

**PEMBENTUKAN PORTOFOLIO EFISIEN PADA
KELOMPOK PERUSAHAAN TEKSTIL DAN
GARMEN YANG TERDAFTAR
DI BURSA EFEK JAKARTA**

SKRIPSI



Oleh :

Yeni Arita Murtiningsih

NIM : 970810201280

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER**

2001

Asal	Hadiah	Klass
Terima Tgl:	22/5/01	322.6
No. Induk :	10030860	MUR
		P
		2.1

JUDUL SKRIPSI

PEMBENTUKAN PORTOFOLIO EFISIEN PADA KELOMPOK PERUSAHAAN
TEKSTIL DAN GARMEN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK
JAKARTA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : Yeni Arita Murtiningsih

N. I. M. : 970810201280

Jurusan : Manajemen

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

28 April 2001

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar **S a r j a n a** dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

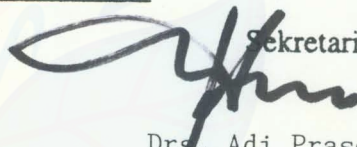
Ketua,



Drs. H. Sukusni, M.Sc

NIP. 130 350 764

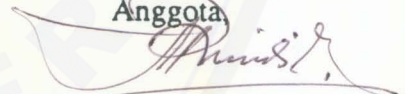
Sekretaris,



Drs. Adi Prasodjo, MP

NIP. 131 691 014

Anggota



Drs. Tatang A.G., M.Bus.Acc., Ph.D

NIP. 131 960 488

Mengetahui/Menyetujui

Universitas Jember

Fakultas Ekonomi

Dekan,



Drs. F. Liakip, SU

NIP. 130 531 976



TANDA PERSETUJUAN

Judul : Pembentukan Portofolio Efisien Pada Kelompok
Perusahaan Tekstil Dan Garmen Yang Terdaftar
Di Bursa Efek Jakarta
Nama : Yeni Arita Murtiningsih
Nomor Induk Mahasisiwa : 970810201280
Jurusan : Manajemen
Konsentrasi : Keuangan

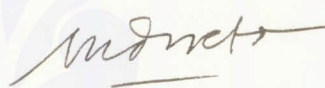
Pembimbing I



Tatang Ary Gumanti, M.Bus.Acc., Ph.D.

NIP. 131 960 488

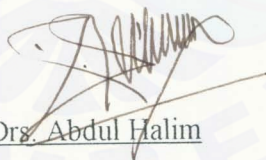
Pembimbing II



Tatok Endhiarto, S.E., M.Si.

NIP. 131 832 339

Ketua Jurusan



Drs. Abdul Halim

NIP. 130 764 838

Tanggal Persetujuan: April 2001

Motto

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap".

(QS. Al Insyirah, 6-8)

"Arti penting manusia bukan pada apa yang dicapainya, tetapi lebih penting pada apa yang diraihnya".

(Khalil Gibran)

"Menyadari kekurangan diri adalah tenaga untuk mencapai cita-cita. Berusaha untuk mengisi kekurangan tersebut adalah keberanian yang luar biasa".

(Hamka)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan sebagai rasa hormat, rasa cinta yang tulus dan terima kasihku kepada:

- * Kedua Orang Tuaku, Bapak Soewito dan Ibu Lilik Sri Lestari, yang tiada lelah memberi dukungan dan doa
- * Kakak-kakakku tercinta, Mas Yoyon dan Mas Dody, you are the best brothers
- * My sweet friends, Indah dan Nana
- * Warga Mantep 97, kalian adalah teman-teman yang menyenangkan dan berkesan bagiku
- * Almamater yang kubanggakan

ABSTRAKSI

Harga saham di bursa idealnya naik turun sesuai dengan prospek perusahaan yang diperkirakan akan terjadi. Lonjakan harga saham yang tidak normal selalu mengandung resiko yang besar, karena suatu saat harga saham tersebut bisa turun (anjlok) atau juga naik terlalu tinggi.

Dalam prakteknya, para investor pada sekuritas sering melakukan diversifikasi dalam investasinya (dalam bentuk portofolio). Investor dalam memilih dan menentukan saham yang akan dibeli harus mempertimbangkan resiko dan tingkat pengembalian, selain informasi yang terkait. Permasalahannya adalah bagaimana mengestimasi resiko dan tingkat pengembalian yang diharapkan dari setiap saham dan bagaimana membentuk portofolio efisien saham-saham tersebut.

Analisis portofolio merupakan salah satu cara yang harus dilakukan para investor dalam mengambil keputusan investasi. Penelitian ini dilakukan dalam rangka pembentukan portofolio efisien pada saham kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta periode akhir tahun 1998 sampai akhir tahun 1999.

Penelitian ini mengambil sampel 16 perusahaan berdasarkan kapitalisasi dan atau frekuensi tertinggi perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta. Periode penelitian adalah 48 minggu. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode empirik dengan data sekunder, yaitu penelitian berdasarkan data-data yang sudah ada di Bursa Efek Jakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peringkat saham yang masuk dan perlu dipertimbangkan dalam pembentukan portofolio efisien. Hasil penelitian menunjukkan 12 saham industri tekstil dan garmen yang masuk dalam portofolio efisien, antara lain: PT Ever Shine Textile Industry Tbk (ESTI), PT Panasia Indosyntec Tbk (HDTX), PT Argo Pantex Tbk (ARGO), PT (Centex) Century Textil Industry Tbk (CNTX), PT Eratex Djaja limited Tbk (ERTX), PT Sarasa Nugraha Tbk (SRSN), PT APAC Centertex Cooperation Tbk (MYTX), PT Pan Brothers tex Tbk (PBRX), PT Roda Vitatex Tbk (RDTX), PT Sunson textile Manufactur Tbk (SSTM), PT Ricky Putra Globalindo Tbk (RICY), dan PT Panasia Filament Inti Tbk (PAFI). Dengan ERB tertinggi sebesar 0,02966 (PT ESTI) dan ERB terkecil sebesar 0,00655 (PT PAFI). Hasil lain menunjukkan bahwa *expected return* saham yang diteliti dari yang tertinggi sebesar 9,82% (PT MYRX) dan terendah sebesar 0,44%(PT TEJA). Beta tertinggi sebesar 2,42333 (PT MYRX) dan terendah sebesar 0,05452 (PT TEJA).

Dalam penelitian ini ditunjukkan bahwa investor dalam berinvestasi masih belum tepat, hal ini terbukti dari 16 sampel saham perusahaan dengan kapitalisasi dan atau frekuensi tertinggi, ternyata hanya 12 saham yang masuk dalam portofolio efisien.

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, penulis panjatkan segala puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dan peran serta dari berbagai pihak yang telah banyak membantu, baik berupa tenaga, pikiran dan waktu. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik langsung maupun tidak langsung, material maupun spiritual sehingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. Liakip, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
2. Bapak Drs. Tatang Ary Gumanti, M.Buss.Acc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Tatok Endiarto, S.E., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk maupun bimbingan serta saran-saran yang sangat berguna dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Drs. Abdul Halim, selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas ekonomi Universitas jember.
4. Bapak Drs. Sudaryanto, M.B.A., selaku Dosen Wali.
5. Bapak Drs. Marmono Singgih, M.Si., yang banyak memberikan bantuan berupa masukan-masukan dari beberapa literatur yang ada.
6. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
7. Bapak, Ibu serta Kakak-kakakku tercinta yang telah ikut memberi dorongan moril maupun materiil untuk terwujudnya skripsi ini.
8. Asian Development Bank, yang telah banyak memberi bantuan materiil dan spiritual berupa bea siswa sehingga memperlancar penyelesaian skripsi ini.

9. Bina Widya dan Ibu Nurul khususnya, yang membantu memperlancar penyelesaian skripsi ini.
10. Temanku, Ani' (Jamiatun), terima kasih atas pinjaman literturnya yang sangat bermanfaat sehingga memperlancar penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman senasib dan seperjuangan: Indah, Nana, Devri, terima kasih atas semua dukungan, kritik, saran dan bantuannya.
12. Teman-teman KSNR: Erik, Lukman, Yusti, Sulis, bersama kalian aku bisa merasa enjoy dan fresh, thank's for your all time.
13. Teman-teman tak terlupakan: Effi, Frida, Irma, Inayah, Inul, my best friend in D3 (Susi dan Andre), serta warga mantep '97, "*life is beautiful*".
14. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga dengan segala bantuan yang telah diberikan tercatat sebagai amal baik dan mendapat balasan dari Allah SWT, Amin. Dan semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta berguna bagi siapa saja.

Jember, April 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Pokok Permasalahan.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	7
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Pengertian Investasi.....	10
2.2.2 Tujuan Investasi.....	11
2.2.3 Investasi di Pasar Modal.....	12
2.2.4 Teori Portofolio.....	15
2.2.5 Pembentukan Portofolio efisien.....	16
2.2.6 Alat Analisa Dalam Menentukan <i>Efficient Frontier</i>	20

2.2.7	Pemilihan Saham untuk Portofolio Efisien	28
III.	METODE PENELITIAN	
3.1	Rancangan Penelitian	33
3.2	Populasi dan Sampel	33
3.3	Prosedur Pengumpulan Data	33
3.4	Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya	34
3.5	Metode Analisis Data	35
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Gambaran Umum Bursa Efek Jakarta	37
4.1.1	Sejarah Bursa Efek Jakarta	37
4.1.2	Perkembangan Bursa Efek Jakarta	38
4.1.3	Gambaran Umum Perusahaan	46
4.2	Analisis Data	56
4.2.1	Statistik deskriptif	56
4.2.2	Estimasi Resiko dan Tingkat Pengembalian yang Diharapkan dari Setiap Saham.....	59
4.2.3	Pembentukan Portofolio Efisien Saham-saham Kelompok Perusahaan Tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta	60
4.3	Pembahasan	61
V.	SIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Simpulan	64
5.2	Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

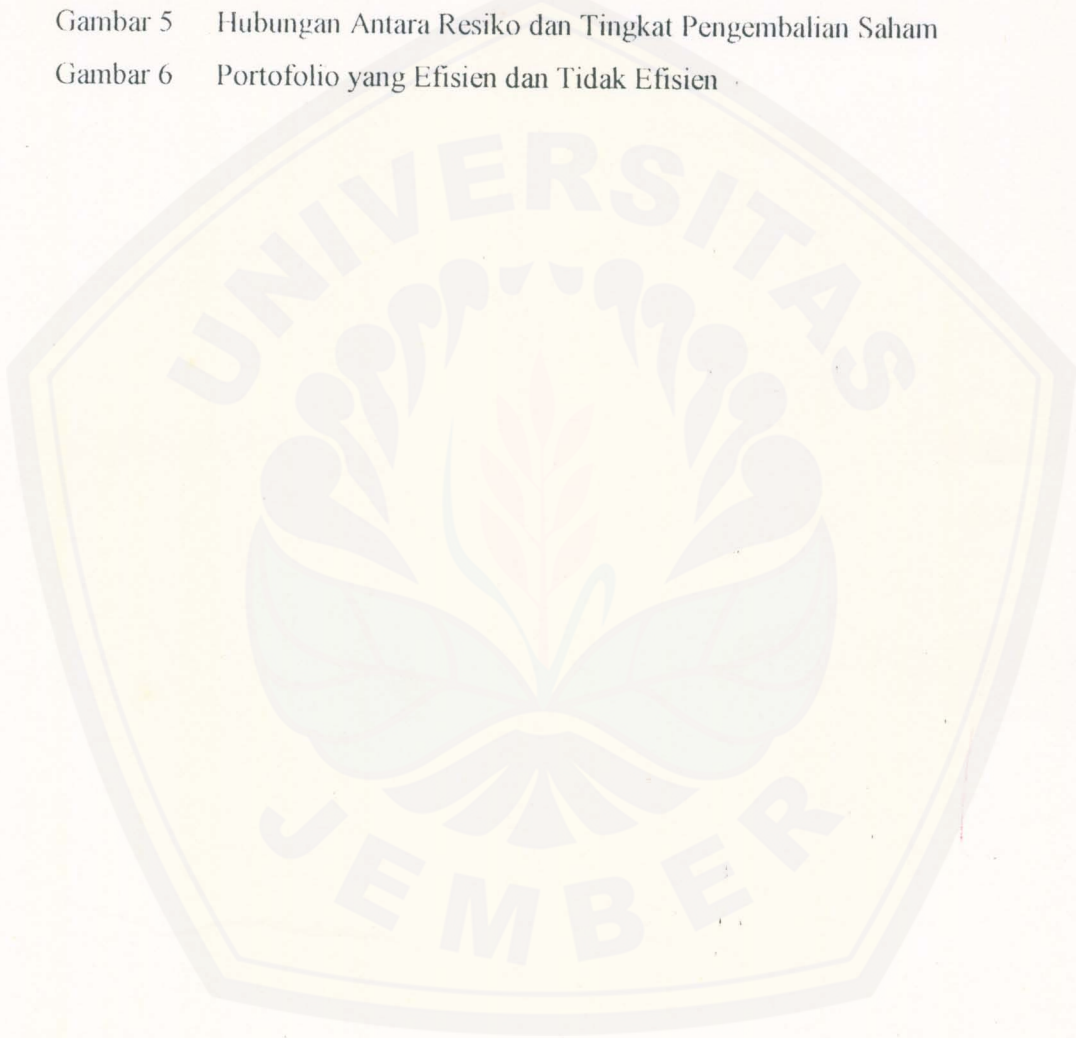
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

- Tabel 4.1 Perkembangan Bursa Efek Jakarta Sebelum dan sesudah Otomatisasi
- Tabel 4.2 Perkembangan Bursa Efek Jakarta Periode Tahun 1977 sampai Tahun 1999
- Tabel 4.3 Statistik deskriptif Sampel Perusahaan yang Diteliti Periode Tahun 1998
- Tabel 4.4 Statistik deskriptif Sampel Perusahaan yang Diteliti Periode Tahun 1999
- Tabel 4.5 Tingkat Pengembalian yang Diharapkan (*expected return*) dan resiko (*Beta*)
- Tabel 4.6 Proporsi Investasi Portofolio

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 Kurva *Indiferensi*
- Gambar 2 Kurva *Efficient Frontier*
- Gambar 3 Daerah *Feasible Set*
- Gambar 4 Portofolio yang Optimal (Portofolio Q^*)
- Gambar 5 Hubungan Antara Resiko dan Tingkat Pengembalian Saham
- Gambar 6 Portofolio yang Efisien dan Tidak Efisien



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara berkembang yang terus berupaya mengadakan kegiatan-kegiatan pembangunan, baik fisik maupun mental. Dalam setiap kegiatan pembangunan memerlukan dana yang tidak sedikit. Oleh sebab itu peran serta masyarakat sangat diharapkan dalam pemenuhan dana tersebut. Pemerintah memandang perlu untuk menetapkan langkah-langkah kebijaksanaan yang dapat mendorong peran serta masyarakat, baik dalam menanamkan modalnya di berbagai bidang sebagai penyedia sumber dana tersebut.

Dewasa ini banyak perusahaan memerlukan dana yang cukup besar untuk keperluan pembiayaan rencana investasinya. Untuk keperluan tersebut perusahaan dihadapkan pada berbagai macam pembiayaan yang salah satunya adalah melalui pasar modal.

Pasar Modal Indonesia mulai diperkenalkan kembali pada tahun 1977 yang dimulai dengan *go public*-nya PT Semen Cibinong. Pasar modal Indonesia perkembangannya masih lambat. Hal ini disebabkan karena bila dilihat dari sisi penawaran, salah satu sebabnya adalah persyaratan dari suatu perusahaan untuk dapat meluncurkan sahamnya, disamping tersedianya pilihan pembiayaan lain yang lebih menarik bagi dunia usaha. Sedangkan dari sisi permintaan, masyarakat saat ini masih enggan untuk menginvestasikan dananya di pasar modal karena deviden yang diperoleh lebih kecil bila dibandingkan dengan bunga deposito, dan juga pasar modal belum beroperasi dengan lancar, sehingga mengakibatkan kemungkinan untuk memperoleh keuntungan sangat kecil.

Perhatian pemerintah terhadap perkembangan pasar modal cukup besar. Hal ini tampak pada serangkaian kebijakan yang telah dikeluarkan misalnya paket kebijakan desember (pakdes) 1987 tertanggal 23 Desember 1987 yang berisikan tentang disederhanakannya persyaratan dan proses emisi, diperbolehkannya investor asing untuk berpartisipasi dalam kepemilikan saham di pasar modal, dimulainya bursa paralel dikelola Perhimpunan Perdagangan Uang dan Efek (PPUE), dan lain-lain. Paket kebijakan Oktober 1988 (pakto 1988), yang berkaitan

dengan pajak penghasilan terhadap bunga deposito, paket kebijakan Desember 1988 (pakdes 1988), yang khusus ditetapkan dalam rangka untuk pengembangan pasar modal yaitu pengelolaan bursa efek oleh pihak swasta, dan beberapa kebijakan lanjutan, serta terakhir kebijakan no. 70 th. 1992 yang memperkenalkan investor asing membeli saham dalam negeri.

Rangkaian perubahan ini menyebabkan bursa menjadi semakin ramai yang ditandai dengan bertambahnya jumlah emiten, volume transaksi, serta jenis saham yang beragam dari beberapa jenis industri. Dengan diperkenalkannya pihak swasta mengelola bursa saham seperti Bursa Efek Jakarta telah memungkinkan perusahaan di daerah turut menikmati keuntungan berinvestasi di bursa efek.

Pasar modal Indonesia diharapkan akan terus berkembang dengan akselerasi yang tinggi sehingga menjadi pasar modal terbesar di Asia Tenggara tahun 2020 karena sebagai *emerging market* (Bursa Efek Jakarta) sudah pada jalur yang benar.

Penyebaran informasi oleh media masa sangat berperan dalam menunjang perkembangan bursa saham. Beberapa investor dalam melakukan pembelian saham sering menggunakan faktor eksternal perusahaan untuk dijadikan pedoman dalam memprediksi harga di bursa daripada menggunakan analisis dan perhitungan mengenai performance perusahaan. Meskipun faktor ekstern sering berperan di pasar modal, tetapi analisis terhadap faktor internal perlu juga dilakukan agar investor memiliki pertimbangan yang matang dalam memutuskan penjualan ataupun dalam pembelian saham.

Dalam pengambilan keputusan investasi, investor dihadapkan pada berbagai pilihan investasi yang sesuai dengan preferensi resiko mereka dan akhirnya akan mengarah pada pemilihan investasi yang efisien (Fabozzi, 1999:63). Memilih investasi yang efisien adalah memilih investasi dengan tingkat keuntungan terbesar pada tingkat resiko tertentu atau memilih investasi dengan tingkat resiko terkecil pada tingkat keuntungan tertentu. Dan jika investor memiliki beberapa investasi efisien, maka investasi yang paling optimal yang akan dipilihnya.

Ada beberapa penelitian yang menguji portofolio di pasar modal Indonesia, antara lain: Elton, Gruber, dan Padberg (1976), Husnan dan Zulaihati (1994), Bawazer dan Sitanggang (1994), Manurung (1997), Sartono dan Zulaihati (1998), serta Wijayantini (2000). Elton, Gruber, dan Padberg (1976) meneliti tentang pemilihan saham dalam portofolio optimal dengan kriteria sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saham yang mempunyai ERB terbesar merupakan pilihan terbaik bila dibandingkan dengan sebuah saham yang mempunyai ERB lebih kecil.

Husnan dan Zulaihati (1994) melakukan penelitian tentang portofolio efisien dengan menggunakan dua parameter, yaitu tingkat keuntungan yang diharapkan (*return*) dan standar deviasi sebagai resiko (*risk*) dari portofolio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam perhitungan, *variance* dan tingkat keuntungan dapat berdasarkan atas data-data tahun lalu. Tetapi tidak untuk koefisien korelasi, tidak ada jaminan bahwa kalau tahun yang lalu koefisien korelasi antara saham A dan B lebih rendah dibandingkan antara saham B dan C.

Bawazer dan Sitanggang (1994) meneliti tentang cara yang dilakukan investor domestik dalam proses pemilihan saham dengan memperhatikan kinerja perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternyata investor domestik terbukti tidak memilih saham dalam batas efisien untuk membentuk portofolio optimal. Sedangkan investor asing terbukti tidak memperhatikan kinerja perusahaan sebagai dasar pemilihan saham. Secara keseluruhan investor asing dan domestik tidak memilih saham pada batas efisien untuk membentuk portofolio optimal.

Manurung (1997) meneliti tentang portofolio di Bursa Efek Jakarta berdasarkan kapitalisasi perusahaan, yaitu kapitalisasi besar, kecil, dan campuran dengan menggunakan model *quadratic programming* untuk menentukan sektor-sektor yang terdapat pada daerah efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio yang sesuai dengan keinginan investor yaitu portofolio yang mempunyai kapitalisasi campuran.

Sartono dan Zulaihati (1998) meneliti tentang rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio efisien menurut model index tunggal di Bursa Efek Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa investor cukup rasional dalam melakukan transaksi perdagangan di Bursa Efek Jakarta karena frekuensi perdagangan saham dari saham-saham yang masuk dalam portofolio efisien memiliki rata-rata frekuensi perdagangan yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan frekuensi perdagangan saham-saham yang tidak masuk dalam portofolio.

Wijyantini (2000) meneliti analisis portofolio optimal untuk industri tekstil dan garmen di Bursa Efek Jakarta dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model* sebagai alat analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi portofolio optimal untuk industri tekstil dan garmen terdiri atas sebelas saham.

Dari beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis portofolio dapat dijadikan pedoman dalam menentukan preferensi investor, khususnya dalam menentukan portofolio yang efisien.

1.2 Pokok Permasalahan

Pada dasarnya investor menanamkan dananya di pasar modal dengan harapan untuk mendapatkan keuntungan berupa deviden dan capital gain (kelebihan harga jual diatas harga saham yang dibeli). Akan tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa menanamkan modal di pasar modal juga mengandung resiko antara lain turunnya nilai saham yang dibeli.

Markowits (...), yang mengatakan bahwa investor dalam membeli saham berusaha untuk melihat dari segi keuntungan yang diperoleh, dan resiko yang akan diterima. Selain itu juga mempertimbangkan informasi yang berkaitan dengan harga saham, jumlah saham yang akan dibeli, laporan keuangan perusahaan, kinerja perusahaan, besarnya resiko yang harus ditanggung, keuntungan yang akan diperoleh, serta keadaan perekonomian saat itu baik secara makro maupun mikro.

Terbatasnya informasi tentang masalah investasi dan saham menyebabkan adanya perbedaan kemampuan dan pengetahuan investor dalam menganalisis faktor-faktor yang berkaitan erat dengan penanaman modal di pasar modal. Sehingga dalam upaya menghindari keuntungan yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan maka strategi yang sering digunakan investor dalam kondisi investasi beresiko adalah dengan membentuk portofolio.

Investor yang menanamkan modalnya (dengan membeli saham) pada kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang sudah *go public* terkadang sulit untuk memprediksi saham mana yang menghasilkan keuntungan yang besar dengan resiko tertentu atau keuntungan tertentu pada resiko minimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pembentukan portofolio efisien yang menyangkut identifikasi sekuritas-sekuritas mana yang akan dipilih, dan proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Pemilihan banyak sekuritas dimaksudkan untuk mengurangi resiko yang ditanggung. Pemilihan sekuritas dipengaruhi antara lain oleh preferensi resiko, pola kebutuhan kas, status pajak dan sebagainya. Dengan membentuk portofolio efisien bisa diperoleh suatu kombinasi yang mendominir saham tertentu.

Berdasarkan beberapa pertimbangan yang ada maka pokok permasalahan yang diambil sebagai berikut :

1. Bagaimana mengestimasi resiko dan tingkat pengembalian yang diharapkan dari setiap saham ?
2. Bagaimana membentuk portofolio yang efisien pada saham kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.2 Tujuan penelitian

Dalam penelitian ini ada dua tujuan yang ingin dicapai :

1. Mengestimasi resiko dan tingkat pengembalian yang diharapkan dari setiap saham.
2. Membentuk portofolio yang efisien pada saham kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.

1.3.2 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat antara lain :

1. Menjadi bahan informasi bagi calon investor sebagai dasar pertimbangan dalam berinvestasi pada saham utamanya pada saham kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.
2. Menambah khasanah penulisan ilmiah khususnya tentang saham kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Elton, Gruber, dan Padberg (1976) mengadakan penelitian tentang pemilihan saham dalam portofolio optimal dengan kriteria sederhana. Elton dkk. menyatakan bahwa *Simple Criteria For Optimal Portfolio Selection* (SCFOPS) merupakan alternatif untuk menentukan peringkat saham dalam batas efisien. Mereka menyusun peringkat dengan berdasar pada rasio dari *Excess Return to Beta* (ERB). Hasil penelitian menunjukkan bahwa saham yang mempunyai ERB terbesar merupakan pilihan terbaik bila dibandingkan dengan sebuah saham yang mempunyai ERB lebih kecil. Saham-saham yang mempunyai ERB positif tertinggi dengan sendirinya menjadi saham peringkat tertinggi.

Husnan dan Zulaihati (1994) melakukan penelitian tentang portofolio efisien di Bursa Efek Jakarta menggunakan dua parameter, yaitu tingkat keuntungan yang diharapkan (*return*) dan standar deviasi sebagai resiko (*risk*) dari portofolio.

1. Tingkat keuntungan portofolio

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^N X_i E(R_i) \dots\dots\dots(2.1)$$

2. Standar deviasi portofolio

$$\sigma_p = \left[\sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij} \right]^{\frac{1}{2}} \dots\dots\dots(2.2)$$

Untuk menaksir tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu portofolio, perlu ditaksir jumlah tingkat keuntungan yang diharapkan sebanyak jumlah saham yang membentuk portofolio tersebut. Sebaliknya untuk menaksir standar deviasi portofolio harus ditaksir standar deviasi (*varians*) dari saham-saham yang membentuk portofolio tersebut. Formula yang digunakan untuk menghitung jumlah koefisien korelasi antar tingkat keuntungan adalah:

$$\frac{N(N-1)}{2} \dots\dots\dots(2.3)$$

Dalam hal ini, N merupakan jumlah sekuritas yang digunakan untuk membentuk portofolio. Jadi bila pengamatan dilakukan dengan jumlah sekuritas yang besar, maka akan diperoleh pula koefisien korelasi dalam jumlah yang besar dan hal ini tentu saja menyulitkan penelitian. Sedangkan Zulaihati, selain mendasarkan pada *risk* dan *return* juga menggunakan kriteria-kriteria yang lain. Dalam penelitian ini, mengacu pada beberapa penelitian terdahulu dengan perbedaan pada metodologi, misalnya kriteria pengambilan sampel, periodisasi yang berbeda, dan lain-lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam analisis portofolio harus disyaratkan bahwa data yang kita pergunakan harus mempunyai sifat *stationair*. Stationarity ini ditunjukkan dari stabilnya nilai *mean* dan *variance*. Kalau suatu series bersifat *stationair* berarti untuk variabel tingkat keuntungan yang diharapkan dan deviasi standar, data historis memang sedikit banyak bisa dipergunakan untuk menaksir nilai di masa yang akan datang, tetapi tidak untuk koefisien korelasi. Tidak ada jaminan bahwa kalau tahun yang lalu koefisien korelasi antara saham A dan B lebih rendah dibandingkan antara saham B dan C.

Bawazer dan Sitanggang (1994) melakukan penelitian yang khusus untuk mengetahui sejauh mana rasionalitas para investor domestik dan asing terhadap pemilihan saham yang berada pada batas efisien di Bursa Efek Jakarta. Penelitian ini menggunakan model *Simple Criteria For Optimal Selection* (SCFOPS). Model SCFOPS menyatakan bahwa saham yang mempunyai *Expected Return to Beta* (ERB) terbesar merupakan pilihan terbaik bila dibandingkan dengan saham yang mempunyai *Expected Return to Beta* (ERB) lebih kecil. Sehingga saham-saham yang memiliki *Expected Return to Beta* (ERB) positif tertinggi dengan sendirinya akan menjadi saham peringkat tertinggi.

Bawazer dan Sitanggang (1994) meneliti cara yang dilakukan investor domestik dalam proses pemilihan saham dengan memperhatikan kinerja perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternyata investor domestik terbukti tidak memilih saham dalam batas efisien untuk membentuk portofolio

optimal. Sedangkan investor asing terbukti tidak memperhatikan kinerja perusahaan sebagai dasar pemilihan saham. Secara keseluruhan investor domestik dan asing tidak memilih saham pada batas efisien untuk membentuk portofolio optimal.

Manurung (1997) menganalisis portofolio di Bursa Efek Jakarta berdasarkan kapitalisasi perusahaan, yaitu kapitalisasi besar, kecil, dan campuran dengan menggunakan model *Quadratic Programming* untuk menentukan sektor-sektor yang terdapat pada daerah efisien. Analisis ini mempertimbangkan *average return* dan standar deviasi. Portofolio pertama adalah portofolio pasar yang dianggap sebagai *bench mark* (patokan atau pembanding). Portofolio kedua adalah portofolio saham-saham yang mempunyai kapitalisasi besar sebanyak 30 saham yang diperoleh melalui urutan pertama sampai urutan ketiga puluh dalam daftar sampel. Portofolio ketiga adalah portofolio saham-saham yang mempunyai kapitalisasi pasar kecil diambil dari saham urutan paling bawah sampai tiga puluh keatasnya. Selanjutnya, portofolio keempat adalah portofolio kapitalisasi campuran yang mempunyai 15 saham kapitalisasi kecil dan 15 saham kapitalisasi besar.

Hasil penelitian Manurung (1997) menyatakan bahwa portofolio yang sesuai untuk keinginan investor yaitu portofolio yang mempunyai kapitalisasi campuran walaupun secara statistik portofolio tersebut tidak signifikan dengan portofolio berkapitalisasi lainnya.

Sartono dan Zulaihati (1998) meneliti tentang rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio efisien menurut model index tunggal di Bursa Efek Jakarta. Hasil penelitian menyatakan bahwa model index tunggal dapat dijadikan salah satu cara memilih saham dan menentukan portofolio efisien di Bursa Efek Jakarta. Investor cukup rasional dalam melakukan transaksi perdagangan di Bursa Efek Jakarta karena frekuensi perdagangan saham dari saham-saham yang masuk dalam satu portofolio efisien memiliki rata-rata frekuensi perdagangan yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan frekuensi perdagangan saham-saham yang tidak masuk dalam portofolio.

Wijyantini (2000) meneliti tentang analisis portofolio optimal untuk industri tekstil dan garmen di Bursa Efek Jakarta dengan menggunakan model *Capital Asset Pricing Model* sebagai alat analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi portofolio optimal untuk industri tekstil dan garmen terdiri atas sebelas saham.

Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa analisis portofolio dapat dijadikan pedoman dalam menentukan preferensi investor, khususnya dalam menentukan portofolio yang efisien. Bagi pasar modal Indonesia yang tergolong masih dalam tahap baru berkembang, maka diharapkan strategi investasi mengenai pembentukan portofolio efisien perlu diterapkan agar kegagalan dalam berinvestasi dapat ditekan seminimal mungkin.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Investasi

Investasi merupakan usaha terus-menerus untuk menciptakan dan memiliki harta kekayaan dengan mempertimbangkan resiko dan pendapatan yang diharapkan dalam kurun waktu tertentu. Dalam investasi, pihak investor mengelola uang dengan menyisihkan sebagian dana penghasilan untuk ditanamkan pada bidang-bidang tertentu dengan harapan mendapat keuntungan atau manfaat di masa datang.

Menurut Sharpe, Alexander, dan Bailey (1997), investasi dibagi dua yaitu: investasi riil dan investasi finansial. Investasi riil melibatkan aset nyata seperti tanah, mesin atau pabrik. Investasi finansial melibatkan kontrak-kontrak tertulis seperti saham biasa dan obligasi. Pada perekonomian primitif hampir semua investasi merupakan investasi riil, sedangkan di perekonomian modern, lebih banyak dilakukan investasi finansial.

Dana investasi merupakan bagian dari *earning assets* (aktiva yang menghasilkan pendapatan, berasal dari alokasi dana kredit yang tidak sepenuhnya terpakai, yaitu dana-dana yang diperkirakan tidak akan ditempatkan ke dalam kredit untuk jangka waktu yang relatif menengah, atau jangka panjang untuk kepentingan yang bersifat khusus).

2.2.2 Tujuan Investasi

Tujuan investasi ada dua, yaitu *supplementary liquidity* dan *supplementary income*. *Supplementary liquidity* digunakan sebagai cadangan penyangga likuiditas. Sedangkan *supplementary income* terdiri dari *visible*, berupa *dividen*, *coupon* atau *capital gain* dan *invisible* yang berupa pengaruh bank dalam perusahaan (*outstanding*).

Dalam berinvestasi kita perlu mempertimbangkan beberapa faktor. Faktor-faktor yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Tingkat bunga, yaitu tingkat bunga yang menarik, resiko kecil dan pilihan dari dua alternatif antara :
 - a. Pasar uang untuk menambah volume kredit atau;
 - b. Pasar modal untuk membeli surat-surat berharga.
2. *Safety and Quality* (keamanan dan kualitas), bila dilihat dari sisi *credit standing* (penerbit efek) yang dihubungkan dengan resiko meliputi :
 - a. Resiko *financial* (kemampuan perusahaan);
 - b. Sebagian atau keseluruhan perubahan harga saham akibat *inflasi*, perubahan manajemen perusahaan atau kebijaksanaan pemerintah;
 - c. Resiko psikologi, yang disebabkan antara lain: pemodal bersifat emosional terhadap perubahan harga saham di pasar modal karena disebabkan dua kemungkinan, yaitu: *bull market* (pemodal menjual saham dengan harga yang makin tinggi) dan *bear market* (pemodal menjual saham dengan harga yang makin rendah) dan pemodal sebenarnya tidak membutuhkan dana, namun mereka tetap menjualnya karena secara psikologis terpengaruh pemodal lain.
3. *Marketability*, yaitu kemampuan efek-efek tersebut untuk dijual kembali dengan mudah, nilainya tinggi dan sebagainya.
4. *Maturity Date* (jangka waktu efek), dimana dipilih efek yang jangka waktunya tidak terlalu lama, *credit standing*nya baik, sehingga resikonya kecil.
5. *Expectation*, harapan harga efek masa depan yang dikaitkan dengan *dividen/coupon* dan *capital gain/capital loss*.

Ditunjukkan dalam bentuk formula sebagai berikut :

$$r_{cd} = \frac{CD}{P(CD)} + nCD \quad \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana :

r_{cd} = tingkat pendapatan obligasi/saham

CD = besarnya *coupon* atau *dividen*

PCD = harga obligasi atau saham

nCD = perubahan harga obligasi/saham

6. Pajak (*tax*), di Indonesia pendapatan dari efek merupakan salah satu bagian sistem pajak progresif.
7. *Diversifikasi*, dihubungkan dengan sistem *konversi* atau resiko pada sektor usaha investasi yang satu akan ditutup dengan yang lain.

2.2.3 Investasi di Pasar Modal

Pasar Modal atau bursa menurut Keppres no. 60 tahun 1980 adalah sarana untuk mempertemukan penawar dan peminta dana jangka panjang dalam bentuk efek. Secara formal pasar modal dapat didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities*, maupun perusahaan swasta (Husnan, 1998:3). Dengan demikian pasar modal merupakan konsep yang lebih sempit dari pasar keuangan (*financial market*).

Menurut UU RI No. 8 tahun 1995 (bab I, pasal 1, angka 13) tentang pasar modal, pasar modal merupakan kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik yang berkaitan dengan efek yang diterbitkan, serta lembaga profesi yang berkaitan dengan efek.

Jenis-jenis sekuritas yang diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta ada beberapa macam antara lain (Husnan, 1998:36) :

1. Saham biasa, merupakan bukti tanda kepemilikan atas suatu perusahaan. Keuntungan yang dinikmati oleh pemegang saham berasal dari pembayaran deviden dan kenaikan harga saham. Besar kecilnya deviden yang diterima oleh pemegang saham tidak tetap, tergantung pada keputusan RUPS. Pemilik saham biasa mempunyai hak memilih (*vote*) dalam RUPS untuk keputusan-keputusan yang memerlukan pemungutan suara, seperti pembagian deviden, pengangkatan Direksi dan Komisaris, dan sebagainya.
2. Saham preferen, merupakan saham yang akan menerima deviden dalam jumlah yang tetap. Biasanya pemiliknya tidak mempunyai hak dalam RUPS.
3. Obligasi, merupakan surat tanda hutang jangka panjang yang diterbitkan oleh perusahaan ataupun pemerintah. Obligasi tersebut membayarkan bunga yang ditunjukkan oleh *coupon rate* yang tercantum pada obligasi tersebut.
4. Obligasi konversi, adalah obligasi yang dapat dikonversikan (ditukar) menjadi saham biasa pada waktu tertentu atau sesudahnya.
5. Sertifikat *right*, merupakan sekuritas yang memberikan hak kepada pemiliknya untuk membeli saham baru dengan harga tertentu. Sertifikat ini diberikan kepada pemegang saham lama sewaktu dilakukan penawaran umum terbatas kepada pemegang saham lama.
6. Waran (*warrant*), merupakan sekuritas yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli saham dari perusahaan yang menerbitkan waran tersebut dengan harga tertentu pada waktu tertentu. Waran biasanya diberikan sebagai "pemanis" penerbitan obligasi dengan *coupon rate* yang lebih rendah dari tingkat keuntungan yang umum berlaku.

