

ISSN : 1412-5331

MAJALAH ILMIAH
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS SEMARANG

S O L U S I

Vol. 6 No. 1 Januari 2007

Analisis Rasionalitas Investor terhadap Pemilihan Saham dan
Penentuan Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal di BEJ
(dengan ILQ 45 sebagai Faktor Perhitungan)
Edy Suryawardana

Identifikasi dan Pemanfaatan Peluang Bisnis
Sugeng Rianto

Potensi Adaptasi Kebijakan Perusahaan yang Berkaitan dengan
Pekerjaan dan Keluarga
Sudarmadi

Kesetaraan dan Keadilan Gender dalam Pembangunan Nasional
Dian Triyani

Penerapan Konsep Perbaikan Terus-menerus (*Continuous Improvement*)
Untuk Meminimalkan Kerusakan Produk
Aflikh

Pengambilan Keputusan Pembelian dengan
Menggunakan Analisa Laporan Keuangan
Endang Rusdianti

Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Dividen Payout Ration
di Bursa Efek Jakarta tahun 2001-2005
(Studi Kasus Perusahaan Manufaktur)
Edy Suryawardana

Pengukuran dan Peramalan Permintaan serta
Peramalan Pangsa Pasar
Sugeng Rianto

Budaya Organisasi dan Perannya dalam Kehidupan Organisasi
Sudarmadi

Globalisasi dan Dampaknya terhadap Pengembangan SDM
Dian Triyani

Model MRP Metode Economic Order Quantity (EOQ)
Untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Aflikh

Matrik Konsumen, Alternatif Analisis Strategi Kompetitif
Pada Produk dan Jasa
Endang Rusdianti

SOLUSI

Mengkaji masalah-masalah sosial, ekonomi dan bisnis
Terbitan 3 bulan sekali
(Januari, April, Juli, Oktober)

Penerbit :
Fakultas Ekonomi Universitas Semarang

Pelindung :
Rektor Universitas Semarang

Penanggungjawab :
Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Semarang

Dewan redaksi :
Prof. Dr. Ec. Budiman Christiananta, MA, PhD
Prof. Dr. Pahlