

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDUSTRI
PERBANKAN NASIONAL YANG *LISTED* DI BEJ
PERIODE 2003**

SKRIPSI



Ditulis Oleh :

Nama : Irfan Rinaldi
Nomor Mahasiswa : 99311446
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2004**

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDUSTRI
PERBANKAN NASIONAL YANG *LISTED* DI BEJ
PERIODE 2003**

SKRIPSI



Ditulis Oleh :

Nama : Irfan Rinaldi
Nomor Mahasiswa : 99311446
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2004**

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDUSTRI
PERBANKAN NASIONAL YANG *LISTED* DI BEJ
PERIODE 2003**

SKRIPSI

**Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di Program Studi Manajemen,
Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia**



Oleh

Nama : Irfan Rinaldi
Nomor Mahasiswa : 99311446
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2004**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesajamaan disuatu 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 dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, Juni 2004

Penulis,

Irfan Rinaldi

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDUSTRI PERBANKAN NASIONAL YANG *LISTED* DI BEJ PERIODE 2003

Nama : Irfan Rinaldi

Nomor Mahasiswa : 99311446

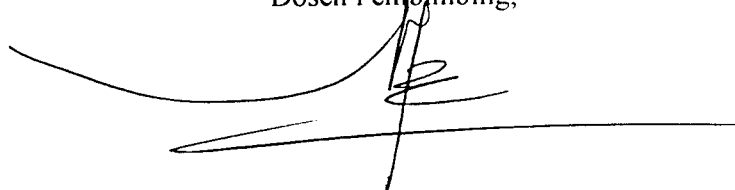
Program Studi : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Keuangan

Yogyakarta, -06-2004

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'N' and 'F' followed by a horizontal line, positioned over a horizontal line.

(Dra. Nurfauziah, MM)

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

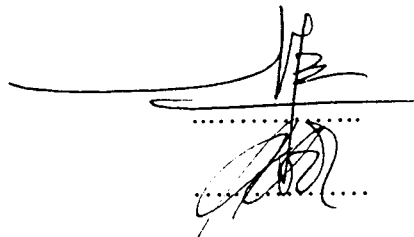
**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDUSTRI PERBANKAN NASIONAL
YANG LISTED DI BURSA EFEK JAKARTA PERIODE 2003**

**Disusun Oleh: IRFAN RINALDI
Nomor mahasiswa: 99311446**


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**
Pada tanggal : 9 Agustus 2004

Penguji/Pemb. Skripsi: Dra. Nurfauziah, MM

Penguji : Drs. Abdul Moin, MBA



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia


Drs. Suwarsono, MA

ABSTRAKSI

Pasar modal dapat didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik dalam bentuk hutang maupun modal sendiri, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities*, maupun perusahaan swasta. Dengan adanya pasar modal masyarakat dapat meluaskan usahanya dengan memiliki sebagian modal yang ada pada perusahaan dengan cara membeli saham perusahaan yang dinilai mempunyai kemampuan yang baik dalam melakukan aktivitasnya, yang dimaksud dengan saham adalah tanda bukti penyertaan atau tanda bukti kepemilikan terhadap suatu perusahaan yang dikeluarkan oleh perusahaan yang telah *go publik*. Investor dapat memilih untuk berinvestasi pada satu macam saham atau melakukan strategi diversifikasi. Yang dimaksud dengan diversifikasi adalah bahwa investor melakukan penyebaran dananya pada berbagai macam saham yang berbeda-beda dengan tujuan untuk mengurangi resiko yang dihadapi. Berarti dikatakan bahwa investor melakukan portofolio.

Dalam pembentukan suatu portofolio akan timbul suatu masalah, permasalahannya adalah terdapat banyak sekali kemungkinan portofolio yang dapat dibentuk dari kombinasi aktiva beresiko yang tersedia dipasar, kombinasi ini dapat mencapai jumlah yang tak terbatas. Belum kombinasi ini juga memasukkan aktiva bebas resiko didalam pembentukan portofolio. Jika terdapat kemungkinan portofolio yang jumlahnya tidak terbatas maka akan timbul pertanyaan portofolio mana yang akan dipilih investor. Jika investor adalah rasional, maka mereka akan memilih portofolio yang optimal. Portofolio optimal disini akan ditentukan dengan menggunakan model indeks tunggal, karena model indeks tunggal lebih sederhana. Untuk menentukan portofolio yang optimal yang pertama kali dibutuhkan adalah menentukan portofolio yang efisien. Portofolio efisien adalah portofolio yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan tingkat resiko tertentu. Setelah portofolio efisien diketahui maka portofolio optimal dapat dicari, portofolio optimal merupakan pemilihan portofolio yang ada didalam portofolio efisien.

Setelah dilakukan analisis data pada saham-saham perbankan yang terdaftar di BEJ tahun 2003, terdapat hanya dua saham yang masuk dalam kategori portofolio optimal, yaitu saham Bank Danpac dan Panin Bank dimana memiliki proporsi dana masing masing sebesar 99,99% dan 0,01% , dengan tingkat keuntungan yang diharapkan sebesar 0,23% dan tingkat resiko sebesar 0,0000013%.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahim

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan anugerah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL PADA INDUSTRI PERBANKAN NASIONAL YANG LISTED DI BEJ PERIODE 2003”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program S1 pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari, tanpa dukungan dari keluarga, Dosen Pembimbing, dan teman-teman mustahil rasanya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Keluarga besar Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Drs. H. Suwarsono, MA selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
3. Ibu Dra. Nur Fauziah, MM selaku Dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan sehingga dapat terselesainya skripsi ini.

4. Ibunda dan Ayahanda serta Adik - adikku Aulia dan Nobat yang selalu memberikan doa dan semangat kepadaku.
5. Teman – teman kuliah, khususnya dari kelas E 99 Manajemen, Universitas Islam Indonesia.
6. Teman – teman kost Malaka: Cecep, Feby, Fredi, Haris, Dian dll.
7. *Special thank's to* : Ike, Eva, Akhmad, Adam, Tendi yang telah banyak sekali membantu baik dalam bentuk konkret maupun psikis Penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini. Semoga dengan amalan yang baik akan memperoleh imbalan dan balasan rahmat dan karunia dari Allah SWT.

Masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juni 2004

Penulis

(Irfan Rinaldi)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL DEPAN SKRIPSI	ii
HALAMAN JUDUL SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	8
1.3. Batasan Masalah	9
1.4. Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	10

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori	11
2.2. Hasil Penelitian Terdahulu.....	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian.....	31
3.2. Data Dan Teknik Pengumpulan Data	46
3.3. Metode Analisa	47
3.4. Populasi Dan Sampel.....	52

BAB IV ANALISIS DATA

4.1. Analisis Portofolio Optimal Saham	55
4.2. Analisis Proporsi Dana Tiap Saham Dalam Portofolio	69
4.3. Analisis Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan Dan Resiko Portofolio	70

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran	75

DAFTAR PUSTAKA	77
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Saham Perbankan yang Listed di BEJ selama 2003.....	52
Tabel 4.1 Peringkat Perusahaan Perbankan Berdasarkan Besarnya Tingkat Keuntungan yang diharapkan.....	56
Tabel 4.2 Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia.....	58
Tabel 4.3 Saham yang Memiliki $E(R_i) > R_f$	59
Tabel 4.4 Nilai α dan β dari Saham yang Memiliki $E(R_i) > R_f$	62
Tabel 4.5 Saham-saham Bernilai Beta Positif.....	64
Tabel 4.6 Perhitungan Excess Return to Beta.....	67
Tabel 4.7 Perhitungan C_i	68
Tabel 4.8 Penentuan Saham yang Masuk Dalam Portofolio Optimal.....	69
Tabel 4.9 Tingkat Keuntungan yang Diharapkan, Proporsi Dana, Alpha dan Beta Saham yang Masuk Dalam Portofolio Optimal.....	71

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pasar Modal telah tumbuh menjadi bagian penting dari tumbuh dan berkembangnya perekonomian Indonesia. Sejak krisis moneter yang melanda Indonesia pada pertengahan tahun 1997, banyak perusahaan yang mengalami penurunan kinerja tidak terkecuali perbankan nasional. Depresiasi rupiah yang tajam terhadap dollar menyebabkan perusahaan-perusahaan yang menggunakan bahan baku impor kesulitan untuk mendapatkan bahan baku tersebut sehingga biaya produksi meningkat. karena biaya produksi meningkat maka laba yang diperoleh menjadi turun atau bahkan menderita kerugian. Hal ini berpengaruh pada likuiditas suatu perusahaan, maka terjadilah kredit macet. Dilain pihak bank juga mengalami *negatif spread* (biaya bunga yang harus dibayar lebih besar daripada pendapatan bunga yang diterima) yang berakibat pada turunnya kinerja perbankan. Kondisi ini menyebabkan investor kurang memiliki sentimen positif terhadap saham perbankan. Sebagai negara yang tengah membangun dan mengejar ketertinggalan dari negara – negara lain, maka faktor pembiayaan perusahaan merupakan salah satu faktor penentu. Pasar Modal diharapkan mampu menjadi alternatif pendanaan bagi perusahaan – perusahaan di Indonesia.

Secara formal pasar modal dapat didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik dalam bentuk hutang maupun modal sendiri, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities*, maupun perusahaan swasta. Dengan demikian pasar modal merupakan konsep yang lebih sempit dalam pasar keuangan (*financial market*)¹. Ada beberapa daya tarik pasar modal. Pertama, diharapkan pasar modal ini akan menjadi alternatif penghimpunan dana selain sistem perbankan. Kedua, pasar modal memungkinkan para pemodal mempunyai berbagai pilihan investasi yang sesuai dengan preferensi risiko mereka. Secara umum tipe investasi diklasifikasikan kedalam 2 kelompok, yaitu investasi pada *real asset* dan investasi pada *financial asset*. Investasi pada *real asset* adalah investasi pada aktiva riil seperti membangun pabrik, menambah produk baru dan menambah saluran distribusi. Sedangkan investasi *financial asset* adalah investasi pada aktiva finansial atau sekuritas, seperti membeli sertifikat deposito, saham dan obligasi.

Dengan adanya pasar modal masyarakat dapat meluaskan usahanya dengan memiliki sebagian modal yang ada pada perusahaan dengan cara membeli saham perusahaan yang dinilai mempunyai kemampuan yang baik dalam melakukan aktivitasnya sehingga

¹ Suad Husnan. Dasar-dasar teori portofolio dan analisis sekuritas. UPP AMP YKPN, Bab 1. edisi ketiga

kegiatan perekonomian yang ada di dalam masyarakat lebih beragam dan tidak hanya memproduksi suatu produk yang membutuhkan permodalan yang cukup besar dan pesaing yang cukup banyak, yang dimaksud dengan saham adalah tanda bukti penyertaan atau tanda bukti kepemilikan terhadap suatu perusahaan yang dikeluarkan oleh perusahaan yang telah *go publik*.

Banyaknya BUMN yang *listed* di bursa dan privatisasi BUMN yang dilakukan oleh pemerintah menambah minat masyarakat dalam melakukan kegiatan jual-beli saham. Saat ini antusiasme masyarakat dalam melakukan jual-beli saham itu sangatlah besar. Dari tahun ke tahun, membeli saham semakin menjadi salah satu pilihan berinvestasi selain deposito perbankan, bermain valuta asing atau membeli properti. Likuiditas saham yang cukup tinggi selain keuntungan yang dianggap lebih menjanjikan meskipun resiko tinggi dianggap lebih baik daripada berinvestasi dengan cara lain, karena itu resiko mempunyai dua dimensi yaitu menyimpang lebih besar maupun lebih kecil dari yang diharapkan. Akan tetapi antusiasme itu kurang diikuti dengan kemampuan mereka untuk melakukan investasi yang sesuai dengan preferensi mereka terhadap resiko. Dalam arti bahwa seseorang yang akan melakukan investasi beresiko tinggi tentu mengharapkan tingkat keuntungan yang tinggi pula dari investasi yang dilakukan. Padahal semakin banyak perusahaan yang telah *go public* semakin banyak pula pilihan saham bagi investor. Dalam hal ini

seorang investor harus berhati-hati dalam menentukan saham yang akan dipilih. Apabila investor salah dalam menilai kegiatan investasinya maka kemungkinan investor akan menderita kerugian sangatlah besar, tetapi investor juga mempunyai potensi keuntungan yang juga besar. Kalau prospek perusahaan membaik maka harga saham tersebut akan naik, menjadi lebih tinggi dari harga pada waktu kita pertama kali membeli (*capital gain*) sedangkan penghasilan yang dinikmati oleh pembeli saham adalah pembagian deviden ditambah dengan kenaikan harga saham tersebut.

Harga saham-saham perbankan sering mengalami koreksi, hal ini disebabkan karena kondisi makro maupun sektoral yang kurang mendukung. Rasio kecukupan modal rata-rata perbankan masih sangat memprihatinkan. Lebih dari itu meski dana masyarakat yang dihimpun bank berlimpah, hampir semua bank kesulitan menyalurkan kredit.

Perdagangan saham dilakukan dengan jumlah satuan Lot. Di BEJ, satu Lot terdiri dari 500 lembar saham tetapi khusus saham perbankan satu Lot terdiri dari 5000 lembar saham. Sehingga investor yang ingin membeli saham perbankan membutuhkan dana relatif lebih banyak dibandingkan dengan membeli saham non perbankan. Karena dana yang dikeluarkan relatif banyak maka investor mengharapkan tingkat keuntungan yang tinggi pula. Akan tetapi terdapat hubungan yang positif antara tingkat keuntungan dengan risiko. Artinya semakin

tinggi tingkat keuntungan yang diharapkan, risiko yang dihadapi juga akan semakin besar. akan tetapi risiko ini dapat dikurangi dengan diversifikasi (atau pembentukan portofolio).

Proses investasi menjelaskan bagaimana seharusnya seorang investor membuat keputusan investasi sekuritas yang bisa dipasarkan, seberapa ekstensif dan kapan sebaiknya dilakukan, ada 5 prosedur dalam membuat keputusan yang menjadi dasar proses investasi :

1. Penetapan kebijakan investasi

Ada tiga hal yang perlu dipertimbangkan dalam tahap ini, yaitu :

(a) Tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected rate of return*), (b) Tingkat resiko (*rate of risk*), dan (c) Ketersediaan dana yang akan diinvestasikan. Apabila dana cukup tersedia, maka investor menginginkan penghasilan yang maksimal dengan resiko tertentu. Umumnya hubungan antara *risk* dan *return* bersifat linear, artinya semakin besar *rate of risk*, maka semakin besar pula *expected rate of return*.

2. Melakukan analisis sekuritas

Dalam tahap ini investor melakukan analisis terhadap suatu efek atau sekelompok efek. Salah satu tujuan penilaian ini adalah untuk mengidentifikasi efek yang salah harga, apakah harganya terlalu tinggi atau rendah.

3. Membentuk portofolio

Dalam tahap ini dilakukan identifikasi terhadap efek mana yang akan dipilih dan berapa proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing efek tersebut. Efek yang dipilih dalam rangka pembentukan portofolio adalah efek-efek yang mempunyai koefisien korelasi negatif (mempunyai hubungan berlawanan). Hal ini dilakukan karena dapat memperkecil resiko.

4. Mengevaluasi portofolio

Dalam tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kinerja portofolio yang telah dibentuk, baik terhadap tingkat keuntungan yang diharapkan maupun terhadap tingkat resiko yang ditanggung. Sebagai tolok ukur digunakan dua cara, yaitu : pertama *measurement* adalah penilaian kinerja portofolio atas dasar *asset* yang telah ditanamkan dalam portofolio tersebut, misalnya dengan menggunakan *rate of return*. Kedua *comparison* adalah penilaian atas dasar perbandingan atas dua set portofolio yang memiliki resiko yang sama.

5. Melakukan revisi kinerja portofolio

Tahap ini merupakan tindak lanjut dari tahap evaluasi kinerja portofolio. Dari hasil evaluasi inilah selanjutnya dilakukan revisi (perubahan) terhadap efek-efek yang membentuk portofolio jika dirasa bahwa komposisi portofolio yang sudah dibentuk tidak sesuai dengan tujuan investasi. Revisi bisa dilakukan secara total, yaitu dilakukan likuidasi atas portofolio yang ada, kemudian

dibentuk portofolio yang baru. Atau dilakukan secara terbatas, yaitu dilakukan perubahan atas proporsi/komposisi dana yang dialokasikan dalam masing-masing efek yang membentuk portofolio tersebut.²

Ketika investor melakukan investasi maka ia tidak akan pernah tahu dengan pasti hasil yang akan diperoleh dari investasi yang dilakukannya dan investor juga berhadapan dengan unsur ketidakpastian atau resiko yang hampir selalu terkandung dalam kegiatan investasi. Investor hanya dapat memperkirakan berapa tingkat keuntungan harapan dari investasi yang dilakukannya dan memperkirakan seberapa jauh kemungkinan tingkat penyimpangan yang akan terjadi terhadap tingkat keuntungan harapan yang telah ditentukan. Resiko adalah kemungkinan menyimpangnya tingkat keuntungan yang sebenarnya dari tingkat keuntungan yang diharapkan.

Sehubungan dengan resiko tersebut investor dapat memilih untuk berinvestasi pada satu macam saham atau melakukan strategi diversifikasi. Yang dimaksud dengan diversifikasi adalah bahwa investor melakukan penyebaran dananya pada berbagai macam saham yang berbeda-beda dengan tujuan untuk mengurangi resiko yang dihadapi. Berarti dikatakan bahwa investor melakukan portofolio.

Dalam pembentukan suatu portofolio akan timbul suatu masalah, permasalahannya adalah terdapat banyak sekali kemungkinan

² Drs. Abdul Halim. Analisis Investasi, Penerbit Salemba Empat 2003, Bab 1, Hal 2

portofolio yang dapat dibentuk dari kombinasi aktiva beresiko yang tersedia dipasar, kombinasi ini dapat mencapai jumlah yang tak terbatas. Belum kombinasi ini juga memasukkan aktiva bebas resiko didalam pembentukan portofolio. Jika terdapat kemungkinan portofolio yang jumlahnya tidak terbatas maka akan timbul pertanyaan portofolio mana yang akan dipilih investor. Jika investor adalah rasional, maka mereka akan memilih portofolio yang optimal. Portofolio optimal disini akan ditentukan dengan menggunakan model indeks tunggal, karena model indeks tunggal lebih sederhana. Untuk menentukan portofolio yang optimal yang pertama kali dibutuhkan adalah menentukan portofolio yang efisien. Portofolio efisien adalah portofolio yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan tingkat resiko tertentu. Setelah portofolio efisien diketahui maka portofolio optimal dapat dicari, portofolio optimal merupakan pemilihan portofolio yang ada didalam portofolio efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun masalah-masalah yang timbul pada analisis portofolio ini adalah:

- 1.2.1. Berapa besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan dari investasi pada sebuah saham dan pada suatu portofolio?

1.2.2. Berapa besarnya nilai Beta yang merupakan alat ukur penyimpangan tingkat keuntungan yang diharapkan dari investasi pada sebuah saham dan pada suatu portofolio?

1.2.3. Berapa besarnya proporsi masing-masing saham yang dapat membentuk portofolio yang optimal?

1.3. Batasan Masalah

Pada skripsi ini pembahasan masalah akan dibatasi agar penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan atau lebih terfokus, maka perlu ditetapkan batasan penelitian yaitu :

Penelitian hanya akan mengamati reaksi pasar modal, berupa perubahan harga saham. Reaksi ini dapat diukur dengan menggunakan *return* sebagai nilai perubahan harga.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1.4.1. Untuk mengetahui besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan dari investasi pada sebuah saham dan pada suatu portofolio.

1.4.2. Untuk mengetahui besarnya nilai Beta yang merupakan alat ukur penyimpangan hasil yang diharapkan dari sebuah saham dan dari suatu portofolio.

1.4.3. Untuk mengetahui besarnya proporsi masing-masing saham yang dapat membentuk portofolio yang optimal.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Investor

Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai salah satu alternatif bagi penentuan pola strategi investasi dimasa yang akan datang, karena dalam penelitian ini terkandung hal – hal yang bersifat teoritis yang diperbandingkan dengan fakta yang ada dilapangan sehingga investor dapat melihat kedua sisi tersebut secara proporsional.

1.5.2. Bagi Penulis

Penelitian ini bermanfaat didalam mengimplementasikan teori yang didapat pada kuliah dengan keadaan yang sebenarnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pengertian Investasi

Pada hakekatnya investasi merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan dimasa mendatang. Kegiatan investasi sebenarnya adalah kegiatan yang penuh dengan ketidakpastian atas sesuatu yang terjadi pada waktu yang akan datang selama umur investasi tersebut. Investasi merupakan kegiatan yang sudah berlangsung lama yang dilakukan oleh masyarakat dengan harapan masyarakat akan memperoleh keuntungan atau hasil atas modal yang ditanamkannya itu. Investasi adalah kegiatan menanamkan modal, baik langsung maupun tidak langsung, dengan harapan pada waktunya nanti pemilik modal akan mendapatkan sejumlah keuntungan dari hasil penanaman modal tersebut. menurut Jogiyanto Investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan didalam produksi yang efisien selama periode waktu yang tertentu.¹

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dikemukakan beberapa alasan mengapa seseorang melakukan investasi :

¹ Jogiyanto, *Teori Portofolio dan Analists Investasi*, Edisi Pertama, BPFE Yogyakarta, 1998, hlm.5.

- A. Untuk mendapatkan kehidupan yang lebih layak dimasa yang akan datang. Ini merupakan hakikat hidup yang senantiasa berupaya bagaimana meningkatkan taraf hidupnya dari waktu ke waktu atau setidaknya berupaya bagaimana mempertahankan tingkat pendapatannya yang ada sekarang agar tidak berkurang dimasa yang akan datang.
- B. Dengan melakukan investasi dalam bidang usaha yang produktif atau dalam pemilikan perusahaan atau objek lain, dapat menghindarkan diri agar kekayaan/ harta miliknya tidak merosot nilainya karena inflasi.
- C. Dorongan untuk memanfaatkan fasilitas dan kemudahan ekonomi dari pemerintah.

2.1.2 Tipe-Tipe Investasi

Kegiatan investasi selalu memperhitungkan potensi keuntungan dan risiko, atas pertimbangan itu pemodal akan memilih berbagai alternatif investasi yang memberikan keuntungan diatas dana yang diinvestasikan atau setidaknya untuk mengamankan kekayaan dari berbagai risiko yang mungkin terjadi. Berbagai alternatif investasi tertuang dalam tipe-tipe investasi berikut ini, yaitu:

2.1.2.1. Investasi berdasarkan media investasinya

A. *Securities*

yaitu investasi berupa bukti utang, kepemilikan atau hak legal, jenis investasi sekuritas antara lain: obligasi (*bond*), saham (*stock*) dan *option*.

B. *Property*

Media investasi berupa *real property* dan *tangible*. *Real property* adalah tanah, building dan segala sesuatu yang didirikan secara permanen diatas tanah. *Tangible personal property* meliputi emas, barang seni, barang antik dan barang koleksi lain (*collectible*).

2.1.2.1. Investasi berdasarkan jangka waktu investasi

A. *Short-term Investments*

Investasi yang memiliki jatuh tempo kurang dari satu tahun.

B. *Long-term Investment*

Adalah investasi yang memiliki saat jatuh tempo lebih tinggi daripada satu tahun atau tanpa jatuh tempo sama sekali.

2.1.2.2. Investasi berdasarkan tingkat risiko

A. Investasi berisiko rendah

Investasi yang bersifat aman seperti obligasi pemerintah.

B. Investasi berisiko tinggi

Adalah investasi yang bersifat spekulatif

2.1.2.3. Investasi berdasarkan hasilnya

A. *Debt*

Adalah investasi yang dilakukan dengan meminjamkan dana yang dipertukarkan dengan penerimaan pendapatan bunga dan janji pengembalian pokok pinjaman

B. *Equity*

Menanamkan modal dengan mendapatkan kepemilikan bisnis atau *property*, misalnya: saham biasa

C. *Derivative Securities*

Investasi pada sekuritas turunan yang karakteristiknya mirip dengan sekuritas dasar, misalnya *stock option*.

2.1.2.5. Investasi berdasarkan pelaku investasi

A. *Domestic Investment* (investasi dalam negeri)

Yaitu investasi pada *debt*, *equity* dan *derivative* berdasarkan perusahaan Indonesia.

B. *Foreign Investment* (investasi luar negeri)

Pembelian langsung atau tidak langsung obligasi, saham, atau sekuritas derivatif perusahaan asing.

Investasi juga dapat dibedakan menjadi investasi langsung maupun investasi tidak langsung. Investasi langsung dilakukan dengan membeli langsung aktiva keuangan yang dapat diperjualbelikan di pasar uang (*money market*) seperti sertifikat deposito yang dapat dinegosiasikan, pasar modal (*capital market*)

Investasi juga dapat dibedakan menjadi investasi langsung maupun investasi tidak langsung. Investasi langsung dilakukan dengan membeli langsung aktiva keuangan yang dapat diperjualbelikan di pasar uang (*money market*) seperti sertifikat deposito yang dapat dinegosiasikan, pasar modal (*capital market*) seperti saham atau di pasar turunan (*derivative market*) seperti *option*, *warrant*. Sedangkan investasi tidak langsung dilakukan dengan membeli surat-surat berharga dari perusahaan investasi.

2.1.3. Pengertian Pasar Modal

Sebagaimana intermediasi keuangan lainnya pasar modal dapat menjalankan fungsinya apabila terjadi interaksi antara *lender* (pihak yang mempunyai kelebihan dana) ke *borrower* (pihak yang memerlukan dana). Interaksi yang aktif akan keduanya akan menimbulkan suatu transaksi yang memberikan keuntungan baik bagi *lender* maupun pihak *borrower*, sehingga secara keseluruhan terjadi peningkatan kemakmuran. Namun demikian berbeda dengan *financial market* dimana yang diperdagangkan adalah semua bentuk hutang dan modal sendiri baik dana jangka pendek maupun dana jangka panjang, baik *negotiable* maupun tidak. Secara formal pasar modal dapat didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, public authorities, maupun perusahaan swasta.² Dengan

² Suad Husnan, *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Ketiga, UPP AMP YKPN, 2001, hlm.3.

umumnya dominan sebagai sistem mobilisasi dana masyarakat. Bank menghimpun dana dari masyarakat kemudian dana tersebut disalurkan kepada pihak-pihak yang membutuhkan sebagai kredit. Dengan kata lain perusahaan-perusahaan yang membutuhkan dana untuk ekspansi usaha mereka hanya bisa memperoleh dana tersebut dalam bentuk kredit. Akan tetapi terdapat batasan menggunakan hutang. Keterbatasan tersebut dapat diindikasikan dari tingginya *debt to equity ratio* (DER) yang dimiliki perusahaan. Dalam keadaan demikian jika perusahaan ingin melakukan ekspansi maka perusahaan harus bisa mendapatkan dana dalam bentuk *equity* (modal sendiri). Pasar modal memungkinkan perusahaan menerbitkan sekuritas yang berupa surat tanda kepemilikan (saham) ataupun surat tanda hutang (obligasi). Dengan demikian, perusahaan bisa menghindarkan diri dari *debt to equity ratio* yang terlalu tinggi.

2. Pasar modal memungkinkan para pemodal mempunyai berbagai pilihan investasi yang sesuai dengan preferensi mereka terhadap risiko. Para pemodal memungkinkan untuk melakukan diversifikasi investasi, membentuk portofolio sesuai dengan risiko yang mereka bersedia tanggung dan tingkat keuntungan yang mereka harapkan.

2.1.4. Instrumen Pasar Modal

Pada umumnya instrumen atau surat-surat berharga yang diperdagangkan di pasar modal dapat dibedakan menjadi surat

berharga yang bersifat utang, surat berharga yang bersifat pemilikan dan surat berharga (instrumen lain-lain). Yang bersifat hutang umumnya dikenal dengan nama obligasi dan surat berharga yang bersifat kepemilikan dinamakan saham. Lebih jauh lagi dapat didefinisikan bahwa obligasi adalah bukti pengakuan hutang dari perusahaan sedangkan saham adalah bukti penyertaan dalam perusahaan. Instrumen lainnya adalah instrumen *derivative* yang timbul karena memiliki suatu instrumen dan karena adanya ikatan yang diperjanjikan atas instrumen tersebut. Instrumen seperti itu misalnya *option, warrant dan right*.

1. Instrumen utang (obligasi)

Obligasi adalah surat pengakuan hutang yang dikeluarkan oleh pemerintah atau perusahaan atau lembaga-lembaga lain sebagai pihak yang berhutang yang mempunyai nilai nominal tertentu dan kesanggupan untuk membayar bunga secara periodik atas dasar persentase tertentu yang tetap. Berbeda dengan saham, obligasi tidak memperoleh gain, sehingga keuntungannya relatif kecil. Obligasi juga tidak memperoleh hak atas asset apabila perusahaan dilikuidasi.

2. Instrumen penyertaan (saham)

Pengertian saham adalah tanda penyertaan modal pada perseroan terbatas. Keuntungan yang diperoleh atas pemilikan saham adalah berupa deviden (keuntungan perusahaan yang dibagikan kepada

pemilik saham) dan *capital gain* (selisih dari harga jual dengan harga beli). Ditinjau dari segi manfaatnya pada dasarnya saham dapat digolongkan menjadi saham biasa dan saham preferen. Saham biasa (*common stock*) selalu muncul dalam setiap struktur modal suatu perusahaan. Saham biasa itu sendiri merupakan saham yang tidak memperoleh hak istimewa di mana pemegang saham biasa mempunyai hak untuk memperoleh keuntungan. Sedangkan saham preferen (*preferred stock*) adalah saham yang di seertai dengan preferensi tertentu diatas saham biasa dalam hal pembagian deviden dan pembagian kekayaan dalam pembubaran perusahaan.

3. Instrumen lain

A. Option

Option dibagi menjadi dua jenis yaitu *call option* dan *put option*. *call option* adalah hak untuk membeli saham atau efek berdasarkan harga tertentu pada waktu yang telah ditentukan. Sedangkan *put option* adalah hak untuk menjual saham tertentu dengan harga dan hari yang telah ditentukan.

B. Warrant

Warrant adalah salah satu surat berharga yang dikeluarkan oleh perusahaan yang memberikan hak kepada pemegang untuk membeli saham perusahaan dengan syarat-syarat yang telah ditentukan terlebih dahulu.

C. Right

Merupakan hak yang diberikan kepada pemilik saham biasa untuk membeli tambahan penerbitan saham baru. *Right* di sebut juga *Preemptive Right*. Tujuan diadakannya *preemptive right* adalah agar pemilik saham lama dapat mempertahankan pengendaliannya atas perusahaan sekaligus untuk mencegah penurunan nilai kekayaan pemilik saham lama.

2.1.5. Teori Portofolio

Konsep portofolio diperkenalkan pertama kali secara formal oleh Harry M. Markowitz pada tahun 1950-an. Menurut Markowitz setiap investasi mengandung ketidakpastian atau risiko. Pemodal tidak tahu dengan pasti hasil yang diperolehnya dari investasi yang dilakukannya. Dalam keadaan seperti itu dapat dikatakan bahwa pemodal menghadapi risiko dalam investasi yang dilakukannya. Yang bisa dilakukan oleh investor adalah memperkirakan berapa keuntungan yang diharapkan dari investasinya, dan seberapa jauh kemungkinan hasil yang sebenarnya nanti akan menyimpang dari hasil yang diharapkan. Masalah pertama bersangkutan dengan nilai yang diharapkan dan yang kedua menyangkut ukuran penyebaran nilai.

Apabila pemodal mengharapkan untuk memperoleh tingkat keuntungan yang tinggi, maka pemodal harus bersedia menanggung risiko yang tinggi pula. Salah satu karakteristik investasi pada sekuritas adalah kemudahan untuk membentuk portofolio investasi. Artinya pemodal dapat dengan mudah

menyebarkan (melakukan diversifikasi) investasinya pada berbagai kesempatan investasi.

2.1.6. Tingkat Keuntungan

Investor yang telah menginvestasikan dananya ke pasar modal tentu mengharapkan keuntungan atas dana yang dikeluarkan untuk kebutuhan investasi tersebut. Keuntungan yang dimaksud disini adalah *return*. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi atau *return* ekspektasi (*expected return*) yang merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor dimasa mendatang. Berbeda dengan *return* realisasi yang sifatnya sudah terjadi, *return* ekspektasi sifatnya belum terjadi.

Return yang diterima investor terdiri atas *capital gain (loss)* dan *yield*. *Capital gain (loss)* merupakan selisih untung (rugi) dari harga investasi sekarang relatif dengan harga periode yang lalu. Sedangkan *yield* merupakan persentase penerimaan kas periodik terhadap harga investasi periode tertentu dari suatu investasi, untuk saham *yield* adalah persentase deviden terhadap harga saham periode sebelumnya.

$$Return = capital\ gain\ (loss) + yield$$

$$Capital\ gain\ (loss) = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

investasi sekarang relatif dengan harga periode yang lalu. Sedangkan *yield* merupakan persentase penerimaan kas periodik terhadap harga investasi periode tertentu dari suatu investasi, untuk saham *yield* adalah persentase deviden terhadap harga saham periode sebelumnya.

$$\text{Return} = \text{capital gain (loss)} - \text{yield}$$

$$\text{Capital gain (loss)} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Jika harga investasi sekarang (P_t) lebih tinggi dari harga investasi periode lalu (P_{t-1}) ini berarti terjadi keuntungan modal (*capital gain*) sebaliknya terjadi kerugian modal (*capital loss*)

Sedangkan tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) oleh investor apabila probabilitas kejadian setiap periode adalah sama, dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

2.1.7. Risiko

Dalam setiap kegiatan investasi tentunya selalu ada risiko yang menyertainya. Oleh karena itu sebagaimana halnya tingkat keuntungan maka risiko juga perlu diperhitungkan. Dalam portofolio risiko dapat diartikan sebagai seberapa jauh hasil yang diperoleh bisa menyimpang dari yang diharapkan.³ Untuk mengetahui seberapa jauh

³ Ibid, hlm 52.

Adalah risiko yang dipengaruhi oleh kondisi diluar sekuritas yang tidak bisa dihilangkan dengan diversifikasi. Risiko sistematis juga di sebut sebagai risiko pasar (*market risk*), karena hal ini disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi operasi perusahaan seperti kebijakan moneter, peraturan pajak baru, perubahan harga minyak, laju inflasi, tingkat suku bunga, dll. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi operasi perusahaan sehingga tidak bisa dihilangkan dengan cara memilih beberapa saham (diversifikasi). Faktor ini menyebabkan saham untuk bergerak bersama sehingga risiko ini selalu ada dalam setiap saham.

2. Risiko tidak sistematis

Adalah risiko yang terdapat pada suatu sekuritas yang dapat dikurangi atau dihilangkan dengan diversifikasi yang efisien. Risiko ini merupakan risiko khusus pada setiap perusahaan seperti adanya pesaing baru bagi perusahaan, perubahan teknologi pada proses produksi. Risiko tidak sistematis dapat dihilangkan dengan menambah kepemilikan saham dari beberapa perusahaan (portofolio)

2.1.8. Portofolio Efisien

Portofolio yang efisien (*efficient portfolio*) didefinisikan oleh Jogiyanto sebagai portofolio yang dapat memberikan return ekspektasi

menambah kepemilikan saham dari beberapa perusahaan (portofolio)

2.1.8. Portofolio Efisien

Portofolio yang efisien (*efficient portfolio*) didefinisikan oleh Jogyanto sebagai portofolio yang dapat memberikan return ekspektasi terbesar dengan tingkat risiko yang sudah pasti atau portofolio yang mengandung risiko terkecil dengan tingkat return ekspektasi yang sudah pasti.⁴ Semua portofolio efisien adalah portofolio optimal. Kumpulan dari portofolio yang efisien ini disebut dengan *efficient frontier*. Disebut demikian karena serangkaian portofolio tersebut berada di permukaan portofolio-portofolio lainnya yang tidak efisien. Dengan demikian portofolio yang berada pada *efficient frontier* merupakan portofolio yang efisien.

2.1.9. Portofolio Yang Optimal

Untuk memilih suatu portofolio yang optimal. Investor akan memilih salah satu dari beberapa portofolio yang efisien tersebut berdasarkan keinginannya. Umumnya portofolio yang dipilih oleh investor tergantung pada preferensi risiko yang dimiliki.

Elton Edwin beserta teman-temannya menyatakan bahwa *simple criteria for optimal portfolio selection* merupakan salah satu alternatif untuk menentukan peringkat saham dalam batas efisien.

⁴ Jogyanto, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Pertama, BPFE Yogyakarta, 1998, hal. 134.

Berdasarkan konsep model indeks tunggal tingkat keuntungan yang diharapkan dapat dituliskan sebagai berikut :

$$R_i = a_i + \beta_i R_m$$

β menunjukkan kepekaan tingkat keuntungan suatu saham terhadap tingkat keuntungan indeks pasar. Sedangkan parameter a_i menunjukkan komponen tingkat keuntungan yang tidak terpengaruh oleh perubahan indeks pasar. Parameter ini bisa dipecah menjadi dua yaitu α (alpha) yang menunjukkan nilai pengharapan dari a_i dan e_i yang menunjukkan elemen acak dari a_i . Persamaan tingkat keuntungan suatu saham sekarang dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + e_i$$

Asumsi utama dalam single indeks model adalah kesalahan residu dari sekuritas ke i tidak berkorelasi dengan kesalahan residu sekuritas ke- j atau e_i tidak berkorelasi (berkorelasi) dengan e_j untuk semua nilai dari i dan j . Oleh karena itu tingkat keuntungan yang diharapkan, varian dan kovarian adalah sebagai berikut

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

Variance tingkat keuntungan:

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

Covariance tingkat keuntungan saham i dan j

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

Asumsi utama ini mempunyai implikasi bahwa sekuritas-sekuritas bergerak bersama-sama bukan karena efek di luar market (misalnya efek dari industri

atau perusahaan-perusahaan itu sendiri), melainkan karena mempunyai hubungan yang umum terhadap indeks pasar.

Berdasarkan pada single indeks model, untuk memilih saham yang akan dimasukkan dalam portofolio secara langsung hanya berhubungan dengan rasio kelebihan pengembalian terhadap beta (ERB). Kelebihan pengembalian berupa selisih antara pengembalian yang diperkirakan atas sebuah asset dengan tingkat pengembalian bebas risiko. ERB merupakan ukuran tambahan pengembalian dari sebuah asset diatas dari pengembalian yang ditawarkan oleh asset bebas risiko sebagai trade-off dari risiko yang tidak dapat didiversifikasikan

Secara umum, indeks yang digunakan untuk memberi peringkat atas saham-saham adalah ERB dengan rumus

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

Apabila peringkat saham disusun berdasarkan peringkat ERB yang dimiliki mulai dari yang tertinggi ke terendah, hal itu menunjukkan peringkat keinginan untuk memilih saham yang akan dimasukkan dalam portofolio. Dari sekian banyak saham yang memiliki ERB positif harus dipilih saham-saham yang memberi hasil optimal melalui pembatasan pada tingkat tertentu dan untuk selanjutnya di sebut sebagai *cut-off rate*.

Ada dua ketentuan saham yang dimasukkan dalam portofolio, yaitu:

1. Tentukan ERB dari saham-saham dan susun menurut peringkat. Sekuritas-sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.

2. Portofolio yang optimal adalah dengan menginvestasikan pada semua saham dengan ERB yang lebih besar daripada batas yang ditentukan (*cut-off point* = C^*) dimana C^* adalah nilai C_i yang terbesar.

Berdasarkan ketentuan diatas, sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB dititik C^* . Sekuritas-sekuritas yang mempunyai ERB lebih kecil tidak dimasukkan dalam pembentukan portofolio.

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^n \left[\frac{\{E(R_i) - R_f\} B_{ij}}{\sigma_{ei}^2} \right]}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^n \left[\frac{B_{ij}^2}{\sigma_{ei}^2} \right]}$$

Setelah sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal telah dapat ditentukan langkah selanjutnya adalah untuk menentukan berapa besar proporsi dana bagi tiap-tiap sekuritas tersebut didalam portofolio optimal. Penentuan besarnya proporsi tiap-tiap saham dapat dihitung dengan rumus

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^n Z_j}$$

Dimana :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} \left[\frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i} - C^* \right]$$

Tingkat keuntungan yang diharapkan dan risiko portofolio

P hit 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. Demikian juga alpha portofolio

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

- c. Tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio

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

- d. Variance porto dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sum x_i^2 \sigma_{e_i}^2$$

2.2. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berhubungan dengan Analisis Portofolio Yang Optimal ini pernah dilakukan oleh :

Aris Wahyudi, dalam skripsinya yang berjudul Analisis Portofolio Yang Optimal : Perbandingan Tiga Tipe Portofolio.

Dari hasil analisa dan pengamatan terhadap perkembangan indeks pasar di BEJ (IHSG) dapat ditarik kesimpulan bahwa pada periode selama Januari, Februari dan Maret 2000, keadaan pasar sedang *bearish*. Hal ini dapat dilihat dari IHSG yang dari minggu ke minggu mengalami penurunan. Hal ini menandakan bahwa harga saham pada

umumnya mengalami penurunan sehingga akan sulit mencari saham yang berlawanan arah dengan indeks pasar. Pada periode ini yang banyak terjadi adalah kemungkinan / kesempatan untuk melakukan *short selling*. Pembagian tiga portofolio masing-masing dilakukan dengan cara ; portofolio I dibentuk dengan acak pasar. Portofolio II dibentuk dengan acak sistematis. Portofolio III dibentuk dengan pertimbangan seluruh saham adalah dari industri yang sama.

Rangkuman yang dapat diambil dari analisa penelitian tiga tipe pembentukan portofolio ini, antara lain :

1. Harga dari saham ketiga portofolio tersebut mengalami penurunan hingga akhir maret sehingga mengakibatkan *expected return* dari saham-saham tersebut banyak yang negatif.
2. Dari 30 saham yang diambil dan tergabung dalam tiga portofolio hanya 13 saham yang dapat dimasukkan dalam tiga portofolio tersebut setelah dibandingkan dengan R_f , antara lain :

Portofolio I : Semen Cibinong, Charoen Pokphand, Tembaga Mulia Semanan, Sianten Top Tbk..

Portofolio II : Argo Pantes, Sepatu Bata, Tancho Indonesia, Mustika Ratu, Bank CIC Int.

Portofolio III : Aqua Golden Missp, Sari Husada, Ultra Jaya Milk, Miwon Indonesia.

Tingkat suku bunga rata-rata deposito Bank Pemerintah adalah 0,225% per minggu.

3. Setelah diperoleh nilai ERB dari seluruh saham lalu dibandingkan dengan nilai C masing-masing portofolio, maka hanya tinggal 8 saham yang tersisa dan layak dimasukkan kedalam tiga portofolio tersebut.
4. Penilaian kinerja dilakukan terhadap tiga portofolio tersebut dengan menggunakan *sharpe measure* sebagai parameter, maka dapat dilihat, portofolio I mempunyai nilai 0,04981, portofolio II 0,07485, portofolio III 0,174. Ini berarti bahwa portofolio III mempunyai kinerja yang lebih baik dari portofolio I dan II.

Nur Rachmawati dalam skripsinya yang berjudul Analisis Portofolio Optimal Pada Saham Perbankan Yang *Listed* di BEJ tahun 2000.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan, antara lain :

1. Dari 22 Bank yang tercatat di BEJ selama tahun 2000 satu Bank tidak diikutkan dalam seleksi portofolio optimal. Dari 21 Bank yang diteliti hanya 6 Bank yang memiliki tingkat keuntungan yang diharapkan bernilai positif yaitu : Bank Pikko Tbk, BNI, Bank Mega Tbk, Bank Danpac Tbk, BCA, dan Bank Bali Tbk.

2. Dari enam Bank, hanya dua Bank yang mempunyai tingkat keuntungan yang diharapkan lebih besar daripada nilai keuntungan bebas resiko. Bank-bank tersebut adalah BCA dan Bank bali.
3. Dari kedua Bank tersebut, keduanya memiliki beta positif. Beta merupakan ukuran resiko pasar, oleh sebab itu maka kedua saham perbankan tersebut dapat diikuti dalam pembentukan portofolio optimal.
4. Melalui analisis *Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection*, yaitu dengan membandingkan antara *earning return to beta* (ERB) dengan *Cut-off Point* (C). dengan syarat nilai ERB harus lebih besar daripada atau sama dengan nilai C, dan ternyata kedua saham perbankan tersebut memenuhi syarat dalam pembentukan portofolio optimal.
5. Proporsi dana dari saham tersebut adalah untuk saham Bank Bali sebesar 10,98% dan untuk saham BCA sebesar 89,02%.
6. Berdasarkan besarnya proporsi dana tersebut maka dibentuk sebuah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan yang diharapkan sebesar 0,336% dengan resiko sebesar 0,238%.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi penelitian di Bursa Efek Jakarta, yang mencakupi seluruh saham perbankan yang *listed* di BEJ periode tahun 2003.

Gambaran Umum Pasar Modal Di Indonesia

A. Sejarah Pasar Modal Di Indonesia

Bursa efek (pasar modal) yang terbesar di Indonesia adalah Bursa Efek Jakarta (BEJ) yang juga dikenal dengan nama asingnya sebagai *Jakarta Stock Exchange* (JSX). Sekuritas yang diperdagangkan di BEJ adalah saham preferen (*preferred stock*), saham biasa (*common stock*), hak (*rights*) dan obligasi konvertibel (*convertible bonds*). Bursa efek terbesar setelah BEJ adalah bursa Efek Surabaya (BES) atau *Surabaya Stock Exchange* (SSX). Untuk memperoleh gambaran mengenai Pasar Modal Indonesia maka dapat dilihat dari sejarah dan perkembangannya. Dilihat dari dinamika perkembangannya, era pasar modal dapat dibagi menjadi tujuh periode, yaitu:

1. Periode Pertama (1912-1942): Periode Jaman Belanda
2. Periode kedua (1952-1960): Periode Orde Lama
3. Periode ketiga (1977-1988): Periode Orde Baru
4. Periode Keempat (1988-1995): Periode Bangun Dari Tidur Yang Panjang

5. Periode kelima (Mulai 1995): Periode Otomatisasi
6. Periode keenam (Mulai Agustus 1997 - 1998): Periode Awal Krisis
7. Periode ketujuh (1999 – 2001): Periode Pasca Reformasi

B. Karakteristik Pasar Modal Indonesia

Melihat kondisi pasar modal Indonesia saat ini, secara umum pasar modal Indonesia sebagai pasar yang sedang berkembang (*emerging market*) dengan ciri-ciri umum sebagai berikut:

a) Dominasi dana asing

Kehadiran dana asing di bursa Indonesia masih dominan. Ekspansi fund manager berskala internasional ini, sangat mempengaruhi indeks pasar di lantai bursa. Dalam prakteknya banyak pialang lokal berskala kecil yang menggunakan *following strategy*. Mereka ikut membeli saham yang dibeli oleh Investor asing, mereka juga menjual saham-saham yang mulai dilepas oleh investor asing walaupun itu merupakan penjualan rugi.

b) Ada Moral Hazard

Moral hazard adalah ketidakpedulian moral para pelaku sehingga mendorong mereka melakukan transaksi-transaksi yang tidak fair, bahkan cenderung melanggar hukum.

c) Celah Peraturan dan Lemahnya Otoritas Bursa

Mekanisme pengawasan oleh direksi BEJ sebagai pengelola pasar, terkadang dinilai lemah untuk mengatasi berbagai konflik. Semua itu diakibatkan oleh lemahnya peraturan sebagai rambu-rambu kebebasan

pasar untuk memperjuangkan kepentingannya masing-masing. Konflik yang sering terjadi adalah antara investor dengan perusahaan sekuritas atau reksadana.

d) Investor Retail Belum Berperan Optimal

Dalam pasar modal yang baru tumbuh, peran investor berskala kecil (retail) memang belum optimal. Selain faktor masih rendahnya dana alokasi investasi, tingginya risiko maupun penyebaran informasi menjadi masalah lain yang tak kalah serius.

e) Isu lebih dominan dibandingkan persuasi otoritas bursa

f) Belum ada kontrol efektif terhadap penggunaan dana hasil penjualan saham.

g) Belum tergolong bursa yang efisien

C. Para Pelaku Dalam Pasar Modal

Dalam mekanisme pasar modal Indonesia, terdapat empat golongan pelaku utama yaitu investor (pemodal), sector bisnis (emiten), lembaga penunjang pasar modal dan badan pemerintah. Keterlibatan para pelaku pasar modal bersifat terus menerus dan merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dengan hidup matinya lembaga itu sendiri. Kegiatan lembaga terkait di pasar modal bersifat formal dan hanya merupakan sebagian kecil dari kegiatan mereka secara keseluruhan, kecuali BAPEPAM yang memang terlibat total sebagai pengatur. BAPEPAM yang di beberapa negara sering disebut *Securities and Exchange Commission* (SEC) merupakan lembaga

pengelola pasar modal dan kegiatan pasar modal terpusat pada lembaga itu. Ada keterkaitan antara para pelaku pasar modal dengan pasar modal yang tidak dapat dipisahkan, para pelaku pasar modal tersebut diantaranya:

a) Investor

Investor adalah orang atau badan yang melakukan penanaman modal secara langsung (*direct investment*) untuk mendirikan dan mengoperasikan perusahaan yang dapat memproduksi barang atau jasa yang diperlukan oleh masyarakat. Melalui pasar modal ada dua kesempatan untuk menjadi pemodal, yaitu:

- 1) Kesempatan pada pasar perdana, yakni kesempatan antara saat ijin *go public* diberikan sampai dengan waktu tertentu sesuai dengan perjanjian emiten dengan penjamin emisinya.
- 2) Kesempatan pada pasar sekunder, yakni kesempatan setelah saham perdana perusahaan di daftarkan di bursa setelah masa pasar perdana ditutup.

Apabila ditinjau dari tujuan mereka menjadi pemodal, maka pemodal itu dibagi menjadi empat kelompok:

1. Pemodal yang bertujuan memperoleh deviden

Kelompok ini mengincar perusahaan-perusahaan yang sudah sangat stabil karena keadaan perusahaan yang demikian menjamin kepastian adanya keuntungan. Harapan kelompok ini adalah memperoleh deviden yang cukup dan terjamin setiap tahun dibanding memperoleh kenaikan harga saham (*capital gain*). Mengharapkan

penghasilan tetap adalah tujuannya sehingga pemodal ini tidak aktif dalam perdagangan saham di bursa.

2. Pemodal yang bertujuan berdagang

Kelompok ini membeli saham dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan dari selisih positif harga beli dengan harga jual. Pendapatan mereka berasal dari keuntungan jual beli saham itu sehingga kelompok ini aktif dalam kegiatan berdagang di bursa.

3. Kelompok yang berkepentingan dalam kepemilikan perusahaan

Yang paling penting bagi kelompok ini adalah keikutsertaannya dalam kepemilikan perusahaan. Pemodal ini cenderung memilih saham-saham perusahaan yang sudah mempunyai nama baik sehingga kelompok ini juga tidak aktif dalam perdagangan di bursa.

4. Kelompok spekulator

Kelompok ini menyukai saham-saham perusahaan yang belum berkembang tetapi diyakini akan berkembang dengan baik. Pada umumnya dalam setiap kegiatan pasar modal spekulator memperoleh peranan untuk meningkatkan aktivitas pasar dan meningkatkan likuiditas saham.

b) Emiten

Emiten adalah perusahaan yang memperoleh dana melalui pasar modal dengan menerbitkan saham atau obligasi dan menjualnya secara

umum kepada masyarakat. Perusahaan memanfaatkan pasar modal untuk menarik dana yang didorong oleh beberapa tujuan:

1. Untuk memperluas usaha

Dalam perjalanan hidupnya suatu perusahaan pasti mengalami perluasan dalam aktivitas operasinya. Perluasan dapat berarti peningkatan kapasitas produksi atau penganekaragaman produk. Untuk itu diperlukan modal baik untuk investasi maupun modal kerja yang dapat diperoleh melalui laba ditahan atau para pemegang saham lama meminjam dan menjual saham baru pada pihak lain diluar pemegang saham lama.

2. Untuk memperbaiki struktur modal

Modal perusahaan terdiri dari modal sendiri (*equity*) dan modal pinjaman. Setiap pinjaman memerlukan pembayaran bunga. Apabila pinjaman tersebut dalam jumlah yang besar maka beban bunga dan cicilan utang akan semakin besar. Salah satu tindakan untuk mengurangi beban perusahaan adalah dengan cara mengurangi jumlah utang, diganti dengan modal saham. Ini berarti perusahaan akan menjual saham baru untuk membayar hutang. Tindakan demikian dinamakan restrukturisasi modal yaitu dengan jalan merubah komposisi modal dengan merubah bagian modal saham menjadi besar dan bagian modal pinjaman menjadi kecil.

3. Melakukan *Divestment*

Dengan pertimbangan tertentu suatu ketika pemilik saham dapat mengalihkan sahamnya pada pihak lain yang membutuhkan melalui pasar modal. Pengalihan saham dari pemegang saham lama kepada pemegang saham baru disebut *divestment*.

c) Lembaga Penunjang

Lembaga penunjang berfungsi dalam pengembangan pasar modal dan pendukung beroperasinya pasar modal. Lembaga penunjang tersebut banyak berperan dalam aktivitas pasar modal dan masing-masing mempunyai keterlibatan sendiri. pada waktu perusahaan *go public* diperlukan keterlibatan penjamin emisi, akuntan publik, notaris, konsultan hukum dan perusahaan penilai emisi saham. Sedangkan untuk emisi obligasi disamping kelima lembaga penunjang tersebut, diperlukan juga wali amanat dan penanggung *guarantor*. Setelah memasuki pasar sekunder lembaga penunjang yang berperan adalah para pedagang dan perantara efek, akuntan publik dan notaris. Tugas pokok dari masing-masing lembaga penunjang tersebut adalah:

1. Penjamin Emisi (*Underwriter*)

Perusahaan-perusahaan yang menjual saham atau obligasi menginginkan penerimaan dana dari hasil penjualan itu dalam waktu yang telah ditentukan dan sesuai jumlah tertentu pula. Untuk menjamin lakunya penjualan saham obligasi dalam waktu tertentu dan dapat menerima seluruh dana hasil penjualan tadi, maka dalam

proses penjualan saham/obligasi biasa dimanfaatkan jasa penjamin emisi. Penjamin emisi yang juga dikenal dengan nama *underwriter* akan mengambil risiko untuk menjualkan saham/obligasi emiten dengan mendapat suatu imbalan.

Kesanggupan penjamin emisi itu mengandung risiko, maka sebelum menyatakan kesanggupannya, penjamin emisi harus mempelajari dulu kemampuan emiten, dan juga memperkirakan kemampuan pemodal yang bakal tertarik pada saham/obligasi perusahaan yang dijaminnya itu. Atas dasar kemampuan dua pihak itu, maka laku tidaknya penjualan saham/obligasi itu akan sangat tergantung dengan harga berapa saham/obligasi perusahaan dijual.

Dalam praktek penjaminan emisi, pada umumnya dikenal 4 macam tipe penjamin emisi:

a. *Full Firm Commitment* (kesanggupan penuh)

Penjamin model ini mengambil risiko penuh. Penjamin emisi menyatakan kesanggupan penuh (*full commitment*). Dalam hal saham/obligasi terjual sebagian maupun seluruhnya, penjamin emisi akan membeli seluruh saham/obligasi yang tidak laku itu dengan harga yang sama dengan harga penawaran kepada pemodal secara umum.

b. *Best Efforts Commitment* (kesanggupan terbaik)

Kesanggupan model ini hanya menuntut penjamin emisi agar berusaha sebaik mungkin menjual saham/obligasi emiten supaya

banyak atau semuanya laku. Bila pada akhir masa penjualan masih ada saham/obligasi yang tidak laku, saham/obligasi itu akan dikembalikan kepada emiten. Tidak ada kewajiban bagi penjamin emisi untuk membeli saham-saham yang tidak laku itu.

c. *Standby Commitment* (kesanggupan siaga)

Menurut kesanggupan siaga ini, bila ada saham/obligasi yang tidak laku sampai batas waktu penjualan yang telah ditentukan, penjamin emisi akan bersedia pula membeli saham/obligasi yang tidak laku itu. Hanya saja harga pembelian oleh penjamin emisi itu tidak sama dengan harga penawaran umum. Harga pembelian bagi saham/obligasi yang tidak laku telah diperjanjikan sebelumnya, tentunya berada di bawah harga penawaran umum.

d. *All or None Commitment* (kesanggupan semua atau tidak sama sekali).

Penjamin emisi akan berusaha menjual saham/obligasi emiten sampai laku semua. Bila saham-saham/obligasi yang ditawarkan itu tidak laku semua, maka saham-saham/obligasi yang telah dipesan oleh pemodal, transaksinya dibatalkan. Jadi semua saham/obligasi tidak jadi dijual, dikembalikan kepada emiten, dan emiten tidak mendapat sedikit danapun.

Modifikasi dari komitmen ini dikenal pula dengan komitmen “paling sedikit-paling banyak” (minimum-maksimum). Penjamin emisi harus berusaha untuk mencapai penjualan sebatas

minimum itu. Bila batas minimum dicapai maka emisi dapat diteruskan. Jadi permohonan pembelian akan menjadi kenyataan apabila batas minimum tadi tercapai.

Dalam kehidupan pasar modal Indonesia, penjamin emisi dan emiten sebagian besar memilih tipe penjaminan kesanggupan penuh (*full commitment*).

2. Penanggung (*Guarantor*)

Dalam kehidupan sehari-hari posisi penanggung adalah sebagai penengah antara yang memberikan kepercayaan dan yang membutuhkan kepercayaan.

Peranan penanggung (*guarantor*) sebagai penengah yang meningkatkan kepercayaan antara yang memberikan kepercayaan dan yang membutuhkan kepercayaan juga berlaku di Pasar Modal.

Melalui pasar modal dapat diperoleh baik modal sendiri maupun modal pinjaman. Perusahaan akan memperoleh modal pinjaman bila ia menerbitkan obligasi. Obligasi itu adalah surat bukti pinjaman yang dikeluarkan/dijual oleh perusahaan. Setiap orang atau lembaga yang membeli obligasi berarti ia memberikan pinjaman kepada perusahaan yang mengeluarkannya. Perusahaan membutuhkan kepercayaan calon pemodal untuk membeli obligasi agar ia memperoleh modal. Di lain pihak pemodal

memberikan kepercayaan kepada perusahaan (emiten) untuk mempergunakan dananya sebagai modal perusahaan dengan harapan mendapatkan bunga sebagai balas jasa, dan pinjaman pokok obligasi dapat dikembalikan setelah obligasi jatuh tempo.

Untuk memperkuat kepercayaan pemodal terhadap emiten, bahwa pinjaman pokok maupun bunga akan dibayar tepat waktu, maka dalam penerbitan obligasi oleh perusahaan diperlukan jasa penanggung (*guarantor*). Jika perusahaan karena suatu hal, dapat karena menderita rugi, atau dibubarkan sehingga tidak dapat memenuhi kewajibannya kepada pemodal, maka yang bertanggung jawab dan berkewajiban melakukan pembayaran bunga maupun pinjaman pokok obligasi beralih kepada penanggung. Jadi kewajiban penanggung kepada pemodal akan timbul jika emiten tidak mampu lagi memenuhi kewajiban-kewajibannya. Atas jasa yang diberikannya itu penanggung memperoleh imbalan jasa (*fee*) dari emiten.

3. Wali Amanat (*Trustee*)

Jasa Wali Amanat hanya diperlukan pada emisi obligasi. Istilah aslinya dari bahasa Inggris adalah *Bond Trustee*. Lembaga ini akan bertindak sebagai wali dari si pemberi amanat. Dalam hubungan penerbitan obligasi, pemberi amanat adalah pemodal. Jadi Wali Amanat mewakili kepentingan nasional. Atas jasanya

mewakili kepentingan pemodal itu Wali Amanat memperoleh balas jasa (*fee*) dari emiten.

4. Perantara Perdagangan Efek (*Pialang, Broker*)

Pialang adalah pihak yang menawarkan jasa, yakni jasa untuk membelikan atau menjualkan. Suatu bentuk pelayanan yang lebih luas artinya yang harus dikuasai oleh pialang, adalah memberikan informasi emiten kepada calon pembeli atau penjual saham. Untuk dapat beroperasi sebagai Perantara Perdagangan Efek, harus memperoleh izin dari Menteri Keuangan Republik Indonesia.

5. Pedagang Efek (*Dealer*)

Pemodal yang melakukan usaha jual beli efek ini dinamakan Pedagang Efek. Pedagang Efek, termasuk pihak yang diperkenankan masuk ke lantai Bursa untuk melakukan jual beli efek dalam Bursa. Seperti halnya pedagang pada umumnya, pedagang efek melakukan jual beli efek itu atas namanya sendiri. Segala risiko menjadi tanggungan sendiri. Bila saham-saham yang dimilikinya harganya naik, maka keuntungannya untuk dirinya sendiri. Bila harga saham-saham yang dimilikinya turun, maka kerugian menjadi risikonya sendiri.

Pedagang Efek di Pasar Modal Indonesia dapat berfungsi ganda. Selain berfungsi sebagai pedagang, Pedagang Efek

diperbolehkan pula untuk bertindak sebagai Perantara Perdagangan Efek.

6. Perusahaan Surat Berharga (*Securities Company*)

Securities Company merupakan perusahaan yang mengkhususkan diri dalam perdagangan surat berharga yang tercatat di bursa. Banyak kegiatan yang tercakup dalam kegiatan *Securities Company*. Tidak saja perdagangan efek, tetapi juga meliputi kegiatan *underwriter*, perantara perdagangan efek dan penyedia jasa pengelola dana (*fund management*) dapat dilakukan oleh *Securities Company*.

7. Perusahaan Pengelola Dana (*Investment Company*)

Bila instrumen pasar modal, khususnya saham-saham yang tercatat di bursa sudah banyak, pemodal mempunyai ruang gerak yang besar untuk memilih saham-saham mana yang menguntungkan baginya. Pemodal akan lebih mudah melepas saham-saham yang dipandangnya sudah tidak menguntungkan lagi dan membeli lagi saham-saham lain yang dipandangnya dapat memberi keuntungan yang lebih besar. Melepas saham-saham yang telah dimiliki dan membeli saham-saham lain itu tadi tujuannya adalah untuk mengurangi risiko dan sekaligus menggaet keuntungan melalui investasi dalam saham.

Akan tetapi tidak semua orang punya pengetahuan yang cukup untuk dapat mengetahui naik turunnya harga saham. Untuk

itu mereka mempercayakan pengelolaan dananya kepada perusahaan pengelola dana yang memang mempunyai keahlian khusus dalam mengelola dana yang ditanamkan dalam efek.

8. Kantor (Biro) Administrasi Efek.

Adapun kegiatan Kantor Administrasi Efek antara lain :

- a. Membantu emiten dan penjamin emisi dalam rangka emisi efek, misalnya, mencetakkan sertifikat saham emiten.
- b. Melaksanakan kegiatan menyimpan dan pengalihan hak atas saham para pemodal.
- c. Menyusun Daftar Pemegang Saham dan perubahannya untuk melakukan Pembukuan Pemegang Saham (pembuatan Daftar Pemegang Saham) dapat diserahkan oleh emiten kepada Kantor Administrasi Efek.

Strategi Pengembangan Pasar Modal Indonesia

Dalam rangka mempersiapkan SDM dan lembaga pendukung pengembangan Pasar Modal Indonesia *Blue Print* BAPEPAM telah menetapkan 5 strategi pengembangan. Strategi pertama, meningkatkan kelangsungan hidup ekonomi industri efek dengan menghadirkan produk dan layanan yang berkualitas dalam arti biaya dan biaya operasinya lebih rendah dibanding investasi di tempat lain. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong investor domestik untuk meningkatkan investasinya di pasar modal dalam negeri. kelangsungan hidup industri efek juga harus didukung oleh strategi

yang mengembangkan perusahaan efek yang berdaya jangkau lebih luas dengan ciri membuka agen penjualan di seluruh tanah air.

Strategi kedua, menetapkan standar tinggi untuk keamanan dan kualitas jasa yang merupakan syarat-syarat mutlak bagi seorang investor dalam melakukan investasi. Penyelenggara bursa harus bisa membuktikan bahwa dengan sistem otomasi, keamanan dan jasa layanan menjadi lebih baik. Dari segi peraturan, ketentuan yang dibuat dengan standar tinggi itu berlaku juga semenjak emiten berencana mencatatkan sahamnya.

Strategi ketiga, menggariskan agar biaya transaksi dan beban lain di saat perusahaan itu memasarkan jasanya kepada nasabah. Reksadana pun diwajibkan untuk mengungkapkan di dalam prospektus dan laporan tahunannya segala informasi tentang dampak komisi penjualan terhadap hasil yang diperoleh pemodal.

Strategi keempat, mewajibkan ketaatan penuh terhadap prinsip keterbukaan. BAPEPAM akan meminta kepada emiten mengungkapkan setiap kejadian penting berkenaan dengan kualifikasi keuangan dan operasinya kepada investor. Dalam rangka menentukan kualifikasi itu adalah bagaimana membuat laporan keuangan dan operasi perusahaan emiten menjadi lebih mudah dan secara praktis dapat dipahami.

Strategi kelima, mempertahankan pasar yang wajar dan teratur. Dilakukan dengan menggunakan sistem pengawasan yang efektif, yaitu BAPEPAM akan melakukan pengawasan pasar secara independen dan menegakkan hukum apabila terjadi penyimpangan terhadap Undang-Undang

Pasar Modal. Pengawasan yang efektif ini bertujuan untuk menghindari manipulasi harga dan mendeteksi informasi orang dalam (*insider information*).

3.2. Data Dan Teknik Pengumpulan Data

3.2.1. Data-data yang diperlukan

Data yang dipergunakan dalam studi ini adalah:

3.2.1.1. Data Umum

3.2.1.1.1. Sejarah Pasar Modal Indonesia

3.2.1.1.2. Profil Bursa Efek Jakarta

3.2.1.1.3. Perkembangan Bursa Efek Jakarta

3.2.1.2. Data Khusus

3.2.1.2.1. Perkembangan tingkat harga masing-masing saham sektor keuangan setiap Minggu pada hari Rabu saat penutupan selama tahun 2003.

3.2.1.2.2. Perkembangan indeks harga saham gabungan setiap Minggu pada saat penutupan selama tahun 2003.

3.2.1.2.3. Tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia setiap Minggu selama tahun 2003.

3.2.2. Metode Pengumpulan Data

3.2.2.1. Studi Pustaka

Yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari literatur-literatur atau buku-buku yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

3.2.2.2. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian.

3.3. Metode Analisa

Alat-alat analisa yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.3.2. Menghitung tingkat keuntungan dari masing-masing instrumen investasi. Cara menghitung tingkat keuntungan adalah sebagai berikut:

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

R_i = tingkat keuntungan dari saham i per periode

Y_i = harga saham i pada bulan kedua

P_i = harga saham i pada bulan pertama

3.3.3. Menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dan resiko dari setiap instrumen investasi. Tingkat keuntungan harapan dari suatu instrumen investasi merupakan rata-rata tertimbang tingkat keuntungan setiap periode selama jangka waktu pengamatan.

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

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

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

N = jumlah data.

Resiko diukur berdasarkan variance dari tingkat keuntungan, perhitungannya:

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

σ_i^2 = variance dari saham i

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

N = jumlah data.

3.3.4. Mengacu pada single index model yang berdasarkan pada pemikiran bahwa tingkat keuntungan suatu saham dipengaruhi oleh tingkat keuntungan pasar. Persamaan yang digunakan adalah:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + e_i$$

α_i = nilai pengharapan dari tingkat keuntungan saham i yang tidak dipengaruhi oleh perubahan pasar.

β_i = parameter yang mengukur perubahan yang diharapkan pada R_i kalau terjadi perubahan pada R_m .

R_m = tingkat keuntungan indeks pasar, variabel ini merupakan variabel acak.

e_i = elemen acak dari tingkat keuntungan saham i yang tidak dipengaruhi oleh pasar.

Asumsi utama dalam single index model adalah bahwa e_i juga independen terhadap e_j untuk semua nilai i dan $j = 0$ atau $E(e_i e_j) = 0$ yang mempunyai arti bahwa perubahan pada harga saham hanya dipengaruhi oleh perubahan pasar. Berdasarkan asumsi/karakteristik single indeks model maka tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham individual, deviasi standar tingkat keuntungan adalah sebagai berikut:

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

Variance tingkat keuntungan:

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

Covariance tingkat keuntungan saham i dan j

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

3.3.5. Menggunakan teori *Simple Criteria for Optimal Portfolio Selection* (SCFOPS) yang diajukan Elton Cs. Seleksi saham-saham yang termasuk dalam portofolio saham yang optimal dengan *Earning Return to Beta* (ERB). ERB adalah merupakan ukuran tambahan pengembalian dari sebuah asset di atas dari

pengembalian yang ditawarkan oleh asset bebas resiko sebagai *trade-off* dari resiko yang tidak dapat didiversifikasikan.

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

ERB = *Earning Return to Beta*

R_f = tingkat keuntungan bebas resiko

β_i = parameter yang mengukur perubahan yang diharapkan pada R_i kalau terjadi perubahan pada R_m .

3.3.6. Setelah diurutkan dari yang tertinggi ke terendah berdasarkan ERB langkah selanjutnya yaitu mencari *cut-off point* (C) dan membandingkannya dengan ERB. Saham yang ditentukan (*cut-off point* = C) dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Rumus:

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^I \left[\frac{\{E(R_i) - R_f\} B_{ij}}{\sigma_{vi}^2} \right]}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^I \left[\frac{B_{ij}^2}{\sigma_{vi}^2} \right]}$$

C_i = C 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 resiko

β_{ij} = parameter yang mengukur perubahan yang diharapkan pada R_i kalau terjadi perubahan pada R_m .

σ_{ei}^2 = variance tingkat keuntungan saham i yang tidak dipengaruhi oleh pasar.

Selanjutnya ditetapkan satu batas pemisah, ketentuannya yaitu ERB sama atau lebih besar daripada nilai C .

3.3.7. Menetapkan besarnya proporsi dana bagi tiap-tiap saham yang dipilih. Rumus:

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^n Z_j}$$

dimana:

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} \left[\frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i} - C \right]$$

X_i = persentase dana yang diinvestasikan pada tiap-tiap saham

Z_i = skala dari timbangan atas tiap-tiap saham

Z_j = total skala dari timbangan atas tiap-tiap saham

3.3.8. Menghitung tingkat keuntungan yang diharapkan dan resiko dari portofolio optimal.

a. Beta portofolio

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

b. Alpha portofolio

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

c. Tingkat keuntungan yang diharapkan

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

d. Variance portofolio

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

3.4. Populasi Dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi saham – saham yang terdaftar di BEJ periode 2003 dan mengambil sampel saham perbankan yang selama periode 2003 aktif terdaftar di BEJ.

Terdapat 24 saham perbankan yang teraktif di perdagangan Bursa selama tahun 2003, adapun Bank-bank tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Saham Perbankan Yang Listed di BEJ selama 2003

NO	KODE	EMITEN
1.	ANKB	Bank Arta Niaga Kencana Tbk
2.	BBCA	Bank Central Asia Tbk
3.	BBIA	Bank Buana Indonesia Tbk
4.	BBNI	Bank Negara Indonesia Tbk
5.	BBNP	Bank Nusantara Parahyangan Tbk
6.	BCIC	Bank CIC Tbk
7.	BDMN	Bank Danamon Tbk

8.	BDPC	Bank Danpac Tbk
9.	BEKS	Bank Eksekutif International Tbk
10.	BGIN	Bank Global Internasional Tbk
11.	BNGA	Bank Niaga Tbk
12.	BNII	Bank International Indonesia Tbk
13.	BNLI	Bank Bali Tbk
14.	BNPK	Bank Pikko Tbk
15.	BSWD	Bank Swadesi Tbk
16.	BVIC	Bank Victoria International Tbk
17.	INPC	Inter – Pasific Bank Tbk
18.	LPBN	Lippo Bank Tbk
19.	MAYA	Bank Mayapada Tbk
20.	BABP	Bank Bumiputera Tbk
21.	MEGA	Bank Mega Tbk
22.	NISP	Bank NISP Tbk
23.	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk
24.	BKSW	Bank Kesawan Tbk

BAB IV

ANALISIS DATA

Analisis data merupakan suatu proses pemecahan masalah agar tujuan penelitian dapat tercapai. Oleh karena itu diperlukan alat pendekatan masalah atau alat pemecahan masalah.

Setelah semua data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini telah dikumpulkan dari berbagai sumber yang ada, maka berdasarkan teori yang ada penulis akan menganalisis data tersebut.

Data yang diambil untuk penelitian ini adalah harga saham perbankan selama tahun 2003. Harga saham yang diteliti merupakan harga saham pada saat masa aktif pasar modal mingguan dan diambil setiap hari Rabu. Sedangkan untuk mengetahui keuntungan saham (R_i) pada minggu pertama bulan Januari 2003 diambil berdasarkan harga saham pada minggu terakhir bulan Desember 2002. Secara keseluruhan data saham diperoleh selama 52 minggu. Sedangkan data yang digunakan untuk mengamati pergerakan harga dari sekuritas-sekuritas dan diambil untuk mengetahui keuntungan pasar (R_m) adalah indeks harga saham gabungan.

4.1. Analisis Portofolio Optimal Saham

4.1.1. Tingkat Keuntungan Saham

Tingkat keuntungan saham (R_i) dari suatu saham diperoleh dari selisih positif (*gain*) atau selisih negatif (*loss*) dari harga saham-saham perusahaan tersebut selama tahun 2003.

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

R_i = Tingkat keuntungan saham per periode

P_i = Harga saham minggu pertama

Y_i = Harga saham minggu kedua

Untuk dapat memahami metode dalam mencari tingkat keuntungan saham, maka dibawah ini akan diberikan sebuah contoh perhitungannya,

Saham Danamon

Desember 2002 Minggu IV = Rp. 350

Januari 2003 Minggu I = Rp. 310

$$\text{maka } R_i = \frac{310 - 350}{350}$$

$$= -0,11$$

Setelah diketahui Tingkat Keuntungan (R_i) masing-masing saham, maka dapat dihitung Tingkat Keuntungan yang Diharapkan $E(R_i)$ dengan perhitungan :

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

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

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

N = Jumlah data.

Contoh Perhitungan :

Bank Danamon

$$E(R_i) = \frac{12,143}{52}$$

$$= 0,233$$

Hasil dari seluruh perhitungan tingkat keuntungan saham ini dapat dilihat pada bagian lampiran.

Berikut ini adalah tabel peringkat Bank berdasarkan besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan di mulai dari yang terkecil sampai yang terbesar.

Tabel 4.1
Peringkat Perusahaan Perbankan Berdasarkan Besarnya Tingkat
Keuntungan Yang Diharapkan

No	Nama Bank	$E(R_i)$
1	Bank Buana Indonesia Tbk	-0.00271
2	Bank Global International Tbk	-0.00225
3	Bank Mayapada Tbk	0
4	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0.001992
5	Bank Swadesi Tbk	0.002134
6	Bank Danpac Tbk	0.002329
7	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	0.002524
8	Bank Pikko Tbk	0.002867

9	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	0.00318
10	Bank Mega Tbk	0.003851
11	Bank Niaga Tbk	0.007685
12	Bank Central Asia Tbk	0.008027
13	Bank Negara Indonesia Tbk	0.011359
14	Bank Century intervest Corporation Tbk	0.014015
15	Bank Victoria International Tbk	0.01717
16	Lippo Bank Tbk	0.019828
17	Bank Bali Tbk	0.02223
18	Bank Kesawan Tbk	0.07488
19	Inter Pacific Bank Tbk	0.078925
20	Panin Bank Tbk	0.142652
21	NISP Bank Tbk	0.153465
22	Bank Eksekutif International Tbk	0.159031
23	Bank International Indonesia Tbk	0.206157
24	Bank Danamon Tbk	0.233518

4.1.2. Tingkat Keuntungan Bebas Risiko

Tingkat keuntungan bebas resiko yang digunakan adalah tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) yang diambil secara mingguan selama tahun 2003.

Besarnya suku bunga SBI rata-rata per tahun 10.12% atau 0.19% per minggu ($10.12\% : 52$).

Dari Tabel 4.2 tersebut dapat diketahui jumlah saham yang mempunyai tingkat keuntungan yang diharapkan $E(R_i)$ positif dari 23 perusahaan perbankan tersebut terdapat 22 bank yang $E(R_i)$ nya positif dan satu bank yang $E(R_i)$ nya 0.

Tabel 4.2
Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia

No	Periode	Minggu	SBI	No	Periode	Minggu	SBI
1	Januari	I	12.89	31	Agustus	I	9.1
2		II	12.89	32		II	9.06
3		III	12.84	33		III	9.03
4		IV	12.77	34		IV	8.99
5		V	12.69	35		V	8.91
6	Februari	I	12.65	36	September	I	8.83
7		II	12.6	37		II	8.76
8		III	12.49	38		III	8.7
9		IV	12.24	39		IV	8.66
10	Maret	I	11.97	40	Oktober	I	8.59
11		II	11.58	41		II	8.53
12		III	11.36	42		III	8.51
13		IV	11.4	43		IV	8.53
14	April	I	11.4	44		V	8.48
15		II	11.31	45	November	I	8.46
16		III	11.26	46		II	8.47
17		IV	11.18	47		III	8.49
18	Mei	I	11.06	48		IV	8.49
19		II	10.91	49	Desember	I	8.43
20		III	10.8	50		II	8.42
21		IV	10.68	51		III	8.41
22		V	10.68	52		IV	8.31
23	Juni	I	10.27				
24		II	10.07				
25		III	9.71				
26		IV	9.53				
27	Juli	I	9.3				
28		II	9.23				
29		III	9.21				
30		IV	9.17				

Jumlah	526.3
Rata-rata SBI/thn	10.12115385
Rata-rata perminggu	0.194637574% (0,001946)

Besarnya rata-rata suku bunga mingguan sebesar 0,19% akan 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) dengan kriteria seleksi $E(R_i) > R_f$, artinya saham yang memiliki *expected return* lebih besar dari 0,0019 yang merupakan kandidat saham dalam proses seleksi portofolio.

Berdasarkan seleksi yang dilakukan dengan menggunakan parameter R_f di atas maka diperoleh 21 saham yang lolos seleksi.

Tabel 4.3
Saham Yang Memiliki $E(R_i) > R_f$

No	Nama Bank	$E(R_i)$
1	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0,001992
2	Bank Swadesi Tbk	0,002134
3	Bank Danpac Tbk	0,002329
4	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	0,002524
5	Bank Pikko Tbk	0,002867
6	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	0,00318
7	Bank Mega Tbk	0,003851
8	Bank Niaga Tbk	0,007685
9	Bank Central Asia Tbk	0,008027
10	Bank Negara Indonesia Tbk	0,011359
11	Bank Century intervest Corporation Tbk	0,014015
12	Bank Victoria International Tbk	0,01717
13	Lippo Bank Tbk	0,019828

14	Bank Bali Tbk	0,02223
15	Bank Kesawan Tbk	0,07488
16	Inter Pacific Bank Tbk	0,078925
17	Panin Bank Tbk	0,142652
18	NISP Bank Tbk	0,153465
19	Bank Eksekutif International Tbk	0,159031
20	Bank International Indonesia Tbk	0,206157
21	Bank Danamon Tbk	0,233518

4.1.3. Analisis Alpha dan Beta Saham

Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas searah dengan indeks harga pasar. Kenaikan indeks pasar akan diikuti dengan kenaikan harga-harga saham. Sebaliknya pada saat pasar memburuk maka harga saham akan turun pula. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keuntungan saham berkorelasi dengan perubahan pasar.

Penggunaan model indeks tunggal ini memerlukan penaksiran beta dari saham yang akan dimasukkan dalam portofolio. Beta merupakan konsep statistik untuk mengukur sensitivitas perolehan suatu sekuritas terhadap perubahan perolehan pasar. Untuk sekuritas, penggunaan model ini menghasilkan tingkat keuntungan sebagai berikut:

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

Persamaan di atas merupakan analogis dari persamaan regresi sederhana. Informasi yang diperlukan untuk analisis ini adalah tentang tingkat keuntungan suatu saham (R_i) sebagai variabel dependen dan tingkat keuntungan indeks pasar

(Rm) sebagai variabel independen. Keuntungan indeks pasar (Rm) diwakili oleh indeks harga saham gabungan yang diambil secara mingguan selama periode tahun 2003.

Selanjutnya berdasarkan seleksi pada Tabel 4.3 dimana $E(R_i) > R_f$ maka dapat dianalisis alpha dan beta-nya. Dengan menggunakan regresi, dimisalkan Y adalah tingkat keuntungan dari suatu saham dan X adalah tingkat keuntungan indeks pasar. Persamaan regresi dirumuskan adalah:

$$Y = a + bx$$

Sedangkan

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

dan

$$a = Y - bx$$

Kemudian persamaan tingkat keuntungan merupakan persamaan regresi linear sederhana sehingga β dan α dapat pula dicari dengan analisis rumus di atas.

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

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

Saham Nusantara Parahyangan:

$$\beta = \frac{52(0,00822) - (0,546645)(0,103572)}{52(0,05039) - (0,546645)^2}$$

$$\beta = \frac{0,42744 - 0,056617}{2,62028 - 0,29882}$$

$$\beta = \frac{0,370823}{2,32146}$$

$$\beta = 0,15973$$

$$\alpha = 0,001992 - (0,15973)(0,010512)$$

$$\alpha = 0,001992 - 0,001679$$

$$\alpha = 0,000313$$

Hasil dari seluruh perhitungan alpha dan beta saham dapat dilihat pada bagian lampiran.

Tabel 4.4
Nilai α dan β dari Saham Yang Memiliki $E(R_i) > R_f$

No	Nama Bank	Alpha	Beta
1	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0.000311553	0.159853777
2	Bank Swadesi Tbk	0.002138444	-0.000391875
3	Bank Danpac Tbk	0.002312291	0.0015991
4	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	0.002046736	0.045423678
5	Bank Pikko Tbk	0.004403529	-0.146147925
6	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	0.002449814	0.069459501
7	Bank Mega Tbk	-0.000456172	0.409722819
8	Bank Niaga Tbk	-0.004918106	1.19887963
9	Bank Central Asia Tbk	0.007712963	0.029873021
10	Bank Negara Indonesia Tbk	-0.007923173	1.834230659
11	Bank Century intervest Corp.Tbk	0.005663727	0.794420867
12	Bank Victoria International Tbk	0.009433529	0.735937459

13	Lippo Bank Tbk	0.012060122	0.738925045
14	Bank Bali Tbk	0.011624676	1.008839151
15	Bank Kesawan Tbk	0.097995688	-2.198896626
16	Inter Pacific Bank Tbk	0.074842604	0.388340914
17	Panin Bank Tbk	0.140042114	0.248267308
18	NISP Bank Tbk	0.193489181	-3.807329209
19	Bank Eksekutif International Tbk	0.231000041	-6.846107191
20	Bank International Indonesia Tbk	0.164721391	3.94159233
21	Bank Danamon Tbk	0.24037404	-0.65218620

Dari Tabel 4.4 ada 6 saham yang memiliki beta negatif sedangkan saham yang lain mempunyai beta positif. Beta yang memiliki nilai positif diikutkan dalam pemilihan portofolio optimal dan masuk dalam perhitungan selanjutnya. Ada 4 saham yang memiliki beta lebih dari satu (1), yaitu Bank Niaga, BNI, Bank Bali, dan BII yang berarti saham-saham tersebut beresiko diatas rata-rata. Dan 11 saham yang memiliki beta lebih kecil dari satu, yang berarti saham-saham tersebut beresiko dibawah rata-rata. Sedangkan sisanya memiliki beta yang bernilai negatif, yang berarti kenaikan perolehan pasar menyebabkan penurunan perolehan saham (arah perolehan saham berlawanan dengan arah perolehan pasar). Alpha merupakan nilai ekspektasi dari return saham yang independen terhadap return pasar, semakin besar nilai alpha semakin besar pula expected return saham tersebut.

$$E(R_i) = 0,000313 + 0,15973 (0,01052) = 0,00199$$

Berikut adalah saham-saham yang memiliki Beta Positif :

Tabel 4.5
Saham-saham bernilai Beta Positif

No	Nama Bank	Beta
1	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0.15985378
2	Bank Danpac Tbk	0.00159910
3	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	0.04542368
4	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	0.06945950
5	Bank Mega Tbk	0.40972282
6	Bank Niaga Tbk	1.19887963
7	Bank Central Asia Tbk	0.02987302
8	Bank Negara Indonesia Tbk	1.83423066
9	Bank Century intervest Corp. Tbk	0.79442087
10	Bank Victoria International Tbk	0.73593746
11	Lippo Bank Tbk	0.73892504
12	Bank Bali Tbk	1.00883915
13	Inter Pacific Bank Tbk	0.38834091
14	Panin Bank Tbk	0.24826731
15	Bank International Indonesia Tbk	3.94159233

Untuk perhitungan selanjutnya saham di atas yang memiliki beta positif diikutkan dalam pembentukan portofolio saham optimal karena dengan beta positif berarti tingkat keuntungan yang diharapkan dari perusahaan tersebut searah dengan tingkat keuntungan pasar.

4.1.4. Analisis Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection

Analisis SCFOP ini digunakan untuk mencari investasi yang optimal dengan membandingkan antara *excess return to beta* (ERB) dengan *cut-off point* (C^*). Besarnya C^* adalah nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i . Kemudian sekuritas yang memiliki ERB lebih besar atau sama dengan C^* diikutkan dalam portofolio optimal. Rumus dari ERB yaitu = $\frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$, sedangkan untuk dapat memahami metode dalam mencari ERB, maka dibawah ini akan diberikan sebuah contoh perhitungannya :

Saham Bank Negara Indonesia (BBNI) :

$$\begin{aligned} E(R_i) - R_f &= 0,011359 - 0,001946376 \\ &= 0,00941 \\ \beta_i &= 1,83423 \\ \text{maka ERB} &= \frac{0,00941}{1,83423} \\ &= 0,00513 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan ERB dari kandidat saham yang akan dimasukkan dalam portofolio dapat dilihat pada tabel 4.6. Sedangkan untuk mencari C_i perhitungannya menggunakan rumus :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^I \left[\frac{\{E(R_i) - R_f\} \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2} \right]}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^I \left[\frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2} \right]},$$

dimana untuk mencari variance dari e_i (σ_{ei}^2) dapat dicari dari persamaan :

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2 \quad \text{dimana } \sigma_i^2 = E[R_i - E(R_i)]^2 \text{ dan untuk } \sigma_m^2 = E[R_m - E(R_m)]^2$$

Sehingga σ_{ei}^2 didapat dari $\sigma_{ei}^2 = \sigma_i^2 - \beta_i^2 \sigma_m^2$, dan untuk melihat perhitungan dari σ_i^2 , σ_m^2 dan σ_{ei}^2 dapat dilihat pada bagian lampiran.

Contoh perhitungan C_i :

Saham Bank Negara Indonesia (BBNI) :

$$\sigma_m^2 = 0,000737$$

$$R_f = ,00194$$

$A_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\sigma_{ei}^2}$	$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$	$\sum_{j=1}^i A_j$	$\sum_{j=1}^i \beta_j$	$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \beta_j}$
1.339297125	260.9877735	604.35613	3122.947	0.134912067

$$C_i = \frac{(0.000737)(604.35613)}{1 + ((0.000737)(3122.947))}$$

$$C_i = 0.134912067$$

Untuk keseluruhan perhitungan C_i dari kandidat saham yang akan dimasukkan dalam portofolio dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.6'

Perhitungan *excess return to beta* (ERB)

$$R_f = 0.00194$$

No.	Nama Saham	E(Ri)	Beta	ERB
1	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0,001992	0,159853777	0,000285412
2	Bank Danpac Tbk	0,002329	0,0015991	0,239274809
3	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	0,002524	0,045423678	0,012716369
4	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	0,00318	0,069459501	0,017760339
5	Bank Mega Tbk	0,003851	0,409722819	0,004648568
6	Bank Niaga Tbk	0,007685	1,19887963	0,004786656
7	Bank Central Asia Tbk	0,008027	0,029873021	0,203549023
8	Bank Negara Indonesia Tbk	0,011359	1,834230659	0,005131647
9	Bank Century intervest Corp. Tbk	0,014015	0,794420867	0,015191726
10	Bank Victoria International Tbk	0,01717	0,735937459	0,02068603
11	Lippo Bank Tbk	0,019828	0,738925045	0,02419951
12	Bank Bali Tbk	0,02223	1,008839151	0,020105905
13	Inter Pacific Bank Tbk	0,078925	0,388340914	0,198224348
14	Panin Bank Tbk	0,142652	0,248267308	0,566750514
15	Bank International Indonesia Tbk	0,206157	3,941592325	0,051809169

Tabel 4.7
Perhitungan Ci

Varian Rm = 0.000737

No.	Nama Saham	Aj	Bj	Ci
1	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0.0058005	20.32335	0.000004
2	Bank Danpac Tbk	578.05525	2436.162	0.152406732
3	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	579.37507	2539.951	0.148686006
4	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	580.24108	2588.713	0.147067893
5	Bank Mega Tbk	580.57467	2660.475	0.14452372
6	Bank Niaga Tbk	581.02188	2753.901	0.141347739
7	Bank Central Asia Tbk	603.01684	2861.959	0.142940978
8	Bank Negara Indonesia Tbk	604.35613	3122.947	0.134912067
9	Bank Century intervest Corp. Tbk	606.09126	3237.162	0.131935502
10	Bank Victoria International Tbk	606.49624	3256.739	0.13146341
11	Lippo Bank Tbk	607.19273	3285.52	0.130798377
12	Bank Bali Tbk	607.8852	3319.961	0.129983192
13	Inter Pacific Bank Tbk	608.21979	3321.649	0.130007813
14	Panin Bank Tbk	608.24977	3321.702	0.130012752
15	Bank International Indonesia Tbk	608.6266	3328.975	0.129891362
Cut-Off Point (C*)				0.152406732

Besarnya *cut-off point* adalah nilai Ci terbesar.

Saham-saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham yang mempunyai ERB lebih besar atau saham dengan nilai *excess return to beta* (ERB) dititik C* yaitu pada Bank Danpac sebesar 0,239274809. Saham-saham yang mempunyai nilai ERB lebih kecil dari 0,239274809 tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

Tabel 4.8
Penentuan saham yang masuk dalam Portofolio Optimal

No.	Nama Saham	ERB	Ci	PORTOFOLIO
1	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0.000285412	0.000004	TIDAK
2	Bank Danpac Tbk	0.239274809	0.1524067	MASUK
3	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	0.012716369	0.1486860	TIDAK
4	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	0.017760339	0.1470678	TIDAK
5	Bank Mega Tbk	0.004648568	0.1445237	TIDAK
6	Bank Niaga Tbk	0.004786656	0.1413477	TIDAK
7	Bank Central Asia Tbk	0.203549023	0.1429409	TIDAK
8	Bank Negara Indonesia Tbk	0.005131647	0.1349120	TIDAK
9	Bank Century intervest Corp.Tbk	0.015191726	0.1319355	TIDAK
10	Bank Victoria International Tbk	0.02068603	0.1314634	TIDAK
11	Lippo Bank Tbk	0.02419951	0.1307983	TIDAK
12	Bank Bali Tbk	0.020105905	0.1299831	TIDAK
13	Inter Pacific Bank Tbk	0.198224348	0.1300078	TIDAK
14	Panin Bank Tbk	0.566750514	0.1300127	MASUK
15	Bank International Indonesia Tbk	0.051809169	0.1298913	TIDAK
<i>Cut-off point</i>			0.1524067	

Dari tabel 4.7 dapat diketahui bahwa nilai $C^* = 0,1524067$

4.2. Analisis Proporsi Dana Tiap-Tiap Saham Dalam Portofolio

Analisis proporsi dana ini adalah sebagai penentuan besarnya dana yang ditanamkan pada setiap saham yang terpilih dalam pembentukan portofolio optimal. Langkah-langkah dalam analisis proporsi dana adalah sebagai berikut:

1) Menentukan skala dari timbangan atas tiap-tiap saham

➤ Bank Danpac Tbk

$$X_1 = \frac{0,001599}{1,058E-09} (0,239 - 0,1524) = 131235,91$$

➤ Panin Bank Tbk

$$X_2 = \frac{0,2482}{1,1649} (0,5667 - 0,1524) = 0,0883$$

Total skala dari timbangan atas tiap-tiap saham:

$$\begin{aligned} X_j &= 131235,91 + 0,0883 \\ &= 131236,001 \end{aligned}$$

2) Menentukan besarnya proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing saham di dalam portofolio optimal.

$$W_1 = \frac{131235,91}{131236,001} \times 100\% = 99,99\%$$

$$W_2 = \frac{0,0883}{131236,001} \times 100\% = 0,01\%$$

4.3. Analisis Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan dan Risiko Portofolio

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

Tabel 4.9

Tingkat keuntungan yang diharapkan, proporsi dana, alpha dan beta saham yang masuk dalam portofolio optimal

No	Nama Perusahaan	E(R _i)	W _i	α _i	β _i
1	Bank Danpac Tbk	0.002329	0,9999	0,00231229	0,0015991
2	Panin Bank Tbk	0.142652	0,0001	0,1400421	0,2482673

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

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

$$\begin{aligned}
 \beta_p &= \sum W_i \cdot \beta_i \\
 &= (0,9999 \times 0,0015991) + (0,0001 \times 0,2482673) \\
 &= 0,001598 + 0,0000248 \\
 &= 0,00162
 \end{aligned}$$

- 2) Alpha portofolio yang merupakan rata-rata tertimbang dari alpha saham-saham yang membentuk portofolio tersebut

$$\begin{aligned}
 \alpha_p &= \sum W_i \cdot \alpha_i \\
 &= (0,9999 \times 0,00231229) + (0,0001 \times 0,1400421) \\
 &= 0,002312 + 0,000014 \\
 &= 0,002326
 \end{aligned}$$

- 3) Tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal

$$\begin{aligned}
 E(R_p) &= \alpha_p + \beta_p E(R_m) \\
 &= 0,002326 + 0,00162 (0.010512403) \\
 &= 0,002343
 \end{aligned}$$

4) Variance portofolio merupakan bentuk kuadrat dari standar deviasi.

Standar deviasi merupakan suatu ukuran dari risiko.

$$\begin{aligned}
 \sigma_p^2 &= \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sum x_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2 \\
 &= (0,00162)^2 (0.000737092) + ((0,9999 \times 1.05848E-09) - \\
 &\quad (0,0001 \times 1.164959868))^2 \\
 &= 0,000000013
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka diketahui bahwa tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio optimal adalah sebesar 0,23% dengan risiko sebesar 0,0000013 %.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain:

1. Dari dua puluh empat bank yang tercatat di Bursa Efek Jakarta selama tahun 2003, hanya tiga bank yang mempunyai tingkat keuntungan yang diharapkan bernilai negatif atau sama dengan nol yaitu: Bank Buana Indonesia, Bank Global Internasional, dan Bank Mayapada. Sedangkan 21 Bank lainnya memiliki tingkat keuntungan yang diharapkan bernilai positif.
2. Dari 21 bank yang bernilai positif, semua bank mempunyai tingkat keuntungan yang diharapkan (Expected Return) yang lebih besar daripada nilai tingkat keuntungan bebas resiko. Bank-bank tersebut yaitu, Bank Danpac, Bank Swadesi, Bank Nusantara Parahyangan, Bank Bumiputra Indonesia, Bank Pikko, Bank Artha Niaga Kencana, Bank Mega, Bank Niaga, Bank Central Asia, Bank Negara Indonesia, Bank Century Intervest Corp., Bank Victoria Internasional, Lippo Bank, Bank Bali, Bank Kesawan, Inter Pasific Bank, Panin Bank, NISP Bank, Bank Eksekutif Internasional, Bank Danamon, Bank Internasional Indonesia.
3. Dari 21 bank yang telah disebutkan diatas tersebut ada 15 bank yang memiliki Beta yang positif yaitu, , Bank Danpac, Bank Nusantara

Parahyangan, Bank Bumiputra Indonesia, Bank Artha Niaga Kencana, Bank Mega, Bank Niaga, Bank Central Asia, Bank Negara Indonesia, Bank Century Interinvest Corp., Bank Victoria Internasional, Lippo Bank, Bank Bali, Inter Pasific Bank, Panin Bank, Bank Internasional Indonesia. Beta merupakan ukuran resiko yang berasal dari hubungan antara tingkat keuntungan suatu saham dengan pasar.

4. Melalui Analisis *Simple Criteria For Optimal Portfolio Selection*, Yaitu dengan membandingkan antara *Earning Return to Beta* (ERB) dengan *Cut-off Point* (C) dengan syarat nilai ERB harus lebih besar dari atau sama dengan nilai C^* , ternyata hanya ada dua saham perbankan Indonesia yang memenuhi syarat dalam pembentukan portofolio optimal yaitu, Bank Danpac dan Panin Bank .
5. Proporsi dana dari masing-masing saham tersebut adalah, Bank Danpac sebesar 99,99%, dan Panin Bank sebesar 0,01%.
6. Berdasarkan besarnya proporsi dana tersebut, maka dibentuk sebuah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan yang diharapkan sebesar 0,23% dengan resiko sebesar 0,0000013%.

5.2. Saran

1. Pembentukan portofolio yang optimal pada saham perbankan pada tahun 2003 sangat terbatas, kondisi makro ekonomi dan politik dalam negeri yang belum stabil mengakibatkan pasar modal Indonesia terpuruk, serta belum tuntasnya masalah rekapitalisasi perbankan maupun sejumlah masalah internal perbankan turut mempengaruhi harga saham perbankan yang cenderung menurun dan kondisi makro ekonomi dan politik dalam negeri yang belum stabil telah menghempaskan pasar modal Indonesia, sehingga portofolio optimal hampir tidak dapat dibentuk. Bagi investor yang mempunyai modal yang besar dan mempunyai optimisme yang tinggi serta ingin aman berinvestasi, dapat membeli portofolio saham perbankan ini walaupun return yang didapat kecil dengan resiko yang relatif rendah. Investor dapat membagi-bagikan modalnya pada beberapa saham yang dianggap dapat memberikan return yang tinggi dan tentunya dengan tingkat resiko yang rendah pula. Akan tetapi bagi investor kecil yang mempunyai dana yang tidak besar sebaiknya membeli saham-saham yang likuid.
2. Iklim politik dan ekonomi dalam negeri yang tidak menentu mengakibatkan Lesunya aktivitas dipasar modal, sehingga para pemodal ragu-ragu untuk melakukan investasi dibursa. Para investor menganggap Indonesia masih memiliki tingkat ketidakpastian yang tinggi. Oleh karena itu emiten dapat lebih menarik investor dengan cara

meningkatkan kinerja perusahaannya dengan semaksimal mungkin. Dengan meningkatkan kinerja perusahaan diharapkan investor lebih percaya dan lebih tertarik untuk menginvestasikan modalnya dipasar modal daripada di sektor lain dan pemerintah berusaha untuk meyakinkan investor dengan menekan tingkat ketidakpastian berinvestasi didalam negeri.

3. Pemerintah mempunyai peranan penting dalam kegiatan investasi dibursa, hendaknya Pemerintah lebih pro-aktif dalam memasyarakatkan pasar modal. Dengan mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang seyogyanya dapat menarik para Investor asing maupun domestic, seperti meningkatkan perekonomian dan kestabilan politik dengan tujuan mengembalikan kepercayaan Investor.

DAFTAR PUSTAKA

- Suad Husnan dan Enny Pudjiastuti. (1998). *Dasar- Dasar Teori Portofolio Dan Analisis Sekuritas*. Edisi Pertama. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Abdul Halim, MM,Ak. *Analisis Investasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Jogiyanto (2000). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Kedua. Yogyakarta: BPFE.
- M. Fakhruddin dan M. Sopian Hadiano (2001). *Perangkat dan Model Analisis Investasi Dipasar Modal*. Buku satu. Jakarta: PT alex Media Komputindo, Kelompok Gramedia – Jakarta.
- Suad Husnan (2001). *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Frank J Fabozzi. *Manajemen Investasi*. Edisi Kedua. Salemba Empat. Pearson Education Asia. Prentice-Hall, inc.
- William F Sharpe, Gordon J Alexander, Jeffery V Bailey. *Investasi*. Jilid 1. Jakarta: Prenhalindo.

LAMP IRAN

LAMPIRAN

PERHITUNGAN EXPECTED RETURN
SAHAM $E(R_i)$

1. BANK DANAMON Tbk

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			350		
1	Jan	Minggu I	310	-40	-0,114285714
2		II	250	-60	-0,193548387
3		III	270	20	0,08
4		IV	1125	855	3,166666667
5		V	875	-250	-0,222222222
6	Feb	Minggu I	875	0	0
7		II	1200	325	0,371428571
8		III	1175	-25	-0,020833333
9		IV	1125	-50	-0,042553191
10	Maret	Minggu I	1075	-50	-0,044444444
11		II	1150	75	0,069767442
12		III	1150	0	0
13		IV	1150	0	0
14	April	Minggu I	1200	50	0,043478261
15		II	1250	50	0,041666667
16		III	1250	0	0
17		IV	1375	125	0,1
18	Mei	Minggu I	1400	25	0,018181818
19		II	1325	-75	-0,053571429
20		III	1300	-25	-0,018867925
21		IV	1350	50	0,038461538
22		V	1250	-100	-0,074074074
23	Juni	Minggu I	1300	50	0,04
24		II	1350	50	0,038461538
25		III	1600	250	0,185185185
26		IV	1600	0	0
27	Juli	Minggu I	1425	-175	-0,109375
28		II	1350	-75	-0,052631579
29		III	1325	-25	-0,018518519
30		IV	1450	125	0,094339623
31	Agt	Minggu I	1400	-50	-0,034482759
32		II	1325	-75	-0,053571429
33		III	1375	50	0,037735849
34		IV	1425	50	0,036363636
35		V	1500	75	0,052631579
36	Sep	Minggu I	1600	100	0,066666667
37		II	1650	50	0,03125
38		III	1725	75	0,045454545
39		IV	1675	-50	-0,028985507
40	Okt	Minggu I	1725	50	0,029850746
41		II	1900	175	0,101449275
42		III	1925	25	0,013157895
43		IV	1850	-75	-0,038961039
44		V	180	-1670	-0,902702703
45	Nov	Minggu I	1875	1695	9,416666667
46		II	1950	75	0,04
47		III	1800	-150	-0,076923077
48		IV	1775	-25	-0,013888889
49	Des	Minggu I	1900	125	0,070422535
50		II	2000	100	0,052631579
51		III	2025	25	0,0125
52		IV	1950	-75	-0,037037037