Proses investasi menunjukkan bagaimana pemodal seharusnya melakukan investasi dalam sekuritas; yaitu sekuritas apa yang dipilih, seberapa banyak investasi tersebut dan kapan investasi tersebut akan dilakukan. Untuk

mengambil keputusan tersebut diperlukan langkah-langkah sebagai berikut (Husnan, 1998:47) :

1. Menentukan kebijakan investasi, di sini pemodal menentukan apa tujuan investasinya, dan berapa banyak investasi tersebut akan dilakukan. Terdapat hubungan yang positif antara resiko dan keuntungan investasi. Semakin besar resiko yang ditanggung maka semakin besar pula harapan memperoleh keuntungan. Pemodal yang bersedia menanggung resiko lebih besar maka portofolio investasinya mungkin akan terdiri dari beberapa saham dan bukan obligasi. Sebaliknya untuk pemodal yang tidak bersedia menanggung resiko yang tinggi mungkin akan memilih sebagian besar investasinya pada obligasi dari perusahaan-perusahaan yang dinilai aman.
2. Analisis sekuritas, tahap ini berarti melakukan analisis terhadap individual (atau sekelompok) sekuritas. Ada dua filosofi dalam melakukan analisis sekuritas yaitu: pertama, adalah mereka yang berpendapat bahwa ada sekuritas yang *mispriced* (harganya salah, mungkin terlalu tinggi, mungkin terlalu rendah), dan analisis dapat mendeteksi sekuritas-sekuritas tersebut, yaitu melalui analisis teknikal dan analisis fundamental. Kedua, adalah mereka yang berpendapat bahwa harga sekuritas adalah wajar. Dengan demikian pemilihan sekuritas bukan didasarkan atas faktor *mispriced*, tetapi didasarkan atas preferensi resiko para pemodal (pemodal yang bersedia menanggung resiko tinggi akan memilih saham yang lebih beresiko), pola kebutuhan kas (pemodal yang menginginkan penghasilan yang ajeg akan memilih saham yang membagikan deviden dengan stabil), dan sebagainya.
3. Pembentukan portofolio, tahap ini menyangkut identifikasi sekuritas-sekuritas mana yang akan dipilih, dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Portofolio merupakan sekumpulan investasi.
4. Melakukan revisi portofolio, tahap ini merupakan pengulangan terhadap tiga tahap sebelumnya, dengan maksud kalau perlu melakukan perubahan terhadap portofolio yang telah dimiliki.

5. Evaluasi kinerja portofolio

Dalam hal ini pemodal melakukan penilaian terhadap kinerja (*performance*) portofolio, baik dalam aspek keuntungan yang diperoleh maupun resiko yang ditanggung.

2.2.4 Teori Portofolio

Sebelum perkembangan teori portofolio, para praktisi seringkali berbicara mengenai resiko dan tingkat pengembalian, namun kegagalan untuk menyatakan kedua ukuran tersebut secara kuantitatif menyebabkan tujuan pembentukan portofolio yang optimal menjadi sangat subyektif dan tidak memberikan pandangan mendalam mengenai pengembalian yang seharusnya diharapkan oleh investor.

Menurut Fabozzi (1999:61), teori portofolio berhubungan dengan pemilihan portofolio yang dapat memaksimalkan pengembalian yang diharapkan sesuai dengan tingkat resiko yang dapat diterima. Dengan menggunakan model kuantitatif dan data historis, teori portofolio mendefinisikan “pengembalian portofolio yang diharapkan” dan “tingkat resiko portofolio yang dapat diterima” serta menunjukkan cara pembentukan portofolio yang optimal.

Dalam pembentukan portofolio, investor berusaha memaksimalkan pengembalian yang diharapkan dari investasi dengan tingkat resiko tertentu yang dapat diterima. Portofolio yang dapat mencapai tujuan tersebut adalah portofolio yang efisien. Untuk membentuk portofolio yang efisien, perlu dibuat beberapa asumsi mengenai perilaku investor dalam membuat keputusan investasi. Asumsi yang wajar adalah investor cenderung menghindari resiko (*risk-averse*). Investor penghindar resiko adalah investor yang jika dihadapkan pada dua investasi dengan pengembalian diharapkan yang sama dengan resiko yang berbeda, maka ia akan memilih investasi dengan tingkat resiko yang lebih rendah. Dan jika investor memiliki beberapa pilihan portofolio yang efisien, maka portofolio yang optimal-lah yang akan dipilihnya.

Pada tahun 1959 Markowitz mengembangkan perhitungan matematis bagi portofolio yang efisien. Konsep yang memandang portofolio secara keseluruhan

berhasil mengubah pandangan para investor mengenai investasi. Markowitz berfokus pada portofolio sebagai satu kesatuan, bukan sebagai bagian aktiva tunggal yang terpisah-pisah.

2.2.5 Pembentukan Portofolio Efisien

Untuk membentuk *Markowitz Efficient Portfolio* (MEP), harus digunakan beberapa asumsi dasar mengenai perilaku pemilihan aktiva. Pertama, diasumsikan hanya ada dua parameter yang mempengaruhi keputusan investor, yaitu pengembalian yang diharapkan dan varians. Maka, investor membuat keputusan dengan menggunakan model dua parameter yang dirumuskan oleh Markowitz. Kedua, diasumsikan investor cenderung menghindari resiko (yaitu jika menghadapi dua pilihan investasi dengan tingkat pengembalian yang sama, maka akan dipilih investasi dengan tingkat resiko yang lebih kecil). Ketiga, diasumsikan investor akan memilih portofolio yang menawarkan pengembalian tertinggi dengan tingkat resiko. Asumsi keempat adalah seluruh investor memiliki pengharapan yang sama dalam hal pengembalian diharapkan, varians dan kovarians bagi aktiva beresiko. Asumsi ini disebut dengan asumsi pengharapan yang sama. Terakhir, diasumsikan bahwa seluruh investor memiliki periode waktu investasi yang sama.

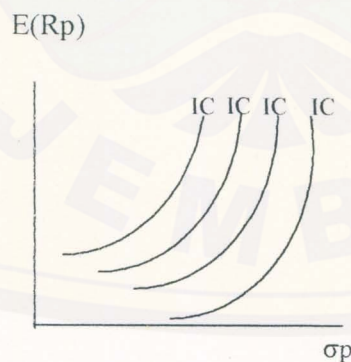
Portofolio yang efisien merupakan portofolio-portofolio yang berada pada *efficient frontier*, yaitu merupakan sebuah kurva garis lengkung yang terbentuk dari serangkaian titik-titik yang diperoleh dari pemberian nilai yang berbeda-beda untuk *expected return* portofolio (Husnan, 1998:80). Pemilihan dan penentuan saham-saham pada portofolio efisien dapat dilihat dengan adanya sikap investor yang mempertimbangkan *risk* dan *return* dalam berbagai kesempatan investasi. Adanya pendapat yang mengatakan bahwa masing-masing investor relatif berbeda, hal ini disebabkan oleh faktor-faktor antara lain adalah tingkat pengetahuan, teknologi, perhubungan bagi tiap investor dalam usahanya memperoleh informasi yang berhubungan dengan rencana investasi yang akan dilakukan serta sarana dan prasarana informasi.

Dengan mengkombinasikan portofolio yang efisien, investor akan mencapai tingkat keuntungan yang tertinggi untuk resiko tertentu. Pembentukan portofolio yang efisien dapat dilakukan melalui berbagai kombinasi antar portofolio. Cara ini lebih disukai oleh investor yang rasional dan tergolong *risk averter* (investor yang tidak menyukai resiko) karena portofolio yang diperoleh akan menjanjikan tingkat keuntungan tertentu yang lebih pasti, sehingga tingkat resiko sedapat mungkin diminimisasi (Brigham dan Gapenski, 1993).

Metode yang seharusnya digunakan dalam menyeleksi portofolio yang paling menarik melibatkan penggunaan kurva indifferen (*indifference curve*), karena kurva indifferen akan menunjukkan kepada investor akan *risk* dan *return*, dan setiap garis kurva menunjukkan satu kurva indifferensi untuk investor dan mempresentasikan kombinasi portofolio sebagai suatu derajat minat tertentu investor. Ciri penting dari kurva indifferensi adalah sebagai berikut:

- a. Semua portofolio yang berada pada suatu kurva indifferensi tertentu, sama menariknya dalam pandangan investor; dan
- b. Investor akan menganggap portofolio yang terletak di kurva indifferensi yang lebih tinggi lebih menarik dari pada portofolio yang berada di kurva indifferensi di bawahnya, dan investor memiliki kurva indifferensi yang jumlahnya tidak terbatas (Sharpe, Alexander, Bailey, 1997:178), tampak pada gambar 2.1 :

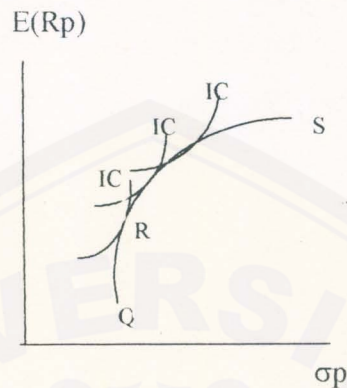
Gambar 2.1 Kurva Indifferensi



Dari beberapa portofolio yang diperoleh, setiap investor tentunya menginginkan adanya portofolio yang efisien. *Efficient frontier* terbentuk dari serangkaian kurva indifferen, yaitu kurva yang merupakan pilihan-pilihan kombinasi investasi dengan pertimbangan *risk* dan *return*, yang bila ditarik suatu

garis pada setiap ujung-ujung kurva indifferennya, akan terbentuk suatu garis lengkung baru yang disebut *efficient frontier*, seperti tampak pada gambar 2.2 berikut: (Husnan, 1998:81)

Gambar 2.2 Kurva *Efficient frontier*

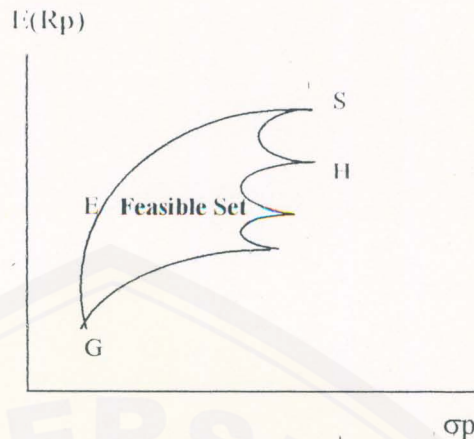


Termasuk dalam *efficient frontier* tersebut adalah garis yang menghubungkan titik R dan S, sedangkan garis yang menghubungkan Q dan R bukan merupakan *efficient frontier*.

Investor tidak perlu mengevaluasi semua portofolio yang ada, karena investor hanya perlu melihat portofolio yang terletak dalam *theorm efficient frontier*, investor akan memilih portofolio yang optimal dari sejumlah portofolio yang :

1. menawarkan ekspektasi *return* maksimum untuk berbagai tingkat resiko; dan
2. menawarkan resiko yang minimum untuk berbagai tingkat *ekspektasi return*.

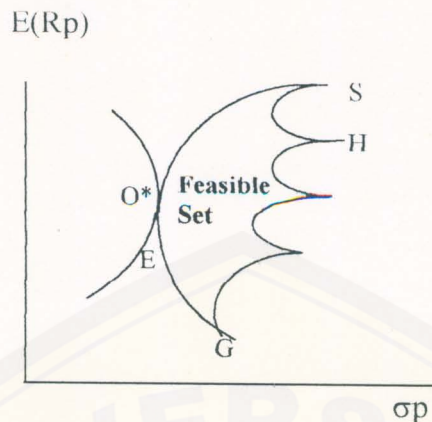
Sejumlah portofolio yang memenuhi dua kondisi ini tentunya terdapat pada portofolio yang berada pada *efficient frontier* (Sharpe, Alexander, dan Bailey, 1997:202). *Efficient frontier* juga dapat diketahui lokasinya dengan menerapkan teorema *efficient frontier* ke *feasible set*, dimana portofolio yang menawarkan ekspektasi *return* maksimum untuk berbagai tingkat resiko harus diidentifikasi. Adapun daerah *feasible* dapat dilihat pada gambar 2.3 :

Gambar 2.3 Daerah *Feasible Set*

Melihat pada gambar 2.3, tidak terdapat portofolio yang menawarkan resiko yang lebih rendah daripada portofolio E, juga tidak ada portofolio yang menawarkan resiko yang lebih besar daripada H, demikian pula tidak ada portofolio yang menawarkan ekspektasi *return* yang lebih besar daripada S, juga tidak ada portofolio yang menawarkan ekspektasi *return* yang lebih rendah daripada G. Dan kondisi yang masuk dalam *efficient frontier*, hanya portofolio yang terletak di batas kiri atas titik E dan titik S yang memenuhi syarat tersebut. Portofolio itulah yang membentuk *efficient frontier* dan dari sejumlah portofolio yang efisien tersebut, investor dapat menemukan portofolio yang optimal.

Setelah lokasi dan komposisi *efficient frontier* ditentukan, komposisi optimal portofolio investor dapat ditentukan. Pada gambar 2.4 (Sharpe, Alexander, dan Bailey, 1997:203), investor dapat menggambar kurva indiferensinya pada grafik *efficient frontier* dan kemudian memilih portofolio yang berada pada kurva kiri di atas, portofolio ini akan bertemu dengan titik, dan pada titik ini kurva indiferensi bersinggungan dengan *efficient frontier*, sehingga menghasilkan portofolio Q^* . Portofolio Q^* merupakan portofolio yang optimal.

Gambar 2.4 Portofolio yang Optimal (Portofolio Q*)



2.2.6 Alat Analisis Dalam Menentukan *Efficient Frontier*

Husnan dan Astutik (1994:54) mengatakan bahwa salah satu syarat yang membedakan investasi, khususnya di pasar modal adalah adanya analisis dan pertimbangan yang rasional dengan tujuan minimisasi resiko, yang disebabkan adanya ketidakpastian. Analisis di bursa saham di antaranya menggunakan analisis portofolio dan analisis fundamental. Salah satu alat analisis yang digunakan adalah *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

Dalam *Capital Asset Pricing Model* menyatakan bahwa hubungan antara resiko dan tingkat keuntungan yang diharapkan untuk setiap saham bersifat positif dan linier. Saham-saham tersebut diharapkan memberikan keuntungan yang sesuai dengan resiko yang diterima, baik berupa resiko sistematis maupun resiko tidak sistematis. Hubungan antara resiko sistematis dengan keuntungan yang diharapkan, tercermin dalam *Capital Asset Pricing Model*.

Capital Asset Pricing Model menjelaskan bahwa bagaimana investor atau calon investor mengharapkan keuntungan dari saham yang berbeda-beda dengan mempertimbangkan resiko dan ukuran resikonya adalah *beta*. *Capital Asset Pricing Model* merupakan model yang paling sering digunakan oleh analis keuangan dalam melakukan analisis investasi, meskipun *Capital Asset Pricing Model* mempunyai beberapa kelemahan.

Asumsi yang mendasari pembentukan *Capital Asset Pricing Model* antara lain :

- a. evaluasi terhadap portofolio diadakan pada keuntungan yang diharapkan dan deviasi standar portofolio selama satu periode waktu tertentu;
- b. tindakan investor semata-mata didasarkan atas pertimbangan keuntungan yang diharapkan dan deviasi standar portofolio;
- c. asset individual (*individual asset*) sepenuhnya dapat dipecah-pecah sampai bagian yang terkecil sekalipun (*full disible*), dengan demikian investor dapat membeli asset pada jumlah yang diinginkan;
- d. terdapat tingkat bunga pinjaman dan tabungan bebas resiko (*risk free lending and borrowing rate*), tingkat bunga ini berlaku untuk semua investasi;
- e. tidak ada biaya transaksi dan pajak penghasilan;
- f. informasi dapat diperoleh secara langsung (*instanfly*) dan cuma-cuma oleh semua investor;
- g. tindakan pemodal secara individual tidak dapat mempengaruhi harga saham, sebaliknya tindakan seluruh pemodal (secara bersama-sama dan pada arah yang sama) dapat mempengaruhi harga sekuritas-sekuritas pasar;
- h. setiap pemodal memiliki pengharapan yang sama (*homogeneous expectation*) terhadap keuntungan yang diharapkan, deviasi standar dan kovarians sekuritas; dan
- i. semua asset dapat diperjualbelikan (*market table*).

Model *Capital Asset Pricing Model* yang dikembangkan, digunakan untuk menjelaskan hubungan antara resiko sistematis (beta) dan tingkat *return* saham individual dalam kondisi keseimbangan. Menurut *Capital Asset Pricing Model* ini, keuntungan yang diharapkan dari tiap-tiap saham (R_i) mempunyai fungsi linier dengan resiko sistematis (beta). Model *Capital Asset Pricing Model* ditunjukkan dalam formula (Husnan, 1998:175) :

$$R_i = R_f + (R_m - R_f) \beta_i \dots\dots\dots (2.5)$$

Dimana:

R_i = keuntungan yang diharapkan pada sekuritas i (saham individual)

R_m = keuntungan yang diharapkan pada portofolio

R_f = tingkat suku bunga bebas resiko

β_i = tingkat resiko sistematis pada sekuritas i

Pada persamaan tersebut tampak bahwa tingkat *ekspektasi* keuntungan sekuritas ditentukan oleh tingkat keuntungan bebas resiko (*risk free rate of return*) dan premi resiko (*risk premium*). Dimana R_f merupakan tingkat bunga sekuritas yang relatif kurang beresiko seperti misalnya deposito, obligasi pemerintah, dan instrumen-instrumen pasar uang lainnya. Sedangkan premi resiko merupakan “imbalan resiko gagal” yang tercermin pada selisih antara tingkat keuntungan sekuritas yang bersangkutan dengan tingkat keuntungan bebas resiko (Martin, 1991:104). Dalam pendekatan *Capital Asset Pricing Model*, premi resiko dinyatakan sebagai hasil perkalian antara *excess return* portofolio pasar ($R_m - R_f$) dengan *beta* sekuritas i (β_i). Dari pendekatan *Capital asset Pricing Model* tersebut terlihat bahwa tingkat *ekspektasi return* suatu sekuritas dipengaruhi oleh tingkat *betanya* melalui premi resiko. Semakin tinggi *beta* suatu sekuritas maka semakin besar pula premi resiko, dan tentunya tingkat *ekspektasi* keuntungan sekuritas tersebut akan bertambah besar pula. Melalui analisis garis pasar modal (Husnan, 1998:175) persamaan (2.5) dapat dituliskan menjadi:

$$(R_i - R_f) = \beta_i (R_m - R_f) \quad \dots\dots\dots (2.6)$$

Dimana $(R_i - R_f)$ disebut sebagai *excess return* sekuritas i dan $(R_m - R_f)$ adalah *excess return* portofolio pasar. Dari persamaan (2.6) menunjukkan bahwa *beta* sekuritas i merupakan koefisien regresi antara *excess return* portofolio pasar dan *excess return* sekuritas i . Apabila $\beta > 1$, maka perubahan *excess return* portofolio pasar sebesar 10% akan mengakibatkan perubahan *excess return* sekuritas i lebih dari 10%. Karena itu semakin besar β maka semakin peka *excess return* suatu sekuritas terhadap perubahan *excess return* portofolio pasar, sehingga sekuritas tersebut diartikan semakin beresiko (Husnan, 1998:177).

Dari beberapa uraian tersebut dapat kita ketahui bahwa *beta* sekuritas perlu diketahui oleh para investor sebagai upaya pengambilan keputusan investasi. Akan tetapi tingkat *beta* sekuritas tidak dapat diketahui secara langsung. Untuk mengetahui tingkat *beta* perlu dilakukan penaksiran (prediksi). Teknik penaksiran *beta* (β) antara lain (Yuliati, Prasetyo, dan Tjiptono, 1996:55):

- 1) *beta* historis (*historical beta*);
- 2) penyesuaian *beta* historis ke *beta* pasar yaitu $\beta=1$ (*adjusted beta*); dan
- 3) *beta* fundamental (*fundamental beta*).

Teknik menaksir *beta* dengan mendasarkan pada *beta* historis dilakukan dengan memperhatikan fluktuasi tingkat *return* historis sekuritas individual dan pasar. Selanjutnya kedua *return* tersebut diregres, dimana *return* historis individual sebagai variabel terikat dan *return* historis pasar sebagai variabel bebas. Dan nilai *beta* adalah *kovarians return* sekuritas dengan *return* pasar dibagi dengan *varian return* pasar (Elton dan Gruber, 1995:140).

Penaksiran dengan mendasarkan pada *adjusted beta* dilakukan dengan menyesuaikan *unadjusted beta* (*beta* historis). Blume dan Levy (dalam Elton dan Gruber, 1995:143) meregres *beta* historis suatu periode terhadap *beta* periode berikutnya, karena sebelumnya ditemukan kecenderungan nilai *beta* historis mendekati rata-rata ($\beta=1$). Berbeda dengan Vasicek (dalam Elton dan Gruber, 1995:145) prediksinya mengenai *beta* juga menggunakan dasar *adjusted beta* tetapi pendekatan yang digunakan adalah *bayesian* karena metode regresi dianggap memiliki kelemahan. Teknik yang digunakan Vasicek adalah memberikan bobot tertentu pada *mean beta* dan *historical beta*, dimana jika dijumlahkan kedua penimbang itu akan bernilai satu. Klemkosky dan Martin (dalam Elton dan Gruber, 1995:145) dalam penelitiannya membuktikan bahwa penaksiran dengan menggunakan *adjusted beta* memberikan hasil yang lebih baik dibanding dengan menggunakan *unadjusted beta* (*beta* historis).

Beta adalah ukuran resiko yang timbul dari hubungan antara *return* sekuritas dan *return* pasar. Faktor fundamental digunakan sebagai teknik prediksi *beta* dengan dasar anggapan bahwa resiko suatu perusahaan seharusnya ditentukan oleh beberapa kombinasi antara fundamental perusahaan dan

karakteristik pasar dari sekuritas perusahaan tersebut (Elton dan Gruber, 1995:149). Jadi jika hubungan tersebut dapat ditentukan, maka *beta* di masa yang akan datang dapat ditaksir nilainya.

Para peneliti secara kontinyu terus berupaya mengidentifikasi faktor-faktor yang diidentifikasi mempengaruhi tingkat resiko sistematis (β) adalah:

- 1) *Cyclicality*. Faktor ini menunjukkan seberapa jauh suatu perusahaan dipengaruhi oleh konjungtur perekonomian. Perusahaan yang peka terhadap kondisi perekonomian merupakan perusahaan yang mempunyai *beta* tinggi;
- 2) *Operating leverage*. Faktor ini menunjukkan proporsi biaya perusahaan yang merupakan biaya tetap, semakin besar proporsi biaya maka semakin besar *operating leveragenya*. Perusahaan yang mempunyai *operating leverage* tinggi menunjukkan tingkat resiko sistematis yang tinggi;
- 3) *Financial leverage*. Faktor ini menunjukkan perusahaan menggunakan hutang. Semakin tinggi hutang yang digunakan untuk operasi perusahaan, maka semakin tinggi *financial leveragenya*. *Financial leverage* tinggi menunjukkan tingkat resiko sistematis yang tinggi.

Dari pengujian yang dilakukan oleh Tandelilin (1997) pada beberapa saham yang *listed* di Bursa Efek Jakarta terbukti bahwa beberapa faktor fundamental perusahaan memiliki pengaruh berarti terhadap perubahan tingkat resiko sistematis saham (walaupun relatif kecil). Lima faktor fundamental tersebut adalah faktor *liquidity*, *leverage (financial leverage)*, *profitability*, *capital market ratio*, *asset size (total assets)*. Secara umum faktor-faktor yang digunakan oleh para analis dan peneliti untuk mencari faktor-faktor yang menentukan tingkat resiko sistematis adalah sebagai berikut:

a. Faktor *Deviden Payout*

Faktor *deviden payout* dalam hal ini menggunakan variabel *deviden payout ratio* seperti yang digunakan oleh Beaver, dkk. Dimana faktor ini merupakan perbandingan antara *deviden per share (DPS)* dengan *earning per share (EPS)*. Hubungan faktor ini dengan tingkat resiko sistematis seharusnya negatif. Hubungan negatif ini menunjukkan penambahan tingkat *deviden payout* menyebabkan penambahan tingkat resiko sistematis.

b. Faktor *Liquidity*

Beaver, Kotler, dan Scholes (dalam Elton dan Gruber, 1995:149) menggunakan *current ratio* sebagai faktor *liquidity*. Faktor ini mempunyai hubungan negatif dengan tingkat resiko sistematis, artinya penambahan tingkat faktor *liquidity* berbanding terbalik dengan tingkat resiko sistematis. Namun hasil analisis Tandelilin (1997:109) menunjukkan hubungan yang positif antara faktor *liquidity* (menggunakan *current assets to total assets ratio*) dengan tingkat resiko sistematis.

c. Faktor *Assets Size*

Faktor *assets size* diukur dengan tingkat total asset, dan faktor ini digunakan oleh para analis dan peneliti untuk menentukan tingkat resiko sistematis. Hubungan *assets size* dengan tingkat resiko sistematis adalah negatif, artinya semakin bertambah tingkat faktor *assets size* maka tingkat resiko sistematis akan semakin turun. Namun hasil analisis Tandelilin (1997:109) menunjukkan hubungan yang positif dengan tingkat resiko sistematis.

d. Faktor *Financial Leverage*

Faktor *financial leverage* dengan menggunakan *rasio long term debt to total assets* juga digunakan oleh para analis dan peneliti sebelumnya untuk menentukan tingkat resiko sistematis. Hubungan yang seharusnya antara faktor *financial leverage* dengan tingkat resiko sistematis adalah positif. Dimana penambahan tingkat *financial leverage* menyebabkan tingkat resiko sistematis semakin turun. Akan tetapi hasil analisis Tandelilin menunjukkan hal yang berbeda yaitu diperolehnya hubungan yang negatif antara faktor *leverage (long term debts to total assets ratio)* dengan tingkat resiko sistematis.

e. Faktor *Profitability*

Faktor *profitability* dengan menggunakan *rasio return on investment (ROI)* juga digunakan oleh Tandelilin dalam menganalisis faktor-faktor penentu resiko sistematis. Hubungan antara faktor ini dengan tingkat resiko sistematis yang diperoleh Tandelilin adalah positif (1997:110). Hubungan yang dihasilkan seharusnya adalah negatif, sebab *return on investment*

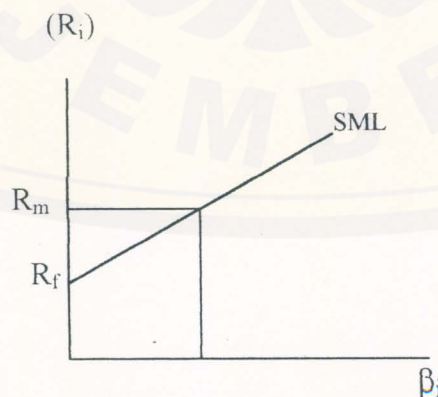
menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memperoleh profit dari investasi-investasi yang ditanamnya. Jadi semakin tinggi tingkat keuntungan maka seharusnya semakin kecil resiko perusahaan tersebut.

Analisis yang dilakukan Tandelilin menunjukkan bahwa faktor-faktor *liquidity*, *assets size*, *financial leverage*, *profitability*, kecuali faktor *dividen payout*, secara parsial ternyata signifikan berpengaruh terhadap tingkat resiko sistematis pada tingkat signifikansi $\alpha=0,05$. Tandelilin tidak menggunakan *dividen payout ratio* untuk mewakili faktor *capital market ratio*, melainkan menggunakan tingkat *earning per share* (EPS). Faktor *capital market ratio* (EPS) juga signifikan berpengaruh terhadap tingkat resiko sistematis pada tingkat signifikansi $\alpha=0,05$.

Hasil analisis Tandelilin (1997) menunjukkan bahwa beberapa faktor rasio finansial dan faktor *assets size* dalam hubungannya dengan tingkat resiko sistematis signifikan pada tingkat signifikansi $\alpha=0,05$. Serta secara simultan variabilitas beberapa faktor finansial dan faktor *asset size* yang dianalisis oleh Tandelilin menunjukkan pengaruh yang relatif kecil terhadap variabilitas tingkat resiko sistematis.

Model *Capital Asset Pricing Model* yang digunakan dapat digambarkan dengan grafik sebagai berikut (Husnan, 1998:177) :

Gambar 2.5 Hubungan antara resiko dan tingkat pengembalian saham

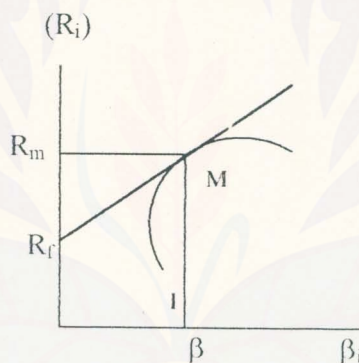


Jika harga suatu saham individual setelah penutupan pasar (*closing price*) berada di atas garis SML (*Security Market Line*) maka saham tersebut dikatakan mengalami *under price*, karena harga saham yang sekarang lebih tinggi

dibandingkan dengan harga yang diharapkan, sehingga harga saham di pasar menjadi terlalu murah. Dan jika harga saham tersebut berada di bawah garis SML, maka saham tersebut dikatakan mengalami *over price*, karena harga saham sekarang lebih rendah dibandingkan dengan harga saham yang diharapkan, sehingga harga saham di pasar menjadi terlalu mahal. Bila harga saham tersebut berada di garis SML, maka harga saham tersebut dikatakan normal atau wajar. Garis yang menunjukkan hubungan antara resiko dan tingkat keuntungan disebut sebagai *security market line* dan bersifat positif linier karena semakin besar resiko (β) suatu saham, maka semakin besar pula tingkat keuntungan yang diharapkan untuk saham tersebut.

Portofolio yang efisien dan tidak efisien ditunjukkan dalam gambar 2.6 (Yuliati, Prasetyo, Tjiptono, 1996:81) :

Gambar 2.6 Portofolio yang efisien dan tidak efisien



Pada gambar 2.6 ditunjukkan bahwa portofolio M adalah portofolio yang efisien, sementara itu titik I menunjukkan portofolio yang tidak efisien. Garis R_f M adalah garis pasar modal. Garis pasar modal pada dasarnya akan menunjukkan hubungan keseimbangan antara resiko dan tingkat keuntungan dari portofolio yang efisien. Pada gambar 2.6 terlihat bahwa apabila dirumuskan, hubungan antara resiko dan tingkat keuntungan untuk titik I, maka secara langsung akan bisa diketahui hubungan antara resiko dan tingkat keuntungan untuk semua sekuritas, baik portofolio yang efisien maupun yang tidak efisien.

Bentuk standart *Capital Asset Pricing Model* telah mengalami beberapa pelanggaran sesuai dengan pelanggaran terhadap asumsi-asumsi yang dipergunakan dalam menyusun *Capital Asset Pricing Model* (Husnan, 1998:195). Beberapa pelanggaran yang nampaknya sering ditanyakan dan dipergunakan dalam analisis antara lain adalah: (1) bagaimana kalau *short selling* tidak diperkenankan, (2) bagaimana kalau tidak ada R_f , (3) bagaimana kalau diperhatikan adanya pajak, dan (4) bagaimana kalau diperhatikan faktor likuiditas dalam penentuan harga sekuritas.

Pelanggaran yang nampaknya paling banyak mendapat perhatian adalah pelanggaran yang menimbulkan *zero beta Capital Asset Pricing Model*. Pelanggaran tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat kesempatan investasi yang bebas resiko. *Zero beta investment* bukan berarti bahwa kesempatan investasi tersebut mempunyai deviasi standar tingkat keuntungan sama dengan nol, tetapi merupakan kesempatan investasi yang mempunyai variance yang minimum dan tidak *covary* dengan tingkat keuntungan pasar.

Pelanggaran dalam bentuk *zero beta Capital Asset Pricing Model*, dan pelanggaran-pelanggaran lain, seperti tidak diperkenankannya *short sales*, adanya pajak dan faktor lain selain *beta* membuat *Capital Asset Pricing Model* menjadi lebih kompleks.

2.2.7 Pemilihan Saham untuk Portofolio Efisien

Elton dkk. (1976) menyatakan bahwa *Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection* (SCFOPS) merupakan alternatif untuk menentukan peringkat saham dalam batas efisien. Mereka menyusun peringkat berdasarkan rasio dari *Excess Return to Beta* (ERB).

Dengan mengacu pada *Single Index Model*, pengambilan dari sebuah asset adalah:

$$R_i = a_i + \beta_i R_m \dots\dots\dots (2.7)$$

Dimana:

a_i = merupakan komponen pengambilan asset-i yang bebas dari kinerja pasar dan sebagai sebuah variabel acak.

β_i = merupakan sebuah konstanta yang mengukur perubahan pengembalian asset i akibat adanya perubahan pengembalian pasar.

R_m = merupakan tingkat pengembalian dalam indeks pasar dan sebuah variabel acak.

Komponen a_i yang menggambarkan pengembalian yang tidak sensitif (bebas) dari pengembalian pasar, dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu “ α_i ” sebagai besaran untuk menilai yang diperkirakan (*expected value*) dari “ a_i ”. Sementara itu, “ e_i ” menggambarkan acak (ketidakpastian/*uncertain*) dari “ a_i ”.

Sehingga persamaan (2.7) dapat ditulis kembali dengan:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + e_i \quad \dots\dots\dots(2.8)$$

Dimana terdapat ketentuan bahwa β_i dan e_i juga sebagai variabel acak. Dalam memperhitungkan pengembalian saham individual atas dasar *single indeks model*, deviden tetap diperhitungkan sebagai tambahan dari perubahan harga dalam indeks.

Jika e_i dengan R_m tidak berkorelasi, persamaan (2.8) menjelaskan bahwa pengembalian setiap asset adalah batas dari apa yang terjadi pada perubahan pengembalian pasar. Asumsi utama dalam *single indeks model* adalah bahwa e_i juga bebas (*independent*) dari e_j untuk semua nilai i dan j ($e_i e_j = 0$) yang mempunyai arti bahwa perubahan pada harga saham hanya dipengaruhi oleh perubahan pasar. Oleh karena itu tingkat pengembalian saham yang diperkirakan, varians dan kovarians saham i, j (σ_{ij}) adalah:

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i R_m \quad \dots\dots\dots(2.9)$$

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_e^2 \quad \dots\dots\dots(2.10)$$

$$\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j \sigma_e^2 \quad \dots\dots\dots(2.11)$$

Berdasarkan *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 resiko. ERB adalah merupakan ukuran tambahan

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

Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan *Capital Asset Pricing Model*, dimana dinyatakan dalam formula (Husnan, 1998:253):

$$R_i - R_f = \beta_i(R_m - R_f) + e_i \quad \dots\dots\dots(2.12)$$

Dimana :

- R_i = keuntungan yang diharapkan pada sekuritas i (saham individual)
- R_m = keuntungan yang diharapkan pada portofolio
- R_f = tingkat suku bunga bebas resiko
- β_i = tingkat resiko sistematis pada sekuritas i
- e_i = residual saham i sebagai sebuah variabel acak

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

$$ERB = \frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i} \quad \dots\dots\dots(2.13)$$

Dimana :

- ERB = *excess return to beta*
- \bar{R}_i = rata-rata *return* saham i
- β_i = beta saham i
- R_f = tingkat bunga bebas resiko

dan

$$\beta_i = \frac{Cov.(R_i, R_m)}{\sigma_m^2} \quad \dots\dots\dots(2.14)$$

serta

$$Cov.(R_i, R_m) = \Gamma(i, m)\sigma_i\sigma_m \quad \dots\dots\dots(2.15)$$

Dimana:

- R_i = pengembalian yang diperkirakan atas saham i
- R_f = pengembalian dari asset bebas resiko
- β_i = perubahan tingkat pengembalian yang diperkirakan dari saham i sehubungan dengan adanya perubahan 1% atas pengembalian pasar
- $\Gamma(i,m)$ = Koefisien korelasi asset i dengan pasar
- σ_i, σ_m = standart deviasi pengembalian asset i dan pasar

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 mempunyai ERB positif harus dipilih saham-saham yang memberi hasil optimal melalui pembatasan pada tingkat tertentu dan untuk selanjutnya disebut sebagai *cut off rate*.

Untuk menentukan saham yang dimasukkan dalam portofolio dilakukan langkah sebagai berikut:

1. Tentukan ERB dari saham-saham dan susun peringkat saham.
2. Portofolio yang efisien adalah dengan menginvestasikan pada semua saham dengan ERB yang lebih besar daripada batas yang ditentukan (*cutt off point* = C^*).

Setiap saham dengan ERB yang lebih besar dari C^* akan dimasukkan dalam portofolio dan sebaliknya saham-saham dengan ERB yang lebih kecil dari C^* tidak akan dimasukkan dalam portofolio.

