	Penentuan Risk Free Rate	33
3.6.4	Perhitungan Alpha dan Beta.....	33
3.6.5	Pelaksanaan Tahap Analisis SCFOPS.....	34
3.6.6	Penentuan Proporsi Dana	35
3.6.7	Penentuan Tingkat Keuntungan yang Diharapkan dari Portofolio Optimal.....	35

BB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1	Perhitungan Tingkat Keuntungan	38
4.2	Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan.....	40

4.3 Penentuan Risk Free Rate	43
4.4 Perhitungan Alpha dan Beta	45
4.5 Pelaksanaan Tahap Analisis SCFOPS	48
4.6 Penentuan Proporsi Dana	54
4.7 Penentuan Tingkat Keuntungan yang diharapkan dari Portofolio Optimal	55

BAB V PENUTUPAN

5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA LAMPIR

DAFTAR TABEL

3.1 Gambaran Industri Ritel di BEJ	26
3.2 Industri Ritel di BEJ.....	30
4.1 Tingkat Keuntungan Masing-masing saham (R_i)	38
4.2 Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan $E(R_i)$	40
4.3 Risiko Saham Individu Industri Ritel	40
4.4 Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia.....	44
4.5 Alpha dan Beta Saham	47
4.6 Perhitungan Excess Return to Beta	49
4.7 Perhitungan Tingkat Kasalahan Residual	51
4.8 Perhitungan <i>Cut Off Rate Candidate</i> (C_i)	52
4.9 Perbandingan Nilai ERB Masing-Masing Saham dengan Nilai C_i	53
4.10 Perhitungan Skala Tertimbang (Z_i) Dan Proporsi Dana (X_i)	54



DAFTAR GAMBAR

2.1 Portofolio yang efisien dan yang tidak efisien 20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Daftar Nama Perusahaan Yang Menjadi Sampel	61
II. Daftar Harga Saham Bulanan Masing-masing Perusahaan	62
III. Indek Harga Saham Gabungan (IHSG)	64
IV. Perhitungan Tingkat Keuntungan Pasar (Rm) dan Resiko (σ^2)	65
V. Perhitungan Tingkat Keuntungan yang Diharapkan E(Ri) dan Varian (σ_i^2) Saham Individual	66
VI. Perhitungan Alpha dan Beta Saham Individual	79

Dipasar modal hal tersebut biasa dilihat dari Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Jakarta (BEJ) turun hingga titik terendah 292,12 poin. Dinaikkannya suku bunga sertifikat Bank Indonesia (SBI) menjadi 70,8% (dari 10,87%) dan surat Berharga Pasar Uang (SBPU) menjadi 60% (dari 14,75%) mengakibatkan inflasi tinggi, sehingga investasi dipasar saham menjadi tidak menarik.

Pada akhir tahun 1998 indeks saham mulai meningkat sampai melampaui tingkat 400 poin. Hal tersebut dikarenakan tingkat suku bunga yang mulai menurun akibat inflasi yang terkendali, dan aksi spekulasi pada valuta asing yang mulai mereda. Penandatanganan *Letter of Intent* pemerintah dengan IMF membuat pasar saham bereaksi positif pada membaiknya perekonomian. Pada saat itu, para investor asing mulai tertarik dengan saham-saham unggulan Indonesia yang harganya sudah sangat murah. Selanjutnya penurunan suku bunga SBI yang cukup signifikan menggairahkan kembali bursa saham dan menyebabkan meningkatnya permintaan investasi pada instrumen surat berharga tersebut.

Investasi saham mempunyai resiko relatif lebih tinggi dibandingkan dengan jenis investasi lainnya. Sifat komoditasnya sangat peka terhadap kondisi eksternal perusahaan seperti politik, ekonomi, moneter dan undang-undang maupun terhadap kondisi perusahaan itu sendiri (*internal*).

Saham diharapkan mempunyai tingkat pengembalian (*return*) yang tinggi maka, akan diikuti oleh tingkat resiko (*risk*) yang tinggi. Hal ini sesuai dengan dasar investasi, bahwa semakin tinggi tingkat risiko yang ditawarkan

oleh suatu obyek investasi kepada investor, semakin tinggi pula tingkat pengembalian (*return*) yang akan diperoleh. Salah satu model yang dipakai dalam menggambarkan suatu tingkat keuntungan dengan risiko adalah CAPM (*Capital Asset Pricing Model*)

Investor yang dimaksud menggunakan CAPM dalam proses pengambilan keputusan manajerial, biasanya ingin mendapatkan gambaran yang akurat tentang teori CAPM ini. Model ini dibuat dengan dasar kondisi ekuilibrium pasar dimana tingkat keuntungan yang diharapkan oleh investor untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut.

Menurut *Sheall and Halley (1991:35)* yang dimaksud dengan CAPM adalah “ *A Model of equilibrium rates of return (prices) in the financial markets, the CAPM provides on explicit equation for the expected rate of return on an asset and for equilibrium value of an asset*”

Perusahaan yang bergerak dalam lingkungan bisnis tidak lepas dari persaingan, kadang-kadang tanpa diduga sebelumnya. Para pesaing menggunakan metode- metode tersendiri dalam usaha merebut pangsa pasar perusahaan, misalnya dengan menurunkan sesuatu. Keadaan semacam itu merupakan sebagian dari risiko atau ketidakpastian perusahaan.

Ketidakpastian (*uncertainty*) adalah suatu keadaan dimana ada kemungkinan timbulnya suatu keadaan yang tidak pasti, dapat berupa keuntungan, kerugian, atau bahaya yang tidak dapat diperhitungkan sebelumnya karena tidak terdapat informasi atau data untuk memperkirakan kerugian tersebut.

Risiko (*risk*) adalah suatu keadaan dimana timbulnya kerugian itu dapat diperkirakan sebelumnya dengan menggunakan suatu perhitungan dari informasi atau data yang dapat dipercaya keakuratannya. Agar dapat mengurangi risiko ini, maka banyak perusahaan atau manajer investasi yang melakukan portofolio dalam pelaksanaan usahanya.

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia untuk industri ritel mempunyai prospek yang cukup cerah dan menjanjikan. Hal ini bisa dilihat dari perekonomian Indonesia masih didominasi oleh ekspektasi pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Akibat lahan industri ini menjadi terlihat menarik, dilihat masuknya sejumlah peritel asing. Ekspansi agresif pengusaha ritel nasional dan meningkatnya persaingan.

Pengusaha tampaknya tidak ragu dengan prospek industri ritel setelah melihat beberapa indikator kinerja industri seperti tingkat hunian pusat perbelanjaan, pertumbuhan luas ruang pusat belanja dan omset bisnis eceran. Tingkat hunian pusat belanja (*shooping center*) di Jabotabek saja sampai tahun 2005 masih ada diatas 80%. Dan di wilayah Yogyakarta saat ini sudah banyak dibangun *shooping center* baru.

Pertumbuhan per tahun luas ruang pusat perbelanjaan periode 1990 sampai 1995 adalah sekitar 41%. Sedangkan omset bisnis eceran menurut Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (APRINDO), diperkirakan tumbuh 20% per tahun. (Sumiyarto, 1998:8)

Tiga belas perusahaan ritel yang terdaftar di bursa efek Jakarta yang akan di jadikan obyek oleh penulis adalah, PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk, PT Alfa Retailindo Tbk, PT Artha Graha Investama Sentral Tbk, PT Enseval Putra Megatrading Tbk, PT Hero Supermarket Tbk, PT Matahari Putra Prima Tbk, PT Metamedia Technologies Tbk, PT Millenium Pharmacon International Tbk, PT Ramayana Lestari Tbk, PT Rimo Catur Lestari Tbk, PT Tigaraksa Satria Tbk, PT Gunung Agung Tbk, PT Wicaksana Overseas International Tbk. Pada tahun 2003-Januari 2004 harga saham di BEJ mengalami kenaikan dan penurunan pada setiap perusahaan. Berikut adalah harga saham masing-masing perusahaan periode Januari 2003-Januari 2004.

Dalam tahun berjalan, indeks sektor saham ritel yang diwakili Ramayana, Matahari, Hero, dan Rimo, naik 62 persen. Penguatan tersebut lebih baik daripada indeks harga saham gabungan yang naik 54 persen. Namun, kenaikannya tidak merata secara individual. Harga saham Ramayana naik 90 persen, mendominasi kenaikan indeks sektor saham ritel. Rimo naik 22 persen, diikuti Matahari yang naik 8 persen, sementara Hero turun 11 persen.

Tabel 1.1 Perkembangan Harga Saham tahun 2003

No	Kode	Jan'03	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
1	AIMS	180	130	125	130	120	130	130	130	160	70	70	80
2	ALFA	750	725	70	675	750	700	700	950	1300	1225	1250	1250
3	TMPI	45	45	50	55	85	85	85	105	105	85	80	80
4	EPMT	335	360	395	550	825	850	775	1125	1350	1700	1350	370
5	HERO	875	900	800	950	1050	950	875	850	875	975	850	1000
6	MPPA	430	390	375	525	495	525	455	475	485	500	505	525
7	META	40	40	25	40	45	40	30	30	40	40	40	40
8	SDPC	75	65	100	95	90	75	90	55	90	75	65	75
9	RALS	2250	2200	2175	2625	2850	3225	2850	2950	4075	4700	3925	4350
10	RIMO	70	65	75	90	100	85	90	100	105	110	80	100
11	TGKA	2900	2900	2900	2900	3000	3100	3100	3100	3300	3250	3250	3250
12	TKGA	300	300	300	300	300	300	300	300	205	245	270	270
13	WICO	60	65	95	85	75	115	90	105	145	140	175	175

Sumber : *Indonesia n Capital Market Directory* (2003)

Melihat perkembangan industri ritel dengan prospek, omset dan ditambah data tersebut di atas, pengusaha industri ritel semakin yakin untuk menginvestasikan dananya.

Berdasarkan uraian diatas dan melihat pentingnya melakukan portofolio dalam berinvestasi pada berbagai asset khususnya yang ada pada industri ritel, hal inilah yang membuat penulis tertarik untuk mengambil judul, **ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDUSTRI RITEL YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK JAKARTA PERIODE JANUARI 2004- JANUARI 2006**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul diatas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pembentukan portofolio yang optimal pada Industri Ritel yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta ?
2. Berapa proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing masing saham pada Industri Ritel di Bursa Efek Jakarta ?
3. Berapa tingkat keuntungan yang diharapkan dari potofolio optimal ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam memperoleh hasil penelitian yang jelas dan tidak kabur, maka permasalahan dalam penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan terhadap Industri Ritel yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.
2. Periode yang diteliti Januari 2004 – Januari 2006
3. Penelitian dilakukan terhadap data pergerakan harga saham bulanan pada harga penutupan setiap bulannya

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dengan mengadakan penelitian di Bursa Efek Jakarta adalah :

1. Menganalisa pembentukan portofolio yang optimal pada industri ritel pada Bursa Efek Jakarta.
2. Menganalisa proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing – masing saham pada Industri Ritel di Bursa Efek Jakarta
3. Menganalisa tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Investor

Investor dapat mengetahui harapan keuntungan yang dapat diperoleh baik secara individual maupun portofolio yang dibentuknya, sekaligus mengetahui kinerja portofolio sehingga nantinya investor tidak ragu-ragu dalam menginvestasikan dananya.

2. Bagi Penulis

Sebagai penerapan ilmu yang telah diperoleh dalam bangku kuliah serta membandingkan antara teori dan kenyataan untuk saham-saham yang terdaftar dalam Bursa Efek Jakarta.

3. Bagi Kalangan Akademis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan pengembangan pengetahuan lebih lanjut dan dapat dimanfaatkan dalam menambah wawasan keilmuan dan referensi dalam melakukan penelitian khususnya portofolio yang optimal.





BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Investasi

Investasi adalah bagian dari suatu usaha dimana setiap investor memiliki tujuan tertentu yang ingin dicapainya melalui keputusan investasi yang diambil. Secara umum tentu saja motif dari investasi adalah memperoleh keuntungan dalam arti seluas- luasnya.

Investasi menunjukkan bagaimana pemodal seharusnya melakukan investasi, dalam sekuritas apa yang akan dipilih, berapa banyak investasi yang akan dilakukan. (J. Fabozzi, 1994 :2). Secara lebih mudahnya investasi adalah penempatan sejumlah dana pada asset tertentu untuk saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan pada masa yang akan datang.

Investasi berkaitan dengan berbagai macam aktifitas penginvestasian dana. Sebelum mengambil keputusan investasi, calon investor terlebih dahulu memprediksikan keuntungan yang diharapkan dan bagaimana risikonya. Investor melakukan investasi untuk meningkatkan utility dalam bentuk kesejahteraan keuangan (*financial*)

Investasi dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu:

1. Dilihat dari bentuk investasinya dapat dibedakan menjadi:
 - a. Sekuritas (*securities*). Misalnya saham, obligasi, option, dan lainnya.

- b. Properti (*Property*) yang terdiri dari:
 - 1) *Real property*, misalnya tanah, gedung, dan lainnya
 - 2) *Tangible personal property*, misalnya emas, barang antik, dan lain sebagainya
2. Dilihat dari segi kepemilikannya terdiri dari:
 - a. Pinjaman (*debt*), artinya meminjamkan dana dengan tujuan memperoleh keuntungan yang berupa bunga. Misalnya, obligasi.
 - b. Ekuitas (*equity*), artinya menanamkan dana dengan tujuan mendapatkan kepemilikan. Misalnya, saham biasa.
3. Dilihat dari segi tingkat risiko, terdiri dari:
 - a. Investasi berisiko rendah, merupakan investasi yang bersifat aman. Misalnya, obligasi
 - b. Investasi berisiko tinggi, merupakan investasi yang bersifat spekulasi. Misalnya, saham.
4. Dilihat dari jangka waktunya, terdiri dari:
 - a. Investasi jangka pendek (*short-term investment*), merupakan investasi yang memiliki jatuh tempo kurang dari satu tahun. Misalnya, sertifikat deposito, sertifikat Bank Indonesia, *commercial paper* dan lainnya
 - b. Investasi jangka panjang (*long term investment*), merupakan investasi yang memiliki waktu jatuh tempo lebih dari 1 tahun (misalnya obligasi, saham, dan lainnya)

5. Menurut asalnya dapat dibedakan menjadi:
- a. Investasi domestik (*domestic investment*), merupakan investasi dari dalam negeri (misalnya, pembelian saham, obligasi dan sekuritas derivative yang dijual oleh perusahaan dalam negeri)
 - b. Investasi luar negeri, (*foreign investment*), merupakan pembelian langsung atau tidak langsung obligasi, saham, sekuritas derivative pada perusahaan asing.

Proses investasi menunjukkan bagaimana seharusnya seorang investor membuat keputusan investasi pada sekuritas yang dapat dipasarkan dan kapan dilakukan. Proses investasi terdiri dari lima tahap keputusan yang terus menerus sampai tercapai keputusan investasi yang terbaik. Tahap- tahapnya adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Kebijakan Investasi

Meliputi penentuan tujuan investor dan kemampuan yang dapat di Investasikan, berapa tingkat pengembalian (*return*) yang akan diperoleh dan penyimpangannya serta tingkat resiko (*risk*)

2. Analisa Sekuritas

Melakukan analisis sekuritas yang meliputi penilaian terhadap sekuritas

3. Kontruksi Portofolio

Melibatkan identifikasi asset pribadi, kewajiban, jumlah pendapatan, jumlah dan komposisi efek yang dimiliki serta dana yang tersedia untuk investasi.

4. Revisi Portofolio

Tahap ini merupakan pengulangan terhadap tiga tahap sebelumnya, dengan maksud kalau perlu melakukan perubahan terhadap portofolio yang telah dimiliki jika portofolio yang sekarang tidak lagi optimal atau tidak sesuai dengan preferensi risiko pemodal.