12,14294003

E(Ri)= 0,233518077

3. BANK INTERNATIONAL INDONESIA Tbk

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			45		
1	Jan	Minggu I	45	0	0
2		II	45	0	0
3		III	45	0	0
4		IV	45	0	0
5		V	45	0	0
6	Feb	Minggu I	45	0	0
7		II	55	10	0,222222222
8		III	55	0	0
9		IV	55	0	0
10	Maret	Minggu I	55	0	0
11		II	55	0	0
12		III	55	0	0
13		IV	55	0	0
14	April	Minggu I	55	0	0
15		II	60	5	0,090909091
16		III	65	5	0,083333333
17		IV	70	5	0,076923077
18	Mei	Minggu I	85	15	0,214285714
19		II	125	40	0,470588235
20		III	110	-15	-0,12
21		IV	100	-10	-0,090909091
22		V	115	15	0,15
23	Juni	Minggu I	10	-105	-0,913043478
24		II	115	105	10,5
25		III	105	-10	-0,086956522
26		IV	105	0	0
27	Juli	Minggu I	95	-10	-0,095238095
28		II	100	5	0,052631579
29		III	95	-5	-0,05
30		IV	95	0	0
31	Agt	Minggu I	90	-5	-0,052631579
32		II	90	0	0
33		III	100	10	0,111111111
34		IV	95	-5	-0,05
35		V	95	0	0
36	Sep	Minggu I	115	20	0,210526316
37		II	110	-5	-0,043478261
38		III	110	0	0
39		IV	105	-5	-0,045454545
40	Okt	Minggu I	115	10	0,095238095
41		II	150	35	0,304347826
42		III	120	-30	-0,2
43		IV	110	-10	-0,083333333
44		V	100	-10	-0,090909091
45	Nov	Minggu I	105	5	0,05
46		II	95	-10	-0,095238095
47		III	95	0	0
48		IV	100	5	0,052631579
49	Des	Minggu I	100	0	0
50		II	95	-5	-0,05
51		III	100	5	0,052631579
52		IV	105	5	0,05

$$E(R_i) = 0,206157455$$

4. BANK BALI Tbk

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			20		
1	Jan	Minggu I	25	5	0,25
2		II	20	-5	-0,2
3		III	20	0	0
4		IV	15	-5	-0,25
5		V	20	5	0,333333333
6	Feb	Minggu I	20	0	0
7		II	15	-5	-0,25
8		III	20	5	0,333333333
9		IV	15	-5	-0,25
10	Maret	Minggu I	20	5	0,333333333
11		II	20	0	0
12		III	20	0	0
13		IV	15	-5	-0,25
14	April	Minggu I	20	5	0,333333333
15		II	25	5	0,25
16		III	25	0	0
17		IV	25	0	0
18	Mei	Minggu I	30	5	0,2
19		II	40	10	0,333333333
20		III	30	-10	-0,25
21		IV	30	0	0
22		V	40	10	0,333333333
23	Juni	Minggu I	50	10	0,25
24		II	50	0	0
25		III	45	-5	-0,1
26		IV	40	-5	-0,111111111
27	Juli	Minggu I	40	0	0
28		II	40	0	0
29		III	45	5	0,125
30		IV	35	-10	-0,222222222
31	Agt	Minggu I	35	0	0
32		II	35	0	0
33		III	35	0	0
34		IV	35	0	0
35		V	35	0	0
36	Sep	Minggu I	35	0	0
37		II	40	5	0,142857143
38		III	35	-5	-0,125
39		IV	35	0	0
40	Okt	Minggu I	30	-5	-0,14285714
41		II	35	5	0,166666667
42		III	40	5	0,142857143
43		IV	35	-5	-0,125
44		V	35	0	0
45	Nov	Minggu I	35	0	0
46		II	30	-5	-0,14285714
47		III	30	0	0
48		IV	35	5	0,166666667
49	Des	Minggu I	30	-5	-0,14285714
50		II	35	5	0,166666667
51		III	30	-5	-0,14285714
52		IV	30	0	0

1,155952381

E(Ri)= 0,022229853

5. INTER-PACIFIC BANK TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			10		
1	Jan	Minggu I	15	5	0,5
2		II	10	-5	-0,333333333
3		III	15	5	0,5
4		IV	15	0	0
5		V	15	0	0
6	Feb	Minggu I	20	5	0,333333333
7		II	20	0	0
8		III	20	0	0
9		IV	20	0	0
10	Maret	Minggu I	20	0	0
11		II	15	-5	-0,25
12		III	15	0	0
13		IV	15	0	0
14	April	Minggu I	20	5	0,333333333
15		II	20	0	0
16		III	20	0	0
17		IV	15	-5	-0,25
18	Mei	Minggu I	15	0	0
19		II	15	0	0
20		III	15	0	0
21		IV	15	0	0
22		V	15	0	0
23	Juni	Minggu I	15	0	0
24		II	15	0	0
25		III	25	10	0,666666667
26		IV	20	-5	-0,2
27	Juli	Minggu I	20	0	0
28		II	25	5	0,25
29		III	40	15	0,6
30		IV	45	5	0,125
31	Agt	Minggu I	50	5	0,111111111
32		II	30	-20	-0,4
33		III	35	5	0,166666667
34		IV	30	-5	-0,142857143
35		V	40	10	0,333333333
36	Sep	Minggu I	45	5	0,125
37		II	50	5	0,111111111
38		III	50	0	0
39		IV	50	0	0
40	Okt	Minggu I	60	10	0,2
41		II	150	90	1,5
42		III	125	-25	-0,166666667
43		IV	100	-25	-0,2
44		V	110	10	0,1
45	Nov	Minggu I	120	10	0,090909091
46		II	105	-15	-0,125
47		III	75	-30	-0,285714286
48		IV	100	25	0,333333333
49	Des	Minggu I	120	20	0,2
50		II	115	-5	-0,041666667
51		III	100	-15	-0,130434783
52		IV	105	5	0,05
					4,104125102
E(Ri)=					0,078925483

6. LIPPO BANK TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			260		
1	Jan	Minggu I	260	0	0
2		II	255	-5	-0,019230769
3		III	250	-5	-0,019607843
4		IV	135	-115	-0,46
5		V	130	-5	-0,037037037
6	Feb	Minggu I	210	80	0,615384615
7		II	245	35	0,166666667
8		III	245	0	0
9		IV	265	20	0,081632653
10	Maret	Minggu I	355	90	0,339622642
11		II	455	100	0,281690141
12		III	445	-10	-0,021978022
13		IV	460	15	0,033707865
14	April	Minggu I	445	-15	-0,032608696
15		II	455	10	0,02247191
16		III	425	-30	-0,065934066
17		IV	405	-20	-0,047058824
18	Mei	Minggu I	450	45	0,111111111
19		II	490	40	0,088888889
20		III	460	-30	-0,06122449
21		IV	450	-10	-0,02173913
22		V	500	50	0,111111111
23	Juni	Minggu I	500	0	0
24		II	550	50	0,1
25		III	525	-25	-0,045454545
26		IV	500	-25	-0,047619048
27	Juli	Minggu I	480	-20	-0,04
28		II	550	70	0,145833333
29		III	525	-25	-0,045454545
30		IV	500	-25	-0,047619048
31	Agt	Minggu I	485	-15	-0,03
32		II	485	0	0
33		III	525	40	0,082474227
34		IV	500	-25	-0,047619048
35		V	525	25	0,05
36	Sep	Minggu I	525	0	0
37		II	500	-25	-0,047619048
38		III	525	25	0,05
39		IV	500	-25	-0,047619048
40	Okt	Minggu I	550	50	0,1
41		II	575	25	0,045454545
42		III	600	25	0,043478261
43		IV	500	-100	-0,166666667
44		V	460	-40	-0,08
45	Nov	Minggu I	485	25	0,054347826
46		II	500	15	0,030927835
47		III	485	-15	-0,03
48		IV	500	15	0,030927835
49	Des	Minggu I	475	-25	-0,05
50		II	525	50	0,105263158
51		III	475	-50	-0,095238095
52		IV	450	-25	-0,052631579
					1,031035078

E(Ri)= 0,019827598

7. NISP BANK TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			400		
1	Jan	Minggu I	360	-40	-0,1
2		II	345	-15	-0,041666667
3		III	345	0	0
4		IV	420	75	0,217391304
5		V	425	5	0,011904762
6	Feb	Minggu I	415	-10	-0,023529412
7		II	210	-205	-0,493975904
8		III	220	10	0,047619048
9		IV	215	-5	-0,022727273
10	Maret	Minggu I	200	-15	-0,069767442
11		II	190	-10	-0,05
12		III	190	0	0
13		IV	190	0	0
14	April	Minggu I	195	5	0,026315789
15		II	200	5	0,025641026
16		III	210	10	0,05
17		IV	205	-5	-0,023809524
18	Mei	Minggu I	215	10	0,048780488
19		II	210	-5	-0,023255814
20		III	200	-10	-0,047619048
21		IV	220	20	0,1
22		V	215	-5	-0,022727273
23	Juni	Minggu I	240	25	0,11627907
24		II	255	15	0,0625
25		III	245	-10	-0,039215686
26		IV	220	-25	-0,102040816
27	Juli	Minggu I	250	30	0,136363636
28		II	250	0	0
29		III	230	-20	-0,08
30		IV	220	-10	-0,043478261
31	Agt	Minggu I	240	20	0,090909091
32		II	240	0	0
33		III	245	5	0,020833333
34		IV	245	0	0
35		V	280	35	0,142857143
36	Sep	Minggu I	265	-15	-0,053571429
37		II	280	15	0,056603774
38		III	305	25	0,089285714
39		IV	320	15	0,049180328
40	Okt	Minggu I	315	-5	-0,015625
41		II	330	15	0,047619048
42		III	35	-295	-0,893939394
43		IV	340	305	8,714285714
44		V	345	5	0,014705882
45	Nov	Minggu I	340	-5	-0,01492754
46		II	330	-10	-0,029411765
47		III	340	10	0,03030303
48		IV	340	0	0
49	Des	Minggu I	345	5	0,014705882
50		II	350	5	0,01492754
51		III	360	10	0,028571429
52		IV	365	5	0,013888889
					7,980183675

$$E(R_i) = 0,153465071$$

8. PANIN BANK TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			180		
1	Jan	Minggu I	165	-15	-0,083333333
2		II	180	15	0,090909091
3		III	190	10	0,055555556
4		IV	180	-10	-0,052631579
5		V	170	-10	-0,055555556
6	Feb	Minggu I	170	0	0
7		II	165	-5	-0,029411765
8		III	175	10	0,060606061
9		IV	170	-5	-0,028571429
10	Maret	Minggu I	170	0	0
11		II	170	0	0
12		III	165	-5	-0,029411765
13		IV	160	-5	-0,03030303
14	April	Minggu I	165	5	0,03125
15		II	180	15	0,090909091
16		III	210	30	0,166666667
17		IV	210	0	0
18	Mei	Minggu I	235	25	0,119047619
19		II	240	5	0,021276596
20		III	240	0	0
21		IV	240	0	0
22		V	255	15	0,0625
23	Juni	Minggu I	280	25	0,098039216
24		II	325	45	0,160714286
25		III	335	10	0,030769231
26		IV	315	-20	-0,059701493
27	Juli	Minggu I	315	0	0
28		II	35	-280	-0,888888889
29		III	305	270	7,714285714
30		IV	270	-35	-0,114754098
31	Agt	Minggu I	290	20	0,074074074
32		II	285	-5	-0,017241379
33		III	290	5	0,01754386
34		IV	280	-10	-0,034482759
35		V	290	10	0,035714286
36	Sep	Minggu I	300	10	0,034482759
37		II	315	15	0,05
38		III	315	0	0
39		IV	325	10	0,031746032
40	Okt	Minggu I	320	-5	-0,015384615
41		II	310	-10	-0,03125
42		III	310	0	0
43		IV	290	-20	-0,064516129
44		V	285	-5	-0,017241379
45	Nov	Minggu I	290	5	0,01754386
46		II	280	-10	-0,034482759
47		III	260	-20	-0,071428571
48		IV	270	10	0,038461538
49	Des	Minggu I	270	0	0
50		II	275	5	0,018518519
51		III	270	-5	-0,018181818
52		IV	290	20	0,074074074

7,417915781

E(Ri)= 0,142652227

9. BANK NEGARA INDONESIA TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			105		
1	Jan	Minggu I	95	-10	-0,095238095
2		II	100	5	0,052631579
3		III	100	0	0
4		IV	95	-5	-0,05
5		V	100	5	0,052631579
6	Feb	Minggu I	95	-5	-0,05
7		II	95	0	0
8		III	95	0	0
9		IV	100	5	0,052631579
10	Maret	Minggu I	95	-5	-0,05
11		II	100	5	0,052631579
12		III	95	-5	-0,05
13		IV	100	5	0,052631579
14	April	Minggu I	90	-10	-0,1
15		II	100	10	0,111111111
16		III	95	-5	-0,05
17		IV	105	10	0,105263158
18	Mei	Minggu I	100	-5	-0,047619048
19		II	135	35	0,35
20		III	115	-20	-0,148148148
21		IV	115	0	0
22		V	140	25	0,217391304
23	Juni	Minggu I	170	30	0,214285714
24		II	225	55	0,323529412
25		III	205	-20	-0,088888889
26		IV	205	0	0
27	Juli	Minggu I	185	-20	-0,097560976
28		II	205	20	0,108108108
29		III	175	-30	-0,146341463
30		IV	160	-15	-0,085714286
31	Agt	Minggu I	165	5	0,03125
32		II	160	-5	-0,03030303
33		III	155	-5	-0,03125
34		IV	155	0	0
35		V	170	15	0,096774194
36	Sep	Minggu I	150	-20	-0,117647059
37		II	140	-10	-0,066666667
38		III	145	5	0,035714286
39		IV	140	-5	-0,034482759
40	Okt	Minggu I	130	-10	-0,071428571
41		II	145	15	0,115384615
42		III	150	5	0,034482759
43		IV	140	-10	-0,066666667
44		V	95	-45	-0,321428571
45	Nov	Minggu I	115	20	0,210526316
46		II	105	-10	-0,086956522
47		III	95	-10	-0,095238095
48		IV	100	5	0,052631579
49	Des	Minggu I	95	-5	-0,05
50		II	100	5	0,052631579
51		III	130	30	0,3
52		IV	130	0	0

0,590663184

E(Ri)=

0,011358907

10. BANK PIKKO TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			185		
1	Jan	Minggu I	185	0	0
2		II	175	-10	-0,05405405
3		III	175	0	0
4		IV	175	0	0
5		V	175	0	0
6	Feb	Minggu I	175	0	0
7		II	175	0	0
8		III	175	0	0
9		IV	185	10	0,057142857
10	Maret	Minggu I	185	0	0
11		II	185	0	0
12		III	185	0	0
13		IV	185	0	0
14	April	Minggu I	185	0	0
15		II	185	0	0
16		III	185	0	0
17		IV	185	0	0
18	Mei	Minggu I	185	0	0
19		II	175	-10	-0,05405405
20		III	180	5	0,028571429
21		IV	180	0	0
22		V	185	5	0,027777778
23	Juni	Minggu I	180	-5	-0,02702703
24		II	180	0	0
25		III	175	-5	-0,027777778
26		IV	170	-5	-0,02857143
27	Juli	Minggu I	200	30	0,176470588
28		II	200	0	0
29		III	160	-40	-0,2
30		IV	165	5	0,03125
31	Agt	Minggu I	165	0	0
32		II	185	20	0,121212121
33		III	190	5	0,027027027
34		IV	190	0	0
35		V	180	-10	-0,05263158
36	Sep	Minggu I	185	5	0,027777778
37		II	185	0	0
38		III	185	0	0
39		IV	185	0	0
40	Okt	Minggu I	185	0	0
41		II	190	5	0,027027027
42		III	175	-15	-0,07894737
43		IV	175	0	0
44		V	170	-5	-0,02857143
45	Nov	Minggu I	200	30	0,176470588
46		II	200	0	0
47		III	200	0	0
48		IV	200	0	0
49	Des	Minggu I	200	0	0
50		II	200	0	0
51		III	200	0	0
52		IV	200	0	0

0,149092476

E(Ri)=

0,002867163

11. BANK MAYAPADA TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			135		
1	Jan	Minggu I	135	0	0
2		II	135	0	0
3		III	135	0	0
4		IV	135	0	0
5		V	135	0	0
6	Feb	Minggu I	135	0	0
7		II	135	0	0
8		III	135	0	0
9		IV	135	0	0
10	Maret	Minggu I	135	0	0
11		II	135	0	0
12		III	135	0	0
13		IV	135	0	0
14	April	Minggu I	135	0	0
15		II	135	0	0
16		III	135	0	0
17		IV	135	0	0
18	Mei	Minggu I	135	0	0
19		II	135	0	0
20		III	135	0	0
21		IV	135	0	0
22		V	135	0	0
23	Juni	Minggu I	135	0	0
24		II	135	0	0
25		III	135	0	0
26		IV	135	0	0
27	Juli	Minggu I	135	0	0
28		II	135	0	0
29		III	135	0	0
30		IV	135	0	0
31	Agt	Minggu I	135	0	0
32		II	135	0	0
33		III	135	0	0
34		IV	135	0	0
35		V	135	0	0
36	Sep	Minggu I	135	0	0
37		II	135	0	0
38		III	135	0	0
39		IV	135	0	0
40	Okt	Minggu I	135	0	0
41		II	135	0	0
42		III	135	0	0
43		IV	135	0	0
44		V	135	0	0
45	Nov	Minggu I	135	0	0
46		II	135	0	0
47		III	135	0	0
48		IV	135	0	0
49	Des	Minggu I	135	0	0
50		II	135	0	0
51		III	135	0	0
52		IV	135	0	0

E(Ri)=

0

12. BANK CENTURY INTERVEST CORP. TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			70		
1	Jan	Minggu I	65	-5	-0,07142857
2		II	70	5	0,076923077
3		III	70	0	0
4		IV	70	0	0
5		V	70	0	0
6	Feb	Minggu I	80	10	0,142857143
7		II	95	15	0,1875
8		III	115	20	0,210526316
9		IV	95	-20	-0,17391304
10	Maret	Minggu I	95	0	0
11		II	90	-5	-0,05263158
12		III	95	5	0,055555556
13		IV	120	25	0,263157895
14	April	Minggu I	120	0	0
15		II	120	0	0
16		III	125	5	0,041666667
17		IV	120	-5	-0,04
18	Mei	Minggu I	120	0	0
19		II	120	0	0
20		III	115	-5	-0,041666667
21		IV	115	0	0
22		V	125	10	0,086956522
23	Juni	Minggu I	120	-5	-0,04
24		II	125	5	0,041666667
25		III	130	5	0,04
26		IV	125	-5	-0,03846154
27	Juli	Minggu I	125	0	0
28		II	130	5	0,04
29		III	125	-5	-0,03846154
30		IV	120	-5	-0,04
31	Agt	Minggu I	120	0	0
32		II	120	0	0
33		III	120	0	0
34		IV	110	-10	-0,083333333
35		V	120	10	0,090909091
36	Sep	Minggu I	125	5	0,041666667
37		II	120	-5	-0,04
38		III	125	5	0,041666667
39		IV	120	-5	-0,04
40	Okt	Minggu I	115	-5	-0,041666667
41		II	120	5	0,043478261
42		III	130	10	0,083333333
43		IV	120	-10	-0,07692308
44		V	110	-10	-0,083333333
45	Nov	Minggu I	120	10	0,090909091
46		II	115	-5	-0,041666667
47		III	125	10	0,086956522
48		IV	130	5	0,04
49	Des	Minggu I	120	-10	-0,07692308
50		II	115	-5	-0,041666667
51		III	120	5	0,043478261
52		IV	125	5	0,041666667

0,728798642

E(Ri)= 0,014015358

13. BANK GLOBAL INTERNASIONAL TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			120		
1	Jan	Minggu I	120	0	0
2		II	120	0	0
3		III	115	-5	-0,04166667
4		IV	105	-10	-0,08695652
5		V	110	5	0,047619048
6	Feb	Minggu I	110	0	0
7		II	110	0	0
8		III	110	0	0
9		IV	105	-5	-0,04545455
10	Maret	Minggu I	105	0	0
11		II	105	0	0
12		III	100	-5	-0,04761905
13		IV	100	0	0
14	April	Minggu I	100	0	0
15		II	100	0	0
16		III	100	0	0
17		IV	100	0	0
18	Mei	Minggu I	100	0	0
19		II	100	0	0
20		III	105	5	0,05
21		IV	105	0	0
22		V	105	0	0
23	Juni	Minggu I	110	5	0,047619048
24		II	105	-5	-0,04545455
25		III	105	0	0
26		IV	100	-5	-0,04761905
27	Juli	Minggu I	95	-5	-0,05
28		II	95	0	0
29		III	100	5	0,052631579
30		IV	100	0	0
31	Agt	Minggu I	100	0	0
32		II	100	0	0
33		III	100	0	0
34		IV	100	0	0
35		V	100	0	0
36	Sep	Minggu I	100	0	0
37		II	100	0	0
38		III	100	0	0
39		IV	100	0	0
40	Okt	Minggu I	100	0	0
41		II	100	0	0
42		III	100	0	0
43		IV	100	0	0
44		V	100	0	0
45	Nov	Minggu I	100	0	0
46		II	100	0	0
47		III	100	0	0
48		IV	100	0	0
49	Des	Minggu I	100	0	0
50		II	100	0	0
51		III	100	0	0
52		IV	105	5	0,05

-0,1169007

E(Ri)=

-0,00224809

14. BANK CENTRAL ASIA TBK.

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			2325		
1	Jan	Minggu I	2275	-50	-0,02150538
2		II	2200	-75	-0,03296703
3		III	2300	100	0,045454545
4		IV	2375	75	0,032608696
5		V	2375	0	0
6	Feb	Minggu I	2450	75	0,031578947
7		II	2450	0	0
8		III	2525	75	0,030612245
9		IV	2475	-50	-0,01980198
10	Maret	Minggu I	2325	-150	-0,06060606
11		II	2125	-200	-0,08602151
12		III	2100	-25	-0,01176471
13		IV	2350	250	0,119047619
14	April	Minggu I	2225	-125	-0,05319149
15		II	2425	200	0,08988764
16		III	2400	-25	-0,01030928
17		IV	2500	100	0,041666667
18	Mei	Minggu I	2425	-75	-0,03
19		II	2525	100	0,041237113
20		III	2550	25	0,00990099
21		IV	2500	-50	-0,01960784
22		V	2625	125	0,05
23	Juni	Minggu I	2725	100	0,038095238
24		II	2700	-25	-0,00917431
25		III	2675	-25	-0,00925926
26		IV	2825	150	0,056074766
27	Juli	Minggu I	2875	50	0,017699115
28		II	2975	100	0,034782609
29		III	3000	25	0,008403361
30		IV	2700	-300	-0,1
31	Agt	Minggu I	2800	100	0,037037037
32		II	2650	-150	-0,05357143
33		III	2800	150	0,056603774
34		IV	2875	75	0,026785714
35		V	2950	75	0,026086957
36	Sep	Minggu I	3125	175	0,059322034
37		II	3000	-125	-0,04
38		III	3125	125	0,041666667
39		IV	3275	150	0,048
40	Okt	Minggu I	3350	75	0,022900763
41		II	3650	300	0,089552239
42		III	3850	200	0,054794521
43		IV	3950	100	0,025974026
44		V	3475	-475	-0,12025316
45	Nov	Minggu I	3550	75	0,021582734
46		II	3525	-25	-0,00704225
47		III	3300	-225	-0,06382979
48		IV	3450	150	0,045454545
49	Des	Minggu I	3375	-75	-0,02173913
50		II	3325	-50	-0,01481481
51		III	3300	-25	-0,0075188
52		IV	3325	25	0,007575758

0,417408101

E(Ri)= 0,008027079

15. BANK BUANA INDONESIA TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			700		
1	Jan	Minggu I	675	-25	-0,035714286
2		II	675	0	0
3		III	675	0	0
4		IV	675	0	0
5		V	675	0	0
6	Feb	Minggu I	650	-25	-0,037037037
7		II	650	0	0
8		III	650	0	0
9		IV	650	0	0
10	Maret	Minggu I	625	-25	-0,038461538
11		II	675	50	0,08
12		III	675	0	0
13		IV	675	0	0
14	April	Minggu I	650	-25	-0,037037037
15		II	650	0	0
16		III	625	-25	-0,038461538
17		IV	625	0	0
18	Mei	Minggu I	575	-50	-0,08
19		II	575	0	0
20		III	575	0	0
21		IV	575	0	0
22		V	550	-25	-0,043478261
23	Juni	Minggu I	575	25	0,045454545
24		II	575	0	0
25		III	575	0	0
26		IV	575	0	0
27	Juli	Minggu I	550	-25	-0,043478261
28		II	600	50	0,090909091
29		III	575	-25	-0,041666667
30		IV	575	0	0
31	Agt	Minggu I	575	0	0
32		II	575	0	0
33		III	600	25	0,043478261
34		IV	575	-25	-0,041666667
35		V	650	75	0,130434783
36	Sep	Minggu I	625	-25	-0,038461538
37		II	625	0	0
38		III	650	25	0,04
39		IV	700	50	0,076923077
40	Okt	Minggu I	800	100	0,142857143
41		II	750	-50	-0,0625
42		III	775	25	0,033333333
43		IV	575	-200	-0,258064516
44		V	525	-50	-0,086956522
45	Nov	Minggu I	525	0	0
46		II	525	0	0
47		III	500	-25	-0,047619048
48		IV	550	50	0,1
49	Des	Minggu I	575	25	0,045454545
50		II	525	-50	-0,086956522
51		III	550	25	0,047619048
52		IV	550	0	0
					-0,141095611

$$E(R_i) = -0,002713377$$

16. BANK DANPAC TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			450		
1	Jan	Minggu I	450	0	0
2		II	500	50	0,1111111111
3		III	500	0	0
4		IV	500	0	0
5		V	500	0	0
6	Feb	Minggu I	500	0	0
7		II	500	0	0
8		III	500	0	0
9		IV	500	0	0
10	Maret	Minggu I	500	0	0
11		II	500	0	0
12		III	500	0	0
13		IV	500	0	0
14	April	Minggu I	500	0	0
15		II	500	0	0
16		III	500	0	0
17		IV	500	0	0
18	Mei	Minggu I	500	0	0
19		II	500	0	0
20		III	500	0	0
21		IV	500	0	0
22		V	500	0	0
23	Juni	Minggu I	525	25	0,05
24		II	525	0	0
25		III	525	0	0
26		IV	525	0	0
27	Juli	Minggu I	525	0	0
28		II	500	-25	-0,047619048
29		III	460	-40	-0,08
30		IV	475	15	0,032608696
31	Agt	Minggu I	500	25	0,052631579
32		II	500	0	0
33		III	525	25	0,05
34		IV	525	0	0
35		V	500	-25	-0,047619048
36	Sep	Minggu I	500	0	0
37		II	500	0	0
38		III	500	0	0
39		IV	500	0	0
40	Okt	Minggu I	500	0	0
41		II	500	0	0
42		III	500	0	0
43		IV	500	0	0
44		V	500	0	0
45	Nov	Minggu I	500	0	0
46		II	500	0	0
47		III	500	0	0
48		IV	500	0	0
49	Des	Minggu I	500	0	0
50		II	500	0	0
51		III	500	0	0
52		IV	500	0	0