Sehingga berdasarkan ketentuan di atas maka perlu juga ditentukan besarnya *cut off point* (C^*) yaitu untuk memisahkan saham yang akan diikuti atau tidak dalam portofolio. Seluruh saham yang mempunyai ERB positif akan dijadikan sebagai kandidat pembatas saham yang akan dimasukkan dalam portofolio (C_i) dengan rumus:

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left[\frac{(\bar{R}_i - R_f) \beta_j}{\sigma_{ej}^2} \right]}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left[\frac{\beta_j^2}{\sigma_{ei}^2} \right]} \dots\dots\dots(2.16)$$

Dimana :

C_i = *cut off rate* saham yang memberikan hasil optimal melalui pembatasan pada tingkat tertentu.

σ^2_m = varians dari indeks pasar

\overline{R}_i = rata-rata *return* saham i

R_f = *risk free assets*

σ_{ej}^2 = jumlah varian dari *residual error* saham

σ_{ei}^2 = jumlah varian dari saham i

β_j^2 = jumlah kuadrat beta saham

Setelah C_i dihitung maka langkah selanjutnya adalah penetapan satu batas pemisah (*unique cut off point* = C^*). Ketentuan bahwa C^* adalah batas penerimaan setiap saham yang dimasukkan dalam portofolio adalah setiap saham yang mempunyai ERB sama atau lebih besar dari nilai C_i .

Dalam pembentukan portofolio efisien maka proporsi dana yang ditanamkan pada setiap saham akan dipilih. Penentuan besarnya proporsi tiap-tiap saham dapat dihitung dengan rumus:

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^n Z_j} \dots\dots\dots(2.17)$$

Dimana:

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ej}^2} \left[\frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i} \right] - C^* \dots\dots\dots(2.18)$$

Dimana:

X_i = proporsi dana pada masing-masing saham (dalam persentase)

Z_i = skala proporsi atas tiap-tiap saham

$\sum Z_j$ = total skala proporsi saham dalam portofolio

III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian tentang portofolio efisien saham-saham untuk perusahaan tekstil dan garmen yang dilaksanakan ini merupakan penelitian empirik dengan data sekunder. Dimana penelitian ini diambil dari data-data sekunder yaitu merupakan data-data yang diambil dan dikutip dari data-data yang sudah ada dan tersedia pada obyek yang diteliti.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi yang diambil dalam penelitian ini merupakan saham-saham perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta sebanyak 20 saham tahun 1998 sampai tahun 1999, yang digunakan sebagai sampel sebanyak 16 saham (lihat lampiran 1). Metode yang digunakan dalam penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu sampel yang diambil berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria saham yang diambil sebagai sampel adalah berdasarkan :

1. frekuensi dan atau kapitalisasi perusahaan 16 tertinggi, dan
2. adanya kecukupan data.

Dan diharapkan sampel yang diambil dalam penelitian ini diharapkan dapat mewakili seluruh saham-saham dalam populasi.

3.3 Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian tentang portofolio efisien saham-saham perusahaan tekstil dan garmen ini adalah data sekunder dari Bursa Efek Jakarta. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data periode akhir tahun 1998 sampai dengan periode akhir tahun 1999, meliputi harga-harga saham, *market capitalization*, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan data sekunder dari Bank Indonesia. Data-data penelitian ini diambil setiap minggu dengan harga saham pada saat penutupan (*closing price*).

3.4 Definisi Variabel Operasional dan Pengukurannya

Dalam menganalisis portofolio efisien berdasarkan *Capital Asset Pricing Model* digunakan formula dasar (Husnar, 1998:175) (lihat rumus (2.5)).

Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan $R_{i,t}$ (*return*) saham individual dengan menggunakan formula sebagai berikut (Manurung, 1997:47):

$$R_{i,t} = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana:

- $R_{i,t}$ = *return* saham i pada periode t
- P_t = harga saham i pada periode t
- P_{t-1} = harga saham i pada periode sebelum t

2. Menghitung $R_{m,t}$ (*return* portofolio pasar) dengan menggunakan formula sebagai berikut (Manurung, 1997:47):

$$R_{m,t} = \ln \frac{IHSG_t}{IHSG_{t-1}} \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana :

- $R_{m,t}$ = *return* portofolio pasar
- $IHSG_t$ = indeks pasar pada periode t
- $IHSG_{t-1}$ = indeks pasar pada periode sebelum t

3. Menghitung resiko sistematis (beta), dengan rumus (Husnan, 1998:184):

$$\beta = \frac{\sum(R_m - R_f)(R_i - R_f) - n(R_m - R_f)(R_i - R_f)}{\sum(R_m - R_f)^2 - n(R_m - R_f)^2} \dots\dots(3.3)$$

Dimana :

β = beta (tingkat resiko saham)

$(R_m - R_f) = \text{excess return of market portfolio}$

$(R_i - R_f) = \text{excess return of stock}$

n = jumlah sampel

$\overline{(R_m - R_f)}$ = rata-rata dari *excess return of market portfolio*

$\overline{(R_i - R_f)}$ = rata-rata dari *excess return of stock*

3.5 Metode Analisis Data

Metode Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis Elton/Gruber, dimana proses pemilihan saham dalam portofolio efisien menggunakan kriteria sederhana (*Simple Criteria For Optimal Portofolio Selection*), adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Mengestimasi resiko dan tingkat pengembalian yang diharapkan dari setiap saham, dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Menghitung tingkat pengembalian (*return*) masing-masing sekuritas dengan formula sebagai berikut (Manurung, 1997:47) (lihat rumus (3.1)).
 - b. Menghitung *return* portofolio pasar dengan formula (Manurung, 1997:47) (lihat rumus (3.2)).
 - c. Menghitung tingkat resiko saham (beta) masing-masing sekuritas dengan formula (Husnan, 1998:184) (lihat rumus (3.3)).
2. Pembentukan portofolio efisien saham-saham kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta, dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Menentukan peringkat saham yang tertinggi hingga terendah berdasarkan kelebihan *return* saham terhadap β (*excess return to beta*) yang positif, dengan rumus (Elton dan Gruber, 1995) (lihat rumus 2.12)).
 - b. Menentukan kandidat pembatas *return* saham (*cut off rate candidate* = C_i) dan menentukan satu titik batas pemisah saham (*unique cut off point* = C^*) yang akan dipilih dalam bentuk portofolio efisien. Semua saham yang mempunyai ERB positif dan lebih besar sama dengan C_i akan menjadi

kandidat pembatas saham yang akan dimasukkan dalam portofolio (Elton dan Gruber, 1995)(lihat rumus2.15)).

Untuk memperoleh *variance* digunakan formula (Elton dan Grubber, 1995:49):

$$\sigma^2 m = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - \bar{R}_i)^2}{N} \dots\dots\dots (3.4)$$

$$\sigma_{ej}^2 = \beta_i \sigma^2 m + \sigma_{ei}^2 \dots\dots\dots (3.5)$$

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{N} \dots\dots\dots (3.6)$$

b. Menentukan proporsi saham pada masing-masing saham dalam portofolio efisien, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- ◆ Menghitung proporsi dana masing-masing saham dalam portofolio dengan rumus :(Elton dan Gruber, 1995) (lihat rumus 2.16)).
- ◆ Menghitung skala dari tiap proporsi pada masing-masing saham dengan rumus : (Elton dan Gruber, 1995) (lihat rumus 2.17)).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Bursa Efek Jakarta

4.1.1 Sejarah Bursa Efek Jakarta

Bursa Efek Jakarta merupakan pihak yang menyelenggarakan dan menyediakan sistem dan atau sarana untuk mempertemukan penawaran jual dan beli efek pihak-pihak lain dengan tujuan memperdagangkan efek di antara mereka. Sejak jaman penjajahan Belanda, di Indonesia sudah aktif diperdagangkan instrumen efek meliputi: saham, obligasi, dan sertifikat berupa *Amsterdam Depository Receipt* yang berasal dari Indonesia, Belanda, Amerika Serikat, Kanada, dan Cina.

Pasar modal Indonesia secara resmi muncul diawali dengan berdirinya *Vereniging Voor de Effectenhandel* di Batavia (Jakarta) pada tanggal 1912, yang kemudian diikuti oleh pendirian bursa efek di kota lain seperti Surabaya dan Semarang. Perkembangan pasar modal pada masa ini cukup menggembarakan. Nilai efek yang tercatat sudah mencapai NIF 1,4 milyar, yang merupakan pencerminan dari 250 macam efek (Supranto, 1991:15).

Permulaan tahun 1939, terjadi gejolak politik di Eropa yang mempengaruhi perdagangan efek di Indonesia. Melihat keadaan yang tidak menguntungkan ini Pemerintah Hindia Belanda mengambil kebijaksanaan untuk memusatkan perdagangan efek di Batavia dengan menutup bursa efek di Surabaya dan Semarang. Kemudian, pecahnya Perang Dunia II mendorong Pemerintah Hindia Belanda untuk menutup bursa efek di Batavia pada tanggal 10 Mei 1940. Dengan ditutupnya ketiga bursa efek tersebut otomatis aktifitas perdagangan efek menjadi terhenti.

Setelah adanya pengakuan kedaulatan dari Pemerintah Hindia Belanda, Pemerintah Republik Indonesia berusaha untuk mengaktifkan kembali Bursa Efek Indonesia. Langkah konkrit yang diambil oleh pemerintah adalah dengan mengeluarkan Undang-undang Darurat No. 13 tanggal 1 September 1951, yang kemudian ditetapkan sebagai Undang-undang No. 15 tahun 1952 tentang bursa. Berdasarkan undang-undang tersebut, maka bursa efek dibuka kembali pada

tanggal 11 Juni 1952 dan penyelenggaraannya diserahkan kepada Perserikatan Perdagangan Uang dan Efek (PPUE) yang terdiri dari 3 bank negara dan beberapa makelar efek lainnya dengan Bank Indonesia sebagai penasehat.

Sejak itu bursa efek berkembang kembali dengan cukup pesat, meskipun efek yang diperdagangkan adalah efek yang dikeluarkan sebelum Perang Dunia II. Aktivitas ini semakin meningkat sejak Bank Industri Negara (sekarang Bapindo) mengeluarkan pinjaman obligasi berturut-turut tahun 1954, 1955 dan 1956. Namun keadaan ini hanya berlangsung sampai pada tahun 1958, karena setelah itu Bursa Efek Jakarta mengalami kelesuan sebagai akibat politik konfrontasi yang dilancarkan oleh Pemerintah Republik Indonesia terhadap Pemerintah Belanda dan disusul dengan nasionalisasi perusahaan Belanda di Indonesia serta larangan untuk memperdagangkan semua efek dalam bentuk mata uang Nf. Inflasi yang cukup tinggi pada awal tahun 1960-an dan mencapai puncaknya tahun 1966, mengakibatkan pasar modal semakin suram. Nilai saham dan obligasi mengalami penurunan drastis dan keadaan ini menurunkan kepercayaan para investor pada tingkat terendah terhadap pasar modal.

Di zaman Pemerintahan Orde baru, pemerintah berturut-turut mengambil langkah-langkah perbaikan yaitu menekan laju inflasi dan memperbaiki perekonomian nasional. Usaha tersebut telah menunjukkan hasil gemilang terbukti dari keberhasilan pemerintah untuk menekan laju inflasi hingga 12% pada tahun 1977. Keadaan ini memulihkan kepercayaan masyarakat terhadap mata uang Rupiah dan merupakan pertanda positif untuk mulai mengaktifkan kembali pasar modal.

4.1.2 Perkembangan Bursa Efek Jakarta

Pada tanggal 10 Agustus 1977 di Jalan Merdeka Selatan Jakarta, Bapak Presiden Soeharto secara resmi membuka pasar modal di Indonesia dengan misi dan motivasi khas pasar modal Indonesia yaitu pemerataan (yang ditandai dengan *go publicnya* PT. Semen Cibinong). Hal ini menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia mulai aktif kembali. Seperangkat peraturan tentang pasar modal dan bursa efek dikeluarkan melalui Keppres dan Keputusan Menteri Keuangan yang

selanjutnya dijabarkan oleh Badan Pembina dan Pelaksana Pasar Modal (BAPPEPAM).

Usaha pemerintah untuk mendorong pertumbuhan pasar modal dalam lima tahun pertama setelah diaktifkannya pada tahun 1977 dilaksanakan melalui pemberian berbagai fasilitas perpajakan kepada para perusahaan yang *go public*, investor dan para lembaga penunjang pasar modal termasuk para perantara perdagangan efek dan PT. Danareksa.

Perkembangan pasar modal sampai dengan tahun 1983 cukup menggembirakan. Jumlah perusahaan yang telah *go public* mencapai 26 perusahaan dan jumlah dana yang dihimpun meliputi Rp 285,5 miliar. Jumlah ini terdiri dari obligasi yang diterbitkan oleh 3 perusahaan dengan nilai perdana Rp 154,7 miliar dan saham yang diterbitkan oleh 23 perusahaan dengan nilai perdana Rp 130,8 miliar (Supranto, 1991:19).

Pada kurun waktu tahun 1983 sampai dengan 1987 iklim pasar modal Indonesia kurang menguntungkan, sehingga aktifitas pasar modal menjadi lesu. Hal ini disebabkan karena selama kurun waktu 4 tahun tersebut hanya terdapat satu penambahan perusahaan yang *go public*. Dengan demikian jumlah perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Jakarta sampai dengan akhir tahun 1987 hanya 27 perusahaan yang terdiri dari 24 perusahaan menerbitkan saham dan 3 perusahaan menerbitkan obligasi dengan nilai seluruhnya Rp 668,5 miliar.

Dalam upaya pengembangan pasar modal, pemerintah kembali memberikan kemudahan yang sifatnya non tax seperti yang dituangkan dalam serangkaian Pakdes 1987, Pakto 1988, dan Pakdes 1988. Beberapa kebijakan penting tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut (Supranto, 1991:22) :

- a. Dalam Pakdes 1987, persyaratan laba minimum 10% dari modal sendiri dihapuskan. Dengan demikian, perusahaan asalkan memperoleh untung walaupun kecil sekalipun dapat diijinkan untuk *go public*. Di samping itu, Bapepam tidak lagi melakukan evaluasi secara mendalam terhadap emiten.
- b. Berdasarkan Pakdes 1987, investor asing diberikan kesempatan untuk berpartisipasi dalam pemilikan saham perusahaan sampai dengan maksimum 49%. Kebijaksanaan ini diharapkan akan meningkatkan *demand* terhadap

instrumen pasar modal dan sekaligus memberi contoh bagi investor nasional bahwa berinvestasi di pasar modal tidak kalah menariknya dengan berinvestasi di sektor lain.

- c. Pakdes 1987 juga memperkenalkan saham atas tunjuk di samping saham atas nama yang telah dikenal sebelumnya. Dengan diperkenalkannya saham atas tunjuk diharapkan likuiditas perdagangan saham di pasar modal semakin meningkat.
- d. Pakdes 1987 juga telah memberi kesempatan untuk membuka Bursa Paralel yang dikelola oleh pihak swasta yaitu Perserikatan Perdagangan Uang dan Efek (PPUE). Dengan adanya bursa paralel dibuka kesempatan bagi perusahaan kecil dan menengah termasuk perusahaan yang masih belum memperoleh keuntungan dari proyek-proyek baru asalkan mempunyai prospek yang baik untuk memanfaatkan pasar modal sebagai sumber pembiayaan. Persyaratan di bursa paralel relatif mudah karena tidak ada persyaratan untung seperti halnya di bursa dan persyaratan modal disetor pun lebih rendah yaitu hanya dibatasi minimum Rp 100 juta.
- e. Melalui Pakdes 1987, ketentuan batas minimum fluktuasi harga 4% sehari di bursa dihapuskan. Dengan demikian harga saham di bursa benar-benar ditentukan oleh mekanisme pasar, sehingga para pialang pasar modal lebih bergairah untuk bermain di pasar modal.
- f. Melalui Pakto 1988, pemerintah telah melakukan terobosan yang memungkinkan pasar modal dapat lebih berperan yaitu dengan mengenakan pajak penghasilan terhadap bunga deposito berjangka, sertifikat deposito dan tabungan. Dengan kebijaksanaan ini, perlakuan pajak terhadap perbankan dan pasar modal sudah semakin seimbang, sehingga para investor dapat lebih tertarik untuk memanfaatkan pasar modal sebagai media investasi.
- g. Melalui Pakto 1988, pemerintah mengeluarkan kebijaksanaan pembatasan pemberian kredit bank kepada nasabah perorangan dan nasabah grup yaitu secara berturut-turut tidak melebihi 20% dan 50% dari modal sendiri bank pemberi kredit. Adanya ketentuan ini membawa pengaruh tidak saja kepada bank itu sendiri tetapi juga kepada nasabahnya. Bagi bank yang telah

perusahaan-perusahaan yang telah memperoleh sumber pembiayaan melalui pasar modal.

Selama 11 tahun berjalan dari tahun 1977 sampai dengan tahun 1988 jumlah perusahaan *go public* hanya 24 perusahaan dengan jumlah lembar saham yang tercatat di Bursa Efek Jakarta sebanyak 290 miliar lembar, hal ini merupakan prestasi yang memprihatinkan. Keadaan ini disebabkan oleh tingkat suku bunga deposito dan kredit yang relatif rendah, harga saham di pasar perdana terlalu murah, dan adanya kebijaksanaan pemerintah terhadap pemberlakuan sistem pajak insentif yang baru. Nilai transaksi harian pada tahun 1988 hanya Rp 100 juta. Tujuan yang ingin dicapai melalui pengaktifan kembali pasar modal Indonesia adalah: pertama untuk mobilisasi dana di luar sistem perbankan, kedua untuk memperluas distribusi kepemilikan saham-saham untuk meningkatkan sektor keuangan, terutama ke pemodal-pemodal kecil, dan ketiga untuk “memperluas” dan “memperdalam” sektor keuangan (Husnan, 1998:13).

Setelah peluncuran serangkaian paket deregulasi, pasar modal Indonesia berkembang dengan pesat. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya jumlah emiten tahun 1989. Dimana pada tahun 1989 ini pemerintah membuka bursa paralel, yaitu bursa yang ditujukan untuk perusahaan-perusahaan yang masih belum memenuhi syarat untuk terdaftar di bursa utama (Bursa Efek Jakarta). Perusahaan-perusahaan yang terdaftar di bursa paralel biasanya adalah perusahaan yang relatif masih kecil dan muda. Diikuti tahun 1990, jumlah emiten mencapai 124 perusahaan dengan volume transaksi mencapai Rp 4,2 trilyun dan meningkat lagi pada tahun 1991. Banyaknya perusahaan yang menerbitkan sahamnya di Bursa Efek Jakarta disebabkan oleh beberapa alasan antara lain:

1. BAPEPAM menerapkan kebijaksanaan baru dengan tidak mencampuri pembentukan harga saham di pasar perdana. Pembentukan harga di pasar perdana dipersilakan untuk ditentukan oleh pihak-pihak yang berkepentingan, yaitu emiten dan para penjamin.
2. Batasan perubahan harga saham sebesar maksimum 4% setiap transaksi ditiadakan, harga yang terbentuk diserahkan pada kekuatan penawaran dan permintaan.

3. Adanya kebijaksanaan pemerintah yang mempunyai dampak sangat besar bagi perkembangan pasar modal, kebijakan tersebut berupa:
 - a. Dikenakannya pajak sebesar 15% atas suku bunga deposito (semula pembebanan pajak atas bunga deposito ditunda).
 - b. Pada bulan Desember 1988, pemodal asing diijinkan untuk membeli saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta. Hal ini dilakukan pemerintah dalam upaya meningkatkan *supply* dana jangka panjang. Mengingat bahwa perkembangan pasar modal dapat berjalan dengan baik bila *supply* dan *demand* akan dana jangka panjang tersedia dalam jumlah yang cukup.

Kedua kebijakan tersebut diumumkan berturut-turut pada bulan Oktober dan Desember 1988.

Pada bulan April 1990, Menteri Keuangan J.B. Sumarlin membentuk komite persiapan pendirian PT Bursa Efek Jakarta berdasarkan SK No. 478/KMK.013/1990. Hal ini dilakukan karena melihat faktor perkembangan swastanisasi Bursa Efek Surabaya, sehingga para anggota bursa merasa tergugah untuk melakukan hal serupa. Sebagai tindak lanjutnya pada Desember 1990, pemerintah mengeluarkan deregulasi pasar modal. Melalui SK No. 53/1990 dan SK Menteri Keuangan No. 1548/1990, yang intinya menciptakan pasar modal yang efisien, terbuka, tertib dan sehat guna melindungi kepentingan investor. PT Bursa Efek Jakarta berdiri dengan syarat modal yang disetor minimal Rp 7,5 miliar dan terbagi sekurang-kurangnya dalam 200 saham.

Pada tanggal 22 Mei 1995, Bursa Efek Jakarta mulai mengoperasikan sistem perdagangan otomatis atau lebih dikenal dengan JATS (*Jakarta Automated Trading System*). Sistem JATS memungkinkan pialang dan pemodal di manapun berada memonitor aktifitas perdagangan secara langsung dan bereaksi secara cepat atas order yang masuk. Dengan adanya otomatisasi ini mensejajarkan Bursa Efek Jakarta dengan bursa dunia. Menurut Felia Salim, Direktur PT Bursa Efek Jakarta ada empat manfaat dalam otomatisasi perdagangan saham, yaitu:

- 1) Meningkatkan kemampuan menyampaikan order baik dalam jumlah, keakuratan maupun kecepatan;

- 2) Mengurangi biaya per unit transaksi;
- 3) Menugurangi kemungkinan mal praktik dan *human error*; dan
- 4) Memberikan kesempatan yang sama baik dalam memperoleh informasi maupun kesempatan memasukkan order.

Tujuan dari otomatisasi adalah meningkatkan nilai perdagangan yang dapat memperbesar likuiditas saham di samping meningkatkan kepercayaan pemodal sekaligus integritas bursa. Dengan adanya sistem otomatisasi ini maka keamanan bertransaksi bisa ditingkatkan dan perdagangan lebih transparan, karena pemodal memperoleh kesempatan yang sama dalam mengajukan order. Sedangkan para pialang juga memiliki kesempatan melakukan transaksi dalam jumlah tidak terbatas.

Dan semenjak JATS diterapkan, pasar modal Indonesia berkembang cukup pesat serta terjadi peningkatan yang cukup berarti dalam frekuensi serta perdagangan (lihat tabel 4.1).

Tabel 4.1
Perkembangan Bursa Efek Jakarta sebelum dan sesudah Otomatisasi

Keterangan	Sebelum Otomatisasi	Sesudah Otomatisasi	Perubahan (%)
Reguler			
Volume	14.778.231	18.092.814	22,46
Nilai (Rp)	46.041.559.194	58.271.771.250	26,56
Frekuensi (x)	1.606	2.268	41,22
Non Reguler			
Volume	19.268.097	24.735.488	28,38
Nilai (Rp)	61.082.164.255	81.919.215.763	34,11
Frekuensi (x)	174	222	27,59
Total			
Volume	34.046.328	42.828.302	25,79
Nilai (Rp)	107.123.763.440	140.190.987.010	30,87
Frekuensi (x)	1.780	2.490	39,89

Sumber: Uang dan Bank, No. 19, November 1995

Dari tabel di atas nampak bahwa jika dalam sistem manual rata-rata volume perdagangan saham harian adalah 14,8 juta lembar saham dengan nilai rata-rata Rp 46 miliar dan frekuensi transaksi rata-rata 1.606 kali. Sejak Mei 1995 hingga akhir Agustus 1995, rata-rata volume perdagangan saham harian meningkat menjadi 18 juta lembar saham dengan nilai rata-rata Rp 58 miliar dan

transaksi frekuensi rata-rata 2.268 kali. Sistem Otomatisasi berhasil dengan baik mungkin karena *trading floor* masih tetap dipertahankan. Dan peralihan dari sistem manual ke sistem otomatisasi ternyata berjalan dengan lancar, sehingga para pelaku pasar modal merasa tidak canggung menggunakan sistem tersebut.

Perkembangan Bursa Efek Jakarta dapat dilihat dari jumlah emiten yang menerbitkan sahamnya, serta frekuensi dan atau jumlah kapitalisasi pasar mulai tahun 1977 sampai dengan 1999, hal ini ditunjukkan oleh tabel 4.2:

Tabel 4.2

Perkembangan Bursa Efek Jakarta periode tahun 1977 sampai tahun 1999

Tahun	Jumlah Perusahaan	Kapitalisasi Pasar (miliar Rp)	Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)
1977	1	2,73	98,00
1978	1	4,05	114,99
1979	4	23,93	110,03
1980	4	41,04	103,54
1981	8	48,60	100,26
1982	13	99,26	95,00
1983	23	102,66	85,26
1984	24	91,06	67,68
1985	24	89,33	66,53
1986	24	94,23	69,69
1987	24	112,08	82,58
1988	24	481,56	305,12
1989	123	4.435,90	399,69
1990	114	12.517,40	417,79
1991	139	16.438,00	247,39
1992	153	24.839,00	588,76
1993	172	69.300,00	469,64
1994	217	103.835,00	513,84
1995	238	152.200,00	637,43
1996	237	181.700,00	401,71
1997	282	215.000,00	401,71
1998	289	223.300,00	398,03
1999*	304	175.728,00	597,87

Sumber: Fact Book 1999

Keterangan* = Per Juli 1999

Dalam upaya pengembangannya Bursa Efek Jakarta juga berencana untuk melaksanakan perdagangan tanpa warkat (*scriples trading*). Dengan sistem ini penyelesaian transaksi dilakukan dengan pemindah bukuan. Ada empat tujuan yang ingin dicapai dengan sistem ini, yaitu:

- 1) Proses penyelesaian transaksi tanpa warkat;
- 2) Meningkatkan akualitas jasa dalam proses penyelesaian transaksi;
- 3) Meminimalkan resiko; dan
- 4) Meningkatkan likuiditas.

Scriples Trading menguntungkan karena keamanannya tinggi, penyelesaian transaksi lebih cepat dan likuiditas pasar akan meningkat. Regristrasi tidak diperlukan lagi, porsi asing dan pemegang saham menjadi lebih transparan dan lot perdagangan lebih fleksibel. Sistem *scriples trading* dapat memperbaiki efisiensi *back office* dan kualitas jasa dalam proses penyelesaian transaksi sekaligus dapat mengurangi resiko saham hilang dan saham palsu.

Selain itu juga diperkenalkannya sistem perdagangan jarak jauh (*Remote Trading*) bertujuan meningkatkan akses bagi pemodal lokal, mempermudah broker menjaring pasar domestik dan meminimalkan proses amanat atau order. *Remote Trading* dikembangkan dengan memperhatikan faktor pengawasan, bagaimana menangkal berbagai praktek kejahatan di bidang komputer dan bagaimana mencegah virus komputernya. Dengan sistem perdagangan jarak jauh ini, maka yang harus diperhatikan adalah sistemnya aman, pengawasan atas penyalahgunaan, komunikasi yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan.

4.1.3 Gambaran Umum Perusahaan

Kebangkitan, pertumbuhan dengan cepat dan kemerosotan industri tekstil dan garmen dari waktu ke waktu di Indonesia sejalan dengan perkembangan ekonomi, erat berkaitan dengan pergeseran keunggulan komparatif dalam kegiatan yang pada umumnya padat tenaga kerja yang tidak terampil (Thee Kian Wie, 1987:246). Terkadang berkaitan pula dengan kegiatan yang padat sumber daya selama tahap awal industrialisasi ke kegiatan yang lebih padat modal, padat tenaga kerja terampil, dan padat teknologi yang berkeunggulan komparatif pada

tahap industrialisasi yang lebih akhir, karena tenaga tidak terampil semakin langka dalam perekonomian yang tumbuh dengan cepat. Peranan besar industri tekstil dan garmen baik bagi negara maju maupun negara berkembang selama tahap awal industrialisasi sebagian besar teknologinya cukup standar dan lazimnya padat karya, dan karenanya sesuai dengan keunggulan komparatif perekonomian dalam tahap awal industrialisasinya.

Dilihat dari sisi permintaan, kenyataan menunjukkan bahwa baik industri tekstil maupun garmen merupakan barang kebutuhan pokok sehingga barang ini mengambil proporsi yang cukup besar dari pengeluaran di negara-negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, dan karenanya mendapat pasar domestik yang besar (Hill 1990:1).

Industri tekstil dan garmen di Indonesia merupakan industri yang relatif muda, yang baru muncul sebagai kegiatan *fabrikasi* pada akhir tahun 1970-an sebagai jawaban terhadap pasar domestik yang terus tumbuh disamping juga semakin besar peluang ekspor (Hill 1990:50). Pertumbuhan industri tekstil dan garmen sangat pesat sejak pertengahan tahun 1970-an.

Mengingat suasana persaingan industri yang semakin ketat, dapat kita buktikan bahwa ternyata industri tekstil dan garmen di Indonesia dapat bertahan dan berkembang dengan pesat. Ekspor tekstil dan garmen mengalami rekor lonjakan pada tahun 1990, dimana industri tersebut saat itu merupakan primadona ekspor. Menurut Sjahrir (1995:145), bila dilihat dari indeks individual dan penurunan harga saham kelompok industri tekstil dan garmen penurunannya tidak seburuk saham kelompok-kelompok lainnya. Hal ini disebabkan karena kegiatan industri tekstil dan garmen bersifat internasional (karena terutama *export oriented*) dan mengingat pula bahwa pasar modal kita juga pasar yang terbuka secara internasional (kendati belum *cross listing*), maka industri tekstil di pasar modal merupakan *natural partner* sehingga prospek industri tekstil dan garmen di pasar modal amat cerah.

Sampai tahun 1999 perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta sebanyak 304 perusahaan, yang terbagi dalam 9 jenis industri. Industri tekstil dan garmen merupakan salah satu dari bagian tersebut. Saham kelompok

perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta sebanyak 20 macam, dan terpilih sebagai sampel 16 saham yang didasarkan pada kriteria frekuensi dan atau kapitalisasi tertinggi. Gambaran umum perusahaan tekstil dan garmen dapat diuraikan sebagai berikut :

1. PT Century Textil Industri (Centex) Tbk

PT Century Textil Industry merupakan perusahaan penghasil *polyster* atau katun. Perusahaan ini didirikan tahun 1970 sebagai usaha patungan antara perusahaan Indonesia (Mr. Hadi Budiman) dan beberapa perusahaan Jepang antara lain: Tokai Senko Company, Toray Industries Inc., Kanematsu Goshu Limited, dan Kurabo Industry Limited. Perusahaan ini memiliki pabrik yang berada di tanah seluas 21,5 Ha di Ciracas Jakarta Timur, dengan kapasitas instalasi 77,2 juta yard per tahun. Sejak tahun 1979 perusahaan Centex telah mengeksport hasil produksinya. Perusahaan mengoperasikan beberapa mesin baru dan mempunyai kemampuan untuk memproduksi kain *wrinkle* sampai akhir. Berdasarkan laporan tahunan perusahaan tertanggal 30 September 1997, tercatat keuntungan bersih Rp 2 miliar, naik 54% dibanding tahun sebelumnya. Penghasilan naik sebesar Rp 39,49 miliar dibanding tahun 1996 sebesar Rp 35,3 miliar. PT Centex terdaftar di Bursa Efek Jakarta pada tanggal 22 Mei 1979. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 116.000 lembar dengan nilai nominal Rp 5.000,00 dan harga perdana Rp 5.500,00 per lembar.

2. PT Hanson Industri Utama (MYRX) Tbk

Perusahaan ini berdiri pada tahun 1971 dengan nama PT Mayertex Indonesia, merupakan perusahaan pakaian. Perusahaan menghasilkan kain *brocade/sunduri*. Setelah *restrukturasi* tahun 1987, perusahaan mengembangkan usaha menjadi pabrik pakaian, menghasilkan pakaian pria, wanita dan anak-anak. Perusahaan memiliki sebuah pabrik di jalan Raya Tambun Km. 38, Bekasi, Jawa Barat pada tanah seluas 2,2 Ha dengan kapasitas produksi 600 ribu *dozen* per tahun. Pada tahun 1997 perusahaan memperoleh dan menambah modal kerja untuk PT Primayudha Mandirijaya sebesar Rp 133,1 milyar dan PT *Kridajaya Upaya* sebesar Rp 10 miliar. Akibat akuisisi tersebut maka perusahaan mengganti namanya menjadi PT Hanson

Industri Utama. Pada tahun 1997 perusahaan mengalami kerugian sebesar Rp 54,6 miliar setelah tahun 1996 berhasil memperoleh laba sebesar Rp 722,8 juta. Dan perusahaan juga menderita kerugian akibat selisih *valas* sebesar Rp 24,8 juta. Dan PT Hanson Industri Utama memprediksikan bahwa perusahaan pada tahun 1998 akan memperoleh untung sebesar Rp 3,53 miliar. Perusahaan ini terdaftar di Bursa Efek Jakarta pada tanggal 31 Oktober 1990. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 1.450.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar Rp 9.900,00 per lembar.

3. PT Eratex Djaja Limited (ERTX) Tbk

PT Eratex Djaja Limited adalah perusahaan penghasil kain. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1972 sebagai perusahaan patungan antara PT Private Development Finance Company of Indonesia, Limmen Investment Limited, Unisouh Holdings Limited, dan Eastern Cotton Mills Limited. Pembangunan pabrik permintalan dimulai tahun 1973 di atas lahan 17 Ha di Probolinggo Jawa Timur. Sejak itu perusahaan mulai mengembangkan sayap dan mengubah menjadi perusahaan penenunan dan pabrik pakaian. Pada tahun 1997 perusahaan mencatat kerugian sebesar Rp 24,706 miliar, dibanding laba sebesar Rp 1,892 miliar pada tahun 1996. Perusahaan juga mengalami kerugian akibat selisih *valas* lebih dari Rp 57,404 miliar, sementara pada tahun 1996 sebesar Rp 2,056 miliar. Beban tingkat bunga juga naik menjadi sebesar Rp 8,636 miliar. Perusahaan menginvestasikan US 2 miliar untuk pembangunan pabrik mereka yang kedua di Jakarta dan rencananya akan memulai beroperasi pada *quarter* pertama tahun 1998. Garmen kualitas ekspor akan diproduksi oleh perusahaan ini di bawah merk terkenal di dunia seperti Levi's dan Polo. Hanya 10% barang yang diproduksi tersebut didistribusikan untuk pasar lokal sementara yang lainnya berorientasi ekspor. Pada *quarter* pertama tahun 1998 perusahaan mencatat total penghasilan sebesar Rp 87,852 juta dan rugi tercatat sebesar Rp 15,843 juta. Perusahaan ini terdaftar di Bursa Efek Jakarta pada tanggal 21 Agustus 1990. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 6.139.750 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana Rp 7.550,00 per lembar.

4. PT Sunson Textile Manufactur (SSTM) Tbk

PT Sunson Textile Manufactur berdiri tahun 1972, merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang perajutan, pewarnaan, penyempurnaan dan produksi pakaian jadi. Perusahaan memiliki sebuah pabrik di atas lahan seluas 2,6 Ha dengan kapasitas produksi bulanan 600 ton per jam, 600 ton pewarnaan, 600 ton hasil penyempurnaan dan 20 ribu dozen pakaian jadi. PT Sunson Textile Manufactur terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 20 Agustus 1997.

5. PT Panasia Indosyntex (HDTX) Tbk

PT Panasia Indosyntec merupakan perusahaan penghasil kain dan benang *polyster* yang didirikan pada tahun 1973 di Bandung dengan nama PT Harapan Djaya Empat Bersaudara. Perusahaan ini mengubah nama menjadi PT Hadtex Indosyntec di tahun 1989 dan sebagian sahamnya diambil alih oleh PT Panasia Syntetic Abadi, perusahaan penghasil benang *polyster* yang juga dimiliki oleh pendiri perusahaan. Perusahaan ini merupakan perusahaan yang pertama kali menghasilkan kain untuk wanita dan akhirnya mengusahakan kegiatan produksi meliputi permintalan (*spinning*), penenunan (*weaving*), pencetakan (*printing*), pewarnaan (*dyeing*), dan penyempurnaan (*finishing*). Perusahaan memiliki lahan seluas 19 Ha yang berada di jalan M. Toha, Bandung, Jawa Barat dengan kapasitas produksi sebesar 2.160 ton benang dan 2 juta meter kain per bulan. Pada tahun 1996 perusahaan ini mengganti namanya menjadi PT Panasia Indosyntec. Perusahaan pernah mengalami rugi bersih sebesar Rp 212,4 miliar pada tahun 1997 atau turun sebesar 720% dibanding laba bersih Rp 25,9 miliar pada tahun 1996. Tetapi total aset naik sebesar 45% menjadi 1,6 triliun dibanding Rp 1,1 triliun pada tahun 1996. Pendapatan tahun 1997 naik menjadi Rp 526,5 miliar dibandingkan tahun 1996 sebesar Rp 414 miliar. Pada quarter pertama tahun 1998 perusahaan mencatat total pendapatan sebesar Rp 293,604 miliar dan rugi bersih sebesar Rp 197,883 miliar. PT *Panasia Indosyntec* terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 6 Juni 1990. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 7.000.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar Rp 11.750,00 per lembar.

6. PT Texmaco Jaya (TEJA) Tbk

PT Texmaco Jaya merupakan perusahaan penghasil *polyester* didirikan pada tahun 1973 oleh dua perusahaan Jepang yaitu Teijin Limited dan PT Tomen Corporation. Perusahaan ini memiliki pabrik di atas lahan seluas 63,4 Ha di Tangerang yang menghasilkan benang *polyester* untuk pabrik tekstil. Kapasitas produksi mencapai 189.000 ton per *annum*. Hasil produksi dipasarkan di bawah merk dagang TEJA dan sebagian besar telah diekspor. PT Texmaco Djaja terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 1 Maret 1994. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 1.100.000 lembar dengan nilai nominal Rp 4.150,00 dan harga perdana sebesar Rp 7.250,00 per lembar.

7. PT Indorama Syntetics (INDR) Tbk

PT Indorama Syntetics merupakan perusahaan penghasil *polyester* terbesar di Indonesia dan didirikan pada tahun 1974. Perusahaan ini menghasilkan *polyester filament yarns, polyester staple fibre, PET resin, spun, blended yarns, dan polyester fabrics* di wilayah Purwakarta, Jawa Barat. Kapasitas produksi yang dihasilkan 120.000 gelondong *spun yarn, polyester 65.000 tpa, PET resin 63.000, polyester fabrics 14,4 juta meter, polyester 84.000 tpa, tenun poly grey 20 juta meter per annum*. Pada tahun 1997 perusahaan memperoleh keuntungan bersih sebesar Rp 97 miliar dari Rp 122 miliar pada tahun 1996. Selama tahun tersebut perusahaan menderita kerugian valas sebesar Rp 101,053 miliar atau 14 kali kerugian pada tahun 1996. Penghasilan dari pasar lokal dan internasional tercatat mengalami kenaikan pada waktu yang sama akumulasi kewajiban naik menjadi Rp 1,734 triliun. Pada *quarter* pertama tahun 1998 perusahaan membatalkan rencana untuk menerbitkan obligasi bernilai miliaran rupiah, yang sebelumnya telah direncanakan. PT Indorama Syntetics merupakan satu-satunya produsen *polyester* di Indonesia yang menerima ISO 9002, terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 3 Agustus 1990. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 7.000.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar Rp 12.500,00 per lembar.

8. PT Ever Shine Textile Industry (ESTI) Tbk

PT Ever Shine Textile Industry didirikan tahun 1975, beroperasi pada pembuatan tekstil sintetik. Perusahaan memproduksi tekstil yang terbuat dari *nilon* dan *polyester*, dengan kapasitas terpasang sebesar 67 juta benang kain *woven*, 1.800 ton kain rajutan dan 1.100 potong garmen. Perusahaan memproduksi *garmen* 45%, *bags* 20%, *umbrella* 20%, *shoes* 10%, dan produk lain 5 %. Pada tahun 1996 pendapatari perusahaan naik menjadi Rp 237 miliar, hal ini disebabkan karena pengoperasian pabrik baru yang memproduksi benang *filament*. Tahun 1997 perusahaan menderita kerugian sebesar Rp 12,6 juta dimana di tahun sebelumnya tercatat memperoleh keuntungan sebesar Rp 27,2 miliar. Perusahaan juga menderita kerugian sebesar Rp 24,9 miliar karena disebabkan oleh pergerakan nilai valuta asing. PT Ever Shine Textile Industry terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 13 Oktober 1992. Pada bulan Juli 1994 perusahaan menawarkan 42,2 juta lembar saham untuk *right issue* pada tingkat harga Rp 1.500 per lembar saham.

9. PT Argo Pantes (ARGO) Tbk

Perseroan ini didirikan tahun 1977, bergerak dalam bidang penghasil kain terpadu meliputi permintalan (*spinning*), penenunan (*weaving*), pewarnaan (*dyeing*), pencetakan (*printing*) dan penyempurnaan (*finishing textiles*). Pada tahun 1990 perusahaan diambil alih oleh PT Dharma Manunggal yang juga memiliki fasilitas produksi kain. Kapasitas produksi mencapai 42.500 ton pintal benang, 80 juta tenunan, 200 ton *of yard dyeing/finishing* dan 10 juta cetakan per tahunnya. Perusahaan menjalin kerja sama dengan perusahaan Jepang seperti PT Argo Fajar Textile Industry dan PT Argo Beni Manunggal yang mulai berproduksi pada *quarter* pertama tahun 1991. Sejak tahun 1977 perusahaan telah menandatangani perjanjian bantuan teknis dengan Kuroba Industries Limited, Jepang. Perusahaan mengalami kerugian secara berturut-turut pada tahun 1997 dan tahun 1998 sebesar Rp 724,5 miliar dan Rp 365,5 miliar. Beban tingkat bunga dan selisih nilai valas adalah menjadi penyebab utama kerugian ini. Saat ini perusahaan memperluas kegiatannya pada sektor properti, perusahaan merencanakan untuk membangun bisnis ini pada tanah

seluas 106 Ha di sebelah jalan tol Jakarta-Cikampek. PT Argo Pantes terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 7 Januari 1991. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 15.882.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar Rp 9.950,00 per lembar.

10. PT Karwell Indonesia (KARW) Tbk

PT Karwell Indonesia didirikan tahun 1978, merupakan perusahaan penghasil pakaian jadi. Perusahaan ini memiliki 16 pabrik, ijin distribusi dan 8 agen distribusi seperti Triumph, Arrow, dan lain-lain. Perusahaan ini bekerja sama dengan perusahaan Jepang yaitu Shu Eumura dan Italy yaitu Benneton. PT Karwell Indonesia merupakan distributor dari kedua perusahaan tersebut. PT Karwell Indonesia terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 20 Desember 1994. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 4.900.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar rp 8.700,00 per lembar.

11. PT Sarasa Nugraha (SRSN) Tbk

PT Sarasa Nugraha didirikan tahun 1982, merupakan perusahaan penghasil *polyester* dengan total produksi 1600 *yarn bales* per bulan, 1.800.000 meter *grey* per bulan dan 2.000.000 meter mutu bagus per bulan. Perusahaan ini juga melakukan hubungan dengan perusahaan Jepang seperti Marubeni Cooperation. PT Sarasa Nugraha terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 11 Januari 1993. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 733.500 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar Rp 1.475,00 per lembar.

12. PT Pan Brothers Tex (PBRX) Tbk

PT Pan Brothers Tex merupakan perusahaan kain dan pakaian jadi yang memiliki pabrik di Tangerang, Jawa Barat. Perusahaan ini didirikan tahun 1982 dengan nama PT Panca Brothers Textil. Pada tahun 1989 perusahaan mengubah nama menjadi PT Pan Brothers Tex. Perusahaan ini mendapat lisensi untuk produk bermutu antara lain seperti *adidas*, *esprit*, *purna*, *fila*, *green line*, dan juga memenuhi permintaan dari beberapa *departement store* di seluruh dunia seperti *marubeni (poplar)*, *wool forth* dari Amerika Serikat dan lain sebagainya. Kapasitas produksi perusahaan yaitu 1 juta *dozen* per tahun. PT Pan Brothers tex terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 16 Agustus 1990.

Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 3.800.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana Rp 8.700,00 per lembar.

13. PT Roda Vitatex (RDTX) Tbk

PT Roda Vitatex bergerak di bidang industri tekstil (kain), menghasilkan *georgette*, *sateen* dan *palace fabrics*. Beroperasi mulai tahun 1983, perusahaan mulai menghasilkan tenunan yang sederhana dan tenunan cetak (*grey fabrics*). Dan pada tahun 1984 perusahaan memulai memproduksi *plain* dan *printed fabrics*. Setelah mengalami perluasan dan penambahan mesin-mesin memiliki kapasitas produksi 12 juta *yard per annum*. Pada tahun 1989, perusahaan mengambil alih 100% modal PT Chitalex Peni's sehingga produksi total mencapai 20,4 juta yard pada tahun 1990. Sebagian besar produk (80%) dijual untuk pasar luar negeri melalui agen-agensya seperti: C. Itoh dan Co. Limited, Kanematsu Goshuo Limited, Nichmen Corporation, Cen In Corporation, dan Teisho. Pada bulan Desember 1996, perusahaan merencanakan untuk mendiversifikasi usaha ke sektor properti dengan membangun konstruksi, yaitu sebuah bangunan dengan nama Mega Kuningan di Jakarta. Biaya yang dikeluarkan diprediksikan sebesar Rp 100 miliar. Pada tahun 1997 perusahaan mengalami penurunan keuntungan menjadi hanya Rp 12 miliar dibandingkan tahun sebelumnya sebesar Rp 17 miliar. Selain itu perusahaan juga mencatat kerugian akibat selisih *valas* sebesar Rp 5,8 miliar, termasuk beban bunga. Sementara itu perusahaan membayar *dividen* sebesar Rp 40 per lembar saham. PT Roda Vitatex terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 14 Mei 1990. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 1.000.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar Rp 7.500,00 per lembar.

14. PT APAC Centertex Cooperation (MYTX) Tbk

PT APAC Centertex Cooperation pada awalnya bernama PT Mayatexdian Industry yang merupakan penghasil pakaian dan bapak angkat dari enam perusahaan pakaian yaitu PT Bestexindo Busana Industry, PT Tritexindo Busana Industry, PT Ekadharna Garmentama, PT Aneka Citra Busana, PT Qualitexindo Busana Industry, dan PT Likespring. Perusahaan ini didirikan tahun 1987, menempati tanah seluas 2,2 Ha di kawasan Nusantara Jakarta.

Hasil produksi APAC Centertex Corporation dikhususkan untuk ekspor dengan 6 kategori hasil dimana total produksinya berjumlah 880.000 dozen per *annum*, dan pemasarannya melalui perusahaan *Affiliasi United State*, Eropa, Hongkong dan Jepang. Perusahaan ini juga memegang *lisensi* dari Manhattan, pakaian pria eksklusif yang diproduksi oleh PT Likespring untuk pasar dalam negeri. Perusahaan telah mengeluarkan 8,5 juta saham dimana pada tanggal 10 Juli 1996, *right issue* yang kedua menetapkan harga saham pada harga Rp 1.000/ lembar saham. Sekitar 94,04 % dari dana digunakan untuk mengakuisisi PT APAC Inti Corpora dan sisanya digunakan sebagai modal kerja. Menurut Laporan Keuangan tanggal 31 Desember 1997, perusahaan mengalami rugi bersih sebesar Rp 72,3 miliar dan kerugian valas sebesar Rp 130 miliar. Pada *quarter* pertama tahun 1998, perusahaan mencatat total pendapatan sebesar Rp 380,193 juta dan mencatat rugi bersih sebesar Rp 30,048 juta. PT APAC Centertex Corporation terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 10 Oktober 1989. Jumlah saham yang diemisikan sebanyak 2.500.000 lembar dengan nilai nominal Rp 1.000,00 dan harga perdana sebesar Rp 11.000,00 per lembar.

15. PT Panasia Filament Inti (PAFI) Tbk

PT Panasia Filament Inti didirikan tahun 1987, merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil dengan lokasi produksi di dua tempat yaitu: Kerawang, Jawa Barat dan Kendal, Jawa Tengah. Perusahaan ini merupakan anggota dari Texmaco Group yang mempunyai integritas sangat tinggi di Indonesia. Susunan kepemilikan saham dikuasai oleh PT Multikarsa Investama sebesar 68,58% dan masyarakat umum sebesar 32,42%. Status perusahaan adalah PMDN. PT Panasia Filament Inti, terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 22 Juli 1997.

16. PT Ricky Putra Globalindo (RICY) Tbk

PT Ricky Putra Globalindo didirikan tahun 1987, merupakan perusahaan bergerak di bidang produksi pakaian jadi. Lokasi pabrik terletak di Bogor, Jawa Barat. Hasil produksinya diekspor ke Luar Negeri dengan negara tujuan seperti: Jepang, Jerman, Afrika Selatan, Amerika Serikat dan Mideast. Susunan kepemilikan saham dikuasai oleh PT Ricky Utama Raya sebesar

46,88%, PT Holdindo sebesar 15,62% dan masyarakat umum sebesar 37,59%. Status perusahaan adalah PMDN dan PT Ricky Putra Globalindo terdaftar di Bursa Efek Jakarta tanggal 22 Januari 1998.

Dari gambaran umum perusahaan di atas, dapat kita ambil kesimpulan bahwa kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang paling awal terdaftar di Bursa Efek Jakarta adalah PT *Century Tekstil Industry (Centex) Tbk, go public* tanggal 22 Mei tahun 1979. Sedangkan yang paling akhir terdaftar di Bursa Efek Jakarta adalah PT *Ricky Putra Globalindo Tbk, go public* tanggal 22 Januari tahun 1998.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Statistik Deskriptif

Tabel 4.3 menyajikan statistik deskriptif sampel yang diteliti periode tahun 1998. Dari tabel tersebut nampak bahwa rata-rata total *asset* perusahaan yang diteliti adalah sebesar Rp 1.416.248,94 juta, dengan total *asset* minimum sebesar Rp 101.406 juta dan maksimum sebesar Rp 692.733,75 juta. Data lain menunjukkan informasi sebagai berikut: rata-rata harga saham sebesar Rp 804,69 per lembar, rata-rata tingkat *return* sebesar 0,1011733. Sementara rata-rata beta selama tahun 1988 sebesar 0,92076. Sedangkan total *sales* maximum sebesar Rp 2.340.128 juta dan total *sales* minimum sebesar Rp 137.052 juta.

Sebagai pembandingan statistik deskriptif, informasi untuk periode tahun 1999 disajikan dalam tabel 4.4. Tabel 4.4 menyajikan statistik deskriptif sampel yang diteliti periode tahun 1999. Rata-rata total *asset* tahun 1999 adalah sebesar Rp 1.191.187,50 juta, yang menunjukkan bahwa jumlah itu menurun daripada tahun 1998. Rata-rata harga saham sebesar Rp 1.300,00 per lembar. Sementara itu rata-rata tingkat *return* terdapat penurunan dibandingkan tahun 1998 yaitu dari 0,1011733 menjadi 0,025062. Dan rata-rata beta juga mengalami penurunan dari 0,92076 menjadi 0,83937. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar resiko maka semakin besar pula tingkat pengembalian yang kita peroleh. Sedangkan rata-rata total *sales* tahun 1999 menurun menjadi Rp 481.250 juta, dimana total *sales* maximum sebesar Rp 1.687.000 juta dan minimum sebesar Rp 67.000 juta.

TABEL 4.3
Statistik Deskriptif Sampel Perusahaan yang Diteliti Periode Tahun 1998

No	Kode	Tahun Berdiri	Total Juta (Juta Rp)	Total Sales (Juta Rp)	Price	R _m	R _r	β	R _i
1	CNTX	1970	180502,00	164798,00	3125,00	0,1092529	0,0072865	0,60260	0,0687314
2	MYRX	1971	532395,00	204272,00	400,00	0,1092529	0,0072865	2,28350	0,2401266
3	ERTX	1972	421879,00	356305,00	400,00	0,1092529	0,0072865	0,58650	0,0670898
4	SSTM	1972	855425,00	393126,00	350,00	0,1092529	0,0072865	1,56710	0,1670779
5	HDTX	1973	2487420,00	975106,00	175,00	0,1092529	0,0072865	0,96260	0,1054993
6	TEJA	1973	1453347,00	1280514,00	3350,00	0,1092529	0,0072865	0,04130	0,0114977
7	INDR	1974	6459840,00	2340128,00	1425,00	0,1092529	0,0072865	0,54230	0,0625829
8	ESTI	1975	904792,00	492002,00	300,00	0,1092529	0,0072865	0,68600	0,0772354
9	ARGO	1977	3125849,00	1208744,00	425,00	0,1092529	0,0072865	0,55990	0,0643775
10	KARW	1978	890345,00	999357,00	700,00	0,1092529	0,0072865	0,75460	0,0842303
11	SRSN	1982	179670,00	244867,00	250,00	0,1092529	0,0072865	0,98210	0,1074277
12	RDTX	1983	516800,00	241918,00	950,00	0,1092529	0,0072865	0,38470	0,0465130
13	MYTX	1987	2949709,00	1445213,00	200,00	0,1092529	0,0072865	1,46620	0,1567895
14	PBRX	1987	101406,00	137052,00	375,00	0,1092529	0,0072865	1,10930	0,1203978
15	PAFI	1987	1134263,00	395779,00	225,00	0,1092529	0,0072865	0,94700	0,1038486
16	RICY	1987	466341,00	204559,00	225,00	0,1092529	0,0072865	1,25650	0,1354072
Rata-rata			1416248,94	692733,75	804,69	0,1092529	0,0072865	0,92076	0,1011733
Median			872885,00	394452,50	387,50	0,1092529	0,0072865	0,85080	0,0940395
Standar deviasi			1654475,59	625315,32	1004,62	0,0000000	0,0000000	0,53893	0,0549530
Maximum			6459840,00	2340128,00	3350,00	0,1092529	0,0072865	2,28350	0,2401266
Minimum			101406,00	137052,00	175,00	0,1092529	0,0072865	0,04130	0,0114977

Sumber: Capital Market Directory 1999
 Jakarta Stock Exchange

TABEL 4.4
Statistik Deskriptif Sampel Perusahaan yang Diteliti Periode Tahun 1999

No	Kode	Tahun Berdiri	Total Juta (Juta Rp)	Total Sales (Juta Rp)	Price	R _m	R _f	β	R _i
1	CNTX	1970	173000.00	113000.00	7000.00	0.041863	0.0022904	0.57544	0.0250621
2	MYRX	1971	717000.00	169000.00	250.00	0.041863	0.0022904	2.42333	0.0250621
3	ERTX	1972	347000.00	277000.00	900.00	0.041863	0.0022904	0.63988	0.0250621
4	SSTM	1972	775000.00	321000.00	500.00	0.041863	0.0022904	0.36509	0.0250621
5	HDTX	1973	2308000.00	905000.00	675.00	0.041863	0.0022904	0.87973	0.0250621
6	TEJA	1973	1351000.00	400000.00	3100.00	0.041863	0.0022904	0.05452	0.0250621
7	INDR	1974	4706000.00	1687000.00	1475.00	0.041863	0.0022904	0.62073	0.0250621
8	ESTI	1975	822000.00	347000.00	900.00	0.041863	0.0022904	0.62235	0.0250621
9	ARGO	1977	2701000.00	819000.00	925.00	0.041863	0.0022904	0.50555	0.0250621
10	KARW	1978	694000.00	594000.00	775.00	0.041863	0.0022904	0.78743	0.0250621
11	SRSN	1982	159000.00	187000.00	600.00	0.041863	0.0022904	0.95616	0.0250621
12	RDTX	1983	364000.00	184000.00	1400.00	0.041863	0.0022904	0.36512	0.0250621
13	MYTX	1987	2625000.00	1149000.00	600.00	0.041863	0.0022904	1.31508	0.0250621
14	PBRX	1987	96000.00	67000.00	875.00	0.041863	0.0022904	1.10150	0.0250621
15	PAFI	1987	946000.00	463000.00	375.00	0.041863	0.0022904	0.94860	0.0250621
16	RICY	1987	275000.00	118000.00	450.00	0.041863	0.0022904	1.26948	0.0250621
Rata-rata			1191187.50	481250.00	1300.00	0.041863	0.0022904	0.83937	0.0250621
Median			746000.00	334000.00	825.00	0.041863	0.0022904	0.71366	0.0250621
Standar Deviasi			1273880.96	442363.58	1660.90	0.000000	0.0000000	0.54163	4.80933E-10
Maximum			4706000.00	1687000.00	7000.00	0.041863	0.0022904	2.42333	0.0250621
Minimum			96000.00	67000.00	250.00	0.041863	0.0022904	0.05452	0.0250621

Sumber: Capital Market Directory
 Jakarta Stock Exchange

4.2.2 Estimasi Resiko dan Tingkat Pengembalian yang Diharapkan dari Setiap Saham

Dalam mengestimasi resiko dan tingkat pengembalian yang diharapkan dari setiap saham digunakan model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Penelitian ini menggunakan tingkat bunga bebas resiko (R_f) periode mingguan berdasarkan suku bunga Bank Indonesia dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) untuk penentuan resiko pasar (R_m), yaitu minggu pertama Januari 2000. Dari perhitungan yang diperoleh $R_f = \text{deposito 1 bulan}/52 = 0,1191/52 = 0,0022904$ dan $R_m = 0,041863$ (perhitungan beta dapat dilihat di Lampiran 4).

Persamaan CAPM yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$R_i = 0,0022904 + 0,0395726 \beta$$

Sehingga setelah kita dapat mengestimasi resiko dan tingkat pengembalian dari setiap saham, maka langkah selanjutnya kita dapat menentukan kandidat pembatas *return* saham yang akan dipilih dalam bentuk portofolio efisien.

Tabel 4.5 menyajikan hasil perhitungan tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dan beta (*systematic risk*) masing-masing saham dalam sampel. Dalam tabel 4.5 ditunjukkan bahwa saham PT APAC Centertex Corporation Tbk (MYTX) memiliki *expected return* terbesar dan menempati ranking pertama sebesar 9,82%. Sedangkan PT Texmaco Jaya Tbk (TEJA) memiliki tingkat pengembalian terkecil sebesar 0,44%. Resiko terbesar juga ditempati oleh PT APAC Centertex Corporation Tbk sebesar 2,42 dan resiko terkecil ditempati oleh PT Texmaco Jaya Tbk. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa semakin besar resiko, maka semakin besar pula tingkat pengembalian yang diterima.

Tabel 4.5

Tingkat Pengembalian yang Diharapkan (*expected return*) dan Resiko (Beta)

No	Kode	<i>Expected Return</i>	Beta
1	MYRX	0,0981879	2,42333
2	MYTX	0,0543315	1,31508
3	RICY	0,0525270	1,26948
4	PBRX	0,0458798	1,10150
5	SRSN	0,0401281	0,95616
6	PAFI	0,0398290	0,94860
7	HDTX	0,0371036	0,87973
8	KARW	0,0334511	0,78743
9	ERTX	0,0276121	0,63988
10	ESTI	0,0269184	0,62235
11	INDR	0,0268543	0,62073
12	CNTX	0,0250621	0,57544
13	ARGO	0,0222963	0,50555
14	RDTX	0,0167391	0,36512
15	SSTM	0,0167380	0,36509
16	TEJA	0,0044479	0,05452

Sumber: Lampiran 8 diolah

4.2.3 Pembentukan Portofolio Efisien Saham-saham Kelompok Perusahaan Tekstil dan Garmen yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta

Dalam proses melakukan pembentukan portofolio efisien digunakan suatu pendekatan yang berdasarkan *Excess Return to Beta* (ERB) dan *Cutt off Rate* (C_i) (Elton dan Grubber, 1995). Saham-saham yang dipilih dan dimasukkan dalam portofolio efisien ditentukan dengan cara membandingkan nilai ERB dan C_i , dengan kriteria bahwa saham yang masuk dalam portofolio efisien bila nilai ERB lebih besar sama dengan C_i suatu saham.

Perhitungan ERB dan C_i dapat dilihat pada lampiran 5. Dan berdasarkan perbandingan antara ERB dan C_i , maka diperoleh 12 saham yang masuk dalam portofolio efisien. Penentuan peringkat dan kandidat pembatas return saham dapat dilihat pada lampiran 6. Kedua belas saham tersebut dapat ditunjukkan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6
Proporsi Investasi Portofolio

No	Perusahaan	ERB	Prosentase
1	PT Eratex Djaja Limited Tbk	0,01948	16,42%
2	PT Panasia Indosyntec Tbk	0,02694	13,92%
3	PT APAC Centertex Cooperation Tbk	0,01404	12,77%
4	PT Ever Shine Textile Industry Tbk	0,02966	11,02%
5	PT Argo Pantes Tbk	0,02329	10,05%
6	PT Roda Vitatex Tbk	0,01000	7,79%
7	PT Centex (Century Textil Industry) Tbk	0,02150	7,38%
8	PT Pan Brothers Tex Tbk	0,01201	5,71%
9	PT Ricky Putra Globalindo Tbk	0,00789	5,49%
10	PT Panasia Filament Inti Tbk	0,00655	5,21%
11	PT Sarasa Nugraha Tbk	0,01444	3,12%
12	PT Sunson Textile Manufactur Tbk	0,00823	1,13%

Sumber: Lampiran 7 diolah

Dari tabel 4.6 dapat kita ketahui bahwa PT Eratex Djaja limited Tbk mendapatkan alokasi investasi terbesar, yaitu 16,42%. Sedangkan PT Sunson textile Manufactur Tbk mempunyai alokasi investasi terkecil sebesar 1,13%.

4.3 Pembahasan

Pembentukan portofolio berangkat dari usaha *diversifikasi* investasi guna mengurangi resiko. Dimana dibuktikan bahwa semakin banyak jenis efek yang dikumpulkan dalam portofolio, maka resiko kerugian saham yang satu dapat dinetralisir oleh keuntungan yang diperoleh dari saham lain.

Dalam penelitian ini menggunakan model *Capital Asset Pricing Model* dengan R_i , R_m mingguan periode akhir tahun 1998 sampai akhir tahun 1999 dan tingkat resiko sistematis tiap-tiap perusahaan, dimana didapat perhitungan seperti berikut :

$$R_i = 0,0022904 + 0,0395726 \beta$$

Model *Capital Asset Pricing Model* digunakan untuk menentukan tingkat pengembalian yang diharapkan tiap-tiap saham. Tingkat pengembalian yang diharapkan dari tiap-tiap saham mempunyai fungsi linier dengan resiko sistematis dan *Capital Asset Pricing Model*. Saham-saham kelompok perusahaan tekstil dan

garmen yang masuk dalam portofolio adalah dengan mempertimbangkan *risk* dan *return* yang dapat diperoleh dengan membandingkan nilai *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut Off Point* (C_i). Saham-saham industri tekstil dan garmen yang memiliki nilai *Excess Return to Beta* (ERB) lebih besar sama dengan *Cutt off Rate* (C_i) dimasukkan dalam portofolio. Berdasarkan perhitungan dalam penelitian ini, dari 16 sampel saham diperoleh 12 saham industri tekstil dan garmen yang masuk dalam *efficient frontier*. Saham yang masuk sebagai saham efisien yaitu kombinasi dari berbagai kesempatan investasi yang dapat memberikan tingkat keuntungan yang tertentu dengan resiko minimum atau dengan tingkat resiko tertentu yang dapat memberikan tingkat keuntungan yang tinggi.

Dalam perhitungan tersebut menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara tingkat keuntungan dengan tingkat resiko (*beta*) yang ditunjukkan dari 16 sampel saham, yang dimasukkan dalam portofolio hanya 12 saham. Dimana saham yang masuk dalam portofolio memenuhi syarat, yaitu mempunyai *Excess Return to Beta* (ERB) \geq *Cutt off Rate* (C_i). Sedangkan dalam penelitian ini ada 4 saham perusahaan yang tidak dimasukkan dalam portofolio, hal ini disebabkan karena *Excess Return to Beta* (ERB) \leq *Cutt off Rate* (C_i).

Adapun saham-saham industri tekstil dan garmen yang masuk dalam *efficient frontier* adalah PT Ever Shine textile industry, PT Panasia Indosyntec, PT Argo Pantes, PT Century Textil Industry, PT Eratex Djaja Limited, PT Sarasa Nugraha, PT APAC Centertex Cooperation, PT Pan Brother Tex, PT Roda Vitatex, PT Sunson Textile Manufactur, PT Ricky Putra Globalindo, PT Panasia filament Inti.

Dengan memperhatikan tingkat pengembalian dan proporsi masing-masing saham selanjutnya dapat dihitung besarnya *return* portofolio. Dalam perhitungan ini diperoleh *return* portofolio sebesar 0,0340133 atau 3,4%. Perhitungan portofolio ditunjukkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7

Perhitungan *Return* Portofolio Keseluruhan

No	Perusahaan	$E(R_i)$	X_i	$E(R_i) X_i$
1	PT Ever Shine Textile Industry Tbk	0,0269184	0,1101715	0,0029656
2	PT Panasia Indosyntec Tbk	0,0371036	0,1391641	0,0051635
3	PT Argo Pantas Tbk	0,0222963	0,1004600	0,0022399
4	PT Century textil Industry Tbk	0,0250621	0,0737942	0,0018494
5	PT Eratex Djaja Limited Tbk	0,0276121	0,1642395	0,004535
6	PT Sarasa Nugraha Tbk	0,0401281	0,0312139	0,0012526
7	PT APAC Centertex Corp. Tbk	0,0543315	0,1276761	0,0069368
8	PT Pan Brothers tex Tbk	0,0458798	0,0570576	0,0026178
9	PT Roda Vitatex Tbk	0,0167391	0,0779488	0,0013048
10	PT Sunson textile Manufactur Tbk	0,0167380	0,0112787	0,0001888
11	PT Ricky Putra Globalindo Tbk	0,0525270	0,0549380	0,0028857
12	PT Panasia Filament Inti Tbk	0,0398290	0,0520576	0,0020734
Jumlah				0,0340133

Sumber: Lampiran 6 dan 7 diolah

Dalam penelitian yang dilakukan Wijyantini (2000) yang menggunakan model *Capital Asset Pricing Model* dengan R_m mingguan yang sama, R_f dan resiko sistematis yang berbeda dengan penelitian ini diperoleh perhitungan seperti berikut :

$$R_i = 0,002208 + 0,039555\beta$$

Perhitungan tersebut menunjukkan adanya perbedaan antara hasil analisis Wijyantini (2000) dengan penelitian ini. Hal ini disebabkan karena R_f yang digunakan Wijyantini menggunakan tingkat suku bunga resiko bank asing dan campuran, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan tingkat suku bunga resiko bank umum. Dan dalam perhitungan beta yang dilakukan Wijyantini menggunakan rumus Elton dan Gruber (1991) sedangkan dalam penelitian ini menggunakan rumus Husnan (1998:175).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang disebabkan proses analisis yang dilakukan tidak sama. Hasil penelitian Wijyantini (2000) menunjukkan bahwa dari 16 saham sebagai sampel, ternyata hanya 11 saham yang masuk dalam kombinasi portofolio optimal. Sedangkan dalam penelitian ini menunjukkan hasil bahwa dari jumlah sampel yang sama, ternyata ada 12 saham masuk dalam portofolio efisien.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain :

- 1) Dalam pembentukan portofolio efisien pada kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta periode akhir tahun 1998 sampai akhir tahun 1999 menggunakan model *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dengan sampel sebanyak 16 perusahaan berdasarkan kapitalisasi dan atau frekuensi tertinggi didapatkan model CAPM sebagai berikut:

$$R_i = 0,0022904 + 0,0395726\beta$$

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) yang diperoleh bervariasi dari yang tertinggi sebesar 9,82% (PT Hanson Industri Utama) dan yang terendah sebesar 0,44% (PT Texmaco Jaya). Sedangkan nilai *beta* terbesar diduduki oleh PT Hanson Industri Utama sebesar 2,42333 dan *beta* terkecil diduduki oleh PT Texmaco Jaya sebesar 0,05452.

- 2) Dari enam belas saham kelompok perusahaan tekstil dan garmen yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta, diperoleh dua belas saham yang masuk dalam portofolio efisien. Kedua belas saham tersebut antara lain: PT Ever Shine Textile Industry, PT Pania Asia Indosyntec, PT Argo Pantes, PT Century Textil Industry, PT Eratex Djaja Limited, PT Sarasa Nugraha, PT APAC Centertex Cooperation, PT Pan Brothers Tex, PT Roda Vitatex, PT Sunson Textile Manufactur, PT Ricky putra Globalindo, dan PT Pania Asia Filament Inti yang masing-masing memiliki ERB sebesar 0,02966; 0,02694; 0,02329; 0,02150; 0,01948; 0,01444; 0,01404; 0,01201; 0,01000; 0,00823; 0,00789; dan 0,00655 dimana nilainya berada di atas *cut-off rate* yaitu 0,0000009429. Dari kedua belas saham tersebut ternyata PT

Eratex Djaja Limited mendapat proporsi dana terbesar (16,42%), sedangkan PT Sunson Textile Manufactur mendapat proporsi dana terkecil (1,13%).

Dalam menentukan peringkat saham-saham industri tekstil dan garmen juga harus mempertimbangkan tingkat pengembalian yang memberikan hasil maksimum pada resiko tertentu atau tingkat pengembalian tertentu dengan resiko minimum berdasarkan *efficient frontier*.

- 3) Pembentukan portofolio efisien dilakukan oleh para investor yang memiliki pengetahuan dalam investasi sebagai upaya untuk menentukan pilihan investasi yang tepat, dan pada umumnya hal ini dilakukan para investor jenis takut resiko (*risk averter*). Pembentukan portofolio efisien merupakan salah satu upaya mencegah kegagalan berinvestasi yang terlalu besar.

5.2 Saran

Resiko berinvestasi di pasar modal memang cukup besar sehingga perlu diupayakan langkah-langkah strategi yang tepat dalam memutuskan pemilihan investasi yang disesuaikan dengan tujuan yang diharapkan. Berdasarkan keadaan tersebut maka disarankan :

- 1) Investor dan calon investor baik asing maupun domestik diharapkan untuk selalu melakukan perhitungan (*risk dan return*), sehingga diperoleh saham-saham yang masuk dalam kombinasi portofolio yang efisien dan agar faktor kegagalan dalam berinvestasi dapat diperkecil seminimal mungkin serta agar investasi yang dilakukan bisa memberikan tingkat pengembalian maksimum yang diharapkan setiap investor. Hal ini dilakukan berdasar pada kecenderungan semua investor yang pada umumnya mengambil sikap untuk menghindari resiko serta menyukai hasil pengembalian rata-rata yang lebih tinggi dengan varians hasil yang lebih kecil. Dan dalam pengalokasian dana investasi saham sebaiknya mempertimbangkan *excess return to beta* (ERB) yang selanjutnya diharapkan bahwa pendekatan *Excess Return to Beta* (ERB) dapat memberikan wawasan baru bagi investor dan calon investor.

- 2) Bagi kalangan akademisi, agar dapat lebih memperkenalkan dan memasyarakatkan informasi guna menambah khasanah penulisan ilmiah tetapi diharapkan informasi tersebut tidak hanya yang berhubungan dengan saham-saham industri tekstil dan garmen saja tetapi semua saham yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta dan diharapkan pula dapat melakukan penelitian sejenis, tentunya dengan metodologi dan alat analisis yang berbeda. Dimana dalam penelitian ini sudah ditunjukkan bahwa meskipun sampel, alat analisis, R_m yang digunakan sama dengan penelitian yang telah dilakukan Wijyantini, ternyata hasil yang diperoleh berbeda, meskipun perbedaannya tidak terlalu mencolok. Hal ini disebabkan karena terdapat perbedaan dalam mengambil tingkat suku bunga bebas resiko dan proses perhitungan beta.
- 3) Pembahasan penelitian ini memang masih terdapat beberapa kelemahan sehingga perlu diadakan perbaikan. Dimana mengingat penelitian ini menggunakan periode mingguan (52 minggu atau 1 tahun) sehingga kemungkinan hasil keuntungan yang diperoleh kecil dan analisisnya kurang mendekati nilai kebenaran. Jadi sebaiknya para investor maupun calon investor dalam memprediksikan tingkat keuntungan sebaiknya menggunakan periode mingguan dalam waktu yang cukup lama minimal 3 tahun sehingga hasil perhitungan akan lebih mendekati nilai kebenaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Bawazer, Said dan J. Sitanggang Januari. 1994 . *Memilih Saham Untuk Portofolio Optimal, Manajemen Dan Usahawan Indonesia*, No.I Th XXVII, Lembaga Manajemen FE-UI. Jakarta.
- Brigham, Eugene dan Louis C. Gapenski. 1993. *Manajemen Keuangan*. Jilid 2. Edisi sembilan. Erlangga. Jakarta.
- Elton, J. Edwin dan Martin J. Grubber. 1995. *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. New York. Fourth edition. John Wiley and Sons. Inc.
- Elton, J. Edwin; Martin J. Grubber; dan Manfred W. Padberg. 1976. *Simple Criteria for Optimal Portfolio Selection*. *Journal of Finance*. Volume 31. No. 5. Dec. pp. 1341-1357.
- Fabozzi, J. Frank. 1999. *Manajemen Investasi*. Edisi Indonesia. Alih bahasa Simons dan Schuster. Buku satu. Salemba Empat. Judul asli: *Investment Management*. 1992. Prentice Hall International.
- Yuliati, Handaru Sri; Handoyo Prasetyo; dan Fandy Tjiptono. 1996. *Manajemen Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi pertama. Cetakan pertama. Andi Offset. Yogyakarta.
- Husnan, Suad. Oktober 1998. *Dasar-Dasar Teori Portofolio Dan Analisis Sekuritas*. Edisi ketiga. Cetakan pertama. UPP-AMP YKPN. Yogyakarta.
- Husnan, Suad dan Enny Pudjiastuti. 1994. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Agustus 1994. Edisi kedua. Cetakan pertama. UPP -AMP YKPN. Yogyakarta.
- Manurung, Haymans Adler. 1997. *Portofolio Bursa Efek Jakarta – (kapitalisasi besar, kecil, dan campuran)*. Jakarta. *Manajemen Usahawan* No.26 (12). Suplemen 1-7.
- Riyanto, Bambang. 1993. *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi 4, Cetakan kedua. BPFY-Yogyakarta.
- Sartono, Agus dan Sri Zulaihati. 1998. *Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal di Bursa Efek Jakarta*. *Kelola* 7(17):107-121. Jakarta.