5. Evaluasi Kinerja Portofolio

Penentuan kinerja portofolio secara periodik dengan ukuran yang tepat tentang tingkat pengembalian (return) dan risiko (risk) yang relevan.

2.2 Pengertian Pasar Modal

Pasar modal (*capital market*) merupakan pasar yang memperdagangkan surat-surat berharga (*sekuritas*) jangka panjang (lebih dari satu tahun). Pasar modal merupakan pasar untuk berbagai instrument keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk hutang yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities*, maupun perusahaan swasta. (Husnan, 1998:3)

Pasar modal dapat diartikan sebagai tempat pertemuan antara penawaran dan permintaan sekuritas. Tempat inilah pelaku pasar yang terdiri dari individu atau institusi yang kelebihan dan (*surplus funds*) melakukan investasi pada berbagai sekuritas yang ditawarkan oleh emiten. Sebaliknya ditempat itu pula perusahaan yang kekurangan dana (*defisit funds*) menawarkan berbagai sekuritas dengan listing terlebih dahulu. Tempat

terjadinya jual beli sekuritas inilah yang disebut bursa efek. Di Indonesia terdapat dua bursa efek, yaitu Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya.

Fungsi Bursa Efek adalah:

1. Menciptakan pasar secara terus menerus bagi sekuritas yang telah ditawarkan kepada masyarakat.
2. Menciptakan harga yang wajar bagi sekuritas yang bersangkutan melalui mekanisme penawaran dan permintaan.
3. Membantu pendanaan dunia usaha.

Pembeli dan penjual agar tertarik untuk berpartisipasi, pasar modal harus bersifat likuid dan efisien. (Harto, 1998:10). Pasar modal bersifat likuid jika penjual dapat menjual dan membeli surat-surat berharga dengan cepat. Sedangkan pasar modal bersifat efisien jika harga dari surat-surat berharga mencerminkan penilaian investor terhadap prospek laba perusahaan serta kualitas dari segi manajemennya.

Sekuritas (istilah resmi pada UU No 8 Tahun 1995 tentang pasar modal adalah Efek) menunjukkan selembar kertas yang menunjukkan hak pemegang surat tersebut untuk memperoleh bagian dari prospek atau kelayakan lembaga yang menerbitkan sekuritas tersebut.

Sekuitas yang lazim digunakan:

1. Saham

Saham adalah penyertaan modal dalam pemilikan suatu perusahaan atau disebut emiten. Pemilik saham adalah juga pemilih sebagian dari perusahaan tersebut.

2. Obligasi

perusahaan penerbit obligasi dari masyarakat.

3. Rights Issue

Sekuritas yang merupakan turunan dari saham.right adalah hak yang melekat pada saham yang memungkinkan pemegang saham untuk membeli saham baru yang akan diterbitkan oleh perusahaan sebelum saham-saham tersebut ditawarkan kepada pihak lain oleh perusahaan

4. Warant

Hak untuk membeli saham biasa pada waktu dan harga yang sudah ditentukan untuk enam bulan atau lebih.

2.3 Teori Portofolio

2.3.1 Pengertian Portofolio

Portofolio dapat diartikan sebagai kumpulan atau gabungan sekuritas lebih dari satu asset oleh seorang atau lembaga investor dapat berupa saham, obligasi, komoditas, investasi real estate, dan aktiva lainnya. (M. Hanafi dan Halim, 1996:305).

Teori ini dikenalkan pertama kali oleh Harry Markowitz pada tahun 1959 didalamnya terdapat unsur resiko. Risiko dalam teori portofolio didefinisikan sebagai deviasi tingkat keuntungan (σ). Semakin besar nilai σ semakin besar kemungkinan nilai riil menyimpang dari yang diharapkan yang tidak lain adalah nilai rata-rata atau mean.

Tingkat keuntungan yang diharapkan akan ditulis dengan notasi $E(R_i)$.

$$\text{Rumus } E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_i E(R_i)$$

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

X_i = Dana yang diinvestasikan pada saham i

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

Deviasi standar portofolio, bukan merupakan rata-rata tertimbang dari deviasi standar sekuritas-sekuritas yang pembentukannya karena ada pengaruh koefisien korelasi antara sekuritas. Deviasi standar portofolio (σ_p^2) sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = \sum X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=i}^N X_i X_j \sigma_{ij}$$

Dalam hal ini σ_{ij} covarian antara i dan j , yang bias juga dirumuskan sebagai $\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$. dan dalam hal ini ρ_{ij} adalah koefisien antara i . Apabila koefisien diversifikasi akan semakin efektif menurunkan risiko portofolio.

Investasi pada sekuritas, memudahkan investor untuk melakukan diversifikasi investasinya pada berbagai kesempatan investasi. Dengan kata lain investor membentuk portofolio sedemikian rupa sehingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangkan *return*

Membentuk portofolio melibatkan identifikasi asset khusus, sekuritas-sekuritas mana yang akan dimasukkan dalam portofolio dan berapa besar dana yang akan di investasikan pada sekuritas-sekuritas yang dimasukan dalam portofolio tersebut.

2.3.2 Return Portofolio (*Portfolio Return*)

Menghitung return dan resiko untuk sekuritas tunggal berguna karena nilai-nilai tersebut akan digunakan untuk menghitung return dan risiko portofolio. Return realisasi (*realized return*) dan return ekpektasi (*expected return*) dari portofolio adalah rata-rata tertimbang return dari return seluruh sekuritas tunggal.

Return realisasi portofolio (*portofolio realized return*) merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* realisasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio tersebut. Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

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

R_p = Return realisasi portofolio

W_i = Porsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas di portofolio.

R_i = Return realisasi dari sekuritas ke i

n = Jumlah dari sekuritas tunggal

Return ekpektasi portofolio (*Portofolio Expected Return*) merupakan rata-rata tertimbang dari return-return ekspektasi masing-masing sekuritas tunggal didalam portofolio. Return ekspektasi portofolio dapat dinyatakan secara sistematis sebagai berikut:

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

$E(R_p)$ = Return ekspektasi dari portofolio

W_i = Porsi dari sekuritas terhadap seluruh sekuritas di portofolio

$E(R_i)$ = Return ekspektasi dari sekuritas ke i

n = Jumlah dari sekuritas tunggal

2.3.3 Risiko Portofolio

Risiko (*risk*) merupakan kemungkinan investor menderita kerugian, kemungkinan investor memperoleh return dibawah harga pasar atau kemungkinan investor memperoleh return dibawah return yang diharapkan. Risiko portofolio (*portofolio risk*) adalah *variance return* sekuritas- sekuritas yang membentuk portofolio tersebut. (Jogianto,2003 :150).

Konsep dari portofolio pertama kali diperkenalkan secara formal oleh Harry M. Markowitz di tahun 1950-an. Dia menunjukkan bahwa secara umum risiko mungkin dapat dikurangi dengan menggabungkan beberapa sekuritas tunggal kedalam bentuk portofolio.

Risiko portofolio dapat di hitung dengan formula sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = (X_i)^2(\sigma_i)^2 + (X_j)^2(\sigma_j)^2 + 2(X_i)(X_j)\rho(i,j)(\sigma_i)(\sigma_j)$$

$$\sigma_p = \sqrt{(X_i)^2(\sigma_i)^2 + (X_j)^2(\sigma_j)^2 + 2(X_i)(X_j)\rho(i,j)(\sigma_i)(\sigma_j)}$$

σ_p^2 = Varian Portofolio

σ_p = Standar deviasi portofolio

X_i = Bobot portofolio asset i

X_j = Bobot portofolio asset j

$\rho(i,j)$ = Koefisien korelasi asset i dan j

$Cov(i,j) = \rho(i,j)(\sigma_i)(\sigma_j)$

$Cov(i,j) = Covarian asset i dan asset j$

$$\rho(i,j) = \frac{\text{Cov}(i,j)}{(\sigma_i)(\sigma_j)}$$

Perhitungan risiko portofolio dapat memperkecil risiko individual, sehingga investor dapat melakukan penginvestasian pada berbagai jenis saham (*diversifikasi*). Hal ini dilakukan dengan harapan apabila terjadi penurunan return satu saham akan ditutup oleh kenaikan saham yang lainnya, dengan syarat koefisien korelasi antar saham tersebut negatif. Sehingga dari uraian diatas risiko portofolio dipengaruhi oleh:

- a. Risiko masing- masing saham.
- b. Proporsi dana yang diinvestasikan pada masing- masing saham.
- c. Covariance atau koefisien korelasi antar saham dalam portofolio.
- d. Jumlah saham yang membentuk portofolio.

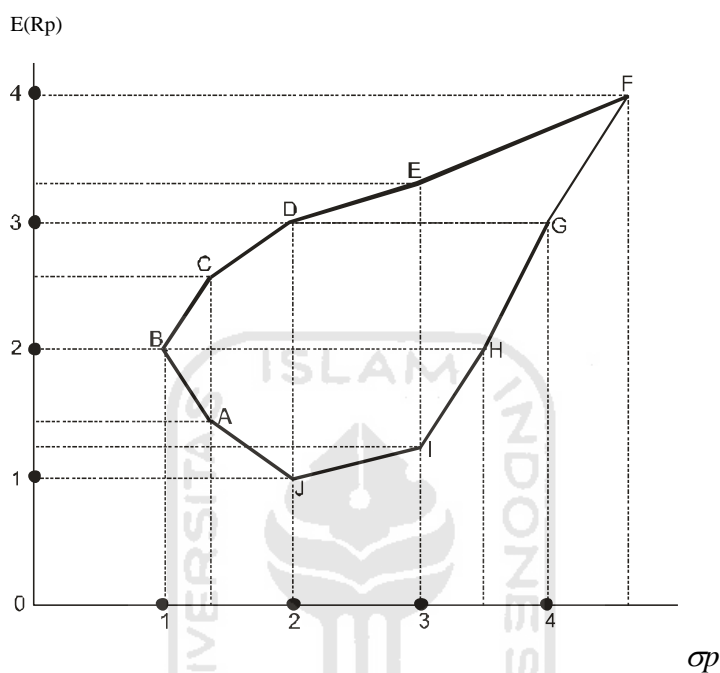
2.3.4 Portofolio Efisien

Investor dapat menentukan kombinasi dari efek-efek untuk membentuk portofolio, baik yang efisien maupun yang tidak efisien. Portofolio efisien (*efficient portofolio*) dapat dikatakan efisien apabila portofolio tersebut bila dibandingkan dengan portofolio lain memenuhi kondisi berikut : Pertama, memberikan *expected return* terbesar dengan *risk* yang sama. Kedua, memberikan *risk* terkecil dengan *expected return* yang sama.

Melihat penjelasan di atas, maka investor yang rasional akan memilih efisiensi dengan kondisi yang pertama yaitu memberikan

expected return terbesar dengan *risk* yang sama. Lebih jelasnya mengenai kondisi tersebut disajikan dalam gambar grafik di bawah ini:

Gambar 2.1 Portofolio yang efisien dan yang tidak efisien.



Gambar tersebut garis B,C,D, E, F disebut sebagai permukaan yang efisien (*efficient frontier*), yaitu garis yang menunjukkan sejumlah portofolio yang efisien, dan semua portofolio di bawah garis tersebut tidak efisien. Misalnya, portofolio A merupakan portofolio yang tidak efisien bila dibandingkan dengan portofolio C, karena dengan risiko yang sama, portofolio C memberikan *expected return* yang lebih tinggi, demikian juga portofolio yang tidak efisien bila dibandingkan dengan portofolio B, karena dengan *expected return* yang sama, portofolio H mempunyai risiko yang lebih tinggi.

Kumpulan kesempatan investasi digambarkan dalam kurva yang semuanya cembung terhadap sumbu $E(R_p)$. Hal ini karena semua saham

mempunyai koefisien korelasi (ρ)= +1, dan (ρ)= -1. sehingga tidak semua portofolio akan berada pada efisien frontier, beberapa akan mengungguli yang lain. Portofolio akan selalu mengungguli saham individual, karena melalui diversifikasi akan terjadi pengurangan risiko, sehingga hanya portofolio saja yang akan ada sepanjang kurva *efficient frontier*.

2.3.5 Portofolio Optimal

Perhitungan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal. Tahap-tahap untuk membentuk suatu portofolio optimal dengan menggunakan teori Model Indeks Tunggal adalah: Pertama, mengurutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Kedua, menghitung C^* (*cut off point*), dan menghitung proporsi relative pada masing- masing sekuritas serta mentransformasikannya kedalam proporsi X_i untuk setiap sekuritas.

Penelitian ini dalam menganalisis data menggunakan *Simple Criteria For Optimal Selection* dari Elton dan Grubber. Metode ini dilandasi dua konsep teori portofolio yaitu:

a. Konsep Varian Model

Konsep varian model digunakan untuk menghitung besarnya risiko saham individual berdasarkan variance dan tingkat keuntungan.

Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut:

1) Perhitungan tingkat keuntungan (Ri)

Menghitung tingkat keuntungan dari masing- masing saham adalah dengan cara memberi perbedaan harga saham pada awal dan akhir periode.

$$R_i = \frac{Y_i - P_i}{P_i}$$

Ri = Tingkat keuntungan dari saham i per periode.

Yi = Harga saham pada akhir periode.

Pi = Harga saham pada awal periode.

2) Rumus Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan (Halim,2003)

$$E(R_i) = \frac{\sum_{j=1}^N R_{ij}}{N}$$

E(Ri) = Tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham i.

Rij = Tingkat keuntungan dari saham i pada periode j.

N = Jumlah data.

3) Rumus Perhitungan Tingkat Resiko. (Halim,2003)

$$\sigma_i = \frac{\sum_{j=1}^N \{R_{ij} - E(R_i)\}^2}{N}$$

σ_i = Varian dari saham i.

Rij = Tingkat keuntungan dari saham I pada periode j.

N = Jumlah data

E(Ri) = Tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham.

b. Konsep Single Indeks Model

Pasar dikatakan membaik dengan ditunjukkan indek pasar, harga saham-saham individu yang meningkat. Demikian pula sebaliknya pada saat pasar memburuk maka harga saham- saham akan turun harganya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keuntungan suatu saham berkorelasi dengan perubahan pasar.

Menurut Elton, Gruberg (1978) juga mengasumsikan bahwa bila model pasar diterima dan adanya tingkat bunga bebas risiko maka setiap sekuritas yang diinginkan oleh investor berhubungan langsung dengan apa yang dinamakan *excess return to beta ratio*.

Model ini mengkaitkan perhitungan *return* setiap asset pada return indeks pasar. Secara matematis model indeks tunggal adalah sebagai berikut: (Husnan,1998:103)

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + \sigma_i^2$$

Dimana :

R_i = Tingkat keuntungan dari saham i

α_i = Alpha sekuritas ke i

β_i = Beta sekuritas ke i

R_m = Tingkat keuntungan indek pasar

c. Teori *Simple For Optimal Portofolio Selection (SCOFPS)*

Teori SCFOPS digunakan untuk menentukan saham yang dapat membentuk portofolio optimal. Saham-saham yang dapat membentuk portofolio adalah saham-saham yang mempunyai Excess Return to

Beta ($ERBi$) \geq titik C^* . Tahap-tahap untuk teori SCFOPS adalah sebagai berikut:

1) Seleksi

Tahap ini menggunakan batasan berupa *cut-off point* dimana criteria seleksi. $ERB \geq C_i$

2) Ukuran tambahan pengembalian dari sebuah asset dari pengembalian yang ditawarkan oleh asset bebas risiko ($ERBi$).