0,12111329

E(Ri)= 0,002329102

17. BANK VICTORIA INTERNATIONAL TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			35		
1	Jan	Minggu I	30	-5	-0,142857143
2		II	35	5	0,166666667
3		III	25	-10	-0,285714286
4		IV	25	0	0
5		V	50	25	1
6	Feb	Minggu I	50	0	0
7		II	50	0	0
8		III	50	0	0
9		IV	50	0	0
10	Maret	Minggu I	50	0	0
11		II	45	-5	-0,1
12		III	40	-5	-0,111111111
13		IV	35	-5	-0,125
14	April	Minggu I	35	0	0
15		II	40	5	0,142857143
16		III	40	0	0
17		IV	40	0	0
18	Mei	Minggu I	40	0	0
19		II	45	5	0,125
20		III	40	-5	-0,111111111
21		IV	40	0	0
22		V	45	5	0,125
23	Juni	Minggu I	55	10	0,222222222
24		II	50	-5	-0,090909091
25		III	50	0	0
26		IV	50	0	0
27	Juli	Minggu I	45	-5	-0,1
28		II	50	5	0,111111111
29		III	45	-5	-0,1
30		IV	50	5	0,111111111
31	Agt	Minggu I	50	0	0
32		II	45	-5	-0,1
33		III	45	0	0
34		IV	45	0	0
35		V	45	0	0
36	Sep	Minggu I	50	5	0,111111111
37		II	45	-5	-0,1
38		III	45	0	0
39		IV	45	0	0
40	Okt	Minggu I	45	0	0
41		II	50	5	0,111111111
42		III	50	0	0
43		IV	60	10	0,2
44		V	60	0	0
45	Nov	Minggu I	60	0	0
46		II	50	-10	-0,166666667
47		III	50	0	0
48		IV	50	0	0
49	Des	Minggu I	50	0	0
50		II	50	0	0
51		III	50	0	0
52		IV	50	0	0

0,892821068

E(Ri)= 0,017169636

18. BANK MEGA TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			1000		
1	Jan	Minggu I	1000	0	0
2		II	1000	0	0
3		III	1025	25	0,025
4		IV	1025	0	0
5		V	1025	0	0
6	Feb	Minggu I	1025	0	0
7		II	1075	50	0,04878
8		III	1050	-25	-0,023256
9		IV	1075	25	0,02381
10	Maret	Minggu I	1025	-50	-0,046512
11		II	1050	25	0,02439
12		III	1025	-25	-0,02381
13		IV	1050	25	0,02439
14	April	Minggu I	1050	0	0
15		II	1050	0	0
16		III	1050	0	0
17		IV	1050	0	0
18	Mei	Minggu I	1075	25	0,02381
19		II	1050	-25	-0,023256
20		III	1050	0	0
21		IV	1050	0	0
22		V	1050	0	0
23	Juni	Minggu I	1025	-25	-0,02381
24		II	1125	100	0,097561
25		III	1125	0	0
26		IV	1100	-25	-0,022222
27	Juli	Minggu I	1100	0	0
28		II	1100	0	0
29		III	1100	0	0
30		IV	1075	-25	-0,022727
31	Agt	Minggu I	1075	0	0
32		II	1075	0	0
33		III	1075	0	0
34		IV	1075	0	0
35		V	1050	-25	-0,023256
36	Sep	Minggu I	1050	0	0
37		II	1050	0	0
38		III	1050	0	0
39		IV	1050	0	0
40	Okt	Minggu I	1050	0	0
41		II	1050	0	0
42		III	1100	50	0,047619
43		IV	1100	0	0
44		V	1150	50	0,045455
45	Nov	Minggu I	1150	0	0
46		II	1000	-150	-0,130435
47		III	1000	0	0
48		IV	1000	0	0
49	Des	Minggu I	1075	75	0,075
50		II	1075	0	0
51		III	925	-150	-0,139535
52		IV	1150	225	0,243243
					0,200241

$$E(R_i) = 0,003851$$

19. BANK ARTA NIAGA KENCANA TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			850		
1	Jan	Minggu I	875	25	0,029411765
2		II	900	25	0,028571429
3		III	900	0	0
4		IV	900	0	0
5		V	900	0	0
6	Feb	Minggu I	900	0	0
7		II	900	0	0
8		III	900	0	0
9		IV	900	0	0
10	Maret	Minggu I	900	0	0
11		II	900	0	0
12		III	900	0	0
13		IV	900	0	0
14	April	Minggu I	900	0	0
15		II	925	25	0,027777778
16		III	925	0	0
17		IV	925	0	0
18	Mei	Minggu I	925	0	0
19		II	950	25	0,027027027
20		III	975	25	0,026315789
21		IV	975	0	0
22		V	1000	25	0,025641026
23	Juni	Minggu I	1000	0	0
24		II	1000	0	0
25		III	1000	0	0
26		IV	1000	0	0
27	Juli	Minggu I	1000	0	0
28		II	1000	0	0
29		III	1000	0	0
30		IV	1000	0	0
31	Agt	Minggu I	1000	0	0
32		II	1000	0	0
33		III	1000	0	0
34		IV	1000	0	0
35		V	1000	0	0
36	Sep	Minggu I	1000	0	0
37		II	1000	0	0
38		III	1000	0	0
39		IV	1000	0	0
40	Okt	Minggu I	1000	0	0
41		II	1025	25	0,025
42		III	1025	0	0
43		IV	1025	0	0
44		V	1025	0	0
45	Nov	Minggu I	1000	-25	-0,02439024
46		II	1000	0	0
47		III	1000	0	0
48		IV	1000	0	0
49	Des	Minggu I	1000	0	0
50		II	1000	0	0
51		III	1000	0	0
52		IV	1000	0	0
					0,165354569

E(Ri)= 0,003179896

20. BANK NUSANTARA PARAHYANGAN TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			675		
1	Jan	Minggu I	675	0	0
2		II	675	0	0
3		III	675	0	0
4		IV	675	0	0
5		V	675	0	0
6	Feb	Minggu I	675	0	0
7		II	650	-25	-0,037037
8		III	650	0	0
9		IV	550	-100	-0,153846
10	Maret	Minggu I	550	0	0
11		II	550	0	0
12		III	550	0	0
13		IV	550	0	0
14	April	Minggu I	550	0	0
15		II	550	0	0
16		III	550	0	0
17		IV	550	0	0
18	Mei	Minggu I	550	0	0
19		II	550	0	0
20		III	550	0	0
21		IV	550	0	0
22		V	550	0	0
23	Juni	Minggu I	650	100	0,1818182
24		II	700	50	0,0769231
25		III	700	0	0
26		IV	700	0	0
27	Juli	Minggu I	700	0	0
28		II	700	0	0
29		III	700	0	0
30		IV	700	0	0
31	Agt	Minggu I	700	0	0
32		II	700	0	0
33		III	700	0	0
34		IV	700	0	0
35		V	700	0	0
36	Sep	Minggu I	700	0	0
37		II	700	0	0
38		III	725	25	0,0357143
39		IV	725	0	0
40	Okt	Minggu I	725	0	0
41		II	725	0	0
42		III	725	0	0
43		IV	725	0	0
44		V	725	0	0
45	Nov	Minggu I	725	0	0
46		II	725	0	0
47		III	725	0	0
48		IV	725	0	0
49	Des	Minggu I	725	0	0
50		II	725	0	0
51		III	725	0	0
52		IV	725	0	0

0,1035724

E(Ri)= 0,0019918

21. BANK EKSEKUTIF INTERNASIONAL T TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			100		
1	Jan	Minggu i	85	-15	-0,15
2		II	100	15	0,176471
3		III	95	-5	-0,05
4		IV	75	-20	-0,210526
5		V	75	0	0
6	Feb	Minggu I	75	0	0
7		II	75	0	0
8		III	80	5	0,066667
9		IV	90	10	0,125
10	Maret	Minggu I	85	-5	-0,055556
11		II	90	5	0,058824
12		III	85	-5	-0,055556
13		IV	85	0	0
14	April	Minggu I	85	0	0
15		II	85	0	0
16		III	85	0	0
17		IV	85	0	0
18	Mei	Minggu I	85	0	0
19		II	95	10	0,117647
20		III	115	20	0,210526
21		IV	115	0	0
22		V	115	0	0
23	Juni	Minggu I	100	-15	-0,130435
24		II	100	0	0
25		III	80	-20	-0,2
26		IV	85	5	0,0625
27	Juli	Minggu I	95	10	0,117647
28		II	95	0	0
29		III	95	0	0
30		IV	105	10	0,105263
31	Agt	Minggu I	10	-95	-0,904762
32		II	100	90	9
33		III	100	0	0
34		IV	100	0	0
35		V	100	0	0
36	Sep	Minggu I	95	-5	-0,05
37		II	95	0	0
38		III	95	0	0
39		IV	95	0	0
40	Okt	Minggu I	90	-5	-0,052632
41		II	85	-5	-0,055556
42		III	80	-5	-0,058824
43		IV	100	20	0,25
44		V	95	-5	-0,05
45	Nov	Minggu I	90	-5	-0,052632
46		II	90	0	0
47		III	90	0	0
48		IV	90	0	0
49	Des	Minggu I	90	0	0
50		II	90	0	0
51		III	95	5	0,055556
52		IV	95	0	0

8,269624

E(Ri)= 0,159031

22. BANK SWADESI TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			310		
1	Jan	Minggu I	310	0	0
2		II	310	0	0
3		III	310	0	0
4		IV	310	0	0
5		V	310	0	0
6	Feb	Minggu I	300	-10	-0,032258
7		II	300	0	0
8		III	300	0	0
9		IV	300	0	0
10	Maret	Minggu I	300	0	0
11		II	300	0	0
12		III	300	0	0
13		IV	300	0	0
14	April	Minggu I	300	0	0
15		II	300	0	0
16		III	300	0	0
17		IV	300	0	0
18	Mei	Minggu I	300	0	0
19		II	300	0	0
20		III	300	0	0
21		IV	300	0	0
22		V	300	0	0
23	Juni	Minggu I	300	0	0
24		II	300	0	0
25		III	300	0	0
26		IV	300	0	0
27	Juli	Minggu I	300	0	0
28		II	300	0	0
29		III	310	10	0,033333
30		IV	320	10	0,032258
31	Agt	Minggu I	320	0	0
32		II	330	10	0,03125
33		III	330	0	0
34		IV	330	0	0
35		V	330	0	0
36	Sep	Minggu I	330	0	0
37		II	330	0	0
38		III	320	-10	-0,030303
39		IV	320	0	0
40	Okt	Minggu I	330	10	0,03125
41		II	330	0	0
42		III	330	0	0
43		IV	330	0	0
44		V	330	0	0
45	Nov	Minggu I	330	0	0
46		II	330	0	0
47		III	330	0	0
48		IV	330	0	0
49	Des	Minggu I	330	0	0
50		II	330	0	0
51		III	330	0	0
52		IV	345	15	0,045455

0,110985

E(Ri)= 0,002134

23. BANK BUMIPUTERA INDONESIA TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			150		
1	Jan	Minggu I	145	-5	-0,033333333
2		II	145	0	0
3		III	140	-5	-0,034482759
4		IV	120	-20	-0,142857143
5		V	140	20	0,166666667
6	Feb	Minggu I	130	-10	-0,071428571
7		II	130	0	0
8		III	130	0	0
9		IV	145	15	0,115384615
10	Maret	Minggu I	150	5	0,034482759
11		II	150	0	0
12		III	145	-5	-0,033333333
13		IV	145	0	0
14	April	Minggu I	155	10	0,068965517
15		II	145	-10	-0,064516129
16		III	150	5	0,034482759
17		IV	150	0	0
18	Mei	Minggu I	150	0	0
19		II	140	-10	-0,066666667
20		III	140	0	0
21		IV	140	0	0
22		V	145	5	0,035714286
23	Juni	Minggu I	150	5	0,034482759
24		II	150	0	0
25		III	145	-5	-0,033333333
26		IV	145	0	0
27	Juli	Minggu I	145	0	0
28		II	145	0	0
29		III	145	0	0
30		IV	145	0	0
31	Agt	Minggu I	145	0	0
32		II	140	-5	-0,034482759
33		III	140	0	0
34		IV	140	0	0
35		V	135	-5	-0,035714286
36	Sep	Minggu I	140	5	0,037037037
37		II	140	0	0
38		III	130	-10	-0,071428571
39		IV	135	5	0,038461538
40	Okt	Minggu I	135	0	0
41		II	135	0	0
42		III	145	10	0,074074074
43		IV	145	0	0
44		V	145	0	0
45	Nov	Minggu I	145	0	0
46		II	145	0	0
47		III	145	0	0
48		IV	145	0	0
49	Des	Minggu I	130	-15	-0,103448276
50		II	145	15	0,115384615
51		III	150	5	0,034482759
52		IV	160	10	0,066666667

0,131260891

E(Ri)= 0,002524248

24. BANK KESAWAN TBK

No	Periode		Pi	(Yi-Pi)	Ri (Yi-Pi)/Pi
			775		
1	Jan	Minggu I	750	-25	-0,032258065
2		II	625	-125	-0,166666667
3		III	750	125	0,2
4		IV	700	-50	-0,066666667
5		V	700	0	0
6	Feb	Minggu I	700	0	0
7		II	115	-585	-0,835714286
8		III	115	0	0
9		IV	775	660	5,739130435
10	Maret	Minggu I	775	0	0
11		II	700	-75	-0,096774194
12		III	700	0	0
13		IV	675	-25	-0,035714286
14	April	Minggu I	675	0	0
15		II	675	0	0
16		III	675	0	0
17		IV	675	0	0
18	Mei	Minggu I	675	0	0
19		II	675	0	0
20		III	675	0	0
21		IV	675	0	0
22		V	700	25	0,037037037
23	Juni	Minggu I	600	-100	-0,142857143
24		II	550	-50	-0,083333333
25		III	550	0	0
26		IV	460	-90	-0,163636364
27	Juli	Minggu I	400	-60	-0,130434783
28		II	410	10	0,025
29		III	435	25	0,06097561
30		IV	505	70	0,16091954
31	Agt	Minggu I	470	-35	-0,069306931
32		II	455	-15	-0,031914894
33		III	465	10	0,021978022
34		IV	470	5	0,010752688
35		V	435	-35	-0,074468085
36	Sep	Minggu I	435	0	0
37		II	425	-10	-0,022988506
38		III	400	-25	-0,058823529
39		IV	400	0	0
40	Okt	Minggu I	335	-65	-0,1625
41		II	355	20	0,059701493
42		III	350	-5	-0,014084507
43		IV	350	0	0
44		V	345	-5	-0,014285714
45	Nov	Minggu I	300	-45	-0,130434783
46		II	245	-55	-0,183333333
47		III	175	-70	-0,285714286
48		IV	180	5	0,028571429
49	Des	Minggu I	200	20	0,111111111
50		II	210	10	0,05
51		III	210	0	0
52		IV	250	40	0,19047619
					3,893743202

E(Ri)= 0,074879677

LAMPIRAN
PERHITUNGAN EXPECTED RETURN
INDEKS PASAR

No	Periode		IHSG	Rm
			409,125	
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,04817843
2		II	405,598	0,041559882
3		III	405,701	0,000253946
4		IV	391,53	-0,034929665
5		V	388,443	-0,007884453
6	Feb	Minggu I	392,313	0,009962852
7		II	395,559	0,008274006
8		III	401,953	0,016164466
9		IV	397,536	-0,010988847
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,015983458
11		II	387,247	-0,010059256
12		III	385,483	-0,004555232
13		IV	401,039	0,040354568
14	April	Minggu I	398,055	-0,007440673
15		II	430,276	0,0809461
16		III	442,72	0,028920972
17		IV	447,686	0,011217022
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092024
19		II	473,128	0,049387727
20		III	467,939	-0,010967434
21		IV	466,287	-0,003530375
22		V	492,818	0,056898434
23	Juni	Minggu I	504,532	0,023769424
24		II	515,713	0,022161132
25		III	503,233	-0,024199506
26		IV	500,279	-0,005870044
27	Juli	Minggu I	506,071	0,01157754
28		II	519,811	0,027150341
29		III	524,261	0,008560804
30		IV	512,621	-0,022202681
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,008581389
32		II	494,436	-0,027125941
33		III	511,225	0,033955861
34		IV	518,777	0,014772361
35		V	530,862	0,023295173
36	Sep	Minggu I	558,249	0,051589679
37		II	572,853	0,026160369
38		III	585,913	0,02279817
39		IV	588,511	0,004434105

40	Okt	Minggu I	606,039	0,02978364
41		II	624,328	0,030177926
42		III	650,44	0,041824169
43		IV	646,165	-0,006572474
44		V	624,563	-0,03343109
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018018999
46		II	619,872	-0,025077971
47		III	601,938	-0,028931779
48		IV	617,084	0,02516206
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396037
50		II	645,961	0,003258457
51		III	655,698	0,015073665
52		IV	691,895	0,055203768
				0,54664498

$$E(R_m) = 0,010512403$$

$$\sigma_m^2 = 0,000737092$$

LAMPIRAN
PERHITUNGAN ALPHA (α), BETA (β)
DAN VARIANCE e_i

1. Bank Nusantara Parahyangan Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,0481784	0,000000	0,000000	0,00232
2		II	405,598	0,0415599	0,000000	0,000000	0,00173
3		III	405,701	0,0002539	0,000000	0,000000	0,00000
4		IV	391,53	-0,0349297	0,000000	0,000000	0,00122
5		V	388,443	-0,0078845	0,000000	0,000000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,0099629	0,000000	0,000000	0,00010
7		II	395,559	0,008274	-0,037037	-0,00031	0,00007
8		III	401,953	0,0161645	0,000000	0,000000	0,00026
9		IV	397,536	-0,0109888	-0,153846	0,00169	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,0159835	0,000000	0,000000	0,00026
11		II	387,247	-0,0100593	0,000000	0,000000	0,00010
12		III	385,483	-0,0045552	0,000000	0,000000	0,00002
13		IV	401,039	0,0403546	0,000000	0,000000	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,0074407	0,000000	0,000000	0,00006
15		II	430,276	0,0809461	0,000000	0,000000	0,00655
16		III	442,72	0,028921	0,000000	0,000000	0,00084
17		IV	447,686	0,011217	0,000000	0,000000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092	0,000000	0,000000	0,00005
19		II	473,128	0,0493877	0,000000	0,000000	0,00244
20		III	467,939	-0,0109674	0,000000	0,000000	0,00012
21		IV	466,287	-0,0035304	0,000000	0,000000	0,00001
22		V	492,818	0,0568984	0,000000	0,000000	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,0237694	0,181818	0,00432	0,00056
24		II	515,713	0,0221611	0,076923	0,00170	0,00049
25		III	503,233	-0,0241995	0,000000	0,000000	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	0,000000	0,000000	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,0115775	0,000000	0,000000	0,00013
28		II	519,811	0,0271503	0,000000	0,000000	0,00074
29		III	524,261	0,0085608	0,000000	0,000000	0,00007
30		IV	512,621	-0,0222027	0,000000	0,000000	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,0085814	0,000000	0,000000	0,00007
32		II	494,436	-0,0271259	0,000000	0,000000	0,00074
33		III	511,225	0,0339559	0,000000	0,000000	0,00115
34		IV	518,777	0,0147724	0,000000	0,000000	0,00022
35		V	530,862	0,0232952	0,000000	0,000000	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,0515897	0,000000	0,000000	0,00266
37		II	572,853	0,0261604	0,000000	0,000000	0,00068
38		III	585,913	0,0227982	0,035714	0,00081	0,00052
39		IV	588,511	0,0044341	0,000000	0,000000	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,0297836	0,000000	0,000000	0,00089
41		II	624,328	0,0301779	0,000000	0,000000	0,00091
42		III	650,44	0,0418242	0,000000	0,000000	0,00175
43		IV	646,165	-0,0065725	0,000000	0,000000	0,00004
44		V	624,563	-0,0334311	0,000000	0,000000	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	0,000000	0,000000	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	0,000000	0,000000	0,00063
47		III	601,938	-0,0289318	0,000000	0,000000	0,00084
48		IV	617,084	0,0251621	0,000000	0,000000	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396	0,000000	0,000000	0,00188
50		II	645,961	0,0032585	0,000000	0,000000	0,00001
51		III	655,698	0,0150737	0,000000	0,000000	0,00023
52		IV	691,895	0,0552038	0,000000	0,000000	0,00305
				0,546645	0,103572	0,00822	0,05039

$$\beta = 0,18982898$$

$$\alpha = -0,00000378$$

$$\text{Variance } e_i = 0,001249608$$

2. Bank SwadesiTbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri - Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,048178	0,000000	0,00000	0,00232
2		II	405,598	0,04156	0,000000	0,00000	0,00173
3		III	405,701	0,000254	0,000000	0,00000	0,00000
4		IV	391,53	-0,03493	0,000000	0,00000	0,00122
5		V	388,443	-0,007884	0,000000	0,00000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,009963	-0,032258	-0,00032	0,00010
7		II	395,559	0,008274	0,000000	0,00000	0,00007
8		III	401,953	0,016164	0,000000	0,00000	0,00026
9		IV	397,536	-0,010989	0,000000	0,00000	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,015983	0,000000	0,00000	0,00026
11		II	387,247	-0,010059	0,000000	0,00000	0,00010
12		III	385,483	-0,004555	0,000000	0,00000	0,00002
13		IV	401,039	0,040355	0,000000	0,00000	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,007441	0,000000	0,00000	0,00006
15		II	430,276	0,080946	0,000000	0,00000	0,00655
16		III	442,72	0,028921	0,000000	0,00000	0,00084
17		IV	447,686	0,011217	0,000000	0,00000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092	0,000000	0,00000	0,00005
19		II	473,128	0,049388	0,000000	0,00000	0,00244
20		III	467,939	-0,010967	0,000000	0,00000	0,00012
21		IV	466,287	-0,00353	0,000000	0,00000	0,00001
22		V	492,818	0,056898	0,000000	0,00000	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,023769	0,000000	0,00000	0,00056
24		II	515,713	0,022161	0,000000	0,00000	0,00049
25		III	503,233	-0,0242	0,000000	0,00000	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	0,000000	0,00000	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,011578	0,000000	0,00000	0,00013
28		II	519,811	0,02715	0,000000	0,00000	0,00074
29		III	524,261	0,008561	0,033333	0,00029	0,00007
30		IV	512,621	-0,022203	0,032258	-0,00072	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,008581	0,000000	0,00000	0,00007
32		II	494,436	-0,027126	0,031250	-0,00085	0,00074
33		III	511,225	0,033956	0,000000	0,00000	0,00115
34		IV	518,777	0,014772	0,000000	0,00000	0,00022
35		V	530,862	0,023295	0,000000	0,00000	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,05159	0,000000	0,00000	0,00266
37		II	572,853	0,02616	0,000000	0,00000	0,00068
38		III	585,913	0,022798	-0,030303	-0,00069	0,00052
39		IV	588,511	0,004434	0,000000	0,00000	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,029784	0,031250	0,00093	0,00089
41		II	624,328	0,030178	0,000000	0,00000	0,00091
42		III	650,44	0,041824	0,000000	0,00000	0,00175
43		IV	646,165	-0,006572	0,000000	0,00000	0,00004
44		V	624,563	-0,033431	0,000000	0,00000	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	0,000000	0,00000	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	0,000000	0,00000	0,00063
47		III	601,938	-0,028932	0,000000	0,00000	0,00084
48		IV	617,084	0,025162	0,000000	0,00000	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396	0,000000	0,00000	0,00188
50		II	645,961	0,003258	0,000000	0,00000	0,00001
51		III	655,698	0,015074	0,000000	0,00000	0,00023
52		IV	691,895	0,055204	0,045455	0,00251	0,00305
				0,546645	0,110985	0,00115	0,05039

$$\beta = -0,00046536$$

$$\alpha = 0,00213922$$

3. Bank Danpac Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,0481784	0,000000	0,000000	0,00232
2		II	405,598	0,04155988	0,111111	0,00462	0,00173
3		III	405,701	0,00025395	0,000000	0,000000	0,00000
4		IV	391,53	-0,0349297	0,000000	0,000000	0,00122
5		V	388,443	-0,0078845	0,000000	0,000000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,00996285	0,000000	0,000000	0,00010
7		II	395,559	0,00827401	0,000000	0,000000	0,00007
8		III	401,953	0,01616447	0,000000	0,000000	0,00026
9		IV	397,536	-0,0109888	0,000000	0,000000	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,0159835	0,000000	0,000000	0,00026
11		II	387,247	-0,0100593	0,000000	0,000000	0,00010
12		III	385,483	-0,0045552	0,000000	0,000000	0,00002
13		IV	401,039	0,04035457	0,000000	0,000000	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,0074407	0,000000	0,000000	0,00006
15		II	430,276	0,0809461	0,000000	0,000000	0,00655
16		III	442,72	0,02892097	0,000000	0,000000	0,00084
17		IV	447,686	0,01121702	0,000000	0,000000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,00709202	0,000000	0,000000	0,00005
19		II	473,128	0,04938773	0,000000	0,000000	0,00244
20		III	467,939	-0,0109674	0,000000	0,000000	0,00012
21		IV	466,287	-0,0035304	0,000000	0,000000	0,00001
22		V	492,818	0,05689843	0,000000	0,000000	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,02376942	0,050000	0,00119	0,00056
24		II	515,713	0,02216113	0,000000	0,000000	0,00049
25		III	503,233	-0,0241995	0,000000	0,000000	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	0,000000	0,000000	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,01157754	0,000000	0,000000	0,00013
28		II	519,811	0,02715034	-0,047619	-0,00129	0,00074
29		III	524,261	0,0085608	-0,080000	-0,00068	0,00007
30		IV	512,621	-0,0222027	0,032609	-0,00072	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,0085814	0,052632	-0,00045	0,00007
32		II	494,436	-0,0271259	0,000000	0,000000	0,00074
33		III	511,225	0,03395586	0,050000	0,00170	0,00115
34		IV	518,777	0,01477236	0,000000	0,000000	0,00022
35		V	530,862	0,02329517	-0,047619	-0,00111	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,05158968	0,000000	0,000000	0,00266
37		II	572,853	0,02616037	0,000000	0,000000	0,00068
38		III	585,913	0,02279817	0,000000	0,000000	0,00052
39		IV	588,511	0,00443411	0,000000	0,000000	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,02978364	0,000000	0,000000	0,00089
41		II	624,328	0,03017793	0,000000	0,000000	0,00091
42		III	650,44	0,04182417	0,000000	0,000000	0,00175
43		IV	646,165	-0,0065725	0,000000	0,000000	0,00004
44		V	624,563	-0,0334311	0,000000	0,000000	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	0,000000	0,000000	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	0,000000	0,000000	0,00063
47		III	601,938	-0,0289318	0,000000	0,000000	0,00084
48		IV	617,084	0,02516206	0,000000	0,000000	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,04339604	0,000000	0,000000	0,00188
50		II	645,961	0,00325846	0,000000	0,000000	0,00001
51		III	655,698	0,01507367	0,000000	0,000000	0,00023
52		IV	691,895	0,05520377	0,000000	0,000000	0,00305
				0,54664498	0,121113	0,00324	0,05039

$$\beta = 0,05235609$$

$$\alpha = 0,00177871$$

$$\text{Variance ei} = 0,000622139$$

4. Bank Bumiputera Indonesia Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,048178	-0,033333	0,00161	0,00232
2		II	405,598	0,04156	0,000000	0,00000	0,00173
3		III	405,701	0,000254	-0,034483	-0,00001	0,00000
4		IV	391,53	-0,03493	-0,142857	0,00499	0,00122
5		V	388,443	-0,007884	0,166667	-0,00131	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,009963	-0,071429	-0,00071	0,00010
7		II	395,559	0,008274	0,000000	0,00000	0,00007
8		III	401,953	0,016164	0,000000	0,00000	0,00026
9		IV	397,536	-0,010989	0,115385	-0,00127	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,015983	0,034483	-0,00055	0,00026
11		II	387,247	-0,010059	0,000000	0,00000	0,00010
12		III	385,483	-0,004555	-0,033333	0,00015	0,00002
13		IV	401,039	0,040355	0,000000	0,00000	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,007441	0,068966	-0,00051	0,00006
15		II	430,276	0,080946	-0,064516	-0,00522	0,00655
16		III	442,72	0,028921	0,034483	0,00100	0,00084
17		IV	447,686	0,011217	0,000000	0,00000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092	0,000000	0,00000	0,00005
19		II	473,128	0,049388	-0,066667	-0,00329	0,00244
20		III	467,939	-0,010967	0,000000	0,00000	0,00012
21		IV	466,287	-0,00353	0,000000	0,00000	0,00001
22		V	492,818	0,056898	0,035714	0,00203	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,023769	0,034483	0,00082	0,00056
24		II	515,713	0,022161	0,000000	0,00000	0,00049
25		III	503,233	-0,0242	-0,033333	0,00081	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	0,000000	0,00000	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,011578	0,000000	0,00000	0,00013
28		II	519,811	0,02715	0,000000	0,00000	0,00074
29		III	524,261	0,008561	0,000000	0,00000	0,00007
30		IV	512,621	-0,022203	0,000000	0,00000	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,008581	0,000000	0,00000	0,00007
32		II	494,436	-0,027126	-0,034483	0,00094	0,00074
33		III	511,225	0,033956	0,000000	0,00000	0,00115
34		IV	518,777	0,014772	0,000000	0,00000	0,00022
35		V	530,862	0,023295	-0,035714	-0,00083	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,05159	0,037037	0,00191	0,00266
37		II	572,853	0,02616	0,000000	0,00000	0,00068
38		III	585,913	0,022798	-0,071429	-0,00163	0,00052
39		IV	588,511	0,004434	0,038462	0,00017	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,029784	0,000000	0,00000	0,00089
41		II	624,328	0,030178	0,000000	0,00000	0,00091
42		III	650,44	0,041824	0,074074	0,00310	0,00175
43		IV	646,165	-0,006572	0,000000	0,00000	0,00004
44		V	624,563	-0,033431	0,000000	0,00000	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	0,000000	0,00000	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	0,000000	0,00000	0,00063
47		III	601,938	-0,028932	0,000000	0,00000	0,00084
48		IV	617,084	0,025162	0,000000	0,00000	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396	-0,103448	-0,00449	0,00188
50		II	645,961	0,003258	0,115385	0,00038	0,00001
51		III	655,698	0,015074	0,034483	0,00052	0,00023
52		IV	691,895	0,055204	0,066667	0,00368	0,00305
				0,546645	0,131261	0,00226	0,05039