- Sharpe, F. William; Gordon J. Alexander; dan Jeffery V. Bailey. 1997. *Investasi*. Edisi Indonesia. Jilid 1. Alih bahasa Henry Njooliangtik dan Agustiono. Prenhalindo. Jakarta. Judul asli: *Investment*. 1995. Prentice Hall International. Five edition.
- Sjahrir. 1995. *Analisis Bursa efek*. Cetakan kedua. PT Gramedia Utama. Jakarta.
- Sunariyah. Februari 1997. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Cetakan pertama. UPP-AMP YKPN. Yogyakarta.
- Supranto, J. Januari 1992. *Statistik Pasar Modal*. Cetakan pertama. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Tandelilin. 1997. *Faktor-faktor Penentu Resiko Sistematis untuk Saham yang Listed di Bursa Efek Jakarta*. *Kelola*. 8(21) : 97-119.
- Widoatmodjo, Sawidji. September 1996. *Teknik Memetik Keuntungan di Bursa Efek*. Cetakan pertama. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Wijyantini, Bayu. 2000. *Analisis Portofolio Optimal untuk Industri Textil dan Garmen di Bursa Efek Jakarta*. Skripsi. Fakultas Ekonomi. Universitas Jember.



LAMPIRAN 1

Data Kapitalisasi Perusahaan yang Menjadi Sampel per Desember 1998

No	Kode	Nama Perusahaan	Kapitalisasi Perusahaan (juta Rp)
1.	TEJA	PT Texmaco Jaya Tbk	1.206.000.000
2.	INDR	PT Indorama Syntetics Tbk	932.451.182
3.	KARW	PT Karwell Indonesia Tbk	409.500.000
4.	RDTX	PT Roda Vitatex Tbk	255.360.000
5.	SSTM	PT Sunson Textile Manufacture Tbk	146.423.725
6.	ARGO	PT Argo Pantes Tbk	112.499.625
7.	MYTX	PT APAC Centertex Cooperation Tbk	102.000.000
8.	HDTX	PT Panasia Indosyntec Tbk	93.100.000
9.	ESTI	PT Ever Shine Textile Industri TBK	89.564.832
10.	MYRX	PT Hanson Industri Tbk	86.240.000
11.	PAFI	PT Panasia Filament Inti Tbk	56.250.000
12.	RICY	PT Ricky Putra Globalindo Tbk	41.625.000
13.	PBRX	PT Pan Brothers Tex Tbk	28.800.000
14.	ERTX	PT Eratex Djaja Limited Tbk	16.647.200
15.	CNTX	PT Century Textil Industry (Centex) Tbk	10.937.500
16.	SRSN	PT Sarasa Nugraha Tbk	7.225.000

Sumber: Capital Market Directory 1999

LAMPIRAN 2

Tabel IHSG, Deposito 1 bulan, Perhitungan R_m dan R_f Mingguan Periode tahun 1999

Minggu	IHSG	R_m	Deposito 1 bulan	R_f
0	394,008		0,3789	0,0072865
1	439,494	0,1092529	0,3789	0,0072865
2	402,402	-0,0881725	0,3789	0,0072865
3	411,932	0,0234067	0,3789	0,0072865
4	405,553	-0,0156067	0,3795	0,0072981
5	400,552	-0,0124080	0,3795	0,0072981
6	404,018	0,0086158	0,3795	0,0072981
7	396,089	-0,0198205	0,3795	0,0072981
8	388,679	-0,0188851	0,3726	0,0071654
9	375,937	-0,0333322	0,3726	0,0071654
10	394,217	0,0474799	0,3726	0,0071654
11	392,948	-0,0032242	0,3726	0,0071654
12	421,213	0,0694614	0,3439	0,0066135
13	479,532	0,1296720	0,3439	0,0066135
14	473,587	-0,0124750	0,3439	0,0066135
15	495,222	0,0446705	0,3439	0,0066135
16	575,118	0,1495691	0,2976	0,0057231
17	591,634	0,0283130	0,2976	0,0057231
18	591,664	0,0000507	0,2976	0,0057231
19	583,649	-0,0136391	0,2976	0,0057231
20	612,378	0,0480500	0,2390	0,0045962
21	668,281	0,0873590	0,2390	0,0045962
22	707,884	0,0575715	0,2390	0,0045962
23	673,155	-0,0503046	0,2390	0,0045962
24	670,538	-0,0038952	0,1756	0,0033769
25	656,644	-0,0209384	0,1756	0,0033769
26	662,367	0,0086778	0,1756	0,0033769
27	625,830	-0,0567410	0,1756	0,0033769
28	597,874	-0,0456987	0,1756	0,0033769
29	607,835	0,0165234	0,1311	0,0025212
30	557,709	-0,0860661	0,1311	0,0025212
31	576,167	0,0325602	0,1311	0,0025212
32	572,667	-0,0060932	0,1311	0,0025212
33	565,196	-0,0131318	0,1250	0,0024038
34	562,776	-0,0042909	0,1250	0,0024038
35	547,017	-0,0284018	0,1250	0,0024038
36	517,542	-0,0553892	0,1250	0,0024038
37	566,042	0,0895776	0,1250	0,0024038
38	588,237	0,0384616	0,1249	0,0024019
39	567,918	-0,0351529	0,1249	0,0024019
40	604,184	0,0619017	0,1249	0,0024019
41	593,869	-0,0172200	0,1249	0,0024019
42	626,044	0,0527619	0,1223	0,0023519
43	635,230	0,0145665	0,1223	0,0023519
44	633,312	-0,0030239	0,1223	0,0023519
45	596,405	-0,0600432	0,1223	0,0023519
46	613,485	0,0282358	0,1224	0,0023538
47	633,839	0,0326392	0,1224	0,0023538
48	638,822	0,0078309	0,1224	0,0023538

Sumber: Jakarta Stock Exchange Bank Indonesia Cabang Jember

LAMPIRAN 3

Data Closing Price Mingguan Perusahaan yang Menjadi Sampel Periode Tahun 1999

Mg																
Harga Saham																
ke	CNTX	MYRX	ERTX	SSTM	HDTX	TEJA	INDR	EST	ARGO	KARW	SRSN	RDTX	MYTX	PBRX	PAFI	RICY
0	3125	400	400	350	175	3350	1425	300	425	700	250	950	200	375	225	225
1	3400	400	400	300	175	3350	1475	300	425	625	200	950	225	375	250	250
2	3400	350	375	275	175	3300	1300	225	425	600	200	875	225	350	200	225
3	3100	350	375	275	150	3275	1275	225	425	600	200	850	225	350	225	225
4	3100	325	375	275	150	3250	1150	250	425	575	150	825	250	350	200	225
5	3300	200	400	275	150	3200	1050	225	450	550	150	850	250	350	200	200
6	3300	175	350	275	150	3175	1050	225	450	550	150	875	250	350	225	200
7	3300	125	375	275	125	3150	975	225	425	525	150	850	250	350	200	200
8	3500	100	350	275	150	3150	925	225	400	500	150	850	225	350	200	200
9	3500	75	350	275	150	3150	850	200	375	475	75	850	225	200	200	175
10	3500	75	350	250	150	3150	900	200	400	475	125	900	225	350	175	200
11	3500	75	325	250	125	3125	1025	200	350	500	125	900	200	350	175	200
12	3400	75	425	300	125	3100	1175	225	400	550	125	925	200	350	175	225
13	3750	75	425	300	150	3100	1400	275	400	575	200	975	250	450	200	300
14	3750	75	425	300	125	3100	1375	475	400	575	200	1000	275	400	200	275
15	3750	125	450	325	200	3075	1425	450	400	600	175	1175	275	425	225	225
16	5000	150	500	575	225	3100	1475	450	425	675	225	1225	325	450	275	250
17	5000	150	550	525	250	3100	1575	500	425	725	225	1325	350	450	250	250
18	5000	125	500	475	250	3075	1625	500	425	650	275	1325	325	475	350	400
19	5250	175	625	450	300	3075	1975	575	500	700	425	1650	400	550	375	375
20	5250	175	625	450	300	3075	2000	550	500	675	375	1500	400	525	375	325
21	5250	225	750	550	375	3075	1900	700	700	800	375	1575	500	625	475	450
22	5250	400	775	600	500	3100	1750	775	1000	975	550	1500	800	875	500	500
23	5250	450	750	875	500	3100	1600	825	975	875	575	1575	700	950	500	625
24	5600	400	800	1100	450	3050	1525	800	1000	900	575	1650	925	950	475	525
25	7500	325	725	1100	400	3075	1450	800	1000	775	575	1400	900	875	400	500
26	7800	350	750	1175	400	3075	1500	825	975	850	600	1350	900	825	400	575
27	8000	325	750	1350	400	3050	1400	875	1000	850	600	1350	850	825	425	525
28	10000	300	725	1350	425	3050	1225	850	1000	800	600	1350	850	825	425	500
29	10500	300	700	1325	425	3075	1225	825	1000	825	600	1275	775	975	400	500
30	7500	175	650	1325	400	3050	1375	850	1000	725	600	1150	650	850	400	425
31	9000	175	650	1325	400	3050	1350	825	975	725	600	1150	600	850	375	425
32	9000	150	650	1250	475	3050	1325	850	900	725	675	1150	600	850	400	425
33	6250	125	725	1225	500	3050	1400	850	900	750	600	1150	550	825	375	400
34	5900	150	675	1175	500	3075	1400	800	975	650	600	1100	525	800	350	375
35	6000	150	700	1125	500	3050	1425	825	1025	675	600	1100	525	800	350	375
36	6000	125	675	1025	500	3025	1350	775	1025	650	600	1100	450	800	300	325
37	6500	200	750	650	550	3075	1425	850	1000	750	600	1200	575	850	350	425
38	6500	250	725	625	600	3075	1575	850	1175	775	600	1150	625	850	375	450
39	6900	250	700	625	625	3075	1575	825	1175	750	600	1150	600	800	400	450
40	6900	325	750	625	675	3100	1775	975	1200	775	600	1225	675	825	375	475
41	6900	275	700	600	625	3100	1700	925	1200	725	600	1200	700	850	375	475
42	6900	300	750	600	675	3125	1700	900	1000	800	600	1250	700	850	375	475
43	7000	275	800	575	700	3150	1625	850	1150	800	725	1250	725	900	400	500
44	7500	275	775	500	675	3150	1475	875	1175	775	700	1325	675	900	400	475
45	7500	225	825	475	675	3150	1475	900	1075	800	700	1325	650	925	400	475
46	6000	250	925	500	700	3100	1550	900	1100	800	600	1325	650	950	400	475
47	6000	250	925	500	675	3100	1450	875	1025	775	600	1375	600	900	425	450
48	7000	250	900	500	675	3100	1475	900	925	775	600	1400	600	875	375	450

Sumber : Jakarta Stock Exchange

LAMPIRAN 4.1

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi²_{ei} PT (Centex) Century Textil Industry (CNTX) Tbk

$\beta = 0.57544$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _f	R _i -R _f	R _m -R _f	(R _i -R _f)(R _m -R _f)	(R _m -R _f) ²	e _i	e _i ² /n
0	3125									
1	3400	0.0843411	0.1092529	0.00728654	0.0770546	0.1019663	0.0078570	0.0103971	0.0183789	0.00000704
2	3400	0.0000000	-0.0881725	0.00728654	-0.0072865	-0.0954590	0.0006956	0.0091124	0.0476446	0.00004729
3	3100	-0.0923733	0.0234067	0.00728654	-0.0996599	0.0161202	-0.0016065	0.0002599	-0.1089361	0.00024723
4	3100	0.0000000	-0.0156067	0.00729808	-0.0072981	-0.0229048	0.0001672	0.0005246	0.0058823	0.00000072
5	3300	0.0625204	-0.0124080	0.00729808	0.0552223	-0.0197060	-0.0010882	0.0003883	0.0665620	0.00009230
6	3300	0.0000000	0.0086158	0.00729808	-0.0072981	0.0013179	-0.0000096	0.0000017	-0.0080564	0.00000135
7	3300	0.0000000	-0.0198205	0.00729808	-0.0072981	-0.0271186	0.0001979	0.0007354	0.0083071	0.00000144
8	3500	0.0588405	-0.0188851	0.00716538	0.0516751	-0.0260505	-0.0013462	0.0006786	0.0666657	0.00009259
9	3500	0.0000000	-0.0333322	0.00716538	-0.0071654	-0.0404976	0.0002902	0.0016401	0.0161387	0.00000543
10	3500	0.0000000	0.0474799	0.00716538	-0.0071654	0.0403146	-0.0002889	0.0016253	-0.0303641	0.00001921
11	3500	0.0000000	-0.0032242	0.00716538	-0.0071654	-0.0103896	0.0000744	0.00001079	-0.0011868	0.00000003
12	3400	-0.0289875	0.0694614	0.00661346	-0.0356010	0.0628479	-0.0022374	0.0039499	-0.0717663	0.00010730
13	3750	0.0979804	0.1296720	0.00661346	0.0913669	0.1230585	0.0112435	0.0151434	0.0205539	0.00000880
14	3750	0.0000000	-0.0124750	0.00661346	-0.0066135	-0.0190885	0.0001262	0.0003644	0.0043708	0.00000040
15	3750	0.0000000	0.0446705	0.00661346	-0.0066135	0.0380571	-0.0002517	0.0014483	-0.0285131	0.00001694
16	5000	0.2876821	0.1495691	0.00572308	0.2819590	0.1438460	0.0405587	0.0206917	0.1991839	0.00082655
17	5000	0.0000000	0.0283130	0.00572308	-0.0057231	0.0225899	-0.0001293	0.0005103	-0.0187223	0.000000730
18	5000	0.0000000	0.0000507	0.00572308	-0.0057231	-0.0056724	0.0000325	0.0000322	-0.0024590	0.00000013
19	5250	0.0487902	-0.0136391	0.00572308	0.0430671	-0.0193622	-0.0008339	0.0003749	0.0542089	0.00006122
20	5250	0.0000000	0.0480500	0.00459615	-0.0045962	0.0434538	-0.0001997	0.0018882	-0.0296013	0.00001825
21	5250	0.0000000	0.0873590	0.00459615	-0.0045962	0.0827629	-0.0003804	0.0068497	-0.0522214	0.00005681
22	5250	0.0000000	0.0575715	0.00459615	-0.0045962	0.0529753	-0.0002435	0.0028064	-0.0350804	0.00002564
23	5250	0.0000000	-0.0503046	0.00459615	-0.0045962	-0.0549008	0.0002523	0.0030141	0.0269961	0.00001518
24	5600	0.0645385	-0.0038952	0.00337692	0.0611616	-0.0072722	-0.0004448	0.0000529	0.0653463	0.00008896
25	7500	0.2921364	-0.0209384	0.00337692	0.2887595	-0.0243153	-0.0070213	0.0005912	0.3027515	0.00190955
26	7800	0.0392207	0.0086778	0.00337692	0.0358438	0.0053008	0.0001900	0.0000281	0.0327935	0.00002240
27	8000	0.0253178	-0.0567410	0.00337692	0.0219409	-0.0601179	-0.0013190	0.0036142	0.0565353	0.00006659
28	10000	0.2231436	-0.0456987	0.00337692	0.2197656	-0.0490757	-0.0107852	0.0024084	0.2480068	0.00128140
29	10500	0.0487902	0.0165234	0.00252115	0.0462690	0.0140023	0.0006479	0.0001961	0.0382115	0.00003042
30	7500	-0.3364722	-0.0860661	0.00252115	-0.3389934	-0.0885873	0.0300305	0.0078477	-0.2880165	0.00172820
31	9000	0.1823216	0.0325602	0.00252115	0.1798004	0.0300391	0.0054010	0.0009023	0.1625146	0.00055023
32	9000	0.0000000	-0.0060932	0.00252115	-0.0025212	-0.0086143	0.0000217	0.0000742	0.0024359	0.00000012
33	6250	-0.3646431	-0.0131318	0.00240385	-0.3670470	-0.0155357	0.0057023	0.0002414	-0.3581071	0.00267168
34	5900	-0.0576291	-0.0042909	0.00240385	-0.0600330	-0.0066947	0.0004019	0.0000448	-0.0561805	0.00006576
35	6000	0.0168071	-0.0284018	0.00240385	0.0144033	-0.0308056	-0.0004437	0.0009490	0.0321301	0.00002151
36	6000	0.0000000	-0.0553892	0.00240385	-0.0024038	-0.0577930	0.0001389	0.0033400	0.0308527	0.00001983
37	6500	0.0800427	0.0895776	0.00240385	0.0776389	0.0871738	0.0067681	0.0075993	0.0274754	0.00001573
38	6500	0.0000000	0.0384616	0.00240192	-0.0024019	0.0360597	-0.0000866	0.0013003	-0.0231522	0.00001117
39	6900	0.0597192	-0.0351529	0.00240192	0.0573173	-0.0375548	-0.0021525	0.0014104	0.0789279	0.00012978
40	6900	0.0000000	0.0619017	0.00240192	-0.0024019	0.0594998	-0.0001429	0.0035402	-0.0366406	0.00002797
41	6900	0.0000000	-0.0172200	0.00240192	-0.0024019	-0.0196220	0.0000471	0.0003850	0.0088894	0.00000165
42	6900	0.0000000	0.0527619	0.00235192	-0.0023519	0.0504100	-0.0001186	0.0025412	-0.0313600	0.00002049
43	7000	0.0143887	0.0145665	0.00235192	0.0120368	0.0122146	0.0001470	0.0001492	0.0050080	0.00000052
44	7500	0.0689929	-0.0030239	0.00235192	0.0666409	-0.0053759	-0.00003583	0.0000289	0.0697345	0.00010131
45	7500	0.0000000	-0.0600432	0.00235192	-0.0023519	-0.0623951	0.0001467	0.0038932	0.0335529	0.00002345
46	6000	-0.2231436	0.0282358	0.00235385	-0.2254974	0.0258820	-0.0058363	0.0006699	-0.2403910	0.00120391
47	6000	0.0000000	0.0326392	0.00235385	-0.0023538	0.0302853	-0.0000713	0.0009172	-0.0197813	0.000000315
48	7000	0.1541507	0.0078309	0.00235385	0.1517968	0.0054770	0.0008314	0.0000300	0.1486451	0.00046032
Jumlah		0.8064759	0.4832546	0.21250962	0.5935663	0.2707450	0.0745743	0.1252998	0.4381681	0.01212026
Rata-rata		0.0168016	0.0100678	0.00442728	0.0123743	0.0056405	0.0015536	0.0026104	0.0091285	σ_{ei}^2

LAMPIRAN 4.2

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi²_{ei} PT Hanson Industri Utama Tbk (MYRX) Tbk

$\beta = 2.42333$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _t	R _i -R _t	R _m -R _t	(R _i -R _t)(R _m -R _t)	(R _m -R _t) ²	e _i	e _i ² /n
0	400									
1	400	0.0000000	0.1092529	0.0072865	0.0072865	0.1019663	0.0007430	0.0103971	0.2543846	0.0013482
2	350	-0.1335314	-0.0881725	0.0072865	-0.1408179	-0.0954590	0.0134423	0.0091124	0.0905108	0.0001707
3	350	0.0000000	0.0234067	0.0072865	-0.0072865	0.0161202	-0.0001175	0.0002599	-0.0463510	0.0000448
4	325	-0.0741080	-0.0156067	0.0072981	-0.0814060	-0.0229048	0.0018646	0.0005246	-0.0259001	0.0000140
5	200	-0.4855078	-0.0124080	0.0072981	-0.4928059	-0.0197060	0.0097113	0.0003883	-0.4450516	0.0041265
6	175	-0.1335314	0.0086158	0.0072981	-0.1408295	0.0013178	-0.0001856	0.0000017	-0.1440228	0.0004321
7	125	-0.3364722	-0.0198205	0.0072981	-0.3437703	-0.0271186	0.0093226	0.0007354	-0.2780530	0.0016107
8	100	-0.2231436	-0.0188851	0.0071654	-0.2303089	-0.0260505	0.0059997	0.0006786	-0.1671799	0.0005823
9	75	-0.2876821	-0.0333322	0.0071654	-0.2948475	-0.0404976	0.0119406	0.0016401	-0.1967083	0.0008061
10	75	0.0000000	0.0474799	0.0071654	-0.0071654	0.0403146	-0.0002889	0.0016253	-0.1048609	0.0002291
11	75	0.0000000	-0.0032242	0.0071654	-0.0071654	-0.0103896	0.0000744	0.0001079	0.0180121	0.0000068
12	75	0.0000000	0.0694614	0.0066135	-0.0066135	0.0628479	-0.0004156	0.0039499	-0.1589147	0.0005261
13	75	0.0000000	0.1296720	0.0066135	-0.0066135	0.1230585	-0.0008138	0.0151434	-0.3048250	0.0019358
14	75	0.0000000	-0.0124750	0.0066135	-0.0066135	-0.0190885	0.0001262	0.0003644	0.0396442	0.0000327
15	125	0.5108256	0.0446705	0.0066135	0.5042122	0.0380571	0.0191888	0.0014483	0.4119873	0.0035361
16	150	0.1823216	0.1495691	0.0057231	0.1765985	0.1438460	0.0254030	0.0206917	-0.1719880	0.0006162
17	150	0.0000000	0.0283130	0.0057231	-0.0057231	0.0225899	-0.0001293	0.0005103	-0.0604658	0.0000762
18	125	-0.1823216	0.0000507	0.0057231	-0.1880446	-0.0056724	0.0010667	0.0000322	-0.1742986	0.0006329
19	175	0.3364722	-0.0136391	0.0057231	0.3307492	-0.0193622	-0.0064040	0.0003749	0.3776702	0.0029716
20	175	0.0000000	0.0480500	0.0045962	-0.0045962	0.0434538	-0.0001997	0.0018882	-0.1098991	0.0002516
21	225	0.2513144	0.0873590	0.0045962	0.2467183	0.0827629	0.0204191	0.0068497	0.0461565	0.0000444
22	400	0.5753641	0.0575715	0.0045962	0.5707680	0.0529753	0.0302366	0.0028064	0.4423912	0.0040773
23	450	0.1177830	-0.0503046	0.0045962	0.1131869	-0.0549008	-0.0062140	0.0030141	0.2462296	0.0012631
24	400	-0.1177830	-0.0038952	0.0033769	-0.1211600	-0.0072722	0.0008811	0.0000529	-0.1035371	0.0002233
25	325	-0.2076394	-0.0209384	0.0033769	-0.2110163	-0.0243153	0.0051309	0.0000912	-0.1520923	0.0004819
26	350	0.0741080	0.0086778	0.0033769	0.0707310	0.0053008	0.0003749	0.0000281	0.0578853	0.0000698
27	325	-0.0741080	-0.0567410	0.0033769	-0.0774849	-0.0601179	0.0046582	0.0036142	0.0682008	0.0000969
28	300	-0.0800427	-0.0456987	0.0033769	-0.0834196	-0.0490757	0.0040939	0.0024084	0.0355069	0.0000263
29	300	0.0000000	0.0165234	0.0025212	-0.0025212	0.0140023	-0.0000353	0.0001961	-0.0364533	0.0000277
30	175	-0.5389965	-0.0860661	0.0025212	-0.5415177	-0.0885873	0.0479716	0.0078477	-0.3268413	0.0002255
31	175	0.0000000	0.0325602	0.0025212	-0.0025212	0.0300391	-0.0000757	0.0009023	-0.0753158	0.0001182
32	150	-0.1541507	-0.0060932	0.0025212	-0.1566718	-0.0086143	0.0013496	0.0000742	-0.1357965	0.0003842
33	125	-0.1823216	-0.0131318	0.0024038	-0.1847254	-0.0155357	0.0028698	0.0002414	-0.1470773	0.0004507
34	150	0.1823216	-0.0042909	0.0024038	0.1799177	-0.0066947	-0.0012045	0.0000448	0.1961413	0.0008015
35	150	0.0000000	-0.0284018	0.0024038	-0.0024038	-0.0308056	0.0000741	0.0009490	0.0722484	0.0001087
36	125	-0.1823216	-0.0553892	0.0024038	-0.1847254	-0.0577930	0.0106758	0.0033400	-0.0446737	0.0000416
37	200	0.4700036	0.0895776	0.0024038	0.4675998	0.0871738	0.0407624	0.0075993	0.2563489	0.0013691
38	250	0.2231436	0.0384616	0.0024019	0.2207416	0.0360597	0.0079599	0.0013003	0.1333570	0.0003705
39	250	0.0000000	-0.0351529	0.0024019	-0.0024019	-0.0375548	0.0000902	0.0014104	0.0886058	0.0001636
40	325	0.2623643	0.0619017	0.0024019	0.2599623	0.0594998	0.0154677	0.0035402	0.1157746	0.0002792
41	275	-0.1670541	-0.0172200	0.0024019	-0.1694560	-0.0196220	0.0033251	0.0003850	-0.1219055	0.0003096
42	300	0.0870114	0.0527619	0.0023519	0.0846595	0.0504100	0.0042677	0.0025412	-0.0375006	0.0000293
43	275	-0.0870114	0.0145665	0.0023519	-0.0893633	0.0122146	-0.0010915	0.0001492	-0.1189632	0.0002948
44	275	0.0000000	-0.0030239	0.0023519	-0.0023519	-0.0053759	0.0000126	0.0000289	0.0106756	0.0000024
45	225	-0.2006707	-0.0600432	0.0023519	-0.2030226	-0.0623951	0.0126676	0.0038932	-0.0518185	0.0000559
46	250	0.1053605	0.0282358	0.0023538	0.1030067	0.0258820	0.0026660	0.0006699	0.0402860	0.0000338
47	250	0.0000000	0.0326392	0.0023538	-0.0023538	0.0302853	-0.0000713	0.0009172	-0.0757452	0.0001195
48	250	0.0000000	0.0078309	0.0023538	-0.0023538	0.0054770	-0.0000129	0.0000300	-0.0156265	0.0000051
Jumlah		-0.4700036	0.4832546	0.2125096	-0.6825132	0.2707450	0.2960925	0.1252998	-1.3386180	0.0334243
Rata-rata		-0.0097917	0.0100678	0.0044273	-0.0142190	0.0056405	0.0061686	0.0026104	-0.0278879	σ^2_{ei}

LAMPIRAN 4.3

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi² e_i PT Eratex Djaja Limited (ERTX) Tbk

$\beta = 0,63988$

Minggu	Price	R_i	R_m	R_f	$R_i - R_f$	$R_m - R_f$	$(R_i - R_f)(R_m - R_f)$	$(R_m - R_f)^2$	e_i	e_i^2/n
0	400									
1	400	0,000000	0,1092529	0,0072865	-0,0072865	0,1019663	-0,0007430	0,0103971	-0,0725328	0,0001096
2	375	-0,0645385	-0,0881725	0,0072865	-0,0718251	-0,0954590	0,0068563	0,0091124	-0,0107427	0,0000024
3	375	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0176015	0,0000065
4	375	0,0000000	-0,0156067	0,0072981	-0,0072981	-0,0229048	0,0001672	0,0005246	0,0073583	0,0000011
5	400	0,0645385	-0,0124080	0,0072981	0,0572404	-0,0197060	-0,0011280	0,0003883	0,0698500	0,0001016
6	350	-0,1335314	0,0086158	0,0072981	-0,1408295	0,0013178	-0,0001856	0,0000017	-0,1416727	0,0004181
7	375	0,0689929	-0,0198205	0,0072981	0,0616948	-0,0271186	-0,0016731	0,0007354	0,0790474	0,0001302
8	350	-0,0689929	-0,0188851	0,0071654	-0,0761583	-0,0260505	0,0019840	0,0006786	-0,0594890	0,0000737
9	350	0,0000000	-0,0333322	0,0071654	-0,0071654	-0,0404976	0,0002902	0,0016401	0,0187483	0,0000073
10	350	0,0000000	0,0474799	0,0071654	-0,0071654	0,0403146	-0,0002889	0,0016253	-0,0329619	0,0000226
11	325	-0,0741080	-0,0032242	0,0071654	-0,0812734	-0,0103896	0,0008444	0,0001079	-0,0746252	0,0001160
12	425	0,2682640	0,0694614	0,0066135	0,2616505	0,0628479	0,0164442	0,0039499	0,2214354	0,0010215
13	425	0,0000000	0,1296720	0,0066135	-0,0066135	0,1230585	-0,0008138	0,0151434	-0,0853562	0,0001518
14	425	0,0000000	-0,0124750	0,0066135	-0,0066135	-0,0190885	0,0001262	0,0003644	0,0056009	0,0000007
15	450	0,0571584	0,0446705	0,0066135	0,0505450	0,0380571	0,0019236	0,0014483	0,0261930	0,0000143
16	500	0,1053605	0,1495691	0,0057231	0,0996374	0,1438460	0,0143324	0,0206917	0,0075931	0,0000012
17	550	0,0953102	0,0283130	0,0057231	0,0895871	0,0225899	0,0020238	0,0005103	0,0751323	0,0001176
18	500	-0,0953102	0,0000507	0,0057231	-0,1010333	-0,0056724	0,0005731	0,0000322	-0,0974036	0,0001977
19	625	0,2231436	-0,0136391	0,0057231	0,2174205	-0,0193622	-0,0042097	0,0003749	0,2298100	0,0011003
20	625	0,0000000	0,0480500	0,0045962	-0,0045962	0,0434538	-0,0001997	0,0018882	-0,0324014	0,0000219
21	750	0,1823216	0,0873590	0,0045962	0,1777254	0,0827629	0,0147091	0,0068497	0,1247670	0,0003243
22	775	0,0327898	0,0575715	0,0045962	0,0281937	0,0529753	0,0014936	0,0028064	-0,0057042	0,0000007
23	750	-0,0327898	-0,0503046	0,0045962	-0,0373860	-0,0549008	0,0020525	0,0030141	-0,0022560	0,0000001
24	800	0,0645385	-0,0038952	0,0033769	0,0611616	-0,0072722	-0,0004448	0,0000529	0,0658149	0,0000902
25	725	-0,0984401	-0,0209384	0,0033769	-0,1018170	-0,0243153	0,0024757	0,0005912	-0,0862581	0,0001550
26	750	0,0339016	0,0086778	0,0033769	0,0305246	0,0053008	0,0001618	0,0000281	0,0271327	0,0000153
27	750	0,0000000	-0,0567410	0,0033769	-0,0033769	-0,0601179	0,0002030	0,0036142	0,0350914	0,0000257
28	725	-0,0339016	-0,0456987	0,0033769	-0,0372785	-0,0490757	0,0018295	0,0024084	-0,0058759	0,0000007
29	700	-0,0350913	0,0165234	0,0025212	-0,0376125	0,0140023	-0,0005267	0,0001961	-0,0465723	0,0000452
30	650	-0,0741080	-0,0860661	0,0025212	-0,0763291	-0,0885873	0,0067884	0,0078477	-0,0199438	0,0000083
31	650	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0217426	0,0000098
32	650	0,0000000	-0,0060932	0,0025212	-0,0025212	-0,0086143	0,0000217	0,0000742	0,0029910	0,0000002
33	725	0,1091993	-0,0131318	0,0024038	0,1067954	-0,0155357	-0,0016591	0,0002414	0,1167364	0,0002839
34	675	-0,0714590	-0,0042909	0,0024038	-0,0738628	-0,0066947	0,0004945	0,0000448	-0,0695790	0,0001009
35	700	0,0363676	-0,0284018	0,0024038	0,0339638	-0,0308056	-0,0010463	0,0009490	0,0536757	0,0000600
36	675	-0,0363676	-0,0553892	0,0024038	-0,0387715	-0,0577930	0,0022407	0,0033400	-0,0017908	0,0000001
37	750	0,1053605	0,0895776	0,0024038	0,1029567	0,0871738	0,0089751	0,0075993	0,0471759	0,0000464
38	725	-0,0339016	0,0384616	0,0024019	-0,0363035	0,0360597	-0,0013091	0,0013003	-0,0593774	0,0000735
39	700	-0,0350913	-0,0351529	0,0024019	-0,0374932	-0,0375548	0,0014081	0,0014104	-0,0134626	0,0000038
40	750	0,0689929	0,0619017	0,0024019	0,0665909	0,0594998	0,0039621	0,0035402	0,0285182	0,0000169
41	700	-0,0689929	-0,0172200	0,0024019	-0,0713948	-0,0196220	0,0014009	0,0003850	-0,0588391	0,0000721
42	750	0,0689929	0,0527619	0,0023519	0,0666409	0,0504100	0,0033594	0,0025412	0,0343846	0,0000246
43	800	0,0645385	0,0145665	0,0023519	0,0621866	0,0122146	0,0007596	0,0001492	0,0543707	0,0000616
44	775	-0,0317487	-0,0030239	0,0023519	-0,0341006	-0,0053759	0,0001833	0,0000289	-0,0306607	0,0000196
45	825	0,0625204	-0,0600432	0,0023519	0,0601684	-0,0623951	-0,0037542	0,0038932	0,1000939	0,0002087
46	925	0,1144104	0,0282358	0,0023538	0,1120565	0,0258820	0,0029002	0,0006699	0,0954951	0,0001900
47	925	0,0000000	0,0326392	0,0023538	-0,0023538	0,0302853	-0,0000713	0,0009172	-0,0217328	0,0000098
48	900	-0,0273990	0,0078309	0,0023538	-0,0297528	0,0054770	-0,0001630	0,0000300	-0,0332575	0,0000230
Jumlah		0,8109302	0,4832546	0,2125096	0,5984206	0,2707450	0,0825752	0,1252998	0,4251761	0,0054866
Rata-rata		0,0168944	0,0100678	0,0044273	0,0124671	0,0056405	0,0017203	0,0026104	0,0088578	$\sigma_{e_i}^2$

LAMPIRAN 4.4

Penghitungan Beta dan Standar Deviasi² _{ei} PT Sunson Textile Manufactur (SSTM) Tbk