(Elton & Grubber, 1995)

$$ERB = \frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$$

$E(R_i)$ = Tingkat keuntungan yang diharapkan

R_f = Tingkat keuntungan bebas risiko

β_i = Beta sekuritas ke i

3) *Cut of Rate Candidate*. (Elton & Grubber, 1995)

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=i}^i \frac{(E(R_i) - R_f) \beta_i}{\alpha e_i^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=i}^i \frac{\beta_i^2}{\alpha e_i^2}}$$

C_i = Untuk sekuritas ke i

σ_m^2 = Variance dari tingkat keuntungan pasar

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

R_f = Tingkat keuntungan bebas risiko

β_i = Parameter yang mengukur perubahan yang diharapkan pada R_i apabila terjadi perubahan R_m

σ_{ei} = Variance tingkat keuntungan saham i yang tidak dipengaruhi oleh pasar.

4) Menentukan proporsi dana (Halim, 2003)

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_{ij}}$$

dimana :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\alpha_{ei}} (\text{ERB}-C^*)$$

X_i = Persentase yang diinvestasikan pada tiap-tiap saham

Z_i = Skala dari timbangan atas tiap-tiap saham

Z_j = Total skala dari timbangan tiap-tiap saham.

5) Menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dan risiko dari portofolio optimal. (Husnan, 1993)

a) Beta Portofolio

$$\beta_p = \sum X_i \cdot \beta_i$$

b) Alpha Portofolio

$$\alpha_p = \sum X_i \cdot \alpha_i$$

c) Tingkat keuntungan yang diharapkan

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

d) Variance Portofolio

$$\beta_p^2 \sigma_m^2 + \sum X_i^2 \cdot \alpha_{ei}^2$$



BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah Industri ritel yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ) periode 2004-2006.

Gambaran masing-masing perusahaan yang akan dijadikan obyek penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Gambaran perusahaan ritel yang terdaftar di BEJ

No	Kode	Bisnis	Kepemilikan Saham.
1.	AIMS	<ul style="list-style-type: none"> • Pharmaceutical Product and Crumb Rubber Distributor 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Stimec International 58,42%. • Perorangan 5,23% • Umum 36,36%
2.	ALFA	<ul style="list-style-type: none"> • Retail & Whole Sale 	<ul style="list-style-type: none"> • PT. Sumber Alfaria Trijaya 99% • PT Panamas 1%
3.	TMPI	<ul style="list-style-type: none"> • Electronic & Footwear 	<ul style="list-style-type: none"> • Bhakti Investama 7% • Dharma Pinastika Rahardja 9,94% • Umum 82,76%
4.	EPMT	<ul style="list-style-type: none"> • Distributor 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Enseval 57,75% • Indovalue A Fund Ltd 4,78% • Impongton Holding Ltd 4,65%, umum 30% • BOT Mitsubishi (Lux) 2,82%

			• Umum 30%
--	--	--	------------



5	HERO	<ul style="list-style-type: none"> • Supermarket 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Hero Pusaka Sejati 50,01% • PT Matahari Putra Prima Tbk 10,42% • Robert Fleming Nominees Ltd 10,42% • Mulgrave Corp.BV 7,63% • Umum 21,65%
6	MPPA	<ul style="list-style-type: none"> • Retail Operator 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Multipolar Corporation Tbk 45,39% • Morgan Stanley International 3,21% • Umum 51,40%
7.	META	<ul style="list-style-type: none"> • E-commerce for computer online trading 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Galang Nusantara 65,6% • Perorangan 15,85% • Umum 15,79%
8.	SDPC	<ul style="list-style-type: none"> • Perdagangan besar barang konsumsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estem Interpoint Sdn.Bhd 55% • PT Danpac Sekuritas 11.87% • CGMI 1 Client Segregated Securities 8.19% • PT Transpacific Sekurindo 11.09

			<ul style="list-style-type: none"> • PT Indolife Pensionsama 5.87% • Umum 4,71% • Minarsih Soedarpo Sastrosatomo 3.27%
9.	RALS	<ul style="list-style-type: none"> • Departement Store 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Ramayana Makmur sentosa 60,64% • Paulus Tumewu 8,57% • Umum 30,79%
10	RIMO	<ul style="list-style-type: none"> • Fashion apparel retailer 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Rimo Indonesia Lestari 66,47% • Perorangan 4,12% • Umum 29,415
11.	TGKA	<ul style="list-style-type: none"> • Whole sale trading of consumer produk 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Penta Widjaja Investindo 28,02% • PT Widjajatunggal Sejahtera 20,75% • PT Sarana Ledaun 17,05% • Nutricia International B.V 15,09% • Umum 19,09%

12.	TKGA	<ul style="list-style-type: none"> • Book Store and stationery company 	<ul style="list-style-type: none"> • Putra Masagung 31,73% • PT Macro Target 16,54% • Merrill Lynch Pierce Fanner 12,6% • PT Kjiwi Kimia 9,83 • PT Gunung Agung 1,92% • Umum 27,38%
13	WICO	<ul style="list-style-type: none"> • Distributor 	<ul style="list-style-type: none"> • PT Wira Saksama 54,30% • Liyods Bank Plc 5,20% • Umum 40,50%

3.2 Data yang diperlukan

Data-data yang diambil berupa data sekunder berdasarkan pada :

1. Perkembangan tingkat harga saham (*closing price*) per bulan antara bulan januari 2004–Januari 2006.
2. IHSG per bulan antara bulan Januari 2004- Januari 2006.
3. Tingkat bunga SBI per bulan antara bulan Januari 2004-Januari 2006.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka yaitu merupakan pengumpulan data sekunder yang dilakukan dengan mempelajari

literatur, dan buku-buku. Pengumpulan data juga dilakukan dengan mempelajari jurnal-jurnal tentang portofolio.

3.4 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini diambil tiga belas populasi saham pada industri ritel yang terdaftar di BEJ pada bulan Januari 2004-Januari 2006.

Tabel 3.2 : Industri Ritel di BEJ

No.	NAMA PERUSAHAAN	KODE
1.	PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk	AIMS
2.	PT Alfa Retailindo Tbk	ALFA
3.	PT Artha Graha Investama Sentral Tbk	TMPI
4.	PT Enseval Putra Megatrading Tbk	EPMT
5.	PT Hero Supermarket Tbk	HERO
6.	PT Matahari Putra Prima Tbk	MPPA
7.	PT Metamedia Technologies Tbk	META
8.	PT Millenium Pharmacon International Tbk	SDPC
9.	PT Ramayana Lestari Tbk	RALS
10.	PT Rimo Catur Lestari Tbk	RIMO
11.	PT Tiga Raksa Satria Tbk	TGKA
12.	PT Gununga Agung Tbk	TKGA
13.	PT Wicaksana Overseas International Tbk	WICO

Sumber : *Indonesian Market Directory* (2004- 2006)

Sampel adalah bagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili populasi penelitian. Penelitian ini menggunakan metode sensus (*sensus method*) dimana seluruh elemen-elemen (*respondent*) dari seluruh populasi diteliti satu persatu. Sensus berarti pencatatan yang menyeluruh (*complete enumeration*) terhadap elemen-elemen yang menjadi obyek penelitian.

Sehingga hasil merupakan data sebenarnya yang disebut parameter. Kesimpulan yang ditarik berlaku umum (untuk populasi) dan pasti. (Supranto,1997:53)

3.5 Definisi Operasional Variabel

1. Harga saham, yang digunakan adalah harga saham penutupan tiap bulan (*closing price*) masing-masing saham selama periode Januari 2004- Januari 2007.
2. Indek Pasar adalah sebuah indikator untuk mengamati pergerakan harga dari sekuritas- sekuritas (Husnan, 1998:103)
3. Aset Bebas resiko merupakan asset yang tingkat returnnya dimasa depan sudah dapat dipastikan pada saat ini, dan ditunjukkan oleh varian return yang sama dengan nol. (Tandelilin,2001:76)

3.6 Teknis Analisis

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection* (SCFOPS) yang didasari dua konsep dalam portofolio yaitu *Konsep variance model* dan *Konsep model indek tunggal* merupakan acuan metode *Simple Criteria For Optimal Portofolio selection*.

Teori SCFOPS ini digunakan untuk menentukan saham mana saja yang dapat membentuk portofolio optimal. Saham–saham yang membentuk

portofolio adalah saham-saham yang mempunyai *Excess Return to Beta* (ERBi) lebih besar atau sama dengan ERBi dititik *cut of point* (C*)

Setelah diketahui jumlah sampel dan jumlah data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, selanjutnya adalah menganalisis data. Tahap-tahapnya sebagai berikut:

1. Perhitungan tingkat keuntungan (Ri)

Menghitung tingkat keuntungan dari masing- masing saham adalah dengan cara memberikan perbedaan harga saham pada awal dan akhir periode.

$$R_i = \frac{Y_i - P_i}{P_i} \dots\dots\dots (3.1)$$

Ri = Tingkat keuntungan dari saham i per periode

Yi = Harga saham pada akhir periode

Pi = Harga saham pada awal periode

2. Perhitungan tingkat keuntungan yang diharapkan E(Ri) dan tingkat risiko (σ^2) dari masing- masing saham.(Halim, 2003).

Rumus perhitungan tingkat keuntungan yang diharapkan :

$$E(R_i) = \frac{\sum_{j=1}^N R_{ij}}{N} \dots\dots\dots (3.2)$$

E(Ri) = Tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham i.

Rij = Tingkat keuntungan dari saham i pada periode j.

N = Jumlah data

Rumus perhitungan tingkat risiko. (Halim,2003)

$$\alpha_i = \sum_{j=1}^N \frac{\{R_{ij} - E(R_i)\}^2}{N} \dots\dots\dots(3.3)$$

σ_i^2 = Variance dari saham i

R_{ij} = Tingkat keuntungan dari saham i pada periode j.

N = Jumlah data

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

3. Penentuan *Risk Free Rate*

Tingkat keuntungan bebas risiko yang digunakan adalah tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) yang diambil secara bulanan selama bulan Januari 2004–Januari 2006

Rata-rata suku bunga Sertifikat Bank Indonesia secara bulanan untuk menyeleksi saham-saham yang akan masuk dalam proses selanjutnya. Seleksi ini didasarkan pada besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan investor dengan standar batas berupa tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia sebagai investasi bebas risiko (R_f).

4. Perhitungan alpha dan beta masing- masing saham

Beta merupakan konsep statistik untuk mengukur perolehan suatu sekuritas terhadap perubahan perolehan pasar untuk sekuritas. Dengan persamaan regresi linier sebagai berikut (Husnan, 1993)

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

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

M = Tingkat keuntungan indek pasar.

Kemudian untuk menghitung alpha dan beta digunakan rumus sebagai berikut: (Husnan, 1993)

$$\alpha = R(R_i) - \beta \cdot E(R_m)$$

$$\beta = \frac{n \sum E(R_m) \cdot E(R_i) - \sum E(R_m) \sum E(R_i)}{n \sum E(R_m)^2 - (\sum E(R_m))^2}$$

5. Pelaksanaan tahap analisis *Simple Criteria For Optimal Portfolio Selection* (SCFOPS).

Analisis SCFOPS ini digunakan untuk mencari investasi yang optimal dengan membandingkan antara *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut of Point* (C*).

Perhitungan *Excess Return* didefinisikan sebagai selisih return ekspektasi dengan return aktiva bebas risiko. *Excess Return to Beta* (ERB) berarti mengukur kelebihan return terhadap unit risiko yang tidak dapat di diversikan dan di ukur dengan beta.

Besar ERB dapat diukur dengan menggunakan persamaan berikut:

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

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

R_f = Risk Free Rate .

Beta = Beta saham.

Cut off Point diperlukan untuk menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi dan perhitungan tingkat kesalahan residual.

Perhitungan *Cut off Point* ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$C_i = \frac{\alpha m^2 \sum_{j=i}^i \frac{(E(R_i) - R_f) \beta_f}{\alpha e_i^1}}{1 + \alpha m^2 \sum_{j=i}^i \frac{\beta_i^2}{\alpha e_i}}$$

6. Penentuan Proporsi Dana

Analisis proporsi dana ini sebagai penentu besarnya dana yang ditanam pada setiap saham yang terpilih dalam pembentukan portofolio optimal.

- a. Menentukan skala dari pertimbangan atas saham

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\alpha e_i} \text{ (ERB-C*)}$$

- b. menentukan besarnya proporsi dana yang akan ditanam pada saham dalam portofolio

$$X_1 = \frac{Z_i}{\sum_{j=i}^k Z_{ij}}$$

7. Penentuan tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal.

Menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dari risiko portofolio optimal dibutuhkan data tingkat keuntungan yang diharapkan, proporsi dana, alpha dan beta saham yang membentuk portofolio

Perhitungan tingkat keuntungan yang diharapkan dan risiko portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Beta portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari beta saham-saham yang membentuk portofolio tersebut.

$$B_p = \sum x_i \beta_i$$

- b. Alpha portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari alpha saham-saham yang membentuk portofolio tersebut.

$$\alpha_p = \sum x_i \cdot \alpha_i$$

- c. Tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal.

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

- d. Variance portofolio merupakan bentuk kuadrat dari standar deviasi.

Standar deviasi merupakan suatu ukuran dari risiko.

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma^2 + \sum x_i^2 \cdot \sigma_i^2$$



Bab 4



BAB IV

ANALISIS DATA

Analisis data merupakan proses pemecahan masalah agar maksud dan tujuan dari penelitian dapat terpenuhi. Pemecahan masalah dalam hal ini memerlukan alat pemecahan masalah.

Pembahasan tentang pembentukan portofolio yang optimal pada industri ritel di Bursa Efek Jakarta periode Januari 2004- Januari 2006, adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah industri ritel yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta periode Januari 2004- Januari 2006. (lihat lampiran I hal...)

Data yang diperlukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data historis dari harga- harga penutupan (closing price) pada setiap bulan dari saham- saham industri ritel, periode Januari 2004 – Januari 2006. (lihat Lampiran II, hal...)
2. Data historis Indek Harga Saham Gabungan (IHSG) saat penutupan pada setiap akhir bulan di BEJ, periode Januari 2004- Januari 2006. (Lihat lampiran III, hal...)
3. Tingkat diskonto SBI periode Januari 2004- Januari 2006.

Setelah seluruh data- data yang diperlukan dalam penelitian ini telah dikumpulkan dari berbagai sumber yang ada, maka berdasarkan teori selanjutnya penulis akan menganalisa data tersebut.

Data mengenai harga-harga saham dan indek harga saham gabungan dapat dilihat di lampiran II (hal 61-62) dan lampiran III (Hal 63)

Setelah jumlah sampel dan jumlah data diketahui maka langkah selanjutnya adalah menganalisa data, berikut tahap- tahapnya :

4.1 Perhitungan Tingkat Keuntungan Saham. (Ri)

Berdasarkan (3.1) maka besarnya return individu untuk perusahaan sampel yaitu PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk untuk bulan Januari 2006 adalah sebagai berikut :

$$R_i = \frac{850 - 810}{810} = 0.04938$$

Perhitungan tingkat keuntungan untuk masing- masing saham dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1
Tingkat Keuntungan Masing- Masing Saham

No.	Nama Perusahaan	Kode	Ri
1.	PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.	AIMS	1.71174
2.	PT Alfa Retailindo Tbk.	ALFA	0.49911
3.	PT Artha Graha Investama Sentra Tbk.	TMPI	0.04865
4.	PT Enseval Putra Megatrading Tbk.	EPMT	0.49686
5.	PT Hero Supermarket Tbk.	HERO	2.38056
6.	PT Matahari Putra Prima Tbk.	MPPA	0.70268
7.	PT Metamedia Technologies Tbk.	META	0.55397
8.	PT Millenium Pharmacon Internasional Tbk.	SDPC	0.04356
9.	PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk.	RALS	-0.65049
10.	PT Rimo Catur Lestari Tbk.	RIMO	-0.3879
11.	PT Tigaraksa Satria Tbk	TGKA	-0.9546
12.	PT Toko Gunung Agung Tbk.	TKGA	-0.0043
13.	PT Wicaksono Overseas International Tbk.	WICO	-1.0347

BAB IV

ANALISIS DATA

Analisis data merupakan proses pemecahan masalah agar maksud dan tujuan dari penelitian dapat terpenuhi. Pemecahan masalah dalam hal ini memerlukan alat pemecahan masalah.

Pembahasan tentang pembentukan portofolio yang optimal pada industri ritel di Bursa Efek Jakarta periode Januari 2004- Januari 2006, adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah industri ritel yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta periode Januari 2004- Januari 2006. (lihat lampiran I hal...)

Data yang diperlukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data historis dari harga- harga penutupan (closing price) pada setiap bulan dari saham- saham industri ritel, periode Januari 2004 – Januari 2006. (lihat Lampiran II, hal...)
2. Data historis Indek Harga Saham Gabungan (IHSG) saat penutupan pada setiap akhir bulan di BEJ, periode Januari 2004- Januari 2006. (Lihat lampiran III, hal...)
3. Tingkat diskonto SBI periode Januari 2004- Januari 2006.

Setelah seluruh data- data yang diperlukan dalam penelitian ini telah dikumpulkan dari berbagai sumber yang ada, maka berdasarkan teori selanjutnya penulis akan menganalisa data tersebut.

Hasil perhitungan pada tabel 4.1 terlihat bahwa total return tertinggi dimiliki oleh sekuritas PT Hero Supermarket Tbk yaitu sebesar 2.38056. PT Hero Supermarket memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi terhadap return pasar ditunjukkan dengan tingkat fluktuasi harga saham lebih tinggi dari perusahaan lain. Sedangkan total return terendah dimiliki oleh PT Wicaksono Overseas International Tbk. Yaitu sebesar -1.03473 yang menunjukkan bahwa PT Wicaksono Overseas International Tbk. memiliki tingkat sensitivitas yang rendah terhadap return pasar dan tingkat fluktuasi harga saham yang rendah atau keadaan sebaliknya dari PT Hero Supermarket Tbk.

Perhitungan tingkat keuntungan saham secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran IV (hal). Analisis tingkat keuntungan saham ini juga diperhitungkan tingkat keuntungan pasar yang diambil dari Indeks Harga Saham Gabungan, yang berperan dalam perhitungan variance pasar.

Hasil perhitungan dari masing-masing saham digunakan untuk menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dan tingkat resiko masing- masing saham, yang akan berguna pada analisis selanjutnya menggunakan metode *Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection*.

4.2 Perhitungan Return Ekspektasi $E(R_i)$, dan Tingkat Risiko (σ^2) dari

Masing- masing Saham.

1. Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan.

Dengan menggunakan rumus (3.2) return ekspektasi dari masing-masing saham adalah:

Tabel 4.2
Tingkat keuntungan yang diharapkan $E(R_i)$

No.	Nama Perusahaan	Kode	$E(R_i)$
1.	PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.	AIMS	0.0713
2.	PT Alfa Retailindo Tbk.	ALFA	0.0208
3.	PT Artha Graha Investama Sentra Tbk.	TMPI	0.0020
4.	PT Enseval Putra Megatrading Tbk.	EPMT	0.0207
5.	PT Hero Supermarket Tbk.	HERO	0.0992
6.	PT Matahari Putra Prima Tbk.	MPPA	0.0293
7.	PT Metamedia Technologies Tbk.	META	0.0231
8.	PT Millenium Pharmacon Internasional Tbk.	SDPC	0.0182
9.	PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk.	RALS	-0.0271
10.	PT Rimo Catur Lestari Tbk.	RIMO	-0.0161
11.	PT Tigaraksa Satria Tbk	TGKA	-0.0398
12.	PT Toko Gunung Agung Tbk.	TKGA	-0.0002
13.	PT Wicaksono Overseas Internasional Tbk.	WICO	-0.0431

Sumber: Data diolah 2007

Melihat tabel diatas, *return expektasi* yang tertinggi dimiliki oleh sekuritas PT Hero Supermerket Tbk, yaitu sebesar 0.0992 hal ini disebabkan oleh harga saham mengalami kenaikan yang cukup tinggi dan terendah dimiliki oleh sekuritas PT Wicaksono Overseas International Tbk. Yaitu sebesar -0.04311, hal ini disebabkan oleh kenaikan harga saham yang cukup rendah.

Tingkat keuntungan yang diharapkan $E(R_i)$, perhitungan secara keseluruhan dilihat pada lampiran IV (hal 66-78). Perhitungan tingkat

keuntungan yang diharapkan tidak hanya perhitungan terhadap saham yang menjadi sampel penelitian, tetapi dalam hal ini return pasar juga dihitung.

Expected Return dari masing-masing pasar $E(R_m)$ selanjutnya digunakan untuk menghitung variance pasar yang mendukung dalam perhitungan *Cut Off Rate Candidate* yang terdapat dalam metode *Simple Criteria For Optimal Portfolio Selection*. Dari perhitungan didapatkan : $E(R_m) = 0.02336$ dan $\sigma_m^2 = 0.0208$

Perhitungan tingkat keuntungan yang diharapkan dari pasar dan variance pasar lihat pada lampiran III, hal 66-78

Perhitungan Tingkat Risiko dari masing-masing saham.

2. Perhitungan tingkat risiko saham individual menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\alpha_i = \sum_{j=1}^N \frac{\{R_{ij} - E(R_i)\}^2}{N}$$

Dimana:

α_i = Varian dari saham i.

R_{ij} = Tingkat keuntungan dari saham I pada periode j.

N = Jumlah data

$E(R_i)$ = Tingkat keuntungan

Hasil perhitungan ini nantinya akan digunakan untuk melakukan perhitungan *Cut Off Rate Candidate* dalam analisis *Simple Criteria For Optimal Portfolio Selection* untuk menentukan saham-saham dari

sekuritas mana yang termasuk dalam portofolio saham. Perhitungan risiko individual dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3
Perhitungan Tingkat Resiko Masing-masing Saham

No.	Nama Perusahaan	Kode	σ^2
1.	PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.	AIMS	0.1186
2.	PT Alfa Retailindo Tbk.	ALFA	0.0094
3.	PT Artha Graha Investama Sentra Tbk.	TMPI	0.0168
4.	PT Enseval Putra Megatrading Tbk.	EPMT	0.0121
5.	PT Hero Supermarket Tbk.	HERO	0.0569
6.	PT Matahari Putra Prima Tbk.	MPPA	0.0144
7.	PT Metamedia Technologies Tbk.	META	0.0525
8.	PT Millenium Pharmacon Internasional Tbk.	SDPC	0.0429
9.	PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk.	RALS	0.03732
10.	PT Rimo Catur Lestari Tbk.	RIMO	0.00692
11.	PT Tigaraksa Satria Tbk	TGKA	0.0341
12.	PT Toko Gunung Agung Tbk.	TKGA	0.0059
13.	PT Wicaksono Overseas Internasional Tbk.	WICO	0.0197

Sumber: Data diolah 2007

Risiko dapat diartikan sebagai standar deviasi dan dinyatakan dengan σ atau bentuk kuadrat disebut variance (σ^2). Semakin tinggi tingkat return ekspektasi, semakin tinggi pula tingkat risiko yang akan ditanggung oleh investor. Hasil perhitungan risiko saham individual dapat diketahui bahwa saham tertinggi dimiliki oleh sekuritas PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk, yaitu 0.11858, sedangkan yang memiliki risiko saham terendah adalah PT Toko Gunung Agung Tbk. Yaitu sebesar 0.00568.

4.3 Penentuan Tingkat Keuntungan Bebas Risiko (*Risk Free Rate*)

Tingkat keuntungan bebas risiko yang digunakan adalah tingkat suku bunga Setifikat Bank Indonesia (SBI) yang diambil secara bulanan selama periode Januari 2004-Januari 2006.

Suku bunga SBI selama periode Januari 2004-Januari 2006 besarnya rata-rata adalah 0.08398 perbulan.

Melihat dari tabel 4.2 dapat diketahui jumlah saham yang memiliki tingkat keuntungan yang diharapkan $E(R_i)$ positif dari tiga belas industri ritel tersebut hanya terdapat delapan industri ritel yang $E(R_i)$ nya positif



Tabel 4.4
Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI)

No	Bulan	SBI
1.	Januari`04	8.05
2.	Februari	7.64
3.	Maret	7.42
4.	April	7.43
5.	Mei	7.32
6.	Juni	7.34
7.	Juli	7.37
8.	Agustus	7.37
9.	September	7.39
10.	Oktober	7.41
11.	November	7.42
12.	Desember	7.22
13.	Januari`05	7
14.	Februari	7
15.	Maret	7
16.	April	8
17.	Mei	8
18.	Juni	8
19.	Juli	8.48
20.	Agustus	8.84
21.	September	10
22.	Oktober	11
23.	November	12.25
24.	Desember	12.25
25.	Januari`06	12.75
Jumlah (%)		209.95
Rata-rata Bulanan (%)		8.398
Rata-rata Bulanan Desimal		0.08398

Sumber: Data diolah 2007

Besarnya rata-rata suku bunga bulanan sebesar 0.08398 akan dipergunakan untuk menyeleksi saham-saham yang termasuk dalam proses selanjutnya. Seleksi ini berdasarkan pada besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan investor dengan standar batasnya adalah tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) diartikan sebagai investasi bebas risiko (R_f)

4.4 Penentuan alpha dan Beta Masing-masing Saham.

Single Index Model (model indek tunggal) pasar dikatakan membaik dengan ditunjukkan oleh indek pasar, harga saham-saham individual juga meningkat. Sebaliknya pada saat pasar memburuk maka harga saham akan turun. Dapat disimpulkan bahwa harga dari sekuritas searah dengan indeks harga pasar atau tingkat keuntungan saham berkorelasi dengan perubahan pasar.

Penggunaan model indek tunggal membutuhkan penaksiran beta (β) dari saham yang akan dimasukan dalam portofolio, beta yaitu konsep statistik untuk mengukur sensitivitas perolehan pasar untuk sekuritas, dari penggunaan model ini menghasilkan persamaan tingkat keuntungan sebagai berikut:

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

Dimana:

$E(R_i)$ = Tingkat keuntungan yang diharapkan diartikan sebagai variabel dependen.

(R_m) = Tingkat Keuntungan IndeK pasar diartikan sebagai variabel independent.

Menggunakan rumus regresi sederhana diatas, dimisalkan y adalah tingkat keuntungan dari suatu saham dan x adalah keuntungan indek pasar.

Persamaan diatas merupakan analogis dari persamaan regresi sederhana, yaitu :

$$Y = a + bx$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum y)^2} \text{ dan } a = y - bx$$

Persamaan tingkat keuntungan merupakan persamaan regresi linier sederhana sebagai beta dan alpha dapat dicari dengan analisis rumus regresi sederhana yaitu :

$$\beta = \frac{n \sum E(Rm) \cdot E(Ri) - \sum (Rm) \sum E(Ri)}{n \sum E(Rm)^2 - (\sum E(Rm))^2}$$

$$\alpha = E(Ri) - \beta \cdot E(Rm)$$

Contoh:

Saham PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk. (RALS)

$$\beta = \frac{24(-0.0096) - (0.56066)(-0.6504)}{24(0.160117) - 0.31434}$$

$$= 0.0378$$

$$\alpha = -0.6504 - (0.0378) \times 0.56066$$

$$= -0.6716$$

Setelah dihitung menggunakan persamaan diatas maka hasil dari beta dan alpha saham terdapat pada tabel 4.5, perhitungan alpha dan beta secara keseluruhan masing-masing saham dilihat pada lampiran V (hal 79-91)

Tabel 4.5
Alpha (α) dan Beta (β) Saham

No	Nama Perusahaan	Alpha	Beta
1.	PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.	2.5993	-1.5827
2.	PT Alfa Retailindo Tbk.	0.7239	-0.4010
3.	PT Artha Graha Investama Sentral Tbk.	-0.0095	0.1038
4.	PT Enseval Putra Megatrading Tbk.	0.3302	0.297
5.	PT Hero supermarket Tbk.	2.5261	-0.2596
6.	PT Matahari Putra Prima Tbk.	0.4965	0.368
7.	PT Metamedia Technologies Tbk.	0.6675	-0.2024
8.	PT Millenium Pharmacon Internasional Tbk.	0.0057	0.7668
9.	PT Ramayana Lestari Tbk.	-0.6716	0.0378
10.	PT Rimo Catur Lestari Tbk.	-0.3487	-0.0698
11.	PT Tiga Raksa Satria Tbk.	-1.0888	0.2394
12.	PT Gunung Agung Tbk.	0.1704	-0.3117
13.	PT Wicaksana Overseas Internasional Tbk.	-1.4035	0.6272

Sumber: Data diolah 2007

Terlihat hasil perhitungan diatas nilai beta (β) tertinggi dimiliki oleh PT Millenium Pharmacon Internasional Tbk.yaitu sebesar 0.7668 yang menunjukkan sensitivitas return perusahaan tersebut terhadap return pasar tinggi jika dibandingkan dengan beta sekuritas perusahaan lain. Pengaruh pasar terhadap return saham yaitu apabila return pasar turun maka saham juga turun, tetapi hal ini tidak mutlak terjadi, dan beta terendah dimiliki oleh PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk. Yaitu sebesar -1.5827 yang menunjukkan tingkat sensitivitas return sekuritas pasar rendah.

Kurang atau rendahnya pengaruh return pasar terhadap return saham perusahaan yang menyebabkan hal tersebut diatas. Jika return pasar mengalami kenaikan return saham cenderung mengalami penurunan. Nilai alpha tertinggi terdapat pada PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk. Yaitu sebesar 2.5993 yang mungkin disebabkan adanya peristiwa dalam

perusahaan yang bersifat positif yang tidak terjadi pada perusahaan lain, sehingga return saham lebih tinggi dibanding return perusahaan lain. Nilai alpha terendah pada PT Wicaksana Overseas Internasional Tbk. Yaitu sebesar -1.4035 yang mungkin disebabkan adanya peristiwa yang kurang menguntungkan terjadi dalam perusahaan yang mengakibatkan hasil return yang rendah.

4.5 Pelaksanaan Tahap Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection (SCFOPS)

Analisis Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection digunakan untuk mencari investasi yang optimal dengan membandingkan antar *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut Off Point* (Ci). *Excess Return* didefinisikan sebagai selisih return ekspektasi dengan return aktiva bebas risiko. *Excess Return to Beta* diartikan mengukur kelebihan return terhadap unit risiko yang tidak dapat diversikan dan diukur dengan beta. Rasio ERB dapat menggunakan persamaan berikut :

$$ERBi = \frac{E(Ri) - Rf}{\beta i}$$

Dimana:

E(Ri) = Return Ekspektasi

Rf = Keuntungan bebas risiko

Bi = Beta Saham

Sebagai contoh perhitungan ERB untuk PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk. dengan tingkat return bebas risiko sebesar 0.08398 (8.398%)

$$\begin{aligned} \text{ERBi} &= \frac{-0.0271 - 0.08398}{0.0378} \\ &= -2.9386 \end{aligned}$$

perhitungan langkah-langkah dari *Excess Return to Beta* ditunjukkan pada table 4.6

Table 4.6
Perhitungan Excess Return to Beta

$$R_f = 0.08398$$

No.	Kode	E(Ri)	β_i	ERB
1	AIMS	0.0713	-1.5827	0.0080
2	ALFA	0.0208	-0.401	0.1576
3	TMPI	0.002	0.1038	-0.7898
4	EPMT	0.0207	0.297	-0.2131
5	HERO	0.0992	-0.2596	-0.0586
6	MPPA	0.0293	0.368	-0.1486
7	META	0.0231	-0.2024	1.4149
8	SDPC	0.0182	0.7668	-0.0858
9	RALS	-0.0271	0.0378	-2.9386
10	RIMO	-0.0161	-0.0698	1.4338
11	TGKA	-0.0398	0.2394	-0.5170
12	TKGA	-0.0002	-0.3117	0.2701
13	WICO	-0.0431	0.6272	-0.2026

Sumber: Data diolah 2007

Besarnya nilai ERB yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan dalam portofolio optimal atau tidak. Nilai ERB masing-masing sekuritas yaitu nilai tertinggi dimiliki oleh PT Rimo Catur Lestari Tbk. yaitu sebesar 1.4338, sedangkan nilai ERB terendah dimiliki oleh PT Ramayana Lestari Tbk. yaitu sebesar -2.9386, jadi besarnya beta dan return yang diharapkan untuk masing-masing sekuritas akan mempengaruhi nilai ERB masing-masing sekuritas pula.

Setelah menghitung ERB langkah selanjutnya yaitu mengurutkan nilai ERB tertinggi ke terkecil. Untuk mengetahui sekuritas yang masuk dalam portofolio optimal yang harus dilakukan adalah menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi dan perhitungan tingkat kesalahan residual (σ_{ei}^2) diperlukan titik pembatas *Cut Off Point*

Besarnya nilai titik pembatas ini dapat ditentukan dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$C_i = \frac{\alpha m^2 \sum_{j=i}^i (E(R_i) - R_f) \beta_i}{1 + \alpha m^2 \sum_{j=i}^i \frac{\beta_i^2}{\alpha e_i}}$$

Sebagai contoh :

PT Ramayana lestari Sentosa Tbk.

$$\begin{aligned} C_i &= \frac{0.0208(-0.04086)}{1 + 0.02078(3.43497)} \\ &= -0.01189 \end{aligned}$$

Sebelum melakukan perhitungan *Cut Off Rate Candidate*, langkah yang harus dilakukan adalah menghitung tingkat kesalahan residual. Perhitungan tingkat kesalahan residual (σ_{ei}^2) dapat dilihat pada table 4.7.

Tabel 4.7
Perhitungan Tingkat Kesalahan Residual (σ_{ei}^2)

$$\sigma_m^2 = 0.0208$$

No.	Kode	E(Ri)	β_i	β_i^2	σ_i^2	$\beta_i^2 * \sigma_m^2$	$\sigma_i^2 - \beta_i^2 * \sigma_m^2$
1	AIMS	0.0713	-1.5827	2.504939	0.1186	0.0521	0.0665
2	ALFA	0.0208	-0.401	0.160801	0.0094	0.00334	0.0061
3	TMPI	0.002	0.1038	0.010774	0.0168	0.00022	0.0166
4	EPMT	0.0207	0.297	0.088209	0.0121	0.00183	0.0103
5	HERO	0.0992	-0.2596	0.067392	0.0569	0.0014	0.0555
6	MPPA	0.0293	0.368	0.135424	0.0144	0.00282	0.0116
7	META	0.0231	-0.2024	0.040966	0.0525	0.00085	0.0516
8	SDPC	0.0182	0.7668	0.587982	0.0429	0.01223	0.0307
9	RALS	-0.0271	0.0378	0.001429	0.03732	3E-05	0.0373
10	RIMO	-0.0161	-0.0698	0.004872	0.00692	0.0001	0.0068
11	TGKA	-0.0398	0.2394	0.057312	0.0341	0.00119	0.0329
12	TKGA	-0.0002	-0.3117	0.097157	0.0059	0.00202	0.0039
13	WICO	-0.0431	0.6272	0.39338	0.0197	0.00818	0.0115

Sumber: Data diolah 2007

Setelah perhitungan tingkat kesalahan residual (σ_{ei}^2), langkah selanjutnya adalah perhitungan *Cut Off Rate Candidat*. Perhitungan *Cut Off Rate Candidate* (C_i) dapat dilihat dari table 4.8



Tabel 4.9
Perbandingan Nilai ERB Masing-masing Saham
Dengan Nilai Ci

No	Saham	ERB	Ci	Keterangan
1	RIMO	1.4338	-3.40E-05	ERB > Ci
2	META	1.4149	0.000129	ERB > Ci
3	TKGA	0.2701	0.000862	ERB > Ci
4	ALFA	0.1576	0.001418	ERB > Ci
5	AIMS	0.008	0.000163	ERB > Ci
6	HERO	-0.0586	0.00056	ERB < Ci
7	SDPC	-0.0858	-0.00021	ERB < Ci
8	MPPA	-0.1486	7.38E-05	ERB < Ci
9	EPMT	-0.2131	0.000589	ERB < Ci
10	WICO	-0.2026	-0.00016	ERB < Ci
11	TGKA	-0.517	-0.0002	ERB < Ci
12	TMPI	-0.7898	0.001242	ERB < Ci
13	RALS	-2.9386	-0.00023	ERB < Ci

Sumber: Data Diolah 2007

Setelah dilakukan perbandingan nilai ERB dengan Ci, saham yang membentuk portofolio optimal, perusahaan yang memenuhi syarat pembentukan portofolio optimal dengan batasan nilai ERB harus lebih besar atau sama dengan nilai Ci, terdapat lima saham yang mempunyai nilai $ERB > Ci$ yaitu PT Gunung Agung Tbk., PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk., PT Metamedia Technologies Tbk., PT Rimo Catur Lestari Tbk. dan PT Alfa Retailindo Tbk., besarnya *Cut Off Point* (C^*) adalah 0.000163 yaitu nilai Ci dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai Ci. (Jogiyanto 2003:255).

Delapan lainnya mempunyai $ERB < Ci$ yaitu Tbk., PT Matahari Putra Prima Tbk., PT Artha Graha Investama Sentral Tbk., PT Enseval Putra Megatrading Tbk., PT Hero supermarket, PT Ramayana Lestari Tbk., PT

Tiga Raksa Satria Tbk., PT Wicaksana Overseas Internasional Tbk., dan PT Millenium Pharmacon Internasional Tbk.

4.6 Penentuan Proporsi Dana

Setelah sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio diketahui, proses selanjutnya adalah menentukan proporsi dana yang diinvestasikan dalam masing- masing saham. Langkah-langkah dalam penentuan proporsi dana adalah sebagai berikut:

4.6.1 Menentukan skala tertimbang masing-masing saham

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\alpha_{ei}} (\text{ERB} - C^*)$$

Besarnya Cut Off Point (C^*) adalah nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i . (Jogiyanto 2003:255)

Contoh:

PT Rimo Catur Lestari Tbk

$$\begin{aligned} Z_i &= \frac{-0.0698}{0.0068} (1.4338 - (0.000163)) \\ &= -14.7159 \end{aligned}$$

Tabel 4.10

Hasil Perhitungan Skala Tertimbang (Z_i) Dan Proporsi Dana (X_i)
 $C^* = 0.000163$

No	Saham	ERB	C_i	$\frac{\beta_i}{\alpha_{ei}}$	ERB- C*	Z_i	X_i
1	RIMO	1.4338	0.000163	-10.2647	1.4336	-14.7159	0.281
2	META	1.4149		-3.92248	1.4147	-5.54928	0.106
3	TKGA	0.2701		-79.9231	0.2701	-21.5872	0.412
4	ALFA	0.1576		-65.7377	0.1574	-10.3495	0.198
5	AIMS	0.008		-23.8	0.0078	-0.18652	0.004
						-52.3884	

Sumber: Data diolah 2007

4.6.2 Menentukan besarnya proporsi dana

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=i}^k Z_{ij}}$$

PT Rimo Catur Lestari Tbk.

$$X_i = \frac{-14.7159}{-52.3884}$$

$$= 0.218 \text{ atau } 21.8\%$$

Dari perhitungan diatas maka dapat diketahui bahwa urutan proporsi dana portofolio saham adalah sebagai berikut:

PT Gunung Agung Tbk.	= 0.412 atau 41.2%
PT Rimo Catur Lestari Tbk.	= 0.281 atau 28.1%
PT Alfa Retailindo Tbk.	= 0.198 atau 19.8%
PT Metamedia Technologies Tbk.	= 0.106 atau 10.6%
PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.	= 0.003 atau 3%

4.7 Penentuan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan Dari Portofolio Optimal

Untuk menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dan risiko portofolio optimal dibutuhkan data tingkat keuntungan yang diharapkan, proporsi dana, alpha dan beta saham yang membentuk portofolio tersebut.

Perhitungan tingkat keuntungan yang diharapkan dan risiko portofolio optimal dengan menggunakan model indek tunggal mempunyai karakteristik sebagai berikut :

4.7.1 Beta portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari beta saham yang membentuk portofolio tersebut:

$$\beta_p = \sum x_i \cdot \beta_i$$

$$\begin{aligned} \beta_p &= (0.412 \times -0.3117) + (0.281 \times -0.0698) + (0.198 \times -0.4010) \\ &\quad + (0.106 \times -0.2024) + (0.003 \times -1.5827) \\ &= -0.1284 - 0.0152 - 0.0794 - 0.0215 - 0.0048 \\ &= -0.2493 \end{aligned}$$

Besarnya nilai beta portofolio dari saham yang termasuk dalam portofolio optimal adalah -0.2493

4.7.2 Alpha portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari alpha saham-saham yang membentuk portofolio optimal:

$$\begin{aligned} \alpha_p &= \sum x_i \cdot \alpha_i \\ \alpha_p &= (0.412 \times 0.0039) + (0.281 \times 0.0068) + (0.198 \times 0.0061) + \\ &\quad (0.106 \times 0.0516) + (0.003 \times 0.0665) \\ &= 0.0016 + 0.0015 + 0.0012 + 0.0055 + 0.0002 \\ &= 0.01 \end{aligned}$$

Besarnya nilai alpha portofolio dari saham yang termasuk dalam portofolio optimal adalah 0.01

4.7.3 Tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal

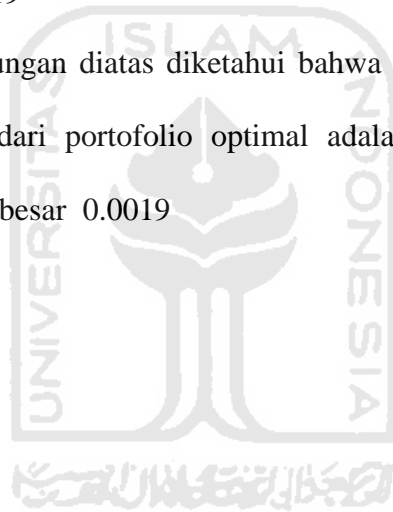
$$\begin{aligned} E(R_p) &= \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m) \\ E(R_p) &= 0.01 + (-0.2493 \times 0.02336) \\ &= 0.01 - 0.0058 \\ &= 0.0042 \end{aligned}$$

Besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal adalah 0.0042

4.7.4 Variance portofolio adalah bentuk kaudrat dari standar deviasi

$$\begin{aligned}
 \sigma_p^2 &= \beta\rho^2 \cdot \sigma_m^2 + \sum x_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2 \\
 &= -0.2493^2 \times 0.0208^2 + (0.412)^2 \times 0.0039 + (0.281)^2 \times \\
 &0.0068 + (0.198)^2 \times 0.0061 + (0.106)^2 \times 0.0516 + (0.003)^2 \times \\
 &0.0665 \\
 &= (0.0622) \times (0.0004) + 0.0007 + 0.0003 + 0.0002 + 0.0006 + \\
 &0.00005 \\
 &= 0.0019
 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas diketahui bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal adalah 0.0042 dengan risiko portofolio sebesar 0.0019



BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Setelah dilakukan analisis *Simple Criteria For Optimal Portfolio Selection*, dengan membandingkan nilai Exercise Return to Beta (ERB) dengan titik Ci terdapat lima saham yang mempunyai nilai $ERB > C_i$ yaitu PT Gunung Agung Tbk., PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk., PT Metamedia Technologies Tbk., PT Rimo Catur Lestari Tbk. dan PT Alfa Retailindo Tbk., besarnya *Cut Off Point* (C^*) adalah 0.000163 yaitu nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar atau sama dengan nilai C_i . (Jogiyanto 2003:255).
2. Proporsi dana dialokasikan pada :

PT Gunung Agung Tbk.	= 0.412 atau 41.2%
PT Rimo Catur Lestari Tbk.	= 0.281 atau 28.1%
PT Alfa Retailindo Tbk.	= 0.198 atau 19.8%
PT Metamedia Technologies Tbk.	= 0.106 atau 10.6%
PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.	= 0.003 atau 3%
3. Melihat proporsi dana tersebut, maka dibentuk sebuah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio sebesar 0.0042 dengan risiko portofolio sebesar 0.0019

5.2 Saran

1. Investor yang mempunyai modal lebih (*surplus funds*), mempunyai sikap optimis dan bersifat *risk seeker* dapat membeli saham meskipun return yang didapat kecil dan dengan risiko yang cukup tinggi. Investor dapat mendistribusikan modalnya pada beberapa saham yang dianggap memberi return yang tinggi dengan cara ini diharapkan dapat mengurangi faktor resiko. *Don't put a ball in the one basket* atau jangan meletakkan bola dalam satu keranjang, pernyataan ini sebenarnya sama artinya untuk menanamkan saham jangan pada satu perusahaan tetapi harus didistribusikan pada beberapa perusahaan agar dapat mengurangi risiko. Sedangkan bagi investor yang memiliki modal yang kecil sebaiknya memilih saham yang memang likuid.
2. Investor yang menanamkan modal pada beberapa sekuritas atau investor yang melakukan portofolio yang optimal pada industri ritel di BEJ selama periode Januari 2004- Januari 2006, sebaiknya memilih sekuritas PT Gunung Agung Tbk., PT Rimo Catur Lestari Tbk., PT Alfa Retailindo Tbk. dan PT Metamedia Technologies Tbk.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi. Henry (2002), “ *Analisis Investasi dan Penentuan Portofolio Saham Optimal Di Bursa Efek Jakarta*” Jurnal Akuntansi dan Keuangan. Semarang : MM Universitas Diponegoro.
- Fabozzi, J. Frank (1994), “ *Manajemen Investasi Indonesia*” Salemba Empat, Jakarta.
- Halim. Abdul.(2003),” *Analisis Investasi*”, Edisis Pertama, Jakarta: Salemba Empat.
- Husnan, Suad (1998), “ *Dasar- Dasar Teori Portofolio*”, Edisi Ketiga : Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Husnan,Pujiastuti (1993), “ *Dasar- Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas* ” Yogyakarta : UPP AMP YKPN.
- Indonesian Capital Market Directory, (2003) BEJ
 Jakarta Stock Exchange (2006),” Profil Perusahaan” diambil melalui www.jsx.co.id.
- Jogiyanto, HM. (1998),” *Teori Portofolio & Analisis Investasi*” Edisi Pertama, Yogyakarta :BPFE.
- Martono.(2005)” *Manajemen Investasi*”. Makalah tidak dipublikasi.
- Rachmawati, Nur (2000),” *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Pada Perusahaan Perbankan di Bursa Efek Jakarta*” Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Sumiyarto.” *Kilas Balik Industri Ritel*” Usahawan No. 8 Th XXVII Agustus 1998, hal. 8.
- Suprpto,J. (1997),” *Metode Riset*”, Aneka Cipta : Jakarta
- Tandelilin, Eduardus (2001),” *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*”, Edisi Pertama, Yogyakarta : BPFE.