$\beta = 0,02349063$

$\alpha = 0,00227730$

Variance ei 0,00263786

5. Bank Pikko Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,048178	0,000000	0,00000	0,00232
2		II	405,598	0,04156	-0,054054	-0,00225	0,00173
3		III	405,701	0,000254	0,000000	0,00000	0,00000
4		IV	391,53	-0,03493	0,000000	0,00000	0,00122
5		V	388,443	-0,007884	0,000000	0,00000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,009963	0,000000	0,00000	0,00010
7		II	395,559	0,008274	0,000000	0,00000	0,00007
8		III	401,953	0,016164	0,000000	0,00000	0,00026
9		IV	397,536	-0,010989	0,057143	-0,00063	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,015983	0,000000	0,00000	0,00026
11		II	387,247	-0,010059	0,000000	0,00000	0,00010
12		III	385,483	-0,004555	0,000000	0,00000	0,00002
13		IV	401,039	0,040355	0,000000	0,00000	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,007441	0,000000	0,00000	0,00006
15		II	430,276	0,080946	0,000000	0,00000	0,00655
16		III	442,72	0,028921	0,000000	0,00000	0,00084
17		IV	447,686	0,011217	0,000000	0,00000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092	0,000000	0,00000	0,00005
19		II	473,128	0,049388	-0,054054	-0,00267	0,00244
20		III	467,939	-0,010967	0,028571	-0,00031	0,00012
21		IV	466,287	-0,00353	0,000000	0,00000	0,00001
22		V	492,818	0,056898	0,027778	0,00158	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,023769	-0,027027	-0,00064	0,00056
24		II	515,713	0,022161	0,000000	0,00000	0,00049
25		III	503,233	-0,0242	-0,027778	0,00067	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	-0,028571	0,00017	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,011578	0,176471	0,00204	0,00013
28		II	519,811	0,02715	0,000000	0,00000	0,00074
29		III	524,261	0,008561	-0,200000	-0,00171	0,00007
30		IV	512,621	-0,022203	0,031250	-0,00069	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,008581	0,000000	0,00000	0,00007
32		II	494,436	-0,027126	0,121212	-0,00329	0,00074
33		III	511,225	0,033956	0,027027	0,00092	0,00115
34		IV	518,777	0,014772	0,000000	0,00000	0,00022
35		V	530,862	0,023295	-0,052632	-0,00123	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,05159	0,027778	0,00143	0,00266
37		II	572,853	0,02616	0,000000	0,00000	0,00068
38		III	585,913	0,022798	0,000000	0,00000	0,00052
39		IV	588,511	0,004434	0,000000	0,00000	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,029784	0,000000	0,00000	0,00089
41		II	624,328	0,030178	0,027027	0,00082	0,00091
42		III	650,44	0,041824	-0,078947	-0,00330	0,00175
43		IV	646,165	-0,006572	0,000000	0,00000	0,00004
44		V	624,563	-0,033431	-0,028571	0,00096	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	0,176471	0,00318	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	0,000000	0,00000	0,00063
47		III	601,938	-0,028932	0,000000	0,00000	0,00084
48		IV	617,084	0,025162	0,000000	0,00000	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396	0,000000	0,00000	0,00188
50		II	645,961	0,003258	0,000000	0,00000	0,00001
51		III	655,698	0,015074	0,000000	0,00000	0,00023
52		IV	691,895	0,055204	0,000000	0,00000	0,00305
				0,546645	0,149092	-0,00496	0,05039

$$\beta = -0,17355306$$

$$\alpha = 0,00469162$$

6. Bank Artha Niaga Kencana Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,048178	0,029412	-0,00142	0,00232
2		II	405,598	0,04156	0,028571	0,00119	0,00173
3		III	405,701	0,000254	0,000000	0,00000	0,00000
4		IV	391,53	-0,03493	0,000000	0,00000	0,00122
5		V	388,443	-0,007884	0,000000	0,00000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,009963	0,000000	0,00000	0,00010
7		II	395,559	0,008274	0,000000	0,00000	0,00007
8		III	401,953	0,016164	0,000000	0,00000	0,00026
9		IV	397,536	-0,010989	0,000000	0,00000	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,015983	0,000000	0,00000	0,00026
11		II	387,247	-0,010059	0,000000	0,00000	0,00010
12		III	385,483	-0,004555	0,000000	0,00000	0,00002
13		IV	401,039	0,040355	0,000000	0,00000	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,007441	0,000000	0,00000	0,00006
15		II	430,276	0,080946	0,027778	0,00225	0,00655
16		III	442,72	0,028921	0,000000	0,00000	0,00084
17		IV	447,686	0,011217	0,000000	0,00000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092	0,000000	0,00000	0,00005
19		II	473,128	0,049388	0,027027	0,00133	0,00244
20		III	467,939	-0,010967	0,026316	-0,00029	0,00012
21		IV	466,287	-0,00353	0,000000	0,00000	0,00001
22		V	492,818	0,056898	0,025641	0,00146	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,023769	0,000000	0,00000	0,00056
24		II	515,713	0,022161	0,000000	0,00000	0,00049
25		III	503,233	-0,0242	0,000000	0,00000	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	0,000000	0,00000	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,011578	0,000000	0,00000	0,00013
28		II	519,811	0,02715	0,000000	0,00000	0,00074
29		III	524,261	0,008561	0,000000	0,00000	0,00007
30		IV	512,621	-0,022203	0,000000	0,00000	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,008581	0,000000	0,00000	0,00007
32		II	494,436	-0,027126	0,000000	0,00000	0,00074
33		III	511,225	0,033956	0,000000	0,00000	0,00115
34		IV	518,777	0,014772	0,000000	0,00000	0,00022
35		V	530,862	0,023295	0,000000	0,00000	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,05159	0,000000	0,00000	0,00266
37		II	572,853	0,02616	0,000000	0,00000	0,00068
38		III	585,913	0,022798	0,000000	0,00000	0,00052
39		IV	588,511	0,004434	0,000000	0,00000	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,029784	0,000000	0,00000	0,00089
41		II	624,328	0,030178	0,025000	0,00075	0,00091
42		III	650,44	0,041824	0,000000	0,00000	0,00175
43		IV	646,165	-0,006572	0,000000	0,00000	0,00004
44		V	624,563	-0,033431	0,000000	0,00000	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	-0,024390	-0,00044	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	0,000000	0,00000	0,00063
47		III	601,938	-0,028932	0,000000	0,00000	0,00084
48		IV	617,084	0,025162	0,000000	0,00000	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396	0,000000	0,00000	0,00188
50		II	645,961	0,003258	0,000000	0,00000	0,00001
51		III	655,698	0,015074	0,000000	0,00000	0,00023
52		IV	691,895	0,055204	0,000000	0,00000	0,00305
				0,546645	0,165355	0,00484	0,05039

$$\beta = 0,08248430$$

$$\alpha = 0,00231279$$

$$\text{Variance } e_i = 9,74851\text{E-}05$$

7. Bank Mega Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,048178	0,000000	0,000000	0,00232
2		II	405,598	0,04156	0,000000	0,000000	0,00173
3		III	405,701	0,000254	0,025000	0,000001	0,00000
4		IV	391,53	-0,03493	0,000000	0,000000	0,00122
5		V	388,443	-0,007884	0,000000	0,000000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,009963	0,000000	0,000000	0,00010
7		II	395,559	0,008274	0,048780	0,00040	0,00007
8		III	401,953	0,016164	-0,023256	-0,00038	0,00026
9		IV	397,536	-0,010989	0,023810	-0,00026	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,015983	-0,046512	0,00074	0,00026
11		II	387,247	-0,010059	0,024390	-0,00025	0,00010
12		III	385,483	-0,004555	-0,023810	0,00011	0,00002
13		IV	401,039	0,040355	0,024390	0,00098	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,007441	0,000000	0,000000	0,00006
15		II	430,276	0,080946	0,000000	0,000000	0,00655
16		III	442,72	0,028921	0,000000	0,000000	0,00084
17		IV	447,686	0,011217	0,000000	0,000000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092	0,023810	0,00017	0,00005
19		II	473,128	0,049388	-0,023256	-0,00115	0,00244
20		III	467,939	-0,010967	0,000000	0,000000	0,00012
21		IV	466,287	-0,00353	0,000000	0,000000	0,00001
22		V	492,818	0,056898	0,000000	0,000000	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,023769	-0,023810	-0,00057	0,00056
24		II	515,713	0,022161	0,097561	0,00216	0,00049
25		III	503,233	-0,0242	0,000000	0,000000	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	-0,022222	0,00013	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,011578	0,000000	0,000000	0,00013
28		II	519,811	0,02715	0,000000	0,000000	0,00074
29		III	524,261	0,008561	0,000000	0,000000	0,00007
30		IV	512,621	-0,022203	-0,022727	0,00050	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,008581	0,000000	0,000000	0,00007
32		II	494,436	-0,027126	0,000000	0,000000	0,00074
33		III	511,225	0,033956	0,000000	0,000000	0,00115
34		IV	518,777	0,014772	0,000000	0,000000	0,00022
35		V	530,862	0,023295	-0,023256	-0,00054	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,05159	0,000000	0,000000	0,00266
37		II	572,853	0,02616	0,000000	0,000000	0,00068
38		III	585,913	0,022798	0,000000	0,000000	0,00052
39		IV	588,511	0,004434	0,000000	0,000000	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,029784	0,000000	0,000000	0,00089
41		II	624,328	0,030178	0,000000	0,000000	0,00091
42		III	650,44	0,041824	0,047619	0,00199	0,00175
43		IV	646,165	-0,006572	0,000000	0,000000	0,00004
44		V	624,563	-0,033431	0,045455	-0,00152	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	0,000000	0,000000	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	-0,130435	0,00327	0,00063
47		III	601,938	-0,028932	0,000000	0,000000	0,00084
48		IV	617,084	0,025162	0,000000	0,000000	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396	0,075000	0,00325	0,00188
50		II	645,961	0,003258	0,000000	0,000000	0,00001
51		III	655,698	0,015074	-0,139535	-0,00210	0,00023
52		IV	691,895	0,055204	0,243243	0,01343	0,00305
				0,546645	0,200241	0,02040	0,05039

$$\beta = 0,48655256$$

$$\alpha = -0,00126406$$

$$\text{Variance } e_i = 0,00228853$$

8. Bank Niaga Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,125				
1	Jan	Minggu I	389,414	-0,048178	0,000000	0,00000	0,00232
2		II	405,598	0,04156	-0,142857	-0,00594	0,00173
3		III	405,701	0,000254	0,000000	0,00000	0,00000
4		IV	391,53	-0,03493	0,166667	-0,00582	0,00122
5		V	388,443	-0,007884	0,000000	0,00000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,313	0,009963	0,000000	0,00000	0,00010
7		II	395,559	0,008274	0,000000	0,00000	0,00007
8		III	401,953	0,016164	-0,142857	-0,00231	0,00026
9		IV	397,536	-0,010989	0,000000	0,00000	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,182	-0,015983	0,000000	0,00000	0,00026
11		II	387,247	-0,010059	0,000000	0,00000	0,00010
12		III	385,483	-0,004555	-0,166667	0,00076	0,00002
13		IV	401,039	0,040355	0,000000	0,00000	0,00163
14	April	Minggu I	398,055	-0,007441	0,000000	0,00000	0,00006
15		II	430,276	0,080946	0,200000	0,01619	0,00655
16		III	442,72	0,028921	0,000000	0,00000	0,00084
17		IV	447,686	0,011217	0,000000	0,00000	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,861	0,007092	0,333333	0,00236	0,00005
19		II	473,128	0,049388	0,125000	0,00617	0,00244
20		III	467,939	-0,010967	-0,111111	0,00122	0,00012
21		IV	466,287	-0,00353	0,000000	0,00000	0,00001
22		V	492,818	0,056898	0,000000	0,00000	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,532	0,023769	0,125000	0,00297	0,00056
24		II	515,713	0,022161	0,111111	0,00246	0,00049
25		III	503,233	-0,0242	-0,100000	0,00242	0,00059
26		IV	500,279	-0,00587	0,000000	0,00000	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,071	0,011578	0,000000	0,00000	0,00013
28		II	519,811	0,02715	0,111111	0,00302	0,00074
29		III	524,261	0,008561	-0,100000	-0,00086	0,00007
30		IV	512,621	-0,022203	-0,222222	0,00493	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,222	-0,008581	0,142857	-0,00123	0,00007
32		II	494,436	-0,027126	-0,125000	0,00339	0,00074
33		III	511,225	0,033956	-0,142857	-0,00485	0,00115
34		IV	518,777	0,014772	0,166667	0,00246	0,00022
35		V	530,862	0,023295	-0,142857	-0,00333	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,249	0,05159	0,000000	0,00000	0,00266
37		II	572,853	0,02616	0,000000	0,00000	0,00068
38		III	585,913	0,022798	0,000000	0,00000	0,00052
39		IV	588,511	0,004434	0,000000	0,00000	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,039	0,029784	-0,166667	-0,00496	0,00089
41		II	624,328	0,030178	0,400000	0,01207	0,00091
42		III	650,44	0,041824	0,000000	0,00000	0,00175
43		IV	646,165	-0,006572	-0,142857	0,00094	0,00004
44		V	624,563	-0,033431	0,000000	0,00000	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,817	0,018019	0,166667	0,00300	0,00032
46		II	619,872	-0,025078	-0,142857	0,00358	0,00063
47		III	601,938	-0,028932	-0,166667	0,00482	0,00084
48		IV	617,084	0,025162	0,200000	0,00503	0,00063
49	Des	Minggu I	643,863	0,043396	0,000000	0,00000	0,00188
50		II	645,961	0,003258	0,000000	0,00000	0,00001
51		III	655,698	0,015074	0,000000	0,00000	0,00023
52		IV	691,895	0,055204	0,166667	0,00920	0,00305
				0,546645	0,399603	0,05772	0,05039

$$\beta = 1,42368921$$

$$\alpha = -0,00728172$$

$$\text{Variance } e_i = 0,01494985$$

9. Bank Central Asia Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,12500				
1	Jan	Minggu I	389,41400	-0,04818	-0,02151	0,00104	0,00232
2		II	405,59800	0,04156	-0,03297	-0,00137	0,00173
3		III	405,70100	0,00025	0,04545	0,00001	0,00000
4		IV	391,53000	-0,03493	0,03261	-0,00114	0,00122
5		V	388,44300	-0,00788	0,00000	0,00000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,31300	0,00996	0,03158	0,00031	0,00010
7		II	395,55900	0,00827	0,00000	0,00000	0,00007
8		III	401,95300	0,01616	0,03061	0,00049	0,00026
9		IV	397,53600	-0,01099	-0,01980	0,00022	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,18200	-0,01598	-0,06061	0,00097	0,00026
11		II	387,24700	-0,01006	-0,08602	0,00087	0,00010
12		III	385,48300	-0,00456	-0,01176	0,00005	0,00002
13		IV	401,03900	0,04035	0,11905	0,00480	0,00163
14	April	Minggu I	398,05500	-0,00744	-0,05319	0,00040	0,00006
15		II	430,27600	0,08095	0,08989	0,00728	0,00655
16		III	442,72000	0,02892	-0,01031	-0,00030	0,00084
17		IV	447,68600	0,01122	0,04167	0,00047	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,86100	0,00709	-0,03000	-0,00021	0,00005
19		II	473,12800	0,04939	0,04124	0,00204	0,00244
20		III	467,93900	-0,01097	0,00990	-0,00011	0,00012
21		IV	466,28700	-0,00353	-0,01961	0,00007	0,00001
22		V	492,81800	0,05690	0,05000	0,00284	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,53200	0,02377	0,03810	0,00091	0,00056
24		II	515,71300	0,02216	-0,00917	-0,00020	0,00049
25		III	503,23300	-0,02420	-0,00926	0,00022	0,00059
26		IV	500,27900	-0,00587	0,05607	-0,00033	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,07100	0,01158	0,01770	0,00020	0,00013
28		II	519,81100	0,02715	0,03478	0,00094	0,00074
29		III	524,26100	0,00856	0,00840	0,00007	0,00007
30		IV	512,62100	-0,02220	-0,10000	0,00222	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,22200	-0,00858	0,03704	-0,00032	0,00007
32		II	494,43600	-0,02713	-0,05357	0,00145	0,00074
33		III	511,22500	0,03396	0,05660	0,00192	0,00115
34		IV	518,77700	0,01477	0,02679	0,00040	0,00022
35		V	530,86200	0,02330	0,02609	0,00061	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,24900	0,05159	0,05932	0,00306	0,00266
37		II	572,85300	0,02616	-0,04000	-0,00105	0,00068
38		III	585,91300	0,02280	0,04167	0,00095	0,00052
39		IV	588,51100	0,00443	0,04800	0,00021	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,03900	0,02978	0,02290	0,00068	0,00089
41		II	624,32800	0,03018	0,08955	0,00270	0,00091
42		III	650,44000	0,04182	0,05479	0,00229	0,00175
43		IV	646,16500	-0,00657	0,02597	-0,00017	0,00004
44		V	624,56300	-0,03343	-0,12025	0,00402	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,81700	0,01802	0,02158	0,00039	0,00032
46		II	619,87200	-0,02508	-0,00704	0,00018	0,00063
47		III	601,93800	-0,02893	-0,06383	0,00185	0,00084
48		IV	617,08400	0,02516	0,04545	0,00114	0,00063
49	Des	Minggu I	643,86300	0,04340	-0,02174	-0,00094	0,00188
50		II	645,96100	0,00326	-0,01481	-0,00005	0,00001
51		III	655,69800	0,01507	-0,00752	-0,00011	0,00023
52		IV	691,89500	0,05520	0,00758	0,00042	0,00305
				0,54664	0,41741	0,04240	0,05039

$$\beta = 1,01114967$$

$$\alpha = -0,00260253$$

$$\text{Variance } e_i = 0,001518507$$

10, Bank Negara Indonesia Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,12500				
1	Jan	Minggu I	389,41400	-0,04818	-0,09524	0,00459	0,00232
2		II	405,59800	0,04156	0,05263	0,00219	0,00173
3		III	405,70100	0,00025	0,00000	0,00000	0,00000
4		IV	391,53000	-0,03493	-0,05000	0,00175	0,00122
5		V	388,44300	-0,00788	0,05263	-0,00041	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,31300	0,00996	-0,05000	-0,00050	0,00010
7		II	395,55900	0,00827	0,00000	0,00000	0,00007
8		III	401,95300	0,01616	0,00000	0,00000	0,00026
9		IV	397,53600	-0,01099	0,05263	-0,00058	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,18200	-0,01598	-0,05000	0,00080	0,00026
11		II	387,24700	-0,01006	0,05263	-0,00053	0,00010
12		III	385,48300	-0,00456	-0,05000	0,00023	0,00002
13		IV	401,03900	0,04035	0,05263	0,00212	0,00163
14	April	Minggu I	398,05500	-0,00744	-0,10000	0,00074	0,00006
15		II	430,27600	0,08095	0,11111	0,00899	0,00655
16		III	442,72000	0,02892	-0,05000	-0,00145	0,00084
17		IV	447,68600	0,01122	0,10526	0,00118	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,86100	0,00709	-0,04762	-0,00034	0,00005
19		II	473,12800	0,04939	0,35000	0,01729	0,00244
20		III	467,93900	-0,01097	-0,14815	0,00162	0,00012
21		IV	466,28700	-0,00353	0,00000	0,00000	0,00001
22		V	492,81800	0,05690	0,21739	0,01237	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,53200	0,02377	0,21429	0,00509	0,00056
24		II	515,71300	0,02216	0,32353	0,00717	0,00049
25		III	503,23300	-0,02420	-0,08889	0,00215	0,00059
26		IV	500,27900	-0,00587	0,00000	0,00000	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,07100	0,01158	-0,09756	-0,00113	0,00013
28		II	519,81100	0,02715	0,10811	0,00294	0,00074
29		III	524,26100	0,00856	-0,14634	-0,00125	0,00007
30		IV	512,62100	-0,02220	-0,08571	0,00190	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,22200	-0,00858	0,03125	-0,00027	0,00007
32		II	494,43600	-0,02713	-0,03030	0,00082	0,00074
33		III	511,22500	0,03396	-0,03125	-0,00106	0,00115
34		IV	518,77700	0,01477	0,00000	0,00000	0,00022
35		V	530,86200	0,02330	0,09677	0,00225	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,24900	0,05159	-0,11765	-0,00607	0,00266
37		II	572,85300	0,02616	-0,06667	-0,00174	0,00068
38		III	585,91300	0,02280	0,03571	0,00081	0,00052
39		IV	588,51100	0,00443	-0,03448	-0,00015	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,03900	0,02978	-0,07143	-0,00213	0,00089
41		II	624,32800	0,03018	0,11538	0,00348	0,00091
42		III	650,44000	0,04182	0,03448	0,00144	0,00175
43		IV	646,16500	-0,00657	-0,06667	0,00044	0,00004
44		V	624,56300	-0,03343	-0,32143	0,01075	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,81700	0,01802	0,21053	0,00379	0,00032
46		II	619,87200	-0,02508	-0,08696	0,00218	0,00063
47		III	601,93800	-0,02893	-0,09524	0,00276	0,00084
48		IV	617,08400	0,02516	0,05263	0,00132	0,00063
49	Des	Minggu I	643,86300	0,04340	-0,05000	-0,00217	0,00188
50		II	645,96100	0,00326	0,05263	0,00017	0,00001
51		III	655,69800	0,01507	0,30000	0,00452	0,00023
52		IV	691,89500	0,05520	0,00000	0,00000	0,00305
				0,54664	0,59066	0,08809	0,05039