$\beta = 0,36509$

Minggu	Price	R_i	R_m	R_f	$R_i - R_f$	$R_m - R_f$	$(R_i - R_f)(R_m - R_f)$	$(R_m - R_f)^2$	e_i	e_i^2/n
0	350									
1	300	-0,1541507	0,1092529	0,0072865	-0,1614372	0,1019663	-0,0164612	0,0103971	-0,1986638	0,00082224
2	275	-0,0870114	-0,0881725	0,0072865	-0,0942979	-0,0954590	0,0090016	0,0091124	-0,0594471	7,3624E-05
3	275	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0131718	3,6145E-06
4	275	0,0000000	-0,0156067	0,0072981	-0,0072981	-0,022904E	0,0001672	0,0005246	0,0010642	2,3592E-08
5	275	0,0000000	-0,0124080	0,0072981	-0,0072981	-0,0197060	0,0001438	0,0003883	-0,0001037	2,2387E-10
6	275	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0077792	1,2607E-06
7	275	0,0000000	-0,0198205	0,0072981	-0,0072981	-0,0271186	0,0001979	0,0007354	0,0026026	1,4111E-07
8	275	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	0,0023453	1,1459E-07
9	275	0,0000000	-0,0333322	0,0071654	-0,0071654	-0,0404976	0,0002902	0,0016401	0,0076198	1,2096E-06
10	250	-0,0953102	0,0474799	0,0071654	-0,1024756	0,0403146	-0,0041313	0,0016253	-0,1171939	0,00028613
11	250	0,0000000	-0,0032242	0,0071654	-0,0071654	-0,0103896	0,0000744	0,0001079	-0,0033723	2,3692E-07
12	300	0,1823216	0,0694614	0,0066135	0,1757081	0,062847E	0,0110429	0,0039499	0,1527632	0,00048618
13	300	0,0000000	0,1296720	0,0066135	-0,0066135	0,1230585	-0,0008138	0,0151434	-0,0515405	5,5342E-05
14	300	0,0000000	-0,0124750	0,0066135	-0,0066135	-0,0190885	0,0001262	0,0003644	0,0003555	2,6326E-09
15	325	0,0800427	0,0446705	0,0066135	0,0734292	0,0380571	0,0027945	0,0014483	0,0595351	7,3842E-05
16	575	0,5705449	0,1495691	0,0057231	0,5648218	0,1438460	0,0812474	0,0206917	0,5123055	0,00546785
17	525	-0,0909718	0,0283130	0,0057231	-0,0966949	0,0225899	-0,0021843	0,0005103	-0,1049421	0,00022943
18	475	-0,1000835	0,0000507	0,0057231	-0,1058065	-0,0056724	0,0006002	0,0000322	-0,1037356	0,00022419
19	450	-0,0540672	-0,0136391	0,0057231	-0,0597903	-0,0193622	0,0011577	0,0003749	-0,0527214	5,7907E-05
20	450	0,0000000	0,0480500	0,0045962	-0,0045962	0,0434538	-0,0001997	0,0018882	-0,0204606	8,7216E-06
21	550	0,2006707	0,0873590	0,0045962	0,1960745	0,0827629	0,0162277	0,0068497	0,1658569	0,00057311
22	600	0,0870114	0,0575715	0,0045962	0,0824152	0,0529753	0,0043660	0,0028064	0,0630746	8,2884E-05
23	875	0,3772942	-0,0503046	0,0045962	0,3726981	-0,0549008	-0,0204614	0,0030141	0,3927416	0,00321346
24	1100	0,2288416	-0,0038952	0,0033769	0,2254646	-0,0072722	-0,0016396	0,0000529	0,2281196	0,00108414
25	1100	0,0000000	-0,0209384	0,0033769	-0,0033769	-0,0243153	0,0000821	0,0005912	0,0055003	6,3027E-07
26	1175	0,0659580	0,0086778	0,0033769	0,0625810	0,0053008	0,0003317	0,0000281	0,0606458	7,6623E-05
27	1350	0,1388364	-0,0567410	0,0033769	0,1354595	-0,0601179	-0,0081435	0,0036142	0,1574078	0,00051619
28	1350	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	0,0145399	4,4044E-06
29	1325	-0,0186921	0,0165234	0,0025212	-0,0212133	0,0140023	-0,0002970	0,0001961	-0,0263253	1,4438E-05
30	1325	0,0000000	-0,0860661	0,0025212	-0,0025212	-0,0885873	0,0002233	0,0078477	0,0298209	1,8527E-05
31	1325	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0134880	3,7901E-06
32	1250	-0,0582689	-0,0060932	0,0025212	-0,0607901	-0,0086143	0,0005237	0,0000742	-0,0576451	6,9228E-05
33	1225	-0,0202027	-0,0131318	0,0024038	-0,0226066	-0,0155357	0,0003512	0,0002414	-0,0169347	5,9747E-06
34	1175	-0,0416727	-0,0042909	0,0024038	-0,0440765	-0,0066947	0,0002951	0,0000448	-0,0416324	3,6109E-05
35	1125	-0,0434851	-0,0284018	0,0024038	-0,0458890	-0,0308056	0,0014136	0,0009490	-0,0346422	2,5002E-05
36	1025	-0,0930904	-0,0553892	0,0024038	-0,0954943	-0,0577930	0,0055189	0,0033400	-0,0743948	0,0001153
37	650	-0,4554755	0,0895776	0,0024038	-0,4578794	0,0871738	-0,0399151	0,0075993	-0,4897053	0,00499607
38	625	-0,0392207	0,0384616	0,0024019	-0,0416226	0,0360597	-0,0015009	0,0013003	-0,0547876	6,2535E-05
39	625	0,0000000	-0,0351529	0,0024019	-0,0024019	-0,0375548	0,0000902	0,0014104	0,0113088	2,6644E-06
40	625	0,0000000	0,0619017	0,0024019	-0,0024019	0,0594998	-0,0001429	0,0035402	-0,0241245	1,2125E-05
41	600	-0,0408220	-0,0172200	0,0024019	-0,0432239	-0,0196220	0,0008481	0,0003850	-0,0360602	2,709E-05
42	600	0,0000000	0,0527619	0,0023519	-0,0023519	0,0504100	-0,0001186	0,0025412	-0,0207559	8,9752E-06
43	575	-0,0425596	0,0145665	0,0023519	-0,0449115	0,0122146	-0,0005486	0,0001492	-0,0493709	5,0781E-05
44	500	-0,1397619	-0,0030239	0,0023519	-0,1421139	-0,0053759	0,0007640	0,0000289	-0,1401512	0,00040922
45	475	-0,0512933	-0,0600432	0,0023519	-0,0536452	-0,0623951	0,0033472	0,0038932	-0,0308656	1,9848E-05
46	500	0,0512933	0,0282358	0,0023538	0,0489394	0,0258820	0,0012667	0,0006699	0,0394903	3,2489E-05
47	500	0,0000000	0,0326392	0,0023538	-0,0023538	0,0302853	-0,0000713	0,0009172	-0,0134106	3,7466E-06
48	500	0,0000000	0,0078309	0,0023538	-0,0023538	0,0054770	-0,0000129	0,0000300	-0,0043534	3,9484E-07
Jumlah		0,3566749	0,4832546	0,2125096	0,1441653	0,2707450	0,0460009	0,1252998	0,0453199	0,0192578
Rata-rata		0,0074307	0,0100678	0,0044273	0,0030034	0,0056405	0,0009584	0,0026104	0,0009442	σ^2_{ei}

LAMPIRAN 4.5

Perhitungan Beta dan Standar deviasi² e_i PT Panasia Indosyntex (HDTX) Tbk

$$\beta = 0.87973$$

Minggu	Price	R_i	R_m	R_f	$R_i - R_f$	$R_m - R_f$	$(R_i - R_f)(R_m - R_f)$	$(R_m - R_f)^2$	e_i	e_i^2/n
0	175									
1	175	0.0000000	0.1092529	0.0072865	-0.0072865	0.1019663	-0.0007430	0.0103971	-0.0969896	0.00019598
2	175	0.0000000	-0.0881725	0.0072865	-0.0072865	-0.0954590	0.0006956	0.0091124	0.0766918	0.00012253
3	150	-0.1541507	0.0234067	0.0072865	-0.1614372	0.0161202	-0.0026024	0.0002599	-0.1756186	0.00064254
4	150	0.0000000	-0.0156067	0.0072981	-0.0072981	-0.0229048	0.0001672	0.0005246	0.0128520	0.00000344
5	150	0.0000000	-0.0124080	0.0072981	-0.0072981	-0.0197060	0.0001438	0.0003883	0.0100380	0.00000210
6	150	0.0000000	0.0086158	0.0072981	-0.0072981	0.0013178	-0.0000096	0.0000017	-0.0084574	0.00000149
7	125	-0.1823216	-0.0198205	0.0072901	-0.1896196	-0.0271186	0.0051422	0.0007354	-0.1657625	0.00057244
8	150	0.1823216	-0.0188851	0.0071654	0.1751562	-0.0260505	-0.0045629	0.0006786	0.1980736	0.00081736
9	150	0.0000000	-0.0333322	0.0071654	-0.0071654	-0.0404976	0.0002902	0.0016401	0.0284617	0.00001688
10	150	0.0000000	0.0474799	0.0071654	-0.0071654	0.0403146	-0.0002889	0.0016253	-0.0426314	0.00003786
11	125	-0.1823216	-0.0032242	0.0071654	-0.1894869	-0.0103896	0.0019687	0.00301079	-0.1803469	0.00067760
12	125	0.0000000	0.0694614	0.0066135	-0.0066135	0.0628479	-0.0004156	0.0039499	-0.0619028	0.00007983
13	150	0.1823216	0.1296720	0.0066135	0.1757081	0.1230585	0.0216224	0.0151434	0.0674495	0.00009478
14	125	-0.1823216	-0.0124750	0.0066135	-0.1889350	-0.0190885	0.0036065	0.0003644	-0.1721423	0.00061735
15	200	0.4700036	0.0446705	0.0066135	0.4633902	0.0380571	0.0176353	0.0014483	0.4299101	0.00385047
16	225	0.1177830	0.1495691	0.0057231	0.1120600	0.1438460	0.0161194	0.0206917	-0.0144860	0.00000437
17	250	0.1053605	0.0283130	0.0057231	0.0996374	0.0225899	0.0022508	0.0005103	0.0797644	0.00013255
18	250	0.0000000	0.0000507	0.0057231	-0.0057231	-0.0056724	0.0000325	0.0000322	-0.0007329	0.00000001
19	300	0.1823216	-0.0136391	0.0057231	0.1765985	-0.0193622	-0.0034193	0.0003749	0.1936320	0.00078111
20	300	0.0000000	0.0480500	0.0045962	-0.0045962	0.0434538	-0.0001997	0.0018882	-0.0428239	0.00003821
21	375	0.2231436	0.0873590	0.0045962	0.2185474	0.0827629	0.0180876	0.0068497	0.1457382	0.00044249
22	500	0.2876821	0.0575715	0.0045962	0.2830859	0.0529753	0.0149966	0.0028064	0.2364818	0.00116508
23	500	0.0000000	-0.0503046	0.0045962	-0.0045962	-0.0549008	0.0002523	0.0030141	0.0437018	0.00003979
24	450	-0.1053605	-0.0038952	0.0033769	-0.1087374	-0.0072722	0.0007908	0.0000529	-0.1023399	0.00021820
25	400	-0.1177830	-0.0209384	0.0033769	-0.1211600	-0.0243153	0.0029460	0.0005912	-0.0997690	0.00020737
26	400	0.0000000	0.0086778	0.0033769	-0.0033769	0.0053008	-0.0000179	0.0000281	-0.0080402	0.00000135
27	400	0.0000000	-0.0567410	0.0033769	-0.0033769	-0.0601179	0.0002030	0.0036142	0.0495108	0.00005107
28	425	0.0606246	-0.0456987	0.0033769	0.0572477	-0.0490757	-0.0028095	0.0024084	0.1004211	0.00021009
29	425	0.0000000	0.0165234	0.0025212	-0.0025212	0.0140023	-0.0000353	0.0001961	-0.0148394	0.00000459
30	400	-0.0606246	-0.0860661	0.0025212	-0.0631458	-0.0885873	0.0055939	0.0078477	0.0147873	0.00000456
31	400	0.0000000	0.0325602	0.0025212	-0.0025212	0.0300391	-0.0000757	0.0009023	-0.0289475	0.00001746
32	475	0.1718503	-0.0060932	0.0025212	0.1693291	-0.0086143	-0.0014587	0.0000742	0.1769074	0.00065200
33	500	0.0512933	-0.0131318	0.0024038	0.0488894	-0.0155357	-0.0007595	0.0002414	0.0625567	0.00008153
34	500	0.0000000	-0.0042909	0.0024038	-0.0024038	-0.0066947	0.0000161	0.0000448	0.0034857	0.00000025
35	500	0.0000000	-0.0284018	0.0024038	-0.0024038	-0.0308056	0.0000741	0.0009490	0.0246969	0.00001271
36	500	0.0000000	-0.0553892	0.0024038	-0.0024038	-0.0577930	0.0001389	0.0033400	0.0484386	0.00004888
37	550	0.0953102	0.0895776	0.0024038	0.0925063	0.0871738	0.0080990	0.0075993	0.0162168	0.00000548
38	600	0.0870114	0.0384616	0.0024019	0.0846095	0.0360597	0.0030510	0.0013003	0.0528865	0.00005827
39	625	0.0408220	-0.0351529	0.0024019	0.0384201	-0.0375548	-0.0014429	0.0014104	0.0714583	0.00010638
40	675	0.0769610	0.0619017	0.0024019	0.0745591	0.0594998	0.0044363	0.0035402	0.0222152	0.00001028
41	625	-0.0769610	-0.0172200	0.0024019	-0.0793630	-0.0196220	0.0015573	0.0003850	-0.0621009	0.00008034
42	675	0.0769610	0.0527619	0.0023519	0.0746091	0.0504100	0.0037610	0.0025412	0.0302618	0.00001908
43	700	0.0363676	0.0145665	0.0023519	0.0340157	0.0122146	0.0004155	0.0001492	0.0232702	0.00001128
44	675	-0.0363676	-0.0030239	0.0023519	-0.0387196	-0.0053759	0.0002082	0.0000289	-0.0339902	0.00002407
45	675	0.0000000	-0.0600432	0.0023519	-0.0023519	-0.0623951	0.0001467	0.0038932	0.0525391	0.00005751
46	700	0.0363676	0.0282358	0.0023538	0.0340138	0.0258820	0.0008803	0.0006699	0.0112446	0.00000263
47	675	-0.0363676	0.0326392	0.0023538	-0.0387215	0.0302853	-0.0011727	0.0009172	-0.0653645	0.00008901
48	675	0.0000000	0.0078309	0.0023538	-0.0023538	0.0054770	-0.0000129	0.0000300	-0.0071722	0.00000107
Jumlah		1.3499267	0.4832546	0.2125096	1.1374171	0.2707450	0.1153025	0.1252998	0.8992339	0.01221173
Rata-rata		0.0281235	0.0100678	0.0044273	0.0236962	0.0056405	0.0024021	0.0026104	0.0187340	$\sigma^2_{e_i}$

LAMPIRAN 4.6

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi² e_i PT Texmaco Jaya (TEJA) Tbk

$\beta = 0,05452$

Minggu	Price	R_i	R_m	R_f	$R_i - R_f$	$R_m - R_f$	$(R_i - R_f) / (R_m - R_f)$	$(R_m - R_f)^2$	e_i	e_i^2 / n
0	3350									
1	3350	0,0000000	0,1092529	0,0072865	-0,0072865	0,1019663	0,0007430	0,0103971	-0,0128454	0,00000344
2	3300	-0,0150379	-0,0881725	0,0072865	-0,0223244	-0,0954590	0,0021311	0,0091124	-0,0171203	0,00000611
3	3275	-0,0076046	0,0234067	0,0072865	-0,0148911	0,0161202	-0,0002400	0,0002599	-0,0157700	0,00000518
4	3250	-0,0076629	-0,0156067	0,0072981	-0,0149609	-0,0229048	0,0003427	0,0005246	-0,0137123	0,00000392
5	3200	-0,0155042	-0,0124080	0,0072981	-0,0228023	-0,0197060	0,0004493	0,0003883	-0,0217280	0,00000984
6	3175	-0,0078432	0,0086158	0,0072981	-0,0151413	0,0013178	-0,0000200	0,0000017	-0,0152131	0,00000482
7	3150	-0,0079052	-0,0198205	0,0072981	-0,0152033	-0,0271186	0,0004123	0,0007354	-0,0137248	0,00000392
8	3150	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	-0,0057452	0,00000069
9	3150	0,0000000	-0,0333322	0,0071654	-0,0071654	-0,0404976	0,0002902	0,0016401	-0,0049576	0,00000051
10	3150	0,0000000	0,0474799	0,0071654	-0,0071654	0,0403146	-0,0002889	0,0016253	-0,0093632	0,00000183
11	3125	-0,0079682	-0,0032242	0,0071654	-0,0151336	-0,0103896	0,0001572	0,0001079	-0,0145671	0,00000442
12	3100	-0,0080322	0,0694614	0,0066135	-0,0146456	0,0628479	-0,0009204	0,0039499	-0,0180719	0,00000680
13	3100	0,0000000	0,1296720	0,0066135	-0,0066135	0,1230585	-0,0008138	0,0151434	-0,0133222	0,00000370
14	3100	0,0000000	-0,0124750	0,0066135	-0,0066135	-0,0190885	0,0001262	0,0003644	-0,0055728	0,00000065
15	3075	-0,0080972	0,0446705	0,0066135	-0,0147107	0,0380571	-0,0005598	0,0014483	-0,0167854	0,00000587
16	3100	0,0080972	0,1495691	0,0057231	0,0023741	0,1438460	0,0003415	0,0206917	-0,0054678	0,00000062
17	3100	0,0000000	0,0283130	0,0057231	-0,0057231	0,0225899	-0,0001293	0,0005103	-0,0069546	0,00000101
18	3075	-0,0080972	0,0000507	0,0057231	-0,0138203	-0,0056724	0,0000784	0,0000322	-0,0135110	0,00000380
19	3075	0,0000000	-0,0136391	0,0057231	-0,0057231	-0,0193622	0,0001108	0,0003749	-0,0046675	0,00000045
20	3075	0,0000000	0,0480500	0,0045962	-0,0045962	0,0434538	-0,0001997	0,0018882	-0,0069651	0,00000101
21	3075	0,0000000	0,0873590	0,0045962	-0,0045962	0,0827629	-0,0003804	0,0068497	-0,0091081	0,00000173
22	3100	0,0080972	0,0575715	0,0045962	0,0035011	0,0529753	0,0001855	0,0028064	0,0006130	0,00000001
23	3100	0,0000000	-0,0503046	0,0045962	-0,0045962	-0,0549008	0,0002523	0,0030141	-0,0016032	0,00000005
24	3050	-0,0162605	-0,0038952	0,0033769	-0,0196374	-0,0072722	0,0001428	0,0000529	-0,0192410	0,00000771
25	3075	0,0081633	-0,0209384	0,0033769	0,0047864	-0,0243153	-0,0001164	0,0005912	0,0061120	0,00000078
26	3075	0,0000000	0,0086778	0,0033769	-0,0033769	0,0053008	-0,0000179	0,0000281	-0,0036659	0,00000028
27	3050	-0,0081633	-0,0567410	0,0033769	-0,0115402	-0,0601179	0,0006938	0,0036142	-0,0082628	0,00000142
28	3050	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	-0,0007015	0,00000001
29	3075	0,0081633	0,0165234	0,0025212	0,0056422	0,0140023	0,0000790	0,0001961	0,0048788	0,00000050
30	3050	-0,0081633	-0,0860661	0,0025212	-0,0106845	-0,0885873	0,0009465	0,0078477	-0,0058550	0,00000071
31	3050	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0041588	0,00000036
32	3050	0,0000000	-0,0060932	0,0025212	-0,0025212	-0,0086143	0,0000217	0,0000742	-0,0020515	0,00000009
33	3050	0,0000000	-0,0131318	0,0024038	-0,0024038	-0,0155357	0,0000373	0,0002414	-0,0015569	0,00000005
34	3075	0,0081633	-0,0042909	0,0024038	0,0057595	-0,0066947	-0,0000386	0,0000448	0,0061244	0,00000078
35	3050	-0,0081633	-0,0284018	0,0024038	-0,0105672	-0,0308056	0,0003255	0,0009490	-0,0088877	0,00000165
36	3025	-0,0082305	-0,0553892	0,0024038	-0,0106343	-0,0577930	0,0006146	0,0033400	-0,0074837	0,00000178
37	3075	0,0163938	0,0895776	0,0024038	0,0139900	0,0871738	0,0012196	0,0075993	0,0092376	0,00000117
38	3075	0,0000000	0,0384616	0,0024019	-0,0024019	0,0360597	-0,0000866	0,0013003	-0,0043678	0,00000040
39	3075	0,0000000	-0,0351529	0,0024019	-0,0024019	-0,0375548	0,0000902	0,0014104	-0,0003546	0,00000000
40	3100	0,0080972	0,0619017	0,0024019	0,0056953	0,0594998	0,0003389	0,0035402	0,0024516	0,00000013
41	3100	0,0000000	-0,0172200	0,0024019	-0,0024019	-0,0196220	0,0000471	0,0003850	-0,0013322	0,00000004
42	3125	0,0080322	0,0527619	0,0023519	0,0056802	0,0504100	0,0002863	0,0025412	0,0029321	0,00000018
43	3150	0,0079682	0,0145665	0,0023519	0,0056162	0,0122146	0,0000686	0,0001492	0,0049504	0,00000051
44	3150	0,0000000	-0,0030239	0,0023519	-0,0023519	-0,0053759	0,0000126	0,0000289	-0,0020588	0,00000009
45	3150	0,0000000	-0,0600432	0,0023519	-0,0023519	-0,0623951	0,0001467	0,0038932	0,0010496	0,00000002
46	3100	-0,0160003	0,0282358	0,0023538	-0,0183542	0,0258820	-0,0004750	0,0006699	-0,0197652	0,000000814
47	3100	0,0000000	0,0326392	0,0023538	-0,0023538	0,0302853	-0,0000713	0,0009172	-0,0040049	0,00000033
48	3100	0,0000000	0,0078309	0,0023538	-0,0023538	0,0054770	-0,0000129	0,0000300	-0,0026524	0,00000015
Jumlah		-0,0775582	0,4832546	0,2125096	-0,2900678	0,2707450	0,0051115	0,1252998	-0,3048279	0,00009764
Rata-rata		-0,0016158	0,0100678	0,0044273	-0,0060431	0,0056405	0,0001065	0,0026104	-0,0063506	$\sigma^2_{e_i}$

LAMPIRAN 4.7

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi² e_i PT Indorama Syntetics (INDR) Tbk

$$\beta = 0,62073$$

Minggu	Price	R_i	R_m	R_f	$R_i - R_f$	$R_m - R_f$	$(R_i - R_f)(R_m - R_f)$	$(R_m - R_f)^2$	e_i	e_i^2/n
0	1425									
1	1475	0,0344862	0,1092529	0,0072865	0,0271996	0,1019663	0,0027734	0,0103971	-0,0360936	0,0000271
2	1300	-0,1262937	-0,0881725	0,0072865	-0,1335803	-0,0954590	0,0127514	0,0091124	-0,0743263	0,0001151
3	1275	-0,0194181	0,0234067	0,0072865	-0,0267046	0,0161202	-0,0004305	0,0002599	-0,0367108	0,0000281
4	1150	-0,1031842	-0,0156067	0,0072981	-0,1104823	-0,0229048	0,0025306	0,0005246	-0,0962647	0,0001931
5	1050	-0,0909718	-0,0124080	0,0072981	-0,0982699	-0,0197060	0,0019365	0,0003883	-0,0860378	0,0001542
6	1050	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0081160	0,0000014
7	975	-0,0741080	-0,0198205	0,0072981	-0,0814060	-0,0271186	0,0022076	0,0007354	-0,0645728	0,0000869
8	925	-0,0526437	-0,0188851	0,0071654	-0,0598091	-0,0260505	0,0015581	0,0006786	-0,0436389	0,0000397
9	850	-0,0845574	-0,0333322	0,0071654	-0,0917228	-0,0404976	0,0037146	0,0016401	-0,0665848	0,0000924
10	900	0,0571584	0,0474799	0,0071654	0,0499930	0,0403146	0,0020154	0,0016253	0,0249687	0,0000130
11	1025	0,1300531	-0,0032242	0,0071654	0,1228877	-0,0103896	-0,0012768	0,0001079	0,1293369	0,0003485
12	1175	0,1365755	0,0694614	0,0066135	0,1299621	0,0628479	0,0081678	0,0039499	0,0909507	0,0001723
13	1400	0,1752041	0,1296720	0,0066135	0,1685906	0,1230585	0,0207465	0,0151434	0,0922049	0,0001771
14	1375	-0,0180185	-0,0124750	0,0066135	-0,0246320	-0,0190885	0,0004702	0,0003644	-0,0127833	0,0000034
15	1425	0,0357181	0,0446705	0,0066135	0,0291046	0,0380571	0,0011076	0,0014483	0,0054816	0,0000006
16	1475	0,0344862	0,1495691	0,0057231	0,0287631	0,1438460	0,0041375	0,0206917	-0,0605260	0,0000763
17	1575	0,0655973	0,0283130	0,0057231	0,0598742	0,0225899	0,0013526	0,0005103	0,0458521	0,0000438
18	1625	0,0312525	0,0000507	0,0057231	0,0255295	-0,0056724	-0,0001448	0,0000322	0,0290505	0,0000176
19	1975	0,1950606	-0,0136391	0,0057231	0,1893375	-0,0193622	-0,0036660	0,0003749	0,2013561	0,0008447
20	2000	0,0125788	0,0480500	0,0045962	0,0079826	0,0434538	0,0003469	0,0018882	-0,0189903	0,0000075
21	1900	-0,0512933	0,0873590	0,0045962	-0,0558394	0,0827629	-0,0046256	0,0068497	-0,1072626	0,0002397
22	1750	-0,0822381	0,0575715	0,0045962	-0,0868343	0,0529753	-0,0046001	0,0028064	-0,1197175	0,0002986
23	1600	-0,0896122	-0,0503046	0,0045962	-0,0942083	-0,0549008	0,0051721	0,0030141	-0,0601299	0,0000753
24	1525	-0,0480092	-0,0038952	0,0033769	-0,0513861	-0,0072722	0,0003737	0,0000529	-0,0468721	0,0000458
25	1450	-0,0504309	-0,0209384	0,0033769	-0,0536078	-0,0243153	0,0013084	0,0005912	-0,0387146	0,0000312
26	1500	0,0339016	0,0086778	0,0033769	0,0305246	0,0053008	0,0001618	0,0000281	0,0272343	0,0000155
27	1400	-0,0689929	-0,0567410	0,0033769	-0,0723698	-0,0601179	0,0043507	0,0036142	-0,0350530	0,0000256
28	1225	-0,1335314	-0,0456987	0,0033769	-0,1369083	-0,0490757	0,0067189	0,0024084	-0,1064457	0,0002361
29	1225	0,0000000	0,0165234	0,0025212	-0,0025212	0,0140023	-0,0000353	0,0001961	-0,0112127	0,0000026
30	1375	0,1155129	-0,0860661	0,0025212	0,1129917	-0,0885873	-0,0100096	0,0078477	0,1679802	0,0005879
31	1350	-0,0183491	0,0325602	0,0025212	-0,0208703	0,0300391	-0,0006269	0,0009023	-0,0395164	0,0000325
32	1325	-0,0186921	-0,0060932	0,0025212	-0,0212133	-0,0086143	0,0001827	0,0000742	-0,0158662	0,0000052
33	1400	0,0550598	-0,0131318	0,0024038	0,0526559	-0,0155357	-0,0008180	0,0002414	0,0622993	0,0000809
34	1400	0,0000000	-0,0042909	0,0024038	-0,0024038	-0,0066947	0,0000161	0,0000448	0,0017518	0,0000001
35	1425	0,0176996	-0,0284018	0,0024038	0,0152957	-0,0308056	-0,0004712	0,0009490	0,0344176	0,0000247
36	1350	-0,0540672	-0,0553892	0,0024038	-0,0564711	-0,0577930	0,0032636	0,0033400	-0,0205974	0,0000088
37	1425	0,0540672	0,0895776	0,0024038	0,0516634	0,0871738	0,0045037	0,0075993	-0,0024477	0,0000001
38	1575	0,1000835	0,0384616	0,0024019	0,0976815	0,0360597	0,0035224	0,0013003	0,0752983	0,0001181
39	1575	0,0000000	-0,0351529	0,0024019	-0,0024019	-0,0375548	0,0000902	0,0014104	0,0209094	0,0000091
40	1775	0,1195452	0,0619017	0,0024019	0,1171432	0,0594998	0,0069700	0,0035402	0,0802101	0,0001340
41	1700	-0,0431722	-0,0172200	0,0024019	-0,0455741	-0,0196220	0,0008943	0,0003850	-0,0333942	0,0000232
42	1700	0,0000000	0,0527619	0,0023519	-0,0023519	0,0504100	-0,0001186	0,0025412	-0,0336427	0,0000236
43	1625	-0,0451204	0,0145665	0,0023519	-0,0474724	0,0122146	-0,0005799	0,0001492	-0,0550543	0,0000631
44	1475	-0,0968498	-0,0030239	0,0023519	-0,0992017	-0,0053759	0,0005333	0,0000289	-0,0958648	0,0001915
45	1475	0,0000000	-0,0600432	0,0023519	-0,0023519	-0,0623951	0,0001467	0,0038932	0,0363784	0,0000276
46	1550	0,0495969	0,0282358	0,0023538	0,0472431	0,0258820	0,0012227	0,0006699	0,0311774	0,0000203
47	1450	-0,0666914	0,0326392	0,0023538	-0,0690452	0,0302853	-0,0020911	0,0009172	-0,0878441	0,0001608
48	1475	0,0170944	0,0078309	0,0023538	0,0147406	0,0054770	0,0000807	0,0000300	0,0113408	0,0000027
Jumlah		0,0344862	0,4832546	0,2125096	-0,1780234	0,2707450	0,0758249	0,1252998	-0,3460821	0,0049272
Rata-rata		0,0007185	0,0100678	0,0044273	-0,0037088	0,0056405	0,0015797	0,0026104	-0,0072100	$\sigma^2_{e_i}$

LAMPIRAN 4.8

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi² e_i PT Ever Shine Textile Industry (ESTI) Tbk

$$\beta = 0,62235$$

Minggu	Price	R_t	R_m	R_t	$R_t - R_t$	$R_m - R_t$	$(R_t - R_t)(R_m - R_t)$	$(R_m - R_t)^2$	e_i	e_i^2/n
0	300									
1	300	0,0000000	0,1092529	0,0072865	-0,0072865	0,1019663	-0,0007430	0,0103971	-0,0707454	0,00010427
2	225	-0,2876821	-0,0881725	0,0072865	-0,2949686	-0,0954590	0,0281574	0,0091124	-0,2355596	0,00115601
3	225	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0173189	0,00000625
4	250	0,1053605	-0,0156067	0,0072981	0,0980624	-0,0229048	-0,0022461	0,0005246	0,1123173	0,00026282
5	225	-0,1053605	-0,0124080	0,0072981	-0,1126586	-0,0197060	0,0022201	0,0003883	-0,1003945	0,00020998
6	225	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0081182	0,00000137
7	225	0,0000000	-0,0198205	0,0072981	-0,0072981	-0,0271186	0,0001979	0,0007354	0,0095792	0,00000191
8	225	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	0,0090472	0,00000171
9	200	-0,1177830	-0,0333322	0,0071654	-0,1249484	-0,0404976	0,0050601	0,0016401	-0,0997447	0,00020727
10	200	0,0000000	0,0474799	0,0071654	-0,0071654	0,0403146	-0,0002889	0,0016253	-0,0322552	0,00002167
11	200	0,0000000	-0,0032242	0,0071654	-0,0071654	-0,0103896	0,0000744	0,0001079	-0,0006994	0,00000001
12	225	0,1177830	0,0694614	0,0066135	0,1111696	0,0628479	0,0069868	0,0039499	0,0720561	0,00010817
13	275	0,2006707	0,1296720	0,0066135	0,1940572	0,1230585	0,0238804	0,0151434	0,1174716	0,00028749
14	475	0,5465437	-0,0124750	0,0066135	0,5399302	-0,0190885	-0,0103064	0,0003644	0,5518100	0,00634363
15	450	-0,0540672	0,0446705	0,0066135	-0,0606807	0,0380571	-0,0023093	0,0014483	-0,0843655	0,00014828
16	450	0,0000000	0,1495691	0,0057231	-0,0057231	0,1438460	-0,0008232	0,0206917	-0,0952458	0,00018900
17	500	0,1053605	0,0283130	0,0057231	0,0996374	0,0225899	0,0022508	0,0005103	0,0855786	0,00015258
18	500	0,0000000	0,0000507	0,0057231	-0,0057231	-0,0056724	0,0000325	0,0000322	-0,0021929	0,00000010
19	575	0,1397619	-0,0136391	0,0057231	0,1340389	-0,0193622	-0,0025953	0,0003749	0,1460890	0,00044462
20	550	-0,0444518	0,0480500	0,0045962	-0,0490479	0,0434538	-0,0021313	0,0018882	-0,0760914	0,00012062
21	700	0,2411621	0,0873590	0,0045962	0,2365659	0,0827629	0,0195789	0,0068497	0,1850583	0,00071347
22	775	0,1017827	0,0575715	0,0045962	0,0971865	0,0529753	0,0051485	0,0028064	0,0642173	0,00008591
23	825	0,0625204	-0,0503046	0,0045962	0,0579242	-0,0549008	-0,0031801	0,0030141	0,0920918	0,00017669
24	800	-0,0307717	-0,0038952	0,0033769	-0,0341436	-0,0072722	0,0002483	0,0000529	-0,0296227	0,00001828
25	800	0,0000000	-0,0209384	0,0033769	-0,0033769	-0,0243153	0,0000821	0,0005912	0,0117557	0,00000288
26	825	0,0307717	0,0086778	0,0033769	0,0273947	0,0053008	0,0001452	0,0000281	0,0240957	0,00001210
27	875	0,0588405	-0,0567410	0,0033769	0,0554636	-0,0601179	-0,0033344	0,0036142	0,0928780	0,00017972
28	850	-0,0289875	-0,0456987	0,0033769	-0,0323645	-0,0490757	0,0015883	0,0024084	-0,0018222	0,00000007
29	825	-0,0298530	0,0165234	0,0025212	-0,0323741	0,0140023	-0,0004533	0,0001961	-0,0410885	0,00003517
30	850	0,0298530	-0,0860661	0,0025212	0,0273318	-0,0885873	-0,0024213	0,0078477	0,0824642	0,00014167
31	825	-0,0298530	0,0325602	0,0025212	-0,0323741	0,0300391	-0,0009725	0,0009023	-0,0510690	0,00005433
32	850	0,0298530	-0,0060932	0,0025212	0,0273318	-0,0086143	-0,0002354	0,0000742	0,0326929	0,00002227
33	850	0,0000000	-0,0131318	0,0024038	-0,0024038	-0,0155357	0,0000373	0,0002414	0,0072648	0,00000110
34	800	-0,0606246	-0,0042909	0,0024038	-0,0630285	-0,0066947	0,0004220	0,0000448	-0,0588620	0,00007218
35	825	0,0307717	-0,0284018	0,0024038	0,0283678	-0,0308056	-0,0008739	0,0009490	0,0475397	0,00004708
36	775	-0,0625204	-0,0553892	0,0024038	-0,0649242	-0,0577930	0,0037522	0,0033400	-0,0289566	0,00001747
37	850	0,0923733	0,0895776	0,0024038	0,0899695	0,0871738	0,0078430	0,0075993	0,0357168	0,00002658
38	850	0,0000000	0,0384616	0,0024019	-0,0024019	0,0360597	-0,0000866	0,0013003	-0,0248437	0,00001286
39	825	-0,0298530	-0,0351529	0,0024019	-0,0322549	-0,0375548	0,0012113	0,0014104	-0,0088826	0,00000164
40	975	0,1670541	0,0619017	0,0024019	0,1646522	0,0594998	0,0097968	0,0035402	0,1276224	0,00033932
41	925	-0,0526437	-0,0172200	0,0024019	-0,0550457	-0,0196220	0,0010801	0,0003850	-0,0428339	0,00003822
42	900	-0,0273990	0,0527619	0,0023519	-0,0297509	0,0504100	-0,0014997	0,0025412	-0,0611236	0,00007784
43	850	-0,0571584	0,0145665	0,0023519	-0,0595103	0,0122146	-0,0007269	0,0001492	-0,0671121	0,00009383
44	875	0,0289875	-0,0030239	0,0023519	0,0266356	-0,0053759	-0,0001432	0,0000289	0,0299813	0,00001873
45	900	0,0281709	-0,0600432	0,0023519	0,0258190	-0,0623951	-0,0016110	0,0038932	0,0646506	0,00008708
46	900	0,0000000	0,0282358	0,0023538	-0,0023538	0,0258820	-0,0000609	0,0006699	-0,0184615	0,00000710
47	875	-0,0281709	0,0326392	0,0023538	-0,0305247	0,0302853	-0,0009245	0,0009172	-0,0493728	0,00005078
48	900	0,0281709	0,0078309	0,0023538	0,0258170	0,0054770	0,0001414	0,0000300	0,0224084	0,00001046
Jumlah		1,0986123	0,4832546	0,2125096	0,8861027	0,2707450	0,0820282	0,1252998	0,7176042	0,01211260
Rata-rata		0,0228878	0,0100678	0,0044273	0,0184605	0,0056405	0,0017089	0,0026104	0,0149501	$\sigma^2_{e_i}$