No	Nama Perusahaan	Kode
1.	PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.	AIMS
2.	PTAlfa Retailindo Tbk.	ALFA
3.	PT Artha Graha Investama Sentral Tbk.	TMPI
4.	PT Enseval Putra Megatrading Tbk.	EPMT
5.	PT Hero supermarket Tbk.	HERO
6.	PT Matahari Putra Prima Tbk.	MPPA
7.	PT Metamedia Technologies Tbk.	META
8.	PT Millenium Pharmacon Internasional Tbk.	SDPC
9.	PT Ramayana Lestari Tbk.	RALS
10.	PT Rimo Catur Lestari Tbk.	RIMO
11.	PT Tiga Raksa Satria Tbk.	TGKA
12.	PT Gunung Agung Tbk.	TKGA
13.	PT Wicaksana Overseas Internasional Tbk.	WICO

Sumber: *Indonesian Capital Market Directory 2004- 2006*





**DAFTAR INDEK HARGA SAHAM GABUNGAN
(IHSG)**

No	Bulan	IHSG
1.	Januari`04	753.233
2.	Februari	767.102
3.	Maret	745.386
4.	April	787.197
5.	Mei	726.207
6.	Juni	707.763
7.	Juli	756.897
8.	Agustus	751.504
9.	September	803.725
10.	Oktober	852.302
11.	November	924.027
12.	Desember	974.839
13.	Januari`05	1206.717
14.	Februari	1012.888
15.	Maret	1110.786
16.	April	1077.494
17.	Mei	1055.585
18.	Juni	1114.677
19.	Juli	1144.041
20.	Agustus	1115.135
21.	September	1006.645
22.	Oktober	1084.626
23.	November	1055.691
24.	Desember	1152.823
25.	Januari`06	1221.823

Sumber : Data diolah 2007

**Perhitungan Tingkat Keuntungan Pasar
E(Rm) dan Resiko (σ^2)**

No.	Bulan	IHSG	$\frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$	$\{R_{m1} - (R_m)\}$	$\{R_{m1} - (R_m)\}^2$
1.	Januari`04	753.233			
2.	Februari	767.102	0.01841	-0.0049	2.45×10^{-5}
3.	Maret	745.386	-0.0283	0.02336	0.000546
4.	April	787.197	0.05609	0.03273	0.001071
5.	Mei	726.207	-0.0775	-0.1008	0.010169
6.	Juni	707.763	-0.0254	-0.0488	0.002378
7.	Juli	756.897	0.06942	0.04606	0.002121
8.	Agustus	751.504	-0.0071	-0.0305	0.000929
9.	September	803.725	0.06949	0.03708	0.001375
10.	Oktober	852.302	0.06044	0.03708	0.001375
11.	November	924.027	0.08415	0.06079	0.003696
12.	Desember	974.839	0.05499	0.03163	0.001
13.	Januari`05	1206.72	0.23786	0.2145	0.046011
14.	Februari	1012.89	-0.1606	-0.184	0.033851
15.	Maret	1110.79	0.09665	0.07329	0.005371
16.	April	1077.49	-0.03	-0.0533	0.002844
17.	Mei	1055.59	-0.0203	-0.0437	0.001909
18.	Juni	1114.68	0.05598	0.03262	0.001064
19.	Juli	1144.04	0.02634	0.00298	8.89×10^{-6}
20.	Agustus	1115.14	-0.0253	-0.0486	0.002365
21.	September	1006.65	-0.0973	-0.1207	0.014557
22.	Oktober	1084.63	0.07747	0.0541	0.002927
23.	November	1055.69	-0.0267	-0.05	0.002504
24.	Desember	1152.82	0.09201	0.06865	0.004712
25.	Januari`06	1221.82	0.05985	0.03649	0.001332
		Σ	0.56069	Σ	0.144141
		E(Rm)	0.02336	σ^2	0.0207766

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.
 (AIMS)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	80			
2.	Februari	80	0	-0.07132	0.00509
3.	Maret	85	0.0625	-0.00882	7.8×10^{-5}
4.	April	85	0	-0.07132	0.00509
5.	Mei	75	-0.1176	-0.18897	0.03571
6.	Juni	80	0.06667	-0.00466	2.2×10^{-5}
7.	Juli	80	0	-0.07132	0.00509
8.	Agustus	90	0.125	0.053677	0.00288
9.	September	170	0.88889	0.817566	0.66841
10.	Oktober	150	-0.1176	-0.18897	0.03571
11.	November	170	0.13333	0.062011	0.00385
12.	Desember	180	0.05882	-0.0125	0.00016
13.	Januari`05	165	-0.0833	-0.15466	0.02392
14.	Februari	395	1.39394	1.322617	1.74932
15.	Maret	340	-0.1392	-0.21056	0.04434
16.	April	275	-0.1912	-0.2625	0.06891
17.	Mei	280	0.01818	-0.05314	0.00282
18.	Juni	215	-0.2321	-0.30347	0.09209
19.	Juli	230	0.06977	-0.00156	2.4×10^{-6}
20.	Agustus	245	0.06522	-0.00611	3.7×10^{-5}
21.	September	220	-0.102	-0.17336	0.03005
22.	Oktober	200	-0.0909	-0.16223	0.02632
23.	November	190	-0.05	-0.12132	0.01472
24.	Desember	170	-0.1053	-0.17659	0.03118
25.	Januari`06	180	0.05882	-0.0125	0.00016
		Σ	1.71174		2.84594
		E(Ri)	0.07132	σ_i^2	0.11858

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ^2)
 PT Alfa Retailindo Tbk.
 (ALFA)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	1150			
2.	Februari	1150	0	-0.0208	0.00043
3.	Maret	1150	0	-0.0208	0.00043
4.	April	950	-0.1739	-0.19471	0.03791
5.	Mei	950	0	-0.0208	0.00043
6.	Juni	975	0.02632	0.005519	3×10^{-5}
7.	Juli	975	0	-0.0208	0.00043
8.	Agustus	1000	0.02564	0.004845	2.3E-05
9.	September	900	-0.1	-0.1208	0.01459
10.	Oktober	875	-0.0278	-0.04857	0.00236
11.	November	925	0.05714	0.036347	0.00132
12.	Desember	1000	0.08108	0.060285	0.00363
13.	Januari`05	1000	0	-0.0208	0.00043
14.	Februari	970	-0.03	-0.0508	0.00258
15.	Maret	1000	0.03093	0.010131	0.0001
16.	April	1030	0.03	0.009204	8.5E-05
17.	Mei	1000	-0.0291	-0.04992	0.00249
18.	Juni	1000	0	-0.0208	0.00043
19.	Juli	1100	0.1	0.079204	0.00627
20.	Agustus	1250	0.13636	0.115567	0.01336
21.	September	1660	0.328	0.307204	0.09437
22.	Oktober	1580	-0.0482	-0.06899	0.00476
23.	November	1850	0.17089	0.15009	0.02253
24.	Desember	1900	0.02703	0.006231	3.9×10^{-5}
25.	Januari`06	1700	-0.1053	-0.12606	0.01589
		Σ	0.49911	Σ	0.22495
		E(Ri)	0.0208	σ^2	0.00937

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Artha Graha Investama Tbk.
 (TMPI)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	95			
2.	Februari	105	0.10526	0.103236	0.01066
3.	Maret	120	0.14286	0.14083	0.01983
4.	April	115	-0.0417	-0.04369	0.00191
5.	Mei	100	-0.1304	-0.13246	0.01755
6.	Juni	85	-0.15	-0.15203	0.02311
7.	Juli	90	0.05882	0.056797	0.00323
8.	Agustus	95	0.05556	0.053529	0.00287
9.	September	100	0.05263	0.050605	0.00256
10.	Oktober	105	0.05	0.047973	0.0023
11.	November	105	0	-0.00203	4.1×10^{-6}
12.	Desember	100	-0.0476	-0.04965	0.00246
13.	Januari`05	95	-0.05	-0.05203	0.00271
14.	Februari	105	0.10526	0.103236	0.01066
15.	Maret	140	0.33333	0.331306	0.10976
16.	April	120	-0.1429	-0.14488	0.02099
17.	Mei	130	0.08333	0.081306	0.00661
18.	Juni	135	0.03846	0.036435	0.00133
19.	Juli	130	-0.037	-0.03906	0.00153
20.	Agustus	80	-0.3846	-0.38664	0.14949
21.	September	85	0.0625	0.060473	0.00366
22.	Oktober	80	-0.0588	-0.06085	0.0037
23.	November	85	0.0625	0.060473	0.00366
24.	Desember	80	-0.0588	-0.06085	0.0037
25.	Januari`06	80	0	-0.00203	4.1×10^{-6}
		Σ	0.04865	Σ	0.40428
		E(Ri)	0.00203	σ_i^2	0.01685

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Enseval Putra Megatrading Tbk.
 (EPMT)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	490			
2.	Februari	525	0.07143	0.050726	0.00257
3.	Maret	470	-0.1048	-0.12546	0.01574
4.	April	500	0.06383	0.043127	0.00186
5.	Mei	410	-0.18	-0.2007	0.04028
6.	Juni	360	-0.122	-0.14265	0.02035
7.	Juli	405	0.125	0.104297	0.01088
8.	Agustus	405	0	-0.0207	0.00043
9.	September	410	0.01235	-0.00836	7×10^{-5}
10.	Oktober	450	0.09756	0.076858	0.00591
11.	November	550	0.22222	0.20152	0.04061
12.	Desember	550	0	-0.0207	0.00043
13.	Januari`05	580	0.05455	0.033843	0.00115
14.	Februari	700	0.2069	0.186194	0.03467
15.	Maret	680	-0.0286	-0.04927	0.00243
16.	April	670	-0.0147	-0.03541	0.00125
17.	Mei	720	0.07463	0.053924	0.00291
18.	Juni	710	-0.0139	-0.03459	0.0012
19.	Juli	700	-0.0141	-0.03479	0.00121
20.	Agustus	640	-0.0857	-0.10642	0.01132
21.	September	620	-0.0313	-0.05195	0.0027
22.	Oktober	570	-0.0806	-0.10135	0.01027
23.	November	580	0.01754	-0.00316	1×10^{-5}
24.	Desember	750	0.2931	0.272401	0.0742
25.	Januari`06	700	-0.0667	-0.08737	0.00763
		Σ	0.49686	Σ	0.29008
		E(Ri)	0.0207	σ_i^2	0.01209

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Hero Supermarket Tbk.
 (HERO)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	950			
2.	Februari	1000	0.05263	-0.04656	0.00217
3.	Maret	950	-0.05	-0.14919	0.02226
4.	April	975	0.02632	-0.07287	0.00531
5.	Mei	975	0	-0.09919	0.00984
6.	Juni	1075	0.10256	0.003374	1.1 x 10 ⁻⁵
7.	Juli	1425	0.32558	0.226391	0.05125
8.	Agustus	1525	0.07018	-0.02901	0.00084
9.	September	1700	0.11475	0.015564	0.00024
10.	Oktober	1800	0.05882	-0.04037	0.00163
11.	November	1850	0.02778	-0.07141	0.0051
12.	Desember	2800	0.51351	0.414323	0.17166
13.	Januari`05	3200	0.14286	0.043667	0.00191
14.	Februari	3000	-0.0625	-0.16169	0.02614
15.	Maret	3000	0	-0.09919	0.00984
16.	April	3000	0	-0.09919	0.00984
17.	Mei	3000	0	-0.09919	0.00984
18.	Juni	3000	0	-0.09919	0.00984
19.	Juli	3500	0.16667	0.067476	0.00455
20.	Agustus	3000	-0.1429	-0.24205	0.05859
21.	September	6150	1.05	0.95081	0.90404
22.	Oktober	6250	0.01626	-0.08293	0.00688
23.	November	6050	-0.032	-0.13119	0.01721
24.	Desember	6050	0	-0.09919	0.00984
25.	Januari`06	6050	0	-0.09919	0.00984
		Σ	2.38056	Σ	1.34867
		E(Ri)	0.09919	σ_i^2	0.05619

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ^2)
 PT Matahari Putra Prima Tbk.
 (MPPA)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	550			
2.	Februari	675	0.22727	0.197995	0.0392
3.	Maret	575	-0.1481	-0.17743	0.03148
4.	April	650	0.13043	0.101157	0.01023
5.	Mei	500	-0.2308	-0.26005	0.06762
6.	Juni	525	0.05	0.020722	0.00043
7.	Juli	550	0.04762	0.018341	0.00034
8.	Agustus	500	-0.0909	-0.12019	0.01444
9.	September	600	0.2	0.170722	0.02915
10.	Oktober	550	-0.0833	-0.11261	0.01268
11.	November	625	0.13636	0.107085	0.01147
12.	Desember	575	-0.08	-0.10928	0.01194
13.	Januari`05	650	0.13043	0.101157	0.01023
14.	Februari	670	0.03077	0.001491	2.2×10^{-6}
15.	Maret	660	-0.0149	-0.0442	0.00195
16.	April	580	-0.1212	-0.15049	0.02265
17.	Mei	570	-0.0172	-0.04652	0.00216
18.	Juni	590	0.03509	0.00581	3.4×10^{-6}
19.	Juli	720	0.22034	0.191061	0.0365
20.	Agustus	800	0.11111	0.081833	0.0067
21.	September	840	0.05	0.020722	0.00043
22.	Oktober	860	0.02381	-0.00547	3×10^{-5}
23.	November	1020	0.18605	0.156768	0.02458
24.	Desember	960	-0.0588	-0.0881	0.00776
25.	Januari`06	930	-0.0313	-0.06053	0.00366
		Σ	0.70268	Σ	0.34568
		E(Ri)	0.02928	σ^2	0.0144

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Metamedia technologies Tbk.
 (META)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1	Januari`04	25			
2	Februari	45	0.8	0.776918	0.6036
3	Maret	70	0.55556	0.532474	0.28353
4	April	70	0	-0.02308	0.00053
5	Mei	70	0	-0.02308	0.00053
6	Juni	70	0	-0.02308	0.00053
7	Juli	70	0	-0.02308	0.00053
8	Agustus	70	0	-0.02308	0.00053
9	September	70	0	-0.02308	0.00053
10	Oktober	70	0	-0.02308	0.00053
11	November	70	0	-0.02308	0.00053
12	Desember	70	0	-0.02308	0.00053
13	Januari`05	70	0	-0.02308	0.00053
14	Februari	70	0	-0.02308	0.00053
15	Maret	70	0	-0.02308	0.00053
16	April	70	0	-0.02308	0.00053
17	Mei	70	0	-0.02308	0.00053
18	Juni	70	0	-0.02308	0.00053
19	Juli	70	0	-0.02308	0.00053
20	Agustus	70	0	-0.02308	0.00053
21	September	70	0	-0.02308	0.00053
22	Oktober	45	-0.3571	-0.38022	0.14457
23	November	25	-0.4444	-0.46753	0.21858
24	Desember	25	0	-0.02308	0.00053
25	Januari`06	25	0	-0.02308	0.00053
		Σ	0.55397	Σ	1.26094
		E(Ri)	0.02308	σ_i^2	0.05254