$$\beta = 2,17817897$$

$$\alpha = -0,01153899$$

$$\text{Variance } e_i = 0,0118738$$

11, Bank Century intervest Corporation Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409,12500				
1	Jan	Minggu I	389,41400	-0,04818	-0,07143	0,00344	0,00232
2		II	405,59800	0,04156	0,07692	0,00320	0,00173
3		III	405,70100	0,00025	0,00000	0,00000	0,00000
4		IV	391,53000	-0,03493	0,00000	0,00000	0,00122
5		V	388,44300	-0,00788	0,00000	0,00000	0,00006
6	Feb	Minggu I	392,31300	0,00996	0,14286	0,00142	0,00010
7		II	395,55900	0,00827	0,18750	0,00155	0,00007
8		III	401,95300	0,01616	0,21053	0,00340	0,00026
9		IV	397,53600	-0,01099	-0,17391	0,00191	0,00012
10	Maret	Minggu I	391,18200	-0,01598	0,00000	0,00000	0,00026
11		II	387,24700	-0,01006	-0,05263	0,00053	0,00010
12		III	385,48300	-0,00456	0,05556	-0,00025	0,00002
13		IV	401,03900	0,04035	0,26316	0,01062	0,00163
14	April	Minggu I	398,05500	-0,00744	0,00000	0,00000	0,00006
15		II	430,27600	0,08095	0,00000	0,00000	0,00655
16		III	442,72000	0,02892	0,04167	0,00121	0,00084
17		IV	447,68600	0,01122	-0,04000	-0,00045	0,00013
18	Mei	Minggu I	450,86100	0,00709	0,00000	0,00000	0,00005
19		II	473,12800	0,04939	0,00000	0,00000	0,00244
20		III	467,93900	-0,01097	-0,04167	0,00046	0,00012
21		IV	466,28700	-0,00353	0,00000	0,00000	0,00001
22		V	492,81800	0,05690	0,08696	0,00495	0,00324
23	Juni	Minggu I	504,53200	0,02377	-0,04000	-0,00095	0,00056
24		II	515,71300	0,02216	0,04167	0,00092	0,00049
25		III	503,23300	-0,02420	0,04000	-0,00097	0,00059
26		IV	500,27900	-0,00587	-0,03846	0,00023	0,00003
27	Juli	Minggu I	506,07100	0,01158	0,00000	0,00000	0,00013
28		II	519,81100	0,02715	0,04000	0,00109	0,00074
29		III	524,26100	0,00856	-0,03846	-0,00033	0,00007
30		IV	512,62100	-0,02220	-0,04000	0,00089	0,00049
31	Agt	Minggu I	508,22200	-0,00858	0,00000	0,00000	0,00007
32		II	494,43600	-0,02713	0,00000	0,00000	0,00074
33		III	511,22500	0,03396	0,00000	0,00000	0,00115
34		IV	518,77700	0,01477	-0,08333	-0,00123	0,00022
35		V	530,86200	0,02330	0,09091	0,00212	0,00054
36	Sep	Minggu I	558,24900	0,05159	0,04167	0,00215	0,00266
37		II	572,85300	0,02616	-0,04000	-0,00105	0,00068
38		III	585,91300	0,02280	0,04167	0,00095	0,00052
39		IV	588,51100	0,00443	-0,04000	-0,00018	0,00002
40	Okt	Minggu I	606,03900	0,02978	-0,04167	-0,00124	0,00089
41		II	624,32800	0,03018	0,04348	0,00131	0,00091
42		III	650,44000	0,04182	0,08333	0,00349	0,00175
43		IV	646,16500	-0,00657	-0,07692	0,00051	0,00004
44		V	624,56300	-0,03343	-0,08333	0,00279	0,00112
45	Nov	Minggu I	635,81700	0,01802	0,09091	0,00164	0,00032
46		II	619,87200	-0,02508	-0,04167	0,00104	0,00063
47		III	601,93800	-0,02893	0,08696	-0,00252	0,00084
48		IV	617,08400	0,02516	0,04000	0,00101	0,00063
49	Des	Minggu I	643,86300	0,04340	-0,07692	-0,00334	0,00188
50		II	645,96100	0,00326	-0,04167	-0,00014	0,00001
51		III	655,69800	0,01507	0,04348	0,00066	0,00023
52		IV	691,89500	0,05520	0,04167	0,00230	0,00305
				0,54664	0,72880	0,04312	0,05039

$$\beta = 0,94338780$$

$$\alpha = 0,00409809$$

$$\text{Variance } e_i = 0,00533476$$

12, Bank Victoria International Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	-0.14286	0.00688	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	0.16667	0.00693	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	-0.28571	-0.00007	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	0.00000	0.00000	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	1.00000	-0.00788	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.00000	0.00000	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	0.00000	0.00000	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.00000	0.00000	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	0.00000	0.00000	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	0.00000	0.00000	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	-0.10000	0.00101	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	-0.11111	0.00051	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	-0.12500	-0.00504	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.00000	0.00000	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.14286	0.01156	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.00000	0.00000	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	0.00000	0.00000	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.00000	0.00000	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.12500	0.00617	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	-0.11111	0.00122	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.00000	0.00000	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.12500	0.00711	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	0.22222	0.00528	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	-0.09091	-0.00201	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	0.00000	0.00000	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	0.00000	0.00000	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	-0.10000	-0.00116	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.11111	0.00302	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	-0.10000	-0.00086	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	0.11111	-0.00247	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	0.00000	0.00000	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	-0.10000	0.00271	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.00000	0.00000	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	0.00000	0.00000	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.00000	0.00000	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.11111	0.00573	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	-0.10000	-0.00262	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.00000	0.00000	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	0.00000	0.00000	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	0.00000	0.00000	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	0.11111	0.00335	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	0.00000	0.00000	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	0.20000	-0.00131	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	0.00000	0.00000	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	0.00000	0.00000	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	-0.16667	0.00418	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	0.00000	0.00000	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.00000	0.00000	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.00000	0.00000	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.00000	0.00000	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	0.00000	0.00000	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.00000	0.00000	0.00305
				0.54664	0.89282	0.04224	0.05039

$$\beta = 0.73593746$$

$$\alpha = 0.00943353$$

$$\text{Variance } e = 0.02766493$$

13, Lippo Bank Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	0.00000	0.00000	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	-0.01923	-0.00080	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	-0.01961	0.00000	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	-0.46000	0.01607	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	-0.03704	0.00029	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.61538	0.00613	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	0.16667	0.00138	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.00000	0.00000	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	0.08163	-0.00090	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	0.33962	-0.00543	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	0.28169	-0.00283	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	-0.02198	0.00010	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	0.03371	0.00136	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	-0.03261	0.00024	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.02247	0.00182	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	-0.06593	-0.00191	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	-0.04706	-0.00053	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.11111	0.00079	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.08889	0.00439	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	-0.06122	0.00067	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	-0.02174	0.00008	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.11111	0.00632	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	0.00000	0.00000	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	0.10000	0.00222	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	-0.04545	0.00110	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	-0.04762	0.00028	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	-0.04000	-0.00046	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.14583	0.00396	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	-0.04545	-0.00039	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	-0.04762	0.00106	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	-0.03000	0.00026	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	0.00000	0.00000	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.08247	0.00280	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	-0.04762	-0.00070	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.05000	0.00116	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.00000	0.00000	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	-0.04762	-0.00125	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.05000	0.00114	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	-0.04762	-0.00021	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	0.10000	0.00298	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	0.04545	0.00137	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	0.04348	0.00182	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	-0.16667	0.00110	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	-0.08000	0.00267	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	0.05435	0.00098	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	0.03093	-0.00078	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	-0.03000	0.00087	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.03093	0.00078	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	-0.05000	-0.00217	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.10526	0.00034	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	-0.09524	-0.00144	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	-0.05263	-0.00291	0.00305
				0.54664	1.03104	0.04382	0.05039

$$\beta = 0.73892504$$

$$\alpha = 0.01206012$$

$$\text{Variance } e_i = 0.01897087$$

14, Bank Bali Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	0.25000	-0.01204	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	-0.20000	-0.00831	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	0.00000	0.00000	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	-0.25000	0.00873	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	0.33333	-0.00263	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.00000	0.00000	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	-0.25000	-0.00207	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.33333	0.00539	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	-0.25000	0.00275	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	0.33333	-0.00533	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	0.00000	0.00000	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	0.00000	0.00000	0.00002
13		IV	401.03900	0.04025	-0.25000	-0.01009	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.33333	-0.00248	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.25000	0.02024	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.00000	0.00000	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	0.00000	0.00000	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.20000	0.00142	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.33333	0.01646	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	-0.25000	0.00274	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.00000	0.00000	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.33333	0.01897	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	0.25000	0.00594	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	0.00000	0.00000	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	-0.10000	0.00242	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	-0.11111	0.00065	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	0.00000	0.00000	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.00000	0.00000	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	0.12500	0.00107	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	-0.22222	0.00493	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	0.00000	0.00000	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	0.00000	0.00000	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.00000	0.00000	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	0.00000	0.00000	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.00000	0.00000	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.00000	0.00000	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	0.14286	0.00374	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	-0.12500	-0.00285	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	0.00000	0.00000	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	-0.14286	-0.00425	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	0.16667	0.00503	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	0.14286	0.00597	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	-0.12500	0.00082	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	0.00000	0.00000	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	0.00000	0.00000	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	-0.14286	0.00358	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	0.00000	0.00000	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.16667	0.00419	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	-0.14286	-0.00620	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.16667	0.00054	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	-0.14286	-0.00215	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.00000	0.00000	0.00305
				0.54664	1.15595	0.05719	0.05039

$$\beta = 1.00883915$$

$$\alpha = 0.01162468$$

$$\text{Variance } e_i = 0.02955091$$

15, Bank Kesawan Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	-0.03226	0.00155	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	-0.16667	-0.00693	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	0.20000	0.00005	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	-0.06667	0.00233	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	0.00000	0.00000	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.00000	0.00000	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	-0.83571	-0.00691	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.00000	0.00000	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	5.73913	-0.06307	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	0.00000	0.00000	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	-0.09677	0.00097	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	0.00000	0.00000	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	-0.03571	-0.00144	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.00000	0.00000	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.00000	0.00000	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.00000	0.00000	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	0.00000	0.00000	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.00000	0.00000	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.00000	0.00000	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	0.00000	0.00000	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.00000	0.00000	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.03704	0.00211	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	-0.14286	-0.00340	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	-0.08333	-0.00185	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	0.00000	0.00000	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	-0.16364	0.00096	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	-0.13043	-0.00151	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.02500	0.00068	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	0.06098	0.00052	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	0.16092	-0.00357	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	-0.06931	0.00059	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	-0.03191	0.00087	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.02198	0.00075	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	0.01075	0.00016	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	-0.07447	-0.00173	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.00000	0.00000	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	-0.02299	-0.00060	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	-0.05882	-0.00134	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	0.00000	0.00000	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	-0.16250	-0.00484	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	0.05970	0.00180	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	-0.01408	-0.00059	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	0.00000	0.00000	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	-0.01429	0.00048	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	-0.13043	-0.00235	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	-0.18333	0.00460	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	-0.28571	0.00827	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.02857	0.00072	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.11111	0.00482	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.05000	0.00016	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	0.00000	0.00000	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.19048	0.01052	0.00305
				0.54664	3.89374	-0.05723	0.05039

$$\beta = -2.19889663$$

$$\alpha = 0.09799569$$

16, Inter Pacific Bank Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	0.50000	-0.02409	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	-0.33333	-0.01385	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	0.50000	0.00013	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	0.00000	0.00000	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	0.00000	0.00000	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.33333	0.00332	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	0.00000	0.00000	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.00000	0.00000	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	0.00000	0.00000	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	0.00000	0.00000	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	-0.25000	0.00251	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	0.00000	0.00000	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	0.00000	0.00000	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.33333	-0.00248	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.00000	0.00000	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.00000	0.00000	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	-0.25000	-0.00280	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.00000	0.00000	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.00000	0.00000	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	0.00000	0.00000	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.00000	0.00000	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.00000	0.00000	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	0.00000	0.00000	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	0.00000	0.00000	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	0.66667	-0.01613	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	-0.20000	0.00117	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	0.00000	0.00000	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.25000	0.00679	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	0.60000	0.00514	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	0.12500	-0.00278	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	0.11111	-0.00095	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	-0.40000	0.01085	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.16667	0.00566	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	-0.14286	-0.00211	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.33333	0.00777	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.12500	0.00645	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	0.11111	0.00291	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.00000	0.00000	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	0.00000	0.00000	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	0.20000	0.00596	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	1.50000	0.04527	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	-0.16667	-0.00697	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	-0.20000	0.00131	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	0.10000	-0.00334	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	0.09091	0.00164	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	-0.12500	0.00313	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	-0.28571	0.00827	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.33333	0.00839	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.20000	0.00868	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	-0.04167	-0.00014	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	-0.13043	-0.00197	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.05000	0.00276	0.00305
				0.54664	4.10413	0.06048	0.05039

$$\beta = 0.38834091$$

$$\alpha = 0.07484260$$

$$\text{Variance } e_i = 0.08934485$$

17, Panin Bank Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	-0.08333	0.00401	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	0.09091	0.00378	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	0.05556	0.00001	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	-0.05263	0.00184	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	-0.05556	0.00044	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.00000	0.00000	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	-0.02941	-0.00024	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.06061	0.00098	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	-0.02857	0.00031	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	0.00000	0.00000	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	0.00000	0.00000	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	-0.02941	0.00013	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	-0.03030	-0.00122	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.03125	-0.00023	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.09091	0.00736	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.16667	0.00482	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	0.00000	0.00000	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.11905	0.00084	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.02128	0.00105	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	0.00000	0.00000	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.00000	0.00000	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.06250	0.00356	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	0.09804	0.00233	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	0.16071	0.00356	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	0.03077	-0.00074	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	-0.05970	0.00035	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	0.00000	0.00000	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	-0.88889	-0.02413	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	7.71429	0.06604	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	-0.11475	0.00255	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	0.07407	-0.00064	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	-0.01724	0.00047	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.01754	0.00060	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	-0.03448	-0.00051	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.03571	0.00083	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.03448	0.00178	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	0.05000	0.00131	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.00000	0.00000	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	0.03175	0.00014	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	-0.01538	-0.00046	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	-0.03125	-0.00094	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	0.00000	0.00000	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	-0.06452	0.00042	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	-0.01724	0.00058	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	0.01754	0.00032	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	-0.03448	0.00086	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	-0.07143	0.00207	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.03846	0.00097	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.00000	0.00000	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.01852	0.00006	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	-0.01818	-0.00027	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.07407	0.00409	0.00305
				0.54664	7.41792	0.08906	0.05039

$$\beta = 0.24826731$$

$$\alpha = 0.14004211$$

$$\text{Variance } e_i = 1.16495987$$

18, NISP Bank Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri - Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	-0.10000	0.00482	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	-0.04167	-0.00173	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	0.00000	0.00000	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	0.21739	-0.00759	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	0.01190	-0.00009	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	-0.02353	-0.00023	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	-0.49398	-0.00409	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.04762	0.00077	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	-0.02273	0.00025	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	-0.06977	0.00112	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	-0.05000	0.00050	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	0.00000	0.00000	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	0.00000	0.00000	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.02632	-0.00020	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.02564	0.00208	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.05000	0.00145	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	-0.02381	-0.00027	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.04878	0.00035	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	-0.02326	-0.00115	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	-0.04762	0.00052	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.10000	-0.00035	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	-0.02273	-0.00129	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	0.11628	0.00276	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	0.06250	0.00139	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	-0.03922	0.00095	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	-0.10204	0.00060	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	0.13636	0.00158	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.00000	0.00000	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	-0.08000	-0.00068	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	-0.04348	0.00097	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	0.09091	-0.00078	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	0.00000	0.00000	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.02083	0.00071	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	0.00000	0.00000	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.14286	0.00333	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	-0.05357	-0.00276	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	0.05660	0.00148	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.08929	0.00204	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	0.04918	0.00022	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	-0.01563	-0.00047	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	0.04762	0.00144	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	-0.89394	-0.03739	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	8.71429	-0.05727	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	0.01471	-0.00049	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	-0.01449	-0.00026	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	-0.02941	0.00074	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	0.03030	-0.00088	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.00000	0.00000	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.01471	0.00064	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.01449	0.00005	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	0.02857	0.00043	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.01389	0.00077	0.00305
				0.54664	7.98018	-0.08607	0.05039

$$\beta = -3.80732921$$

$$\alpha = 0.19348918$$

19, Bank Eksekutif International Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	-0.15000	0.00723	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	0.17647	0.00733	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	-0.05000	-0.00001	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	-0.21053	0.00735	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	0.00000	0.00000	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.00000	0.00000	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	0.00000	0.00000	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.06667	0.00108	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	0.12500	-0.00137	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	-0.05556	0.00089	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	0.05882	-0.00059	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	-0.05556	0.00025	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	0.00000	0.00000	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.00000	0.00000	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.00000	0.00000	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.00000	0.00000	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	0.00000	0.00000	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.00000	0.00000	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.11765	0.00581	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	0.21053	-0.00231	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.00000	0.00000	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.00000	0.00000	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	-0.13043	-0.00310	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	0.00000	0.00000	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	-0.20000	0.00484	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	0.06250	-0.00037	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	0.11765	0.00136	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.00000	0.00000	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	0.00000	0.00000	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	0.10526	-0.00234	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	-0.90476	0.00776	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	9.00000	-0.24413	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.00000	0.00000	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	0.00000	0.00000	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.00000	0.00000	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	-0.05000	-0.00258	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	0.00000	0.00000	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.00000	0.00000	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	0.00000	0.00000	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	-0.05263	-0.00157	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	-0.05556	-0.00168	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	-0.05882	-0.00246	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	0.25000	-0.00164	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	-0.05000	0.00167	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	-0.05263	-0.00095	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	0.00000	0.00000	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	0.00000	0.00000	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.00000	0.00000	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.00000	0.00000	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.00000	0.00000	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	0.05556	0.00084	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.00000	0.00000	0.00305
				0.54664	8.26962	-0.21868	0.05039

$$\beta = -6.84610719$$

$$\alpha = 0.23100004$$

20, Bank International Indonesia Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	0.00000	0.00000	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	0.00000	0.00000	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	0.00000	0.00000	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	0.00000	0.00000	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	0.00000	0.00000	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.00000	0.00000	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	0.22222	0.00184	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	0.00000	0.00000	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	0.00000	0.00000	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	0.00000	0.00000	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	0.00000	0.00000	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	0.00000	0.00000	0.00002
13		IV	401.03900	0.04935	0.00000	0.00000	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.00000	0.00000	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.09091	0.00736	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.08333	0.00241	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	0.07692	0.00086	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.21429	0.00152	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	0.47059	0.02324	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	-0.12000	0.00132	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	-0.09091	0.00032	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	0.15000	0.00853	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	-0.91304	-0.02170	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	10.50000	0.23269	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	-0.08696	0.00210	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	0.00000	0.00000	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	-0.09524	-0.00110	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	0.05263	0.00143	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	-0.05000	-0.00043	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	0.00000	0.00000	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	-0.05263	0.00045	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	0.00000	0.00000	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.11111	0.00377	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	-0.05000	-0.00074	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.00000	0.00000	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.21053	0.01086	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	-0.04348	-0.00114	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.00000	0.00000	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	-0.04545	-0.00020	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	0.09524	0.00284	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	0.30435	0.00918	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	-0.20000	-0.00836	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	-0.08333	0.00055	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	-0.09091	0.00304	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	0.05000	0.00090	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	-0.09524	0.00239	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	0.00000	0.00000	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	0.05263	0.00132	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.00000	0.00000	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	-0.05000	-0.00016	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	0.05263	0.00079	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	0.05000	0.00276	0.00305
				0.54664	10.72019	0.28865	0.05039

$$\beta = 3.94159233$$

$$\alpha = 0.16472139$$

$$\text{Variance } e_i = 2.13606724$$

21, Bank Danamon Tbk

No	Periode		IHSG	Rm	Ri	Ri . Rm	(Rm) ²
			409.12500				
1	Jan	Minggu I	389.41400	-0.04818	-0.11429	0.00551	0.00232
2		II	405.59800	0.04156	-0.19355	-0.00804	0.00173
3		III	405.70100	0.00025	0.08000	0.00002	0.00000
4		IV	391.53000	-0.03493	3.16667	-0.11061	0.00122
5		V	388.44300	-0.00788	-0.22222	0.00175	0.00006
6	Feb	Minggu I	392.31300	0.00996	0.00000	0.00000	0.00010
7		II	395.55900	0.00827	0.37143	0.00307	0.00007
8		III	401.95300	0.01616	-0.02083	-0.00034	0.00026
9		IV	397.53600	-0.01099	-0.04255	0.00047	0.00012
10	Maret	Minggu I	391.18200	-0.01598	-0.04444	0.00071	0.00026
11		II	387.24700	-0.01006	0.06977	-0.00070	0.00010
12		III	385.48300	-0.00456	0.00000	0.00000	0.00002
13		IV	401.03900	0.04035	0.00000	0.00000	0.00163
14	April	Minggu I	398.05500	-0.00744	0.04348	-0.00032	0.00006
15		II	430.27600	0.08095	0.04167	0.00337	0.00655
16		III	442.72000	0.02892	0.00000	0.00000	0.00084
17		IV	447.68600	0.01122	0.10000	0.00112	0.00013
18	Mei	Minggu I	450.86100	0.00709	0.01818	0.00013	0.00005
19		II	473.12800	0.04939	-0.05357	-0.00265	0.00244
20		III	467.93900	-0.01097	-0.01887	0.00021	0.00012
21		IV	466.28700	-0.00353	0.03846	-0.00014	0.00001
22		V	492.81800	0.05690	-0.07407	-0.00421	0.00324
23	Juni	Minggu I	504.53200	0.02377	0.04000	0.00095	0.00056
24		II	515.71300	0.02216	0.03846	0.00085	0.00049
25		III	503.23300	-0.02420	0.18519	-0.00448	0.00059
26		IV	500.27900	-0.00587	0.00000	0.00000	0.00003
27	Juli	Minggu I	506.07100	0.01158	-0.10938	-0.00127	0.00013
28		II	519.81100	0.02715	-0.05263	-0.00143	0.00074
29		III	524.26100	0.00856	-0.01852	-0.00016	0.00007
30		IV	512.62100	-0.02220	0.09434	-0.00209	0.00049
31	Agt	Minggu I	508.22200	-0.00858	-0.03448	0.00030	0.00007
32		II	494.43600	-0.02713	-0.05357	0.00145	0.00074
33		III	511.22500	0.03396	0.03774	0.00128	0.00115
34		IV	518.77700	0.01477	0.03636	0.00054	0.00022
35		V	530.86200	0.02330	0.05263	0.00123	0.00054
36	Sep	Minggu I	558.24900	0.05159	0.06667	0.00344	0.00266
37		II	572.85300	0.02616	0.03125	0.00082	0.00068
38		III	585.91300	0.02280	0.04545	0.00104	0.00052
39		IV	588.51100	0.00443	-0.02899	-0.00013	0.00002
40	Okt	Minggu I	606.03900	0.02978	0.02985	0.00089	0.00089
41		II	624.32800	0.03018	0.10145	0.00306	0.00091
42		III	650.44000	0.04182	0.01316	0.00055	0.00175
43		IV	646.16500	-0.00657	-0.03896	0.00026	0.00004
44		V	624.56300	-0.03343	-0.90270	0.03018	0.00112
45	Nov	Minggu I	635.81700	0.01802	9.41667	0.16968	0.00032
46		II	619.87200	-0.02508	0.04000	-0.00100	0.00063
47		III	601.93800	-0.02893	-0.07692	0.00223	0.00084
48		IV	617.08400	0.02516	-0.01389	-0.00035	0.00063
49	Des	Minggu I	643.86300	0.04340	0.07042	0.00306	0.00188
50		II	645.96100	0.00326	0.05263	0.00017	0.00001
51		III	655.69800	0.01507	0.01250	0.00019	0.00023
52		IV	691.89500	0.05520	-0.03704	-0.00204	0.00305
				0.54664	12.14294	0.09854	0.05039

$$\beta = -0.65218620$$

$$\alpha = 0.24037404$$

LAMPIRAN

PERHITUNGAN PORTOFOLIO

Rf

0.001946376

Varian Rm

0.000737092

No.	Nama Saham	E(Ri)	Beta	Var ei	ERB	Var ei
1	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	0.001992	0.159853777	0.001257334	0.000285412	0.001257334
2	Bank Danpac Tbk	0.002329	0.0015991	1.05848E-09	0.239274809	1.05848E-09
3	Bank Bumiputera Indonesia Tbk	0.002524	0.045423678	1.98799E-05	0.012716369	1.98799E-05
4	Bank Artha Niaga Kencana Tbk	0.00318	0.069459501	9.89438E-05	0.017760339	9.89438E-05
5	Bank Mega Tbk	0.003851	0.409722819	0.002339288	0.004648568	0.002339288
6	Bank Niaga Tbk	0.007685	1.19887963	0.015384425	0.004786656	0.015384425
7	Bank Central Asia Tbk	0.008027	0.029873021	8.25856E-06	0.203549023	8.25856E-06
8	Bank Negara Indonesia Tbk	0.011359	1.834230659	0.012891033	0.005131647	0.012891033
9	Bank Century Intervest Corp. Tbk	0.014015	0.794420867	0.005525576	0.015191726	0.005525576
10	Bank Victoria International Tbk	0.01717	0.735937459	0.027664933	0.02068603	0.027664933
11	Lippo Bank Tbk	0.019828	0.738925045	0.018970875	0.02419951	0.018970875
12	Bank Bali Tbk	0.02223	1.008839151	0.029550913	0.020105905	0.029550913
13	Inter Pacific Bank Tbk	0.078925	0.388340914	0.08934485	0.198224348	0.08934485
14	Panin Bank Tbk	0.142652	0.248267308	1.164959868	0.566750514	1.164959868
15	Bank International Indonesia Tbk	0.206157	3.941592325	2.136067244	0.051809169	2.136067244

Ai	Bi	Aj	Bj	Ci	PORTOFOLIO	Xi	Wi
0.005800537	20.32334711	0.00580054	20.323347	0.000004	TIDAK	0	0.0000000000%
578.049448	2415.839134	578.055249	2436.1625	0.152406732	MASUK	131235.9127	99.999932715%
1.319818164	103.7889151	579.369266	2519.628	0.149464064	TIDAK	0	0.0000000000%
0.866015979	48.76123154	2.18583414	152.55015	0.001448307	TIDAK	0	0.0000000000%
0.333592112	71.76234347	1.19960809	120.52358	0.000812079	TIDAK	0	0.0000000000%
0.447200329	93.42646254	0.78079244	165.18881	0.000513047	TIDAK	0	0.0000000000%
21.99496268	108.057324	22.442163	201.48379	0.014402924	TIDAK	0	0.0000000000%
1.339297125	260.9877735	23.3342598	369.0451	0.013521397	TIDAK	0	0.0000000000%
1.73512537	114.2151558	3.0744225	375.20293	0.001775187	TIDAK	0	0.0000000000%
0.404976054	19.577273	2.14010142	133.79243	0.001435851	TIDAK	0	0.0000000000%
0.6964982	28.78149973	1.10147425	48.358773	0.000783944	TIDAK	0	0.0000000000%
0.692463017	34.44077812	1.38896122	63.222278	0.000978207	TIDAK	0	0.0000000000%
0.334590627	1.6879391	1.02705364	36.128717	0.000737396	TIDAK	0	0.0000000000%
0.029986103	0.052908823	0.36457673	1.7408479	0.000268382	MASUK	0.088301767	0.000067285%
0.376821016	7.27324952	0.40680712	7.3261583	0.000298244	TIDAK	0	0.0000000000%
				0.152406732		131236.001	100.0000000000%