LAMPIRAN 4.9

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi²_{ei} PT Argo Pantes (Argo) Tbk

$$\beta = 0,50555$$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _f	R _i -R _f	R _m -R _f	(R _i -R _f)(R _m -R _f)	(R _m -R _f) ²	e _i	e _i ² /n
0	425									
1	425	0,0000000	0,1092529	0,0072865	-0,0072865	0,1019663	-0,0007430	0,0103971	-0,0588354	0,0000721
2	425	0,0000000	-0,0881725	0,0072865	-0,0072865	-0,3954590	0,0006956	0,0091124	0,0409726	0,0000350
3	425	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0154361	0,0000050
4	425	0,0000000	-0,0156067	0,0072981	-0,0072981	-0,0229048	0,0001672	0,0005246	0,0042814	0,0000004
5	450	0,0571584	-0,0124080	0,0072981	0,0498603	-0,0197060	-0,0009826	0,0003883	0,0598227	0,0000746
6	450	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0079643	0,0000013
7	425	-0,0571584	-0,0198205	0,0072981	-0,0644565	-0,0271186	0,0017480	0,0007354	-0,0507467	0,0000537
8	400	-0,0606246	-0,0188851	0,0071654	-0,0677900	-0,0260505	0,0017660	0,0006786	-0,0546202	0,0000622
9	375	-0,0645385	-0,0333322	0,0071654	-0,0717039	-0,0404976	0,0029038	0,0016401	-0,0512304	0,0000547
10	400	0,0645385	0,0474799	0,0071654	0,0573731	0,0403146	0,0023130	0,0016253	0,0369922	0,0000285
11	350	-0,1335314	-0,0032242	0,0071654	-0,1406968	-0,0103896	0,0014618	0,0001079	-0,1354443	0,0003822
12	400	0,1335314	0,0694614	0,0066135	0,1269179	0,0628479	0,0079765	0,0039499	0,0951453	0,0001886
13	400	0,0000000	0,1296720	0,0066135	-0,0066135	0,1230585	-0,0008138	0,0151434	-0,0688255	0,0000987
14	400	0,0000000	-0,0124750	0,0066135	-0,0066135	-0,0190885	0,0001262	0,0003644	0,0030367	0,0000002
15	400	0,0000000	0,0446705	0,0066135	-0,0066135	0,0380571	-0,0002517	0,0014483	-0,0258531	0,0000139
16	425	0,0606246	0,1495691	0,0057231	0,0549015	0,1438460	0,0078974	0,0206917	-0,0178195	0,0000066
17	425	0,0000000	0,0283130	0,0057231	-0,0057231	0,0225899	-0,0001293	0,0005103	-0,0171434	0,0000061
18	425	0,0000000	0,0000507	0,0057231	-0,0057231	-0,0056724	0,0000325	0,0000322	-0,0028554	0,0000002
19	500	0,1625189	-0,0136391	0,0057231	0,1567959	-0,0193622	-0,0030359	0,0003749	0,1665844	0,0005781
20	500	0,0000000	0,0480500	0,0045962	-0,0045962	0,0434538	-0,0001997	0,0018882	-0,0265641	0,0000147
21	700	0,3364722	0,0873590	0,0045962	0,3318761	0,0827629	0,0274670	0,0068497	0,2900355	0,0017525
22	1000	0,3566749	0,0575715	0,0045962	0,3520788	0,0529753	0,0186515	0,0028064	0,3252972	0,0022045
23	975	-0,0253178	-0,0503046	0,0045962	-0,0299140	-0,0549008	0,0016423	0,0030141	-0,0021590	0,0000001
24	1000	0,0253178	-0,0038952	0,0033769	0,0219409	-0,0072722	-0,0001596	0,0000529	0,0256173	0,0000137
25	1000	0,0000000	-0,0209384	0,0033769	-0,0033769	-0,0243153	0,0000821	0,0005912	0,0089156	0,0000017
26	975	-0,0253178	0,0086778	0,0033769	-0,0286947	0,0053008	-0,0001521	0,0000281	-0,0313746	0,0000205
27	1000	0,0253178	-0,0567410	0,0033769	0,0219409	-0,0601179	-0,0013190	0,0036142	0,0523334	0,0000571
28	1000	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	0,0214332	0,0000096
29	1000	0,0000000	0,0165234	0,0025212	-0,0025212	0,0140023	-0,0000353	0,0001961	-0,0096000	0,0000019
30	1000	0,0000000	-0,0860661	0,0025212	-0,0025212	-0,0885873	0,0002233	0,0078477	0,0422640	0,0000372
31	975	-0,0253178	0,0325602	0,0025212	-0,0278390	0,0300391	-0,0008363	0,0009023	-0,0430252	0,0000386
32	900	-0,0800427	-0,0060932	0,0025212	-0,0825639	-0,0086143	0,0007112	0,0000742	-0,0782089	0,0001274
33	900	0,0000000	-0,0131318	0,0024038	-0,0024038	-0,0155357	0,0000373	0,0002414	0,0054502	0,0000006
34	975	0,0800427	-0,0042909	0,0024038	0,0776389	-0,0066947	-0,0005198	0,0000448	0,0810234	0,0001368
35	1025	0,0500104	-0,0284018	0,0024038	0,0476066	-0,0308056	-0,0014666	0,0009490	0,0631803	0,0000832
36	1025	0,0000000	-0,0553892	0,0024038	-0,0024038	-0,0577930	0,0001389	0,0033400	0,0268133	0,0000150
37	1000	-0,0246926	0,0895776	0,0024038	-0,0270965	0,0871738	-0,0023621	0,0075993	-0,0711670	0,0001055
38	1175	0,1612681	0,0384616	0,0024019	0,1588662	0,0360597	0,0057287	0,0013003	0,1406363	0,0004121
39	1175	0,0000000	-0,0351529	0,0024019	-0,0024019	-0,0375548	0,0000902	0,0014104	0,0165838	0,0000057
40	1200	0,0210534	0,0619017	0,0024019	0,0186515	0,0594998	0,0011098	0,0035402	-0,0114285	0,0000027
41	1200	0,0000000	-0,0172200	0,0024019	-0,0024019	-0,0196220	0,0000471	0,0003850	0,0075179	0,0000012
42	1000	-0,1823216	0,0527619	0,0023519	-0,1846735	0,0504100	-0,0093094	0,0025412	-0,2101581	0,0009201
43	1150	0,1397619	0,0145665	0,0023519	0,1374100	0,0122146	0,0016784	0,0001492	0,1312350	0,0003588
44	1175	0,0215062	-0,0030239	0,0023519	0,0191543	-0,0053759	-0,0001030	0,0000289	0,0218720	0,0000100
45	1075	-0,0889475	-0,0600432	0,0023519	-0,0912994	-0,0623951	0,0056966	0,0038932	-0,0597557	0,0000744
46	1100	0,0229895	0,0282358	0,0023538	0,0206357	0,0258820	0,0005341	0,0006699	0,0075511	0,0000012
47	1025	-0,0706176	0,0326392	0,0023538	-0,0729714	0,0302853	-0,0022100	0,0009172	-0,0882821	0,0001624
48	925	-0,1026542	0,0078309	0,0023538	-0,1050080	0,0054770	-0,0005751	0,0000300	-0,1077769	0,0002420
Jumlah		0,7777046	0,4832546	0,2125096	0,5651950	0,2707450	0,0657610	0,1252998	0,4283203	0,0084730
Rata-rata		0,0162022	0,0100678	0,0044273	0,0117749	0,0056405	0,0013700	0,0026104	0,0089233	σ_{ei}^2

LAMPIRAN 4.10

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi² PT Karwell Indonesia (KARW) Tbk

$$\beta = 0,78743$$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _f	R _i -R _f	R _m -R _f	(R _i -R _f)(R _m -R _f)	(R _m -R _f) ²	e _i	e _i ² /n
0	700									
1	625	-0,1133287	0,1092529	0,0072865	-0,1206152	0,1019663	-0,0122987	0,0103971	-0,2009070	0,0008409
2	600	-0,0408220	-0,0881725	0,0072865	-0,0481085	-0,0954590	0,0045924	0,0091124	0,0270592	0,0000153
3	600	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0199801	0,0000083
4	575	-0,0425596	-0,0156067	0,0072981	-0,0498577	-0,0229048	0,0011420	0,0005246	-0,0318217	0,0000211
5	550	-0,0444518	-0,0124080	0,0072981	-0,0517498	-0,0197060	0,0010198	0,0003883	-0,0362326	0,0000274
6	550	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0083357	0,0000014
7	525	-0,0465200	-0,0198205	0,0072981	-0,0538181	-0,0271186	0,0014595	0,0007354	-0,0324640	0,0000220
8	500	-0,0487902	-0,0188851	0,0071654	-0,0559555	-0,0260505	0,0014577	0,0006786	-0,0354425	0,0000262
9	475	-0,0512933	-0,0333322	0,0071654	-0,0584587	-0,0404976	0,0023674	0,0016401	-0,0265695	0,0000147
10	475	0,0000000	0,0474799	0,0071654	-0,0071654	0,0403146	-0,0002889	0,0016253	-0,0389105	0,0000315
11	500	0,0512933	-0,0032242	0,0071654	0,0441279	-0,0103896	-0,0004585	0,0001079	0,0523091	0,0000570
12	550	0,0953102	0,0694614	0,0066135	0,0886967	0,0628479	0,0055744	0,0039499	0,0392081	0,0000320
13	575	0,0444518	0,1296720	0,0066135	0,0378383	0,1230585	0,0046563	0,0151434	-0,0590622	0,0000727
14	575	0,0000000	-0,0124750	0,0066135	-0,0066135	-0,0190885	0,0001262	0,0003644	0,0084174	0,0000015
15	600	0,0425596	0,0446705	0,0066135	0,0359462	0,0380571	0,0013680	0,0014483	0,0059787	0,0000007
16	675	0,1177830	0,1495691	0,0057231	0,1120600	0,1438460	0,0161194	0,0206917	-0,0012094	0,0000000
17	725	0,0714590	0,0283130	0,0057231	0,0657359	0,0225899	0,0014850	0,0005103	0,0479478	0,0000479
18	650	-0,1091993	0,0000507	0,0057231	-0,1143224	-0,0056724	0,0006519	0,0000322	-0,1104557	0,0002542
19	700	0,0741080	-0,0136391	0,0057231	0,0683849	-0,0193622	-0,0013241	0,0003749	0,0836314	0,0001457
20	675	-0,0363676	0,0480500	0,0045962	-0,0409638	0,0434538	-0,0017800	0,0018882	-0,0751808	0,0001178
21	800	0,1698990	0,0873590	0,0045962	0,1653029	0,0827629	0,0136809	0,0068497	0,1001326	0,0002089
22	975	0,1978257	0,0575715	0,0045962	0,1932296	0,0529753	0,0102364	0,0028064	0,1515150	0,0004783
23	875	-0,1082136	-0,0503046	0,0045962	-0,1128097	-0,0549008	0,0061933	0,0030141	-0,0695790	0,0001009
24	900	0,0281709	-0,0038952	0,0033769	0,0247940	-0,0072722	-0,0001803	0,0000529	0,0305203	0,0000194
25	775	-0,1495317	-0,0209384	0,0033769	-0,1529087	-0,0243153	0,0037180	0,0005912	-0,1337620	0,0003728
26	850	0,0923733	0,0086778	0,0033769	0,0889964	0,0053008	0,0004718	0,0000281	0,0848223	0,0001499
27	850	0,0000000	-0,0567410	0,0033769	-0,0033769	-0,0601179	0,0002030	0,0036142	0,0439620	0,0000403
28	800	-0,0606246	-0,0456987	0,0033769	-0,0640015	-0,0490757	0,0031409	0,0024084	-0,0253577	0,0000134
29	825	0,0307717	0,0165234	0,0025212	0,0282505	0,0140023	0,0003956	0,0001961	0,0172246	0,0000062
30	725	-0,1292117	-0,0860661	0,0025212	-0,1317329	-0,0885873	0,0116699	0,0078477	-0,0619762	0,0000800
31	725	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0261750	0,0000143
32	725	0,0000000	-0,0060932	0,0025212	-0,0025212	-0,0086143	0,0000217	0,0000742	0,0042620	0,0000004
33	750	0,0339016	-0,0131318	0,0024038	0,0314977	-0,0155357	-0,0004893	0,0002414	0,0437310	0,0000398
34	650	-0,1431008	-0,0042909	0,0024038	-0,1455047	-0,0066947	0,0009741	0,0000448	-0,1402330	0,0004097
35	675	0,0377403	-0,0284018	0,0024038	0,0353365	-0,0308056	-0,0010886	0,0009490	0,0595939	0,0000740
36	650	-0,0377403	-0,0553892	0,0024038	-0,0401442	-0,0577930	0,0023201	0,0033400	0,0053641	0,0000006
37	750	0,1431008	0,0895776	0,0024038	0,1406970	0,0871738	0,0122651	0,0075993	0,0720534	0,0001082
38	775	0,0327898	0,0384616	0,0024019	0,0303879	0,0360597	0,0010958	0,0013003	0,0019932	0,0000001
39	750	-0,0327898	-0,0351529	0,0024019	-0,0351917	-0,0375548	0,0013216	0,0014104	-0,0056198	0,0000007
40	775	0,0327898	0,0619017	0,0024019	0,0303879	0,0594998	0,0018081	0,0035402	-0,0164643	0,0000056
41	725	-0,0666914	-0,0172200	0,0024019	-0,0690933	-0,0196220	0,0013557	0,0003850	-0,0536423	0,0000599
42	800	0,0984401	0,0527619	0,0023519	0,0960881	0,0504100	0,0048438	0,0025412	0,0563936	0,0000663
43	800	0,0000000	0,0145665	0,0023519	-0,0023519	0,0122146	-0,0000287	0,0001492	-0,0119701	0,0000030
44	775	-0,0317487	-0,0030239	0,0023519	-0,0341006	-0,0053759	0,0001833	0,0000289	-0,0298675	0,0000186
45	800	0,0317487	-0,0600432	0,0023519	0,0293968	-0,0623951	-0,0018342	0,0038932	0,0785289	0,0001285
46	800	0,0000000	0,0282358	0,0023538	-0,0023538	0,0258820	-0,0000609	0,0006699	-0,0227342	0,0000108
47	775	-0,0317487	0,0326392	0,0023538	-0,0341025	0,0302853	-0,0010328	0,0009172	-0,0579503	0,0000700
48	775	0,0000000	0,0078309	0,0023538	-0,0023538	0,0054770	-0,0000129	0,0000300	-0,0066666	0,0000009
Jumlah		0,1017827	0,4832546	0,2125096	-0,1107269	0,2707450	0,0968383	0,1252998	-0,3239209	0,0042194
Rata-rata		0,0021205	0,0100678	0,0044273	-0,0023068	0,0056405	0,0020175	0,0026104	-0,0067484	σ_{ei}^2

LAMPIRAN 4.11

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi²_{ei} PT Sarasa Nugraha (SRSN) Tbk

$\beta = 0,95616$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _t	R _i -R _t	R _m -R _t	(R _i -R _t)(R _m -R _t)	(R _m -R _t) ²	e _i	e _i ² /n
0	250									
1	200	-0,2231436	0,1092529	0,0072865	-0,2304301	0,1019663	-0,0234961	0,0103971	-0,3279264	0,0022403
2	200	0,0000000	-0,0881725	0,0072865	-0,0072865	-0,0954590	0,0006956	0,0091124	0,0839877	0,0001470
3	200	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0227000	0,0000107
4	150	-0,2876821	-0,0156067	0,0072981	-0,2949801	-0,0229048	0,0067565	0,0005246	-0,2730795	0,0015536
5	150	0,0000000	-0,0124080	0,0072981	-0,0072981	-0,0197060	0,0001438	0,0003883	0,0115441	0,0000028
6	150	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0085581	0,0000015
7	150	0,0000000	-0,0198205	0,0072981	-0,0072981	-0,0271186	0,0001979	0,0007354	0,0186317	0,0000072
8	150	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	0,0177431	0,0000066
9	75	-0,6931472	-0,0333322	0,0071654	-0,7003126	-0,0404976	0,0283610	0,0016401	-0,6615903	0,0091188
10	125	0,5108256	0,0474799	0,0071654	0,5036602	0,0403146	0,0203048	0,0016253	0,4651130	0,0045069
11	125	0,0000000	-0,0032242	0,0071654	-0,0071654	-0,0103896	0,0000744	0,0000179	0,0027688	0,0000002
12	125	0,0000000	0,0694614	0,0066135	-0,0066135	0,0628479	-0,0004156	0,0039499	-0,0667062	0,0000927
13	200	0,4700036	0,1296720	0,0066135	0,4633902	0,1230585	0,0570241	0,0151434	0,3457263	0,0024901
14	200	0,0000000	-0,0124750	0,0066135	-0,0066135	-0,0190885	0,0001262	0,0003644	0,0116382	0,0000028
15	175	-0,1335314	0,0446705	0,0066135	-0,1401449	0,0380571	-0,0053335	0,0014483	-0,1765335	0,0006493
16	225	0,2513144	0,1495691	0,0057231	0,2455914	0,1438460	0,0353273	0,0206917	0,1080513	0,0002432
17	225	0,0000000	0,0283130	0,0057231	-0,0057231	0,0225899	-0,0001293	0,0005103	-0,0273227	0,0000156
18	275	0,2006707	0,0000507	0,0057231	0,1949476	-0,0056724	-0,0011058	0,0000322	0,2003713	0,0008364
19	425	0,4353181	-0,0136391	0,0057231	0,4295950	-0,0193622	-0,0083179	0,0003749	0,4481084	0,0041834
20	375	-0,1251631	0,0480500	0,0045962	-0,1297593	0,0434538	-0,0056385	0,0018882	-0,1713082	0,0006114
21	375	0,0000000	0,0873590	0,0045962	-0,0045962	0,0827629	-0,0003804	0,0068497	-0,0837308	0,0001461
22	550	0,3829923	0,0575715	0,0045962	0,3783961	0,0529753	0,0200457	0,0028064	0,3277431	0,0022378
23	575	0,0444518	-0,0503046	0,0045962	0,0398556	-0,0549008	-0,0021881	0,0030141	0,0923496	0,0001777
24	575	0,0000000	-0,0038952	0,0033769	-0,0033769	-0,0072722	0,0000246	0,0000529	0,0035764	0,0000003
25	575	0,0000000	-0,0209384	0,0033769	-0,0033769	-0,0243153	0,0000821	0,0005912	0,0198724	0,0000082
26	600	0,0425596	0,0086778	0,0033769	0,0391827	0,0053008	0,0002077	0,0000281	0,0341142	0,0000242
27	600	0,0000000	-0,0567410	0,0033769	-0,0033769	-0,0601179	0,0002030	0,0036142	0,0541055	0,0000610
28	600	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	0,0435473	0,0000395
29	600	0,0000000	0,0165234	0,0025212	-0,0025212	0,0140023	-0,0000353	0,0001961	-0,0159096	0,0000053
30	600	0,0000000	-0,0860661	0,0025212	-0,0025212	-0,0885873	0,0002233	0,0078477	0,0821826	0,0001407
31	600	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0312434	0,0000203
32	675	0,1177830	-0,0060932	0,0025212	0,1152619	-0,0086143	-0,0009929	0,0000742	0,1234986	0,0003177
33	600	-0,1177830	-0,0131318	0,0024038	-0,1201869	-0,0155357	0,0018672	0,0002414	-0,1053323	0,0002311
34	600	0,0000000	-0,0042909	0,0024038	-0,0024038	-0,0066947	0,0000161	0,0000448	0,0039974	0,0000003
35	600	0,0000000	-0,0284018	0,0024038	-0,0024038	-0,0308056	0,0000741	0,0009490	0,0270513	0,0000152
36	600	0,0000000	-0,0553892	0,0024038	-0,0024038	-0,0577930	0,0001389	0,0033400	0,0528556	0,0000582
37	600	0,0000000	0,0895776	0,0024038	-0,0024038	0,0871738	-0,0002096	0,0075993	-0,0857560	0,0001532
38	600	0,0000000	0,0384616	0,0024019	-0,0024019	0,0360597	-0,0000866	0,0013003	-0,0368808	0,0000283
39	600	0,0000000	-0,0351529	0,0024019	-0,0024019	-0,0375548	0,0000902	0,0014104	0,0335065	0,0000234
40	600	0,0000000	0,0619017	0,0024019	-0,0024019	0,0594998	-0,0001429	0,0035402	-0,0592934	0,0000732
41	600	0,0000000	-0,0172200	0,0024019	-0,0024019	-0,0196220	0,0000471	0,0003850	0,0163598	0,0000056
42	600	0,0000000	0,0527619	0,0023519	-0,0023519	0,0504100	-0,0001186	0,0025412	-0,0505520	0,0000532
43	725	0,1892420	0,0145665	0,0023519	0,1868901	0,0122146	0,0022828	0,0001492	0,1752110	0,0006396
44	700	-0,0350913	-0,0030239	0,0023519	-0,0374432	-0,0053759	0,0002013	0,0000289	-0,0323030	0,0000217
45	700	0,0000000	-0,0600432	0,0023519	-0,0023519	-0,0623951	0,0001467	0,0038932	0,0573079	0,0000684
46	600	-0,1541507	0,0282358	0,0023538	-0,1565045	0,0258820	-0,0040507	0,0006699	-0,1812519	0,0006844
47	600	0,0000000	0,0326392	0,0023538	-0,0023538	0,0302853	-0,0000713	0,0009172	-0,0313115	0,0000204
48	600	0,0000000	0,0078309	0,0023538	-0,0023538	0,0054770	-0,0000129	0,0000300	-0,0075908	0,0000012
Jumlah		0,8754687	0,4832546	0,2125096	0,6629591	0,2707450	0,1220861	0,1252998	0,4040831	0,0319769
Rata-rata		0,0182389	0,0100678	0,0044273	0,0138116	0,0056405	0,0025435	0,0026104	0,0084184	σ^2_{ei}

LAMPIRAN 4.12

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi² σ_{ei} PT Roda Vitatex (RDTX) Tbk

$$\beta = 0,36512$$

Minggu	Price	R_t	R_m	R_f	$R_t - R_f$	$R_m - R_f$	$(R_t - R_f)(R_m - R_f)$	$(R_m - R_f)^2$	e_t	e_t^2/n
0	950									
1	950	0,0000000	0,1092529	0,0072865	-0,0072865	0,1019663	-0,0007430	0,0103971	-0,0445164	0,0000413
2	875	-0,0822381	-0,0881725	0,0072865	-0,0895246	-0,0954590	0,0085459	0,0091124	-0,0546707	0,0000623
3	850	-0,0289875	0,0234067	0,0072865	-0,0362741	0,0161202	-0,0005847	0,0002599	-0,0421599	0,0000370
4	825	-0,0298530	-0,0156067	0,0072981	-0,0371510	-0,0229048	0,0008509	0,0005246	-0,0287881	0,0000173
5	850	0,0298530	-0,0124080	0,0072981	0,0225549	-0,0197060	-0,0004445	0,0003863	0,0297499	0,0000184
6	875	0,0289875	0,0086158	0,0072981	0,0216895	0,0013178	0,0000286	0,0000017	0,0212083	0,0000094
7	850	-0,0289875	-0,0198205	0,0072981	-0,0362856	-0,0271186	0,0009840	0,0007354	-0,0263841	0,0000145
8	850	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	0,0023461	0,0000001
9	850	0,0000000	-0,0333322	0,0071654	-0,0071654	-0,0404976	0,0002902	0,0016401	0,0076211	0,0000012
10	900	0,0571584	0,0474799	0,0071654	0,0499930	0,0403146	0,0020154	0,0016253	0,0352734	0,0000259
11	900	0,0000000	-0,0032242	0,0071654	-0,0071654	-0,0103896	0,0000744	0,0001079	-0,0033719	0,0000002
12	925	0,0273990	0,0694614	0,0066135	0,0207855	0,0628479	0,0013063	0,0039499	-0,0021614	0,0000001
13	975	0,0526437	0,1296720	0,0066135	0,0460303	0,1230585	0,0056644	0,0151434	0,0010993	0,0000000
14	1000	0,0253178	-0,0124750	0,0066135	0,0187043	-0,0190885	-0,0003570	0,0003644	0,0256739	0,0000137
15	1175	0,1612681	0,0446705	0,0066135	0,1546547	0,0380571	0,0058857	0,0014483	0,1407593	0,0004128
16	1225	0,0416727	0,1495691	0,0057231	0,0359496	0,1438460	0,0051712	0,0206917	-0,0165713	0,0000057
17	1325	0,0784716	0,0283130	0,0057231	0,0727485	0,0225899	0,0016434	0,0005103	0,0645005	0,0000867
18	1325	0,0000000	0,0000507	0,0057231	-0,0057231	-0,0056724	0,0000325	0,0000322	-0,0036520	0,0000003
19	1650	0,2193628	-0,0136391	0,0057231	0,2136398	-0,0193622	-0,0041365	0,0003749	0,2207093	0,0010148
20	1500	-0,0953102	0,0480500	0,0045962	-0,0999063	0,0434538	-0,0043413	0,0018882	-0,1157721	0,0002792
21	1575	0,0487902	0,0873590	0,0045962	0,0441940	0,0827629	0,0036576	0,0068497	0,0139757	0,0000041
22	1500	-0,0487902	0,0575715	0,0045962	-0,0533863	0,0529753	-0,0028282	0,0028064	-0,0727286	0,0001102
23	1575	0,0487902	-0,0503046	0,0045962	0,0441940	-0,0549008	-0,0024263	0,0030141	0,0642393	0,0000860
24	1650	0,0465200	-0,0038952	0,0033769	0,0431431	-0,0072722	-0,0003137	0,0000529	0,0457983	0,0000437
25	1400	-0,1643031	-0,0209384	0,0033769	-0,1676800	-0,0243153	0,0040772	0,0005912	-0,1588020	0,0005254
26	1350	-0,0363676	0,0086778	0,0033769	-0,0397446	0,0053008	-0,0002107	0,0000281	-0,0416800	0,0000362
27	1350	0,0000000	-0,0567410	0,0033769	-0,0033769	-0,0601179	0,0002030	0,00036142	0,0185733	0,0000072
28	1350	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	0,0145415	0,0000044
29	1275	-0,0571584	0,0165234	0,0025212	-0,0596796	0,0140023	-0,0008357	0,0001961	-0,0647921	0,0000875
30	1150	-0,1031842	-0,0860661	0,0025212	-0,1057054	-0,0885873	0,0093642	0,0078477	-0,0733605	0,0001121
31	1150	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	-0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0134890	0,0000038
32	1150	0,0000000	-0,0060932	0,0025212	-0,0025212	-0,0086143	0,0000217	0,0000742	0,0006241	0,0000000
33	1150	0,0000000	-0,0131318	0,0024038	-0,0024038	-0,0155357	0,0000373	0,0002414	0,0032685	0,0000002
34	1100	-0,0444518	-0,0042909	0,0024038	-0,0468556	-0,0066947	0,0003137	0,0000448	-0,0444112	0,0000411
35	1100	0,0000000	-0,0284018	0,0024038	-0,0024038	-0,0308056	0,0000741	0,0009490	0,0088439	0,0000016
36	1100	0,0000000	-0,0553892	0,0024038	-0,0024038	-0,0577930	0,0001389	0,0033400	0,0186975	0,0000073
37	1200	0,0870114	0,0895776	0,0024038	0,0846075	0,0871738	0,0073756	0,0075993	0,0527787	0,0000580
38	1150	-0,0425596	0,0384616	0,0024019	-0,0449615	0,0360597	-0,0016213	0,0013003	-0,0581276	0,0000704
39	1150	0,0000000	-0,0351529	0,0024019	-0,0024019	-0,0375548	0,0000902	0,0014104	0,0113100	0,0000027
40	1225	0,0631789	0,0619017	0,0024019	0,0607770	0,0594998	0,0036162	0,0035402	0,0390525	0,0000318
41	1200	-0,0206193	-0,0172200	0,0024019	-0,0230212	-0,0196220	0,0004517	0,0003850	-0,0158569	0,0000052
42	1250	0,0408220	0,0527619	0,0023519	0,0384701	0,0504100	0,0019393	0,0025412	0,0200644	0,0000084
43	1250	0,0000000	0,0145665	0,0023519	-0,0023519	0,0122146	-0,0000287	0,0001492	-0,0068117	0,0000010
44	1325	0,0582689	-0,0030239	0,0023519	0,0559170	-0,0053759	-0,0003006	0,0000289	0,0578798	0,0000698
45	1325	0,0000000	-0,0600432	0,0023519	-0,0023519	-0,0623951	0,0001467	0,0038932	0,0204297	0,0000087
46	1325	0,0000000	0,0282358	0,0023538	-0,0023538	0,0258820	-0,0000609	0,0006699	-0,0118039	0,0000029
47	1375	0,0370413	0,0326392	0,0023538	0,0346874	0,0302853	0,0010505	0,0009172	0,0236297	0,0000116
48	1400	0,0180185	0,0078309	0,0023538	0,0156647	0,0054770	0,0000858	0,0000300	0,0136649	0,0000039
Jumlah		0,3877655	0,4832546	0,2125096	0,1752559	0,2707450	0,0461803	0,1252998	0,0764018	0,0033861
Rata-rata		0,0080784	0,0100678	0,0044273	0,0036512	0,0056405	0,0009621	0,0026104	0,0015917	σ_{ei}^2

LAMPIRAN 4.13

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi² _{ei} PT APAC Centertex Corporation (MYTX) Tbk

$\beta = 1,31508$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _f	R _i -R _f	R _m -R _f	(R _i -R _f)(R _m -R _f)	(R _m -R _f) ²	e _i	e _i ² /n
0	200									
1	225	0,1177830	0,1092529	0,0072865	0,1104965	0,1019663	0,0112669	0,0103971	-0,0235975	0,0000116
2	225	0,0000000	-0,0881725	0,0072865	-0,0072865	-0,0954590	0,0006956	0,0091124	0,1182498	0,0002913
3	225	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0284859	0,0000169
4	250	0,1053605	-0,0156067	0,0072981	0,0980624	-0,0229048	-0,0022461	0,0005246	0,1281841	0,0003423
5	250	0,0000000	-0,0124080	0,0072981	-0,0072981	-0,0197060	0,0001438	0,0003883	0,0186170	0,0000072
6	250	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0090310	0,0000017
7	250	0,0000000	-0,0198205	0,0072981	-0,0072981	-0,0271186	0,0001979	0,0007354	0,0283651	0,0000168
8	225	-0,1053605	-0,0188851	0,0071654	-0,1125259	-0,0260505	0,0029314	0,0006786	-0,0782674	0,0001276
9	225	0,0000000	-0,0333322	0,0071654	-0,0071654	-0,0404976	0,0002902	0,0016401	0,0460923	0,0000443
10	225	0,0000000	0,0474799	0,0071654	-0,0071654	0,0403146	-0,0002889	0,0016253	-0,0601823	0,0000755
11	200	-0,1177830	-0,0032242	0,0071654	-0,1249484	-0,0103896	0,0012982	0,0001079	-0,1112852	0,0002580
12	200	0,0000000	0,0694614	0,0066135	-0,0066135	0,0628479	-0,0004156	0,0039499	-0,0892635	0,0001660
13	250	0,2231436	0,1296720	0,0066135	0,2165301	0,1230585	0,0266459	0,0151434	0,0546981	0,0000623
14	275	0,0953102	-0,0124750	0,0066135	0,0886967	-0,0190885	-0,0016931	0,0003644	0,1137996	0,0002698
15	275	0,0000000	0,0446705	0,0066135	-0,0066135	0,0380571	-0,0002517	0,0014483	-0,0566616	0,0000669
16	325	0,1670541	0,1495691	0,0057231	0,1613310	0,1438460	0,0232068	0,0206917	-0,0278382	0,0000161
17	350	0,0741080	0,0283130	0,0057231	0,0683849	0,0225899	0,0015448	0,0005103	0,0386774	0,0000312
18	325	-0,0741080	0,0000507	0,0057231	-0,0798310	-0,0056724	0,0004528	0,0000322	-0,0723714	0,0001091
19	400	0,2076394	-0,0136391	0,0057231	0,2019163	-0,0193622	-0,0039095	0,0003749	0,2273792	0,0010771
20	400	0,0000000	0,0480500	0,0045962	-0,0045962	0,0434538	-0,0001997	0,0018882	-0,0617414	0,0000794
21	500	0,2231436	0,0873590	0,0045962	0,2185474	0,0827629	0,0180876	0,0068497	0,1097075	0,0002507
22	800	0,4700036	0,0575715	0,0045962	0,4654075	0,0529753	0,0246551	0,0028064	0,3957406	0,0032627
23	700	-0,1335314	-0,0503046	0,0045962	-0,1381275	-0,0549008	0,0075833	0,0030141	-0,0659286	0,0000906
24	925	0,2787134	-0,0038952	0,0033769	0,2753365	-0,0072722	-0,0020023	0,0000529	0,2849000	0,0016910
25	900	-0,0273990	-0,0209384	0,0033769	-0,0307759	-0,0243153	0,0007483	0,0005912	0,0012007	0,0000000
26	900	0,0000000	0,0086778	0,0033769	-0,0033769	0,0053008	-0,0000179	0,0000281	-0,0103480	0,0000022
27	850	-0,0571584	-0,0567410	0,0033769	-0,0605353	-0,0601179	0,0036393	0,0036142	0,0185246	0,0000071
28	850	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	0,0611616	0,0000779
29	775	-0,0923733	0,0165234	0,0025212	-0,0948945	0,0140023	-0,0013287	0,0001961	-0,1133086	0,0002675
30	650	-0,1758907	-0,0860661	0,0025212	-0,1784118	-0,0885873	0,0158050	0,0078477	-0,0619123	0,0000799
31	600	-0,0800427	0,0325602	0,0025212	-0,0825639	0,0300391	-0,0024801	0,0009023	-0,1220677	0,0003104
32	600	0,0000000	-0,0060932	0,0025212	-0,0025212	-0,0086143	0,0000217	0,0000742	0,0088074	0,0000016
33	550	-0,0870114	-0,0131318	0,0024038	-0,0894152	-0,0155357	0,0013891	0,0002414	-0,0689846	0,0000991
34	525	-0,0465200	-0,0042909	0,0024038	-0,0489239	-0,0066947	0,0003275	0,0000448	-0,0401197	0,0000335
35	525	0,0000000	-0,0284018	0,0024038	-0,0024038	-0,0308056	0,0000741	0,0009490	0,0381081	0,0000303
36	450	-0,1541507	-0,0553892	0,0024038	-0,1565545	-0,0577930	0,0090478	0,0033400	-0,0805520	0,0001352
37	575	0,2451225	0,0895776	0,0024038	0,2427186	0,0871738	0,0211587	0,0075993	0,1280780	0,0003417
38	625	0,0833816	0,0384616	0,0024019	0,0809797	0,0360597	0,0029201	0,0013003	0,0335582	0,0000235
39	600	-0,0408220	-0,0351529	0,0024019	-0,0432239	-0,0375548	0,0016233	0,0014104	0,0061637	0,0000008
40	675	0,1177830	0,0619017	0,0024019	0,1153811	0,0594998	0,0068652	0,0035402	0,0371340	0,0000287
41	700	0,0363676	-0,0172200	0,0024019	0,0339657	-0,0196220	-0,0006665	0,0003850	0,0597702	0,0000744
42	700	0,0000000	0,0527619	0,0023519	-0,0023519	0,0504100	-0,0001186	0,0025412	-0,0686451	0,0000982
43	725	0,0350913	0,0145665	0,0023519	0,0327394	0,0122146	0,0003999	0,0001492	0,0166763	0,0000058
44	675	-0,0714590	-0,0030239	0,0023519	-0,0738109	-0,0053759	0,0003968	0,0000289	-0,0667412	0,0000928
45	650	-0,0377403	-0,0600432	0,0023519	-0,0400923	-0,0623951	0,0025016	0,0038932	0,0419624	0,0000367
46	650	0,0000000	0,0282358	0,0023538	-0,0023538	0,0258820	-0,0000609	0,0006699	-0,0363908	0,0000276
47	600	-0,0800427	0,0326392	0,0023538	-0,0823966	0,0302853	-0,0024954	0,0009172	-0,1222242	0,0003112
48	600	0,0000000	0,0078309	0,0023538	-0,0023538	0,0054770	-0,0000129	0,0000300	-0,0095566	0,0000019
Jumlah		1,0986123	0,4832546	0,2125096	0,8861027	0,2707450	0,1677692	0,1252998	0,5300510	0,0104543
Rata-rata		0,0228878	0,0100678	0,0044273	0,0184605	0,0056405	0,0034952	0,0026104	0,0110427	σ^2_{ei}

LAMPIRAN 4.14

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi²_{ei} PT Pan Brothers Tex (PBRX) Tbk