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk.
 (RALS)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	4175			
2.	Februari	3650	-0.1257	-0.09864	0.00973
3.	Maret	4000	0.09589	0.122994	0.01513
4.	April	5350	0.3375	0.364604	0.13294
5.	Mei	4075	-0.2383	-0.21121	0.04461
6.	Juni	4450	0.09202	0.119128	0.01419
7.	Juli	4300	-0.0337	-0.0066	4.4×10^{-4}
8.	Agustus	3925	-0.0872	-0.06011	0.00361
9.	September	4250	0.0828	0.109906	0.01208
10.	Oktober	850	-0.8	-0.7729	0.59737
11.	November	850	0	0.027104	0.00073
12.	Desember	775	-0.0882	-0.06113	0.00374
13.	Januari`05	760	-0.0194	0.007749	6×10^{-5}
14.	Februari	780	0.02632	0.05342	0.00285
15.	Maret	780	0	0.027104	0.00073
16.	April	770	-0.0128	0.014283	0.0002
17.	Mei	820	0.06494	0.092039	0.00847
18.	Juni	900	0.09756	0.124665	0.01554
19.	Juli	870	-0.0333	-0.00623	3.9×10^{-5}
20.	Agustus	820	-0.0575	-0.03037	0.00092
21.	September	780	-0.0488	-0.02168	0.00047
22.	Oktober	720	-0.0769	-0.04982	0.00248
23.	November	720	0	0.027104	0.00073
24.	Desember	810	0.125	0.152104	0.02314
25.	Januari`06	850	0.04938	0.076486	0.00585
		Σ	-0.6505	Σ	0.89567
		E(Ri)	-0.0271	σ_i^2	0.03732

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Millenium Parmacon International Tbk.
 (SDPC)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	65			
2.	Februari	85	0.30769	0.289542	0.08383
3.	Maret	65	-0.2353	-0.25344	0.06423
4.	April	75	0.15385	0.135696	0.01841
5.	Mei	70	-0.0667	-0.08482	0.00719
6.	Juni	70	0	-0.01815	0.00033
7.	Juli	80	0.14286	0.124707	0.01555
8.	Agustus	70	-0.125	-0.14315	0.02049
9.	September	80	0.14286	0.124707	0.01555
10.	Oktober	95	0.1875	0.16935	0.02868
11.	November	105	0.10526	0.087113	0.00759
12.	Desember	100	-0.0476	-0.06577	0.00433
13.	Januari`05	90	-0.1	-0.11815	0.01396
14.	Februari	95	0.05556	0.037405	0.0014
15.	Maret	85	-0.1053	-0.12341	0.01523
16.	April	80	-0.0588	-0.07697	0.00592
17.	Mei	80	0	-0.01815	0.00033
18.	Juni	75	-0.0625	-0.08065	0.0065
19.	Juli	75	0	-0.01815	0.00033
20.	Agustus	55	-0.2667	-0.28482	0.08112
21.	September	45	-0.1818	-0.19997	0.03999
22.	Oktober	50	0.11111	0.092961	0.00864
23.	November	40	-0.2	-0.21815	0.04759
24.	Desember	70	0.75	0.73185	0.5356
25.	Januari`06	65	-0.0714	-0.08958	0.00802
		Σ	0.4356	Σ	1.03084
		E(Ri)	0.01815	σ_i^2	0.04295

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ dan Varian (σ_i^2)
 PT Rimo Catur Lestari
 (RIMO)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	105			
2.	Februari	95	-0.0952	-0.07908	0.00625
3.	Maret	100	0.05263	0.068794	0.00473
4.	April	80	-0.2	-0.18384	0.0338
5.	Mei	75	-0.0625	-0.04634	0.00215
6.	Juni	65	-0.1333	-0.11717	0.01373
7.	Juli	70	0.07692	0.093085	0.00866
8.	Agustus	70	0	0.016162	0.00026
9.	September	70	0	0.016162	0.00026
10.	Oktober	75	0.07143	0.087591	0.00767
11.	November	70	-0.0667	-0.0505	0.00255
12.	Desember	65	-0.0714	-0.05527	0.00305
13.	Januari`05	65	0	0.016162	0.00026
14.	Februari	70	0.07692	0.093085	0.00866
15.	Maret	75	0.07143	0.087591	0.00767
16.	April	75	0	0.016162	0.00026
17.	Mei	70	-0.0667	-0.0505	0.00255
18.	Juni	75	0.07143	0.087591	0.00767
19.	Juli	75	0	0.016162	0.00026
20.	Agustus	65	-0.1333	-0.11717	0.01373
21.	September	70	0.07692	0.093085	0.00866
22.	Oktober	65	-0.0714	-0.05527	0.00305
23.	November	70	0.07692	0.093085	0.00866
24.	Desember	75	0.07143	0.087591	0.00767
25.	Januari`06	65	-0.1333	-0.11717	0.01373
		Σ	-0.3879	Σ	0.16598
		E(Ri)	-0.0162	σ_i^2	0.00692

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Tiga Raksa Satria Tbk.
 (TGKA)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	3250			
2.	Februari	3250	0	0.039773	0.00158
3.	Maret	3250	0	0.039773	0.00158
4.	April	3400	0.04615	0.085927	0.00738
5.	Mei	3625	0.06618	0.10595	0.01123
6.	Juni	3750	0.03448	0.074256	0.00551
7.	Juli	3700	-0.0133	0.02644	0.0007
8.	Agustus	3700	0	0.039773	0.00158
9.	September	3700	0	0.039773	0.00158
10.	Oktober	3700	0	0.039773	0.00158
11.	November	3700	0	0.039773	0.00158
12.	Desember	3700	0	0.039773	0.00158
13.	Januari`05	3700	0	0.039773	0.00158
14.	Februari	3700	0	0.039773	0.00158
15.	Maret	3700	0	0.039773	0.00158
16.	April	3700	0	0.039773	0.00158
17.	Mei	3700	0	0.039773	0.00158
18.	Juni	3700	0	0.039773	0.00158
19.	Juli	3000	-0.1892	-0.14942	0.02233
20.	Agustus	300	-0.9	-0.86023	0.73999
21.	September	300	0	0.039773	0.00158
22.	Oktober	290	-0.0333	0.00644	4.1 x 10 ⁻⁵
23.	November	290	0	0.039773	0.00158
24.	Desember	290	0	0.039773	0.00158
25.	Januari`06	300	0.03448	0.074256	0.00551
		Σ	-0.9546	Σ	0.818
		E(Ri)	-0.0398	σ_i^2	0.03408

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Toko Gunung Agung Tbk.
 (TKGA)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	270			
2.	Februari	270	0	0.000179	3.2×10^{-8}
3.	Maret	300	0.111111	0.11129	0.01239
4.	April	255	-0.15	-0.14982	0.02245
5.	Mei	250	-0.0196	-0.01943	0.00038
6.	Juni	250	0	0.000179	3.2×10^{-8}
7.	Juli	265	0.06	0.060179	0.00362
8.	Agustus	265	0	0.000179	3.2×10^{-8}
9.	September	265	0	0.000179	3.2×10^{-8}
10.	Oktober	270	0.01887	0.019047	0.00036
11.	November	270	0	0.000179	3.2×10^{-8}
12.	Desember	270	0	0.000179	3.2×10^{-8}
13.	Januari`05	270	0	0.000179	3.2×10^{-8}
14.	Februari	330	0.222222	0.222401	0.04946
15.	Maret	330	0	0.000179	3.2×10^{-8}
16.	April	330	0	0.000179	3.2×10^{-8}
17.	Mei	330	0	0.000179	3.2×10^{-8}
18.	Juni	330	0	0.000179	3.2×10^{-8}
19.	Juli	255	-0.2273	-0.22709	0.05157
20.	Agustus	250	-0.0196	-0.01943	0.00038
21.	September	250	0	0.000179	3.2×10^{-8}
22.	Oktober	250	0	0.000179	3.2×10^{-8}
23.	November	250	0	0.000179	3.2×10^{-8}
24.	Desember	250	0	0.000179	3.2×10^{-8}
25.	Januari`06	250	0	0.000179	3.2×10^{-8}
		Σ	-0.0043	Σ	0.14061
		E(Ri)	-0.0002	σ_i^2	0.00586

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan
 $E(R_i)$ Dan Varian (σ_i^2)
 PT Wicaksana Overseas International Tbk
 (WICO)

No	Bulan	Harga Saham	$\frac{Y_i - P_i}{P_i}$	Ri-E(Ri)	$\{R_i - E(R_i)\}^2$
1.	Januari`04	340			
2.	Februari	330	-0.0294	0.013702	0.00019
3.	Maret	270	-0.1818	-0.1387	0.01924
4.	April	300	0.11111	0.154225	0.02379
5.	Mei	280	-0.0667	-0.02355	0.00055
6.	Juni	205	-0.2679	-0.22474	0.05051
7.	Juli	195	-0.0488	-0.00567	3.2E-05
8.	Agustus	180	-0.0769	-0.03381	0.00114
9.	September	180	0	0.043114	0.00186
10.	Oktober	170	-0.0556	-0.01244	0.00015
11.	November	175	0.02941	0.072526	0.00526
12.	Desember	155	-0.1143	-0.07117	0.00507
13.	Januari`05	155	0	0.043114	0.00186
14.	Februari	155	0	0.043114	0.00186
15.	Maret	175	0.12903	0.172146	0.02963
16.	April	180	0.02857	0.071685	0.00514
17.	Mei	130	-0.2778	-0.23466	0.05507
18.	Juni	150	0.15385	0.19696	0.03879
19.	Juli	140	-0.0667	-0.02355	0.00055
20.	Agustus	160	0.14286	0.185971	0.03459
21.	September	115	-0.2813	-0.23814	0.05671
22.	Oktober	125	0.08696	0.13007	0.01692
23.	November	105	-0.16	-0.11689	0.01366
24.	Desember	125	0.19048	0.23359	0.05456
25.	Januari`06	90	-0.28	-0.23689	0.05612
		Σ	-1.0347		0.47325
		E(Ri)	-0.0431	σ_i^2	0.01972

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) Dan Alpha (α) Saham Individu
PT Akbar Indo Makmur Stimec Tbk.
(AIMS)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0	0.01841	0	0.000339
3	Maret	0.0625	-0.02831	-0.00177	0.000801
4	April	0	0.05609	0	0.003146
5	Mei	-0.1176	-0.07748	0.009112	0.006003
6	Juni	0.06667	-0.0254	-0.00169	0.000645
7	Juli	0	0.06942	0	0.004819
8	Agustus	0.125	-0.00713	-0.00089	5.08E-05
9	September	0.88889	0.06949	0.061769	0.004829
10	Oktober	-0.1176	0.06044	-0.00711	0.003653
11	November	0.13333	0.08415	0.01122	0.007081
12	Desember	0.05882	0.05499	0.003235	0.003024
13	Januari`05	-0.0833	0.23786	-0.01981	0.056577
14	Februari	1.39394	-0.16063	-0.22391	0.025802
15	Maret	-0.1392	0.09665	-0.01345	0.009341
16	April	-0.1912	-0.02997	0.00573	0.000898
17	Mei	0.01818	-0.02033	-0.00037	0.000413
18	Juni	-0.2321	0.05598	-0.01299	0.003134
19	Juli	0.06977	0.02634	0.001838	0.000694
20	Agustus	0.06522	-0.02527	-0.00165	0.000639
21	September	-0.102	-0.09729	0.009924	0.009465
22	Oktober	-0.0909	0.07747	-0.00704	0.006002
23	November	-0.05	-0.02668	0.001334	0.000712
24	Desember	-0.1053	0.09201	-0.00969	0.008466
25	Januari`06	0.05882	0.05985	0.00352	0.003582
	Σ	1.71194	0.56066	-0.1927	0.160117
			0.31434		
	β_i		-1.58272		
	α_i		2.59931		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) Dan Alpha (α) Saham Individual
PT Alfa Retailindo Tbk
(ALFA)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0	0.01841	0	0.000339
3	Maret	0	-0.02831	0	0.000801
4	April	-0.1739	0.05609	-0.00975	0.003146
5	Mei	0	-0.07748	0	0.006003
6	Juni	0.02632	-0.0254	-0.00067	0.000645
7	Juli	0	0.06942	0	0.004819
8	Agustus	0.02564	-0.00713	-0.00018	5.08E-05
9	September	-0.1	0.06949	-0.00695	0.004829
10	Oktober	-0.0278	0.06044	-0.00168	0.003653
11	November	0.05714	0.08415	0.004808	0.007081
12	Desember	0.08108	0.05499	0.004459	0.003024
13	Januari`05	0	0.23786	0	0.056577
14	Februari	-0.03	-0.16063	0.004819	0.025802
15	Maret	0.03093	0.09665	0.002989	0.009341
16	April	0.03	-0.02997	-0.0009	0.000898
17	Mei	-0.0291	-0.02033	0.000592	0.000413
18	Juni	0	0.05598	0	0.003134
19	Juli	0.1	0.02634	0.002634	0.000694
20	Agustus	0.13636	-0.02527	-0.00345	0.000639
21	September	0.328	-0.09729	-0.03191	0.009465
22	Oktober	-0.0482	0.07747	-0.00373	0.006002
23	November	0.17089	-0.02668	-0.00456	0.000712
24	Desember	0.02703	0.09201	0.002487	0.008466
25	Januari`06	-0.1053	0.05985	-0.0063	0.003582
	Σ	0.49909	0.56066	-0.0473	0.160117
			0.31434		
	β_i		-0.40102		
	α_i		0.723926		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) Dan Alpha (α) Saham Individual
PT Artha Graha Investama Sentral Tbk.
(TMPI)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0.10526	0.01841	0.001938	0.000339
3	Maret	0.14286	-0.02831	-0.00404	0.000801
4	April	-0.0417	0.05609	-0.00234	0.003146
5	Mei	-0.1304	-0.07748	0.010103	0.006003
6	Juni	-0.15	-0.0254	0.00381	0.000645
7	Juli	0.05882	0.06942	0.004083	0.004819
8	Agustus	0.05556	-0.00713	-0.0004	5.08E-05
9	September	0.05263	0.06949	0.003657	0.004829
10	Oktober	0.05	0.06044	0.003022	0.003653
11	November	0	0.08415	0	0.007081
12	Desember	-0.0476	0.05499	-0.00262	0.003024
13	Januari`05	-0.05	0.23786	-0.01189	0.056577
14	Februari	0.10526	-0.16063	-0.01691	0.025802
15	Maret	0.33333	0.09665	0.032216	0.009341
16	April	-0.1429	-0.02997	0.004283	0.000898
17	Mei	0.08333	-0.02033	-0.00169	0.000413
18	Juni	0.03846	0.05598	0.002153	0.003134
19	Juli	-0.037	0.02634	-0.00097	0.000694
20	Agustus	-0.3846	-0.02527	0.009719	0.000639
21	September	0.0625	-0.09729	-0.00608	0.009465
22	Oktober	-0.0588	0.07747	-0.00456	0.006002
23	November	0.0625	-0.02668	-0.00167	0.000712
24	Desember	-0.0588	0.09201	-0.00541	0.008466
25	Januari`06	0	0.05985	0	0.003582
	Σ	0.04871	0.56066	0.016405	0.160117
			0.31434		
	β_i		0.103841		
	α_i		-0.00951		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Enseval Putra Megatrading Tbk
(EPMT)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0.07143	0.01841	0.001315	0.000339
3	Maret	-0.1048	-0.02831	0.002967	0.000801
4	April	0.06383	0.05609	0.00358	0.003146
5	Mei	-0.18	-0.07748	0.013946	0.006003
6	Juni	-0.122	-0.0254	0.003099	0.000645
7	Juli	0.125	0.06942	0.008678	0.004819
8	Agustus	0	-0.00713	0	5.08E-05
9	September	0.01235	0.06949	0.000858	0.004829
10	Oktober	0.09756	0.06044	0.005897	0.003653
11	November	0.22222	0.08415	0.0187	0.007081
12	Desember	0	0.05499	0	0.003024
13	Januari`05	0.05455	0.23786	0.012975	0.056577
14	Februari	0.2069	-0.16063	-0.03323	0.025802
15	Maret	-0.0286	0.09665	-0.00276	0.009341
16	April	-0.0147	-0.02997	0.000441	0.000898
17	Mei	0.07463	-0.02033	-0.00152	0.000413
18	Juni	-0.0139	0.05598	-0.00078	0.003134
19	Juli	-0.0141	0.02634	-0.00037	0.000694
20	Agustus	-0.0857	-0.02527	0.002166	0.000639
21	September	-0.0313	-0.09729	0.003045	0.009465
22	Oktober	-0.0806	0.07747	-0.00624	0.006002
23	November	0.01754	-0.02668	-0.00047	0.000712
24	Desember	0.2931	0.09201	0.026968	0.008466
25	Januari`06	-0.0667	0.05985	-0.00399	0.003582
	Σ	0.49671	0.56066	0.055265	0.160117
			0.31434		
	β_i		0.296977		
	α_i		0.330207		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Hero Supermarket Tbk.
(HERO)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0.05263	0.01841	0.000969	0.000339
3	Maret	-0.05	-0.02831	0.001416	0.000801
4	April	0.02632	0.05609	0.001476	0.003146
5	Mei	0	-0.07748	0	0.006003
6	Juni	0.10256	-0.0254	-0.00261	0.000645
7	Juli	0.32558	0.06942	0.022602	0.004819
8	Agustus	0.07018	-0.00713	-0.0005	5.08E-05
9	September	0.11475	0.06949	0.007974	0.004829
10	Oktober	0.05882	0.06044	0.003555	0.003653
11	November	0.02778	0.08415	0.002338	0.007081
12	Desember	0.51351	0.05499	0.028238	0.003024
13	Januari`05	0.14286	0.23786	0.03398	0.056577
14	Februari	-0.0625	-0.16063	0.010039	0.025802
15	Maret	0	0.09665	0	0.009341
16	April	0	-0.02997	0	0.000898
17	Mei	0	-0.02033	0	0.000413
18	Juni	0	0.05598	0	0.003134
19	Juli	0.16667	0.02634	0.00439	0.000694
20	Agustus	-0.1429	-0.02527	0.00361	0.000639
21	September	1.05	-0.09729	-0.10215	0.009465
22	Oktober	0.01626	0.07747	0.00126	0.006002
23	November	-0.032	-0.02668	0.000854	0.000712
24	Desember	0	0.09201	0	0.008466
25	Januari`06	0	0.05985	0	0.003582
	Σ	2.38056	0.56066	0.01744	0.160117
			0.31434		
	β_i		-0.25964		
	α_i		2.526132		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Matahari Putra Prima Tbk.
(MPPA)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0.22727	0.01841	0.004184	0.000339
3	Maret	-0.1481	-0.02831	0.004193	0.000801
4	April	0.13043	0.05609	0.007316	0.003146
5	Mei	-0.2308	-0.07748	0.017882	0.006003
6	Juni	0.05	-0.0254	-0.00127	0.000645
7	Juli	0.04762	0.06942	0.003306	0.004819
8	Agustus	-0.0909	-0.00713	0.000648	5.08E-05
9	September	0.2	0.06949	0.013898	0.004829
10	Oktober	-0.0833	0.06044	-0.00503	0.003653
11	November	0.13636	0.08415	0.011475	0.007081
12	Desember	-0.08	0.05499	-0.0044	0.003024
13	Januari`05	0.13043	0.23786	0.031024	0.056577
14	Februari	0.03077	-0.16063	-0.00494	0.025802
15	Maret	-0.0149	0.09665	-0.00144	0.009341
16	April	-0.1212	-0.02997	0.003632	0.000898
17	Mei	-0.0172	-0.02033	0.00035	0.000413
18	Juni	0.03509	0.05598	0.001964	0.003134
19	Juli	0.22034	0.02634	0.005804	0.000694
20	Agustus	0.11111	-0.02527	-0.00281	0.000639
21	September	0.05	-0.09729	-0.00486	0.009465
22	Oktober	0.02381	0.07747	0.001845	0.006002
23	November	0.18605	-0.02668	-0.00496	0.000712
24	Desember	-0.0588	0.09201	-0.00541	0.008466
25	Januari`06	-0.0313	0.05985	-0.00187	0.003582
	Σ	0.70278	0.56066	0.070514	0.160117
			0.31434		
	β_i		0.367957		