$\beta = 1,10150$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _f	R _i -R _f	R _m -R _f	(R _i -R _f)(R _m -R _f)	(R _m -R _f) ²	e _i	e _i ² /n
0	375									
1	375	0,0000000	0,1092529	0,0072865	-0,0072865	0,1019663	-0,0007430	0,0103971	-0,1196024	0,0002980
2	350	-0,0689929	-0,0881725	0,0072865	-0,0762794	-0,0954590	0,0072816	0,0091124	0,0288686	0,0000174
3	350	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0250429	0,0000131
4	350	0,0000000	-0,0156067	0,0072981	-0,0072981	-0,0229048	0,0001672	0,0005246	0,0179315	0,0000067
5	350	0,0000000	-0,0124080	0,0072981	-0,0072981	-0,0197060	0,0001438	0,0003883	0,0144081	0,0000043
6	350	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0087496	0,0000016
7	350	0,0000000	-0,0198205	0,0072981	-0,0072981	-0,0271186	0,0001979	0,0007354	0,0225730	0,0000106
8	350	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	0,0215292	0,0000097
9	200	-0,5596158	-0,0333322	0,0071654	-0,5667812	-0,0404976	0,0229533	0,0016401	-0,5221731	0,0056805
10	350	0,5596158	0,0474799	0,0071654	0,5524504	0,0403146	0,0222718	0,0016253	0,5080439	0,0053773
11	350	0,0000000	-0,0032242	0,0071654	-0,0071654	-0,0103896	0,0000744	0,0001079	0,0042788	0,0000004
12	350	0,0000000	0,0694614	0,0066135	-0,0066135	0,0628479	-0,0004156	0,0039499	-0,0758404	0,0001198
13	450	0,2513144	0,1296720	0,0066135	0,2447010	0,1230585	0,0301125	0,0151434	0,1091521	0,0002482
14	400	-0,1177830	-0,0124750	0,0066135	-0,1243965	-0,0190885	0,0023745	0,0003644	-0,1033706	0,0002226
15	425	0,0606246	0,0446705	0,0066135	0,0540112	0,0380571	0,0020555	0,0014483	0,0120913	0,0000030
16	450	0,0571584	0,1495691	0,0057231	0,0514353	0,1438460	0,0073988	0,0206917	-0,1070109	0,0002386
17	450	0,0000000	0,0283130	0,0057231	-0,0057231	0,0225899	-0,0001293	0,0005103	-0,0306058	0,0000195
18	475	0,0540672	0,0000507	0,0057231	0,0483441	-0,0056724	-0,0002742	0,0000322	0,0545923	0,0000621
19	550	0,1466035	-0,0136391	0,0057231	0,1408804	-0,0193622	-0,0027278	0,0003749	0,1622079	0,0005482
20	525	-0,0465200	0,0480500	0,0045962	-0,0511162	0,0434538	-0,0022212	0,0018882	-0,0989805	0,0002041
21	625	0,1743534	0,0873590	0,0045962	0,1697572	0,0827629	0,0140496	0,0068497	0,0785940	0,0001287
22	875	0,3364722	0,0575715	0,0045962	0,3318761	0,0529753	0,0175812	0,0028064	0,2735238	0,0015587
23	950	0,0822381	-0,0503046	0,0045962	0,0776419	-0,0549008	-0,0042626	0,0030141	0,1381151	0,0003974
24	950	0,0000000	-0,0038952	0,0033769	-0,0033769	-0,0072722	0,0000246	0,0000529	0,0046334	0,0000004
25	875	-0,0822381	-0,0209384	0,0033769	-0,0856150	-0,0243153	0,0020818	0,0005912	-0,0588318	0,0000721
26	825	-0,0588405	0,0086778	0,0033769	-0,0622174	0,0053008	-0,0003298	0,0000281	-0,0680563	0,0000965
27	825	0,0000000	-0,0567410	0,0033769	-0,0033769	-0,0601179	0,0002030	0,0036142	0,0628429	0,0000823
28	825	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	0,0506799	0,0000535
29	975	0,1670541	0,0165234	0,0025212	0,1645329	0,0140023	0,0023038	0,0001961	0,1491094	0,0004632
30	850	-0,1372011	-0,0860661	0,0025212	-0,1397223	-0,0885873	0,0123776	0,0078477	-0,0421434	0,0000370
31	850	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0356092	0,0000264
32	850	0,0000000	-0,0060932	0,0025212	-0,0025212	-0,0086143	0,0000217	0,0000742	0,0069675	0,0000010
33	825	-0,0298530	-0,0131318	0,0024038	-0,0322568	-0,0155357	0,0005011	0,0002414	-0,0151443	0,0000048
34	800	-0,0307717	-0,0042909	0,0024038	-0,0331755	-0,0066947	0,0002221	0,0000448	-0,0258013	0,0000139
35	800	0,0000000	-0,0284018	0,0024038	-0,0024038	-0,0308056	0,0000741	0,0009490	0,0315285	0,0000207
36	800	0,0000000	-0,0553892	0,0024038	-0,0024038	-0,0577930	0,0001389	0,0033400	0,0612552	0,0000782
37	850	0,0606246	0,0895776	0,0024038	0,0582208	0,0871738	0,0050753	0,0075993	-0,0378010	0,0000298
38	850	0,0000000	0,0384616	0,0024019	-0,0024019	0,0360597	-0,0000866	0,0013003	-0,0421217	0,0000370
39	800	-0,0606246	-0,0351529	0,0024019	-0,0630265	-0,0375548	0,0023669	0,0014104	-0,0216600	0,0000098
40	825	0,0307717	0,0619017	0,0024019	0,0283697	0,0594998	0,0016880	0,0035402	-0,0371693	0,0000288
41	850	0,0298530	-0,0172200	0,0024019	0,0274510	-0,0196220	-0,0005386	0,0003850	0,0490646	0,0000502
42	850	0,0000000	0,0527619	0,0023519	-0,0023519	0,0504100	-0,0001186	0,0025412	-0,0578785	0,0000698
43	900	0,0571584	0,0145665	0,0023519	0,0548065	0,0122146	0,0006694	0,0001492	0,0413522	0,0000356
44	900	0,0000000	-0,0030239	0,0023519	-0,0023519	-0,0053759	0,0000126	0,0000289	0,0035696	0,0000003
45	925	0,0273990	-0,0600432	0,0023519	0,0250471	-0,0623951	-0,0015628	0,0038932	0,0937753	0,0001832
46	950	0,0266682	0,0282358	0,0023538	0,0243144	0,0258820	0,0006293	0,0006699	-0,0041946	0,0000004
47	900	-0,0540672	0,0326392	0,0023538	-0,0564211	0,0302853	-0,0017087	0,0009172	-0,0897803	0,0001679
48	875	-0,0281709	0,0078309	0,0023538	-0,0305247	0,0054770	-0,0001672	0,0000300	-0,0365577	0,0000278
Jumlah		0,8472979	0,4832546	0,2125096	0,6347882	0,2707450	0,1399161	0,1252998	0,3365628	0,0167608
Rata-rata		0,0176520	0,0100678	0,0044273	0,0132248	0,0056405	0,0029149	0,0026104	0,0070117	σ_{ei}^2

LAMPIRAN 4.15 Penghitungan Beta PT Panasia Filament Inti (PAFI) Tbk

$\beta = 0,94860$

Minggu	Price	R_t	R_m	R_f	$R_t - R_f$	$R_m - R_f$	$(R_t - R_f)(R_m - R_f)$	$(R_m - R_f)^2$	e_i	e_i^2/n
0	225									
1	250	0,1053605	0,1092529	0,0072865	0,0980740	0,1019663	0,0100002	0,0103971	0,0013488	0,0000000379
2	200	-0,2231436	-0,0881725	0,0072865	-0,2304301	-0,0954590	0,0219966	0,0091124	-0,1398777	0,0004076203
3	225	0,1177830	0,0234067	0,0072865	0,1104965	0,0161202	0,0017812	0,0002599	0,0952049	0,0001888329
4	200	-0,1177830	-0,0156067	0,0072981	-0,1250811	-0,0229048	0,0028650	0,0005246	-0,1033536	0,0002225411
5	200	0,0000000	-0,0124080	0,0072981	-0,0072981	-0,0197060	0,0001438	0,0003883	0,0113951	0,0000027052
6	225	0,1177830	0,0086158	0,0072981	0,1104850	0,0013178	0,0001456	0,0000017	0,1092349	0,0002485890
7	200	-0,1177830	-0,0198205	0,0072981	-0,1250811	-0,0271186	0,0033920	0,0007354	-0,0993564	0,0002056605
8	200	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	0,0175461	0,0000064139
9	200	0,0000000	-0,0333322	0,0071654	-0,0071654	-0,0404976	0,0002902	0,0016401	0,0312506	0,0000203459
10	175	-0,1335314	0,0474799	0,0071654	-0,1406968	0,0403146	-0,0056721	0,0016253	-0,1789391	0,0006670670
11	175	0,0000000	-0,0032242	0,0071654	-0,0071654	-0,0103896	0,0000744	0,0001079	0,0026902	0,0000001508
12	175	0,0000000	0,0694614	0,0066135	-0,0066135	0,0628479	-0,0004156	0,0039499	-0,0662309	0,0000913862
13	200	0,1335314	0,1296720	0,0066135	0,1269179	0,1230585	0,0156183	0,0151434	0,0101847	0,0000021610
14	200	0,0000000	-0,0124750	0,0066135	-0,0066135	-0,0190885	0,0001262	0,0003644	0,0114938	0,0000027523
15	225	0,1177830	0,0446705	0,0066135	0,1111696	0,0380571	0,0042308	0,0014483	0,0750687	0,0001174022
16	275	0,2006707	0,1495691	0,0057231	0,1949476	0,1438460	0,0280424	0,0206917	0,0584954	0,0000712856
17	250	-0,0953102	0,0283130	0,0057231	-0,1010333	0,0225899	-0,0022823	0,0005103	-0,1224620	0,0003124363
18	350	0,3364722	0,0000507	0,0057231	0,3307492	-0,0056724	-0,0018761	0,0000322	0,3361300	0,0023538199
19	375	0,0689929	-0,0136391	0,0057231	0,0632698	-0,0193622	-0,0012250	0,0003749	0,0816368	0,0001388451
20	375	0,0000000	0,0480500	0,0045962	-0,0045962	0,0434538	-0,0001997	0,0018882	-0,0458164	0,0000437322
21	475	0,2363888	0,0873590	0,0045962	0,2317926	0,0827629	0,0191838	0,0068497	0,1532838	0,0004894986
22	500	0,0512933	0,0575715	0,0045962	0,0466971	0,0529753	0,0024738	0,0028064	-0,0035552	0,0000002633
23	500	0,0000000	0,0503046	0,0045962	-0,0045962	-0,0549008	0,0002523	0,0030141	0,0474827	0,0000469710
24	475	-0,0512933	-0,0038952	0,0033769	-0,0546702	-0,0072722	0,0003976	0,0000529	-0,0477718	0,0000475448
25	400	-0,1718503	-0,0209384	0,0033769	-0,1752272	-0,0243153	0,0042607	0,0005912	-0,1521617	0,0004823581
26	400	0,0000000	0,0086778	0,0033769	-0,0033769	0,0053008	-0,0000179	0,0000281	-0,0084053	0,0000014719
27	425	0,0606246	-0,0567410	0,0033769	0,0572477	-0,0601179	-0,0034416	0,0036142	0,1142755	0,0002720604
28	425	0,0000000	-0,0456987	0,0033769	-0,0033769	-0,0490757	0,0001657	0,0024084	0,0431762	0,0000388372
29	400	-0,0606246	0,0165234	0,0025212	-0,0631458	0,0140023	-0,0008842	0,0001961	-0,0764283	0,0001216935
30	400	0,0000000	-0,0860661	0,0025212	-0,0025212	-0,0885873	0,0002233	0,0078477	0,0815127	0,0001384234
31	375	-0,0645385	0,0325602	0,0025212	-0,0670597	0,0300391	-0,0020144	0,0009023	-0,0955547	0,0001902230
32	400	0,0645385	-0,0060932	0,0025212	0,0620174	-0,0086143	-0,0005342	0,0000742	0,0701889	0,0001026350
33	375	-0,0645385	-0,0131318	0,0024038	-0,0669424	-0,0155357	0,0010400	0,0002414	-0,0522052	0,0000567789
34	350	-0,0689929	-0,0042909	0,0024038	-0,0713967	-0,0066947	0,0004780	0,0000448	-0,0650461	0,0000881457
35	350	0,0000000	-0,0284018	0,0024038	-0,0024038	-0,0308056	0,0000741	0,0009490	0,0268184	0,0000149839
36	300	-0,1541507	-0,0553892	0,0024038	-0,1565545	-0,0577930	0,0090478	0,0033400	-0,1017321	0,0002156128
37	350	0,1541507	0,0895776	0,0024038	0,1517468	0,0871738	0,0132283	0,0075993	0,0690539	0,0000993424
38	375	0,0689929	0,0384616	0,0024019	0,0665909	0,0360597	0,0024013	0,0013003	0,0323847	0,0000218494
39	400	0,0645385	-0,0351529	0,0024019	0,0621366	-0,0375548	-0,0023335	0,0014104	0,0977611	0,0001991089
40	375	-0,0645385	0,0619017	0,0024019	-0,0669404	0,0594998	-0,0039829	0,0035402	-0,1233819	0,0003171480
41	375	0,0000000	-0,0172200	0,0024019	-0,0024019	-0,0196220	0,0000471	0,0003850	0,0162115	0,0000054752
42	375	0,0000000	0,0527619	0,0023519	-0,0023519	0,0504100	-0,0001186	0,0025412	-0,0501708	0,0000524398
43	400	0,0645385	0,0145665	0,0023519	0,0621866	0,0122146	0,0007596	0,0001492	0,0505999	0,0000533406
44	400	0,0000000	-0,0030239	0,0023519	-0,0023519	-0,0053759	0,0000126	0,0000289	0,0027476	0,0000001573
45	400	0,0000000	-0,0600432	0,0023519	-0,0023519	-0,0623951	0,0001467	0,0038932	0,0568361	0,0000672988
46	400	0,0000000	0,0282358	0,0023538	-0,0023538	0,0258820	-0,0000609	0,0006699	-0,0269055	0,0000150814
47	425	0,0606246	0,0326392	0,0023538	0,0582708	0,0302853	0,0017647	0,0009172	0,0295421	0,0000181820
48	375	-0,1251631	0,0078309	0,0023538	-0,1275170	0,0054770	-0,0006984	0,0000300	-0,1327125	0,0003669293
Jumlah		0,5108256	0,4832546	0,2125096	0,2983160	0,2707450	0,1190934	0,1252998	0,0414874	0,0086276395
Rata-rata		0,0106422	0,0100678	0,0044273	0,0062149	0,0056405	0,0024811	0,0026104	0,0008643	σ^2_{ei}

LAMPIRAN 4.16

Perhitungan Beta dan Standar Deviasi²_{ei} PT Ricky Putra Globalindo (RICY) Tbk

$\beta = 1,26948$

Minggu	Price	R _i	R _m	R _f	R _i -R _f	R _m -R _f	(R _i -R _f)(R _m -R _f)	(R _m -R _f) ²	e _i	e _i ² /n
0	225									
1	250	0,1053605	0,1092529	0,0072865	0,0980740	0,1019663	0,0100002	0,0103971	-0,0313706	0,0000205
2	225	-0,1053605	-0,0881725	0,0072865	-0,1126471	-0,0954590	0,0107532	0,0091124	0,0085366	0,0000015
3	225	0,0000000	0,0234067	0,0072865	-0,0072865	0,0161202	-0,0001175	0,0002599	-0,0277508	0,0000160
4	225	0,0000000	-0,0156067	0,0072981	-0,0072981	-0,0229048	0,0001672	0,0005246	0,0217792	0,0000099
5	200	-0,1177830	-0,0124080	0,0072981	-0,1250811	-0,0197060	0,02024649	0,0003883	-0,1000646	0,0002086
6	200	0,0000000	0,0086158	0,0072981	-0,0072981	0,0013178	-0,0000096	0,0000017	-0,0089710	0,0000017
7	200	0,0000000	-0,0198205	0,0072981	-0,0072981	-0,0271186	0,0001979	0,0007354	0,0271285	0,0000153
8	200	0,0000000	-0,0188851	0,0071654	-0,0071654	-0,0260505	0,0001867	0,0006786	0,0259053	0,0000140
9	175	-0,1335314	-0,0333322	0,0071654	-0,1406968	-0,0404976	0,0056979	0,0016401	-0,0892857	0,0001661
10	200	0,1335314	0,0474799	0,0071654	0,1263660	0,0403146	0,0050944	0,0016253	0,0751873	0,0001178
11	200	0,0000000	-0,0032242	0,0071654	-0,0071654	-0,0103896	0,0000744	0,0001079	0,0060241	0,0000008
12	225	0,1177830	0,0694614	0,0066135	0,1111696	0,0628479	0,0069868	0,0039499	0,0313852	0,0000205
13	300	0,2876821	0,1296720	0,0066135	0,2810686	0,1230585	0,0345879	0,0151434	0,1248478	0,0003247
14	275	-0,0870114	-0,0124750	0,0066135	-0,0936248	-0,0190885	0,0017872	0,0003644	-0,0693923	0,0001003
15	225	-0,2006707	0,0446705	0,0066135	-0,2072842	0,0380571	-0,0078886	0,0014483	-0,2555970	0,0013610
16	250	0,1053605	0,1495691	0,0057231	0,0996374	0,1438460	0,0143324	0,0206917	-0,0829728	0,0001434
17	250	0,0000000	0,0283130	0,0057231	-0,0057231	0,0225899	-0,0001293	0,0005103	-0,0344006	0,0000247
18	400	0,4700036	0,0000507	0,0057231	0,4642806	-0,0056724	-0,0026336	0,0000322	0,4714815	0,0046311
19	375	-0,0645385	-0,0136391	0,0057231	-0,0702616	-0,0193622	0,0013604	0,0003749	-0,0456816	0,0000435
20	325	-0,1431008	0,0480500	0,0045962	-0,1476970	0,0434538	-0,0064180	0,0018882	-0,2028609	0,0008573
21	450	0,3254224	0,0873590	0,0045962	0,3208262	0,0827629	0,0265525	0,0068497	0,2157601	0,0009698
22	500	0,1053605	0,0575715	0,0045962	0,1007644	0,0529753	0,0053380	0,0028064	0,0335130	0,0000234
23	625	0,2231436	-0,0503046	0,0045962	0,2185474	-0,0549008	-0,0119984	0,0030141	0,2882431	0,0017309
24	525	-0,1743534	-0,0038952	0,0033769	-0,1777303	-0,0072722	0,0012925	0,0000529	-0,1684984	0,0005915
25	500	-0,0487902	-0,0209384	0,0033769	-0,0521671	-0,0243153	0,0012685	0,00005912	-0,0212992	0,0000095
26	575	0,1397619	0,0086778	0,0033769	0,1363850	0,0053008	0,0007230	0,0000281	0,1296557	0,0003502
27	525	-0,0909718	-0,0567410	0,0033769	-0,0943487	-0,0601179	0,0056720	0,0036142	-0,0180299	0,0000068
28	500	-0,0487902	-0,0456987	0,0033769	-0,0521671	-0,0490757	0,0025601	0,0024084	0,0101337	0,0000021
29	500	0,0000000	0,0165234	0,0025212	-0,0025212	0,0140023	-0,0000353	0,0001961	-0,0202968	0,0000086
30	425	-0,1625189	-0,0860661	0,0025212	-0,1650401	-0,0885873	0,0146205	0,0078477	-0,0525799	0,0000576
31	425	0,0000000	0,0325602	0,0025212	-0,0025212	0,0300391	-0,0000757	0,0009023	-0,0406553	0,0000344
32	425	0,0000000	-0,0060932	0,0025212	-0,0025212	-0,0086143	0,0000217	0,0000742	0,0084146	0,0000015
33	400	-0,0606246	-0,0131318	0,0024038	-0,0630285	-0,0155357	0,0009792	0,0002414	-0,0433062	0,0000391
34	375	-0,0645385	-0,0042909	0,0024038	-0,0669424	-0,0066947	0,0004482	0,0000448	-0,0584435	0,0000712
35	375	0,0000000	-0,0284018	0,0024038	-0,0024038	-0,0308056	0,0000741	0,0009490	0,0367034	0,0000281
36	325	-0,1431008	-0,0553892	0,0024038	-0,1455047	-0,0577930	0,0084092	0,0033400	-0,0721373	0,0001084
37	425	0,2682640	0,0895776	0,0024038	0,2658601	0,0871738	0,0231760	0,0075993	0,1551945	0,0005018
38	450	0,0571584	0,0384616	0,0024019	0,0547565	0,0360597	0,0019745	0,0013003	0,0089792	0,0000017
39	450	0,0000000	-0,0351529	0,0024019	-0,0024019	-0,0375548	0,0000902	0,0014104	0,0452733	0,0000427
40	475	0,0540672	0,0619017	0,0024019	0,0516653	0,0594998	0,0030741	0,0035402	-0,0238688	0,0000119
41	475	0,0000000	-0,0172200	0,0024019	-0,0024019	-0,0196220	0,0000471	0,0003850	0,0225078	0,0000106
42	475	0,0000000	0,0527619	0,0023519	-0,0023519	0,0504100	-0,0001186	0,0025412	-0,0663466	0,0000917
43	500	0,0512933	0,0145665	0,0023519	0,0489414	0,0122146	0,0005978	0,0001492	0,0334352	0,0000233
44	475	-0,0512933	-0,0030239	0,0023519	-0,0536452	-0,0053759	0,0002884	0,0000289	-0,0468206	0,0000457
45	475	0,0000000	-0,0600432	0,0023519	-0,0023519	-0,0623951	0,0001467	0,0038932	0,0768577	0,0001231
46	475	0,0000000	0,0282358	0,0023538	-0,0023538	0,0258820	-0,0000609	0,0006699	-0,0352106	0,0000258
47	450	-0,0540672	0,0326392	0,0023538	-0,0564211	0,0302853	-0,0017087	0,0009172	-0,0948678	0,0001875
48	450	0,0000000	0,0078309	0,0023538	-0,0023538	0,0054770	-0,0000129	0,0000300	-0,0093068	0,0000018
Jumlah		0,6931472	0,4832546	0,2125096	0,4806376	0,2707450	0,1598385	0,1252998	0,1369311	0,0131793
Rata-rata		0,0144406	0,0100678	0,0044273	0,0100133	0,0056405	0,0033300	0,0026104	0,0028527	σ_{ei}^2

LAMPIRAN 5

Penentuan Kandidat Pembatas Tingkat Pengembalian Saham

No	Kode	R_i	R_i	$R_i - R_f$	β_i	$(R_i - R_f) / \beta_i$	σ_{ei}	R_i Estimasi	σ^m	σ_{ej}	β_j^z	$(R_i - R_f) / \sigma_{ej}^z$	$C^m(R_i - R_f) / \beta_j^z$	$\beta_j^z / \sigma_{ej}^z$	$\beta_j^z / \sigma_{ei}^z$	$1 + \sigma^m(\beta_j^z / \sigma_{ei}^z)$	C_i	Keterangan
1	CNTX	0.017	0.004	0.012	0.575	0.02150	0.012	0.0250621	1E-05	1E-02	0.331	1.7734191	0.0000056	0.0000056	27.32047	0.000002057	MASUK	
2	MYRX	-0.010	0.094	-0.014	2.423	-0.00597	0.033	0.0981879	1E-05	3E-02	5.873	-0.1753866	-0.0000130	-0.0000130	175.69637	-0.000000741	KELUAR	
3	ERTX	0.017	0.004	0.012	0.640	0.01948	0.005	0.0276121	1E-05	5E-03	0.409	3.5470871	0.0000141	0.0000141	74.6273451	0.0000001891	MASUK	
4	SSTM	0.007	0.004	0.003	0.365	0.00823	0.019	0.0167380	6E-07	2E-02	0.133	0.4271712	0.0000000	0.0000000	6.92139	0.0000000046	MASUK	
5	HDTX	0.028	0.004	0.024	0.880	0.02694	0.012	0.0371036	4E-05	1E-02	0.774	2.1823406	0.0000593	0.0000593	62.86077	0.0000009429	MASUK	
6	TEJA	-0.002	0.004	-0.006	0.055	-0.11084	1E-04	0.0044479	2E-06	1E-04	0.003	-1.133.7649	-0.0000077	-0.0000077	30.44275	-0.0000002527	KELUAR	
7	INDR	0.001	0.004	-0.004	0.621	-0.00597	0.005	0.0268543	9E-07	5E-03	0.385	-1.2125048	-0.0000004	-0.0000004	78.19973	-0.0000000051	KELUAR	
8	ESTI	0.023	0.004	0.018	0.622	0.02966	0.012	0.0269184	2E-05	1E-02	0.387	2.4462248	0.0000202	0.0000202	31.97658	0.0000006311	MASUK	
9	ARGO	0.016	0.004	0.012	0.506	0.02329	0.008	0.0222963	9E-06	8E-03	0.256	2.7474603	0.0000061	0.0000061	30.16415	0.0000002017	MASUK	
10	KARW	0.002	0.004	-0.002	0.787	-0.00293	0.004	0.0334511	3E-07	4E-03	0.620	-0.6942571	-0.0000001	-0.0000001	146.95123	-0.0000000010	KELUAR	
11	SRSN	0.018	0.004	0.014	0.956	0.01444	0.032	0.0401281	1E-05	3E-02	0.914	0.4515671	0.0000049	0.0000049	28.59070	0.0000001722	MASUK	
12	RDTX	0.008	0.004	0.004	0.365	0.01000	0.003	0.0167391	8E-07	3E-03	0.133	2.9529039	0.0000003	0.0000003	39.37055	0.0000000083	MASUK	
13	MYTX	0.023	0.004	0.018	1.315	0.01404	0.010	0.0543315	2E-05	1E-02	1.729	1.3391656	0.0000493	0.0000493	165.42814	0.0000002982	MASUK	
14	PBRX	0.018	0.004	0.013	1.102	0.01201	0.017	0.0458796	1E-05	2E-02	1.213	0.7158050	0.0000095	0.0000095	72.38928	0.0000001311	MASUK	
15	PAFI	0.011	0.004	0.006	0.949	0.00655	0.009	0.0398290	2E-06	9E-03	0.900	0.7591783	0.0000016	0.0000016	104.29758	0.0000000158	MASUK	
16	RICY	0.014	0.004	0.010	1.269	0.00789	0.013	0.0525270	6E-06	1E-02	1.612	0.5981319	0.0000060	0.0000060	122.28111	0.0000000494	MASUK	

Sumber: Lampiran 2, 3, 4 diolah

LAMPIRAN 6

Penentuan Peringkat Saham yang Tertinggi Hingga Terendah

No	Kode	R_i	R_r	$R_r - R_i$	β_j	$(R_r - R_i) / \beta_j$	σ_{ei}	R_i Estimasi	σ^m	σ_{ej}	β_j^2	$(R_r - R_i) \beta_j / \sigma_{ej}^2$	σ_{ej}^2	$\beta_j^2 \sigma_{ei}^2$	$1 + \sigma^2 m (\beta_j^2 / \sigma_{ei}^2)$	C_i	Keterangan
1	ESTI	0.023	0.004	0.018	0.622	0.02966	0.012	0.0269184	2E-05	1E-02	0.387	2.4462248	0.0000202	31.97658	31.9772610	0.0000006311	MASUK
2	HDTX	0.028	0.004	0.024	0.880	0.02694	0.012	0.0371036	4E-05	1E-02	0.774	2.1823406	0.0000593	62.86077	62.8629797	0.0000009429	MASUK
3	ARGQ	0.016	0.004	0.012	0.506	0.02329	0.008	0.0222963	9E-06	8E-03	0.256	2.7474603	0.0000061	30.16415	30.1644066	0.0000002017	MASUK
4	CNTX	0.017	0.004	0.012	0.575	0.02150	0.012	0.0250621	1E-05	1E-02	0.331	1.7734191	0.0000056	27.32047	27.3207310	0.0000002057	MASUK
5	ERTX	0.017	0.004	0.012	0.640	0.01948	0.005	0.0276121	1E-05	5E-03	0.409	3.5470871	0.0000141	74.62662	74.6273451	0.0000001891	MASUK
6	SRSN	0.018	0.004	0.014	0.956	0.01444	0.032	0.0401281	1E-05	3E-02	0.914	0.4515671	0.0000049	28.5907	28.5910406	0.0000001722	MASUK
7	MYTX	0.023	0.004	0.018	1.315	0.01404	0.010	0.0543315	2E-05	1E-02	1.729	1.3391656	0.0000493	165.4281	165.4316637	0.0000002982	MASUK
8	PBRX	0.018	0.004	0.013	1.102	0.01201	0.017	0.0458796	1E-05	2E-02	1.213	0.7158050	0.0000095	72.38928	72.3900716	0.0000001311	MASUK
9	RDTX	0.008	0.004	0.004	0.365	0.01000	0.003	0.0167391	8E-07	3E-03	0.133	2.9529039	0.0000003	39.37055	39.3705813	0.0000000083	MASUK
10	SSTM	0.007	0.004	0.003	0.365	0.00823	0.019	0.0167380	6E-07	2E-02	0.133	0.4271712	0.0000000	6.921388	6.9213920	0.0000000046	MASUK
11	RICY	0.014	0.004	0.010	1.269	0.00789	0.013	0.0525270	6E-06	1E-02	1.612	0.5981319	0.0000060	122.2811	122.2818791	0.0000000494	MASUK
12	PAFI	0.011	0.004	0.006	0.949	0.00655	0.009	0.0398290	2E-06	9E-03	0.900	0.7591783	0.0000016	104.2976	104.2978363	0.0000000158	MASUK
Maximum																	
Minimum																	
0.0000009429																	
0.0000000046																	

Sumber: lampiran 5 diolah

Nilai Cut of rate maximal = 0,0000009429

LAMPIRAN 7

Penentuan Proporsi Saham

No	Kode	Nama Perusahaan	β_i	σ_{ei}^2	β_i / σ_{ei}	ERB	C*	ERB-C*	Z _i	X _i	Prosentase
1	ESTI	PT Ever Shine Textile Industry Tbk	0.62235	0.0121126	51.38038	0.02966	9.429E-07	0.02966	1.5238936	0.1101715	11.02%
2	HDTX	PT Panasia Indosyntex Tbk	0.87973	0.0123117	71.45462	0.02694	9.429E-07	0.02694	1.9249201	0.1391641	13.92%
3	ARGO	PT Argo Pantes Tbk	0.50555	0.0084730	59.66600	0.02329	9.429E-07	0.02329	1.3895648	0.1004600	10.05%
4	CNTX	PT Centex Tbk	0.57544	0.0121203	47.47753	0.02150	9.429E-07	0.02150	1.0207221	0.0737942	7.38%
5	ERTX	PT Erated Djaja Limited Tbk	0.63988	0.0054866	116.62596	0.01948	9.429E-07	0.01948	2.2717638	0.1642395	16.42%
6	SRSN	PT Sarasa Nugraha Tbk	0.95616	0.0319769	29.90159	0.01444	9.429E-07	0.01444	0.4317507	0.0312139	3.12%
7	MYTX	PT APAC Centertex Corp. Tbk	1.31508	0.0104543	125.79321	0.01404	9.429E-07	0.01404	1.7660181	0.1276761	12.76%
8	PBRX	PT Pan Brothers Tex Tbk	1.10150	0.0167608	65.71882	0.01201	9.429E-07	0.01201	0.7892211	0.0570576	5.71%
9	RDTX	PT Roda Vitatex Tbk	0.36512	0.0033861	107.82907	0.01000	9.429E-07	0.01000	1.0781890	0.0779488	7.79%
10	SSTM	PT Suniscn Textile Manufactur Tbk	0.36509	0.0192578	18.95603	0.00823	9.429E-07	0.00823	0.1560067	0.0112787	1.13%
11	RICY	PT Ricky Putra Globalindo Tbk	1.26948	0.0131793	96.32378	0.00789	9.429E-07	0.00789	0.7599038	0.0549380	5.49%
12	PAFI	PT Panasia Filament Inti Tbk	0.94860	0.0086276	109.94896	0.00655	9.429E-07	0.00655	0.7200620	0.0520576	5.21%
Jumlah									13.8320159	1.0000000	100.00%

Sumber: Lampiran 4 dan 5

LAMPIRAN 8

Risk dan Return Perusahaan

No	Kode	Expected Return	Beta	Rangking
1	MYRX	0,0981879	2,42333	1
2	MYTX	0,0543115	1,31508	2
3	RICY	0,0525270	1,26948	3
4	PBRX	0,0458798	1,10150	4
5	SRSN	0,0401281	0,95616	5
6	PAFI	0,0398290	0,94860	6
7	HDTX	0,0371036	0,87973	7
8	KARW	0,0334511	0,78743	8
9	ERTX	0,0276121	0,63988	9
10	ESTI	0,0269184	0,62235	10
11	INDR	0,0268543	0,62073	11
12	CNTX	0,0250621	0,57544	12
13	ARGO	0,0222963	0,50555	13
14	RDTX	0,0167391	0,36512	14
15	SSTM	0,0167380	0,36509	15
16	TEJA	0,0044479	0,05452	16

Sumber: Lampiran 4 dan 5 diolah

LAMPIRAN 9

Penentuan Peringkat Saham-saham dalam Portofolio Efisien

No	Nama Saham	Kode	ERB	C_i	$ERB > C_i$ (selisih)
1	PT Ever Shine Textile Industry Tbk	ESTI	0,02966	0,0000006311	0,0296594
2	PT Panasia Indosyntex Tbk	HDTX	0,02694	0,0000009429	0,0269391
3	PT Argo Pantex Tbk	ARGO	0,02329	0,0000002017	0,0232898
4	PT Centex Tbk	CNTX	0,02150	0,0000002057	0,0214998
5	PT Erated Djaja Limited Tbk	ERTX	0,01948	0,0000001891	0,0194798
6	PT Sarasa Nugraha Tbk	SRSN	0,01444	0,0000001722	0,0144398
7	PT APAC Centertex Corp. Tbk	MYTX	0,01404	0,0000002982	0,0140397
8	PT Pan Brothers Tex Tbk	PBRX	0,01201	0,0000001311	0,0120099
9	PT Roda Vitatex Tbk	RDTX	0,01000	0,0000000083	0,0100000
10	PT Sunson Textile Manufactur Tbk	SSTM	0,00823	0,0000000046	0,0082300
11	PT Ricky Putra Globalindo Tbk	RICY	0,00789	0,0000000494	0,0078900
12	PT Panasia Filament Inti Tbk	PAFI	0,00655	0,0000000158	0,0065500

Sumber: Lampiran 6





Surabaya, 4 April 2001

No. Sby-15/PR/BES/IV/2001

Kepada Yth.:
Bapak Drs. Liakip SU.
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Jember
Jl. Jawa
Jember

Perihal : SURAT KETERANGAN

Dengan hormat,

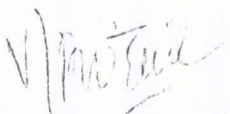
Dengan ini kami menerangkan bahwa mahasiswa :


Nama : Yeni Arita Murtiningsih
NIM : 970810201280
Jurusan : Manajemen
Alamat : Jl. Melati No. 33 Jember

telah mengumpulkan data-data dari Perpustakaan PT Bursa Efek Surabaya dalam rangka penyusunan tugas akhir dan menjadi Anggota Perpustakaan dengan nomor 6468/Mhs/2000, masa berlaku kartu s/d tanggal 13 November 2001.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Hormat kami,


Dewi Arum P.
Manager


Achadi
Manager

instrumen pasar modal dan sekaligus memberi contoh bagi investor nasional bahwa berinvestasi di pasar modal tidak kalah menariknya dengan berinvestasi di sektor lain.

- c. Pakdes 1987 juga memperkenalkan saham atas tunjuk di samping saham atas nama yang telah dikenal sebelumnya. Dengan diperkenalkannya saham atas tunjuk diharapkan likuiditas perdagangan saham di pasar modal semakin meningkat.
- d. Pakdes 1987 juga telah memberi kesempatan untuk membuka Bursa Paralel yang dikelola oleh pihak swasta yaitu Perserikatan Perdagangan Uang dan Efek (PPUE). Dengan adanya bursa paralel dibuka kesempatan bagi perusahaan kecil dan menengah termasuk perusahaan yang masih belum memperoleh keuntungan dari proyek-proyek baru asalkan mempunyai prospek yang baik untuk memanfaatkan pasar modal sebagai sumber pembiayaan. Persyaratan di bursa paralel relatif mudah karena tidak ada persyaratan untung seperti halnya di bursa dan persyaratan modal disetor pun lebih rendah yaitu hanya dibatasi minimum Rp 100 juta.
- e. Melalui Pakdes 1987, ketentuan batas minimum fluktuasi harga 4% sehari di bursa dihapuskan. Dengan demikian harga saham di bursa benar-benar ditentukan oleh mekanisme pasar, sehingga para pialang pasar modal lebih bergairah untuk bermain di pasar modal.
- f. Melalui Pakto 1988, pemerintah telah melakukan terobosan yang memungkinkan pasar modal dapat lebih berperan yaitu dengan mengenakan pajak penghasilan terhadap bunga deposito berjangka, sertifikat deposito dan tabungan. Dengan kebijaksanaan ini, perlakuan pajak terhadap perbankan dan pasar modal sudah semakin seimbang, sehingga para investor dapat lebih tertarik untuk memanfaatkan pasar modal sebagai media investasi.
- g. Melalui Pakto 1988, pemerintah mengeluarkan kebijaksanaan pembatasan pemberian kredit bank kepada nasabah perorangan dan nasabah grup yaitu secara berturut-turut tidak melebihi 20% dan 50% dari modal sendiri bank pemberi kredit. Adanya ketentuan ini membawa pengaruh tidak saja kepada bank itu sendiri tetapi juga kepada nasabahnya. Bagi bank yang telah

memberikan pinjaman melebihi ketentuan tersebut terpaksa harus menyesuaikan kredit yang telah diberikan atau meningkatkan modal sendiri sehingga batasan tersebut dapat dipenuhi. Alternatif yang kiranya terbuka lebar adalah peningkatan equity bank melalui penjualan saham di pasar modal. Selanjutnya bagi perusahaan yang telah memperoleh kredit bank dan telah melampaui batasan tersebut maka ia harus memperbaiki struktur permodalannya.

- h. Pakto 1988 juga menetapkan persyaratan modal minimum untuk pendirian bank umum swasta nasional, bank pembangunan swasta nasional dan bank campuran. Kebijakan ini memberi peluang kepada bank untuk memanfaatkan pasar modal guna memperluas permodalan.
- i. Melalui Pakdes 1988, pemerintah memberi kesempatan kepada swasta untuk membuka dan menyelenggarakan bursa di beberapa kota besar di luar Jakarta. Sasaran yang ingin dicapai dengan kebijakan ini adalah untuk memperluas kemungkinan kepada calon emiten untuk memanfaatkan pasar modal sebagai sumber pembiayaan dan para investor untuk berinvestasi di pasar modal.
- j. Melalui Pakdes 1988, pemerintah telah memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk mendaftarkan seluruh saham yang ditempatkan dan disetor penuh di bursa. Kebijakan ini akan memberikan manfaat ganda baik bagi pemegang saham lama maupun pemerintah. *Sistem listed company* ini memungkinkan saham perusahaan lebih *marketable* dalam arti apabila harga perusahaan mengalami kenaikan di bursa, pemegang saham lama dapat menjual saham yang belum pernah diperdagangkan. Bagi pemerintah, sistem *listed company* akan memungkinkan peningkatan jumlah saham yang diperdagangkan di bursa, sehingga kesenjangan antara permintaan dan penawaran dapat dikurangi dan selanjutnya akan dapat dicapai pembentukan harga yang lebih mantap.

Semua rangkaian kebijakan tersebut telah menunjukkan hasil nyata seperti terlihat dari semakin meningkatnya aktifitas perdagangan di bursa serta jumlah