	<i>ai</i>		0.496481	
--	-----------	--	----------	--

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Metamedia Technologies Tbk.
(META)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0.8	0.01841	0.014728	0.000339
3	Maret	0.55556	-0.02831	-0.01573	0.000801
4	April	0	0.05609	0	0.003146
5	Mei	0	-0.07748	0	0.006003
6	Juni	0	-0.0254	0	0.000645
7	Juli	0	0.06942	0	0.004819
8	Agustus	0	-0.00713	0	5.08E-05
9	September	0	0.06949	0	0.004829
10	Oktober	0	0.06044	0	0.003653
11	November	0	0.08415	0	0.007081
12	Desember	0	0.05499	0	0.003024
13	Januari`05	0	0.23786	0	0.056577
14	Februari	0	-0.16063	0	0.025802
15	Maret	0	0.09665	0	0.009341
16	April	0	-0.02997	0	0.000898
17	Mei	0	-0.02033	0	0.000413
18	Juni	0	0.05598	0	0.003134
19	Juli	0	0.02634	0	0.000694
20	Agustus	0	-0.02527	0	0.000639
21	September	0	-0.09729	0	0.009465
22	Oktober	-0.3571	0.07747	-0.02766	0.006002
23	November	-0.4444	-0.02668	0.011857	0.000712
24	Desember	0	0.09201	0	0.008466
25	Januari`06	0	0.05985	0	0.003582
	Σ	0.55406	0.56066	-0.01681	0.160117
			0.31434		
	β_i		-0.20236		
	α_i		0.667517		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Millenium Pharmacon International Tbk.
(SDPC)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0.30769	0.01841	0.005665	0.000339
3	Maret	-0.2353	-0.02831	0.006661	0.000801
4	April	0.15385	0.05609	0.008629	0.003146
5	Mei	-0.0667	-0.07748	0.005168	0.006003
6	Juni	0	-0.0254	0	0.000645
7	Juli	0.14286	0.06942	0.009917	0.004819
8	Agustus	-0.125	-0.00713	0.000891	5.08E-05
9	September	0.14286	0.06949	0.009927	0.004829
10	Oktober	0.1875	0.06044	0.011333	0.003653
11	November	0.10526	0.08415	0.008858	0.007081
12	Desember	-0.0476	0.05499	-0.00262	0.003024
13	Januari`05	-0.1	0.23786	-0.02379	0.056577
14	Februari	0.05556	-0.16063	-0.00892	0.025802
15	Maret	-0.1053	0.09665	-0.01018	0.009341
16	April	-0.0588	-0.02997	0.001762	0.000898
17	Mei	0	-0.02033	0	0.000413
18	Juni	-0.0625	0.05598	-0.0035	0.003134
19	Juli	0	0.02634	0	0.000694
20	Agustus	-0.2667	-0.02527	0.00674	0.000639
21	September	-0.1818	-0.09729	0.017687	0.009465
22	Oktober	0.11111	0.07747	0.008608	0.006002
23	November	-0.2	-0.02668	0.005336	0.000712
24	Desember	0.75	0.09201	0.069008	0.008466
25	Januari`06	-0.0714	0.05985	-0.00427	0.003582
	Σ	0.43559	0.56066	0.122912	0.160117
			0.31434		
	β_i		0.766815		
	α_i		0.005668		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta(β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk.
(RALS)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	-0.1257	0.01841	-0.00231	0.000339
3	Maret	0.09589	-0.02831	-0.00271	0.000801
4	April	0.3375	0.05609	0.01893	0.003146
5	Mei	-0.2383	-0.07748	0.018463	0.006003
6	Juni	0.09202	-0.0254	-0.00234	0.000645
7	Juli	-0.0337	0.06942	-0.00234	0.004819
8	Agustus	-0.0872	-0.00713	0.000622	5.08E-05
9	September	0.0828	0.06949	0.005754	0.004829
10	Oktober	-0.8	0.06044	-0.04835	0.003653
11	November	0	0.08415	0	0.007081
12	Desember	-0.0882	0.05499	-0.00485	0.003024
13	Januari`05	-0.0194	0.23786	-0.00461	0.056577
14	Februari	0.02632	-0.16063	-0.00423	0.025802
15	Maret	0	0.09665	0	0.009341
16	April	-0.0128	-0.02997	0.000384	0.000898
17	Mei	0.06494	-0.02033	-0.00132	0.000413
18	Juni	0.09756	0.05598	0.005461	0.003134
19	Juli	-0.0333	0.02634	-0.00088	0.000694
20	Agustus	-0.0575	-0.02527	0.001453	0.000639
21	September	-0.0488	-0.09729	0.004748	0.009465
22	Oktober	-0.0769	0.07747	-0.00596	0.006002
23	November	0	-0.02668	0	0.000712
24	Desember	0.125	0.09201	0.011501	0.008466
25	Januari`06	0.04938	0.05985	0.002955	0.003582
	Σ	-0.6504	0.56066	-0.00963	0.160117
			0.31434		
	β_i		0.037825		
	α_i		-0.67161		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta(β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Rimo Catur Lestari Tbk.
(RIMO)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	-0.0952	0.01841	-0.00175	0.000339
3	Maret	0.05263	-0.02831	-0.00149	0.000801
4	April	-0.2	0.05609	-0.01122	0.003146
5	Mei	-0.0625	-0.07748	0.004843	0.006003
6	Juni	-0.1333	-0.0254	0.003386	0.000645
7	Juli	0.07692	0.06942	0.00534	0.004819
8	Agustus	0	-0.00713	0	5.08E-05
9	September	0	0.06949	0	0.004829
10	Oktober	0.07143	0.06044	0.004317	0.003653
11	November	-0.0667	0.08415	-0.00561	0.007081
12	Desember	-0.0714	0.05499	-0.00393	0.003024
13	Januari`05	0	0.23786	0	0.056577
14	Februari	0.07692	-0.16063	-0.01236	0.025802
15	Maret	0.07143	0.09665	0.006904	0.009341
16	April	0	-0.02997	0	0.000898
17	Mei	-0.0667	-0.02033	0.001356	0.000413
18	Juni	0.07143	0.05598	0.003999	0.003134
19	Juli	0	0.02634	0	0.000694
20	Agustus	-0.1333	-0.02527	0.003368	0.000639
21	September	0.07692	-0.09729	-0.00748	0.009465
22	Oktober	-0.0714	0.07747	-0.00553	0.006002
23	November	0.07692	-0.02668	-0.00205	0.000712
24	Desember	0.07143	0.09201	0.006572	0.008466
25	Januari`06	-0.1333	0.05985	-0.00798	0.003582
	Σ	-0.3878	0.56066	-0.01932	0.160117
			0.31434		
	β_i		-0.06977		
	α_i		-0.34865		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta(β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Tigaraksa Satria Tbk.
(TGKA)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0	0.01841	0	0.000339
3	Maret	0	-0.02831	0	0.000801
4	April	0.04615	0.05609	0.002589	0.003146
5	Mei	0.06618	-0.07748	-0.00513	0.006003
6	Juni	0.03448	-0.0254	-0.00088	0.000645
7	Juli	-0.0133	0.06942	-0.00092	0.004819
8	Agustus	0	-0.00713	0	5.08E-05
9	September	0	0.06949	0	0.004829
10	Oktober	0	0.06044	0	0.003653
11	November	0	0.08415	0	0.007081
12	Desember	0	0.05499	0	0.003024
13	Januari`05	0	0.23786	0	0.056577
14	Februari	0	-0.16063	0	0.025802
15	Maret	0	0.09665	0	0.009341
16	April	0	-0.02997	0	0.000898
17	Mei	0	-0.02033	0	0.000413
18	Juni	0	0.05598	0	0.003134
19	Juli	-0.1892	0.02634	-0.00498	0.000694
20	Agustus	-0.9	-0.02527	0.022743	0.000639
21	September	0	-0.09729	0	0.009465
22	Oktober	-0.0333	0.07747	-0.00258	0.006002
23	November	0	-0.02668	0	0.000712
24	Desember	0	0.09201	0	0.008466
25	Januari`06	0.03448	0.05985	0.002064	0.003582
	Σ	-0.9545	0.56066	0.012905	0.160117
			0.31434		
	β_i		0.239447		
	α_i		-1.08876		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta(β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Gunung Agung Tbk
(TKGA)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	0	0.01841	0	0.000339
3	Maret	0.111111	-0.02831	-0.00315	0.000801
4	April	-0.15	0.05609	-0.00841	0.003146
5	Mei	-0.0196	-0.07748	0.001519	0.006003
6	Juni	0	-0.0254	0	0.000645
7	Juli	0.06	0.06942	0.004165	0.004819
8	Agustus	0	-0.00713	0	5.08E-05
9	September	0	0.06949	0	0.004829
10	Oktober	0.01887	0.06044	0.001141	0.003653
11	November	0	0.08415	0	0.007081
12	Desember	0	0.05499	0	0.003024
13	Januari`05	0	0.23786	0	0.056577
14	Februari	0.22222	-0.16063	-0.0357	0.025802
15	Maret	0	0.09665	0	0.009341
16	April	0	-0.02997	0	0.000898
17	Mei	0	-0.02033	0	0.000413
18	Juni	0	0.05598	0	0.003134
19	Juli	-0.2273	0.02634	-0.00599	0.000694
20	Agustus	-0.0196	-0.02527	0.000495	0.000639
21	September	0	-0.09729	0	0.009465
22	Oktober	0	0.07747	0	0.006002
23	November	0	-0.02668	0	0.000712
24	Desember	0	0.09201	0	0.008466
25	Januari`06	0	0.05985	0	0.003582
	Σ	-0.0043	0.56066	-0.04592	0.160117
			0.31434		
	β_i		-0.31167		
	α_i		0.17044		

Sumber: Data diolah 2007

Perhitungan Beta (β) dan Alpha (α) Saham Individual
PT Wicaksono Overseas International Tbk
(WICO)

No	Bulan	Y	X	X.Y	X ²
1	Januari`04				
2	Februari	-0.0294	0.01841	-0.00054	0.000339
3	Maret	-0.1818	-0.02831	0.005147	0.000801
4	April	0.11111	0.05609	0.006232	0.003146
5	Mei	-0.0667	-0.07748	0.005168	0.006003
6	Juni	-0.2679	-0.0254	0.006805	0.000645
7	Juli	-0.0488	0.06942	-0.00339	0.004819
8	Agustus	-0.0769	-0.00713	0.000548	5.08E-05
9	September	0	0.06949	0	0.004829
10	Oktober	-0.0556	0.06044	-0.00336	0.003653
11	November	0.02941	0.08415	0.002475	0.007081
12	Desember	-0.1143	0.05499	-0.00629	0.003024
13	Januari`05	0	0.23786	0	0.056577
14	Februari	0	-0.16063	0	0.025802
15	Maret	0.12903	0.09665	0.012471	0.009341
16	April	0.02857	-0.02997	-0.00086	0.000898
17	Mei	-0.2778	-0.02033	0.005648	0.000413
18	Juni	0.15385	0.05598	0.008613	0.003134
19	Juli	-0.0667	0.02634	-0.00176	0.000694
20	Agustus	0.14286	-0.02527	-0.00361	0.000639
21	September	-0.2813	-0.09729	0.027368	0.009465
22	Oktober	0.08696	0.07747	0.006737	0.006002
23	November	-0.16	-0.02668	0.004269	0.000712
24	Desember	0.19048	0.09201	0.017526	0.008466
25	Januari`06	-0.28	0.05985	-0.01676	0.003582
	Σ	-1.0349	0.56066	0.072449	0.160117
			0.31434		
	β_i		0.657233		
	α_i		-1.40341		

Sumber: Data diolah 2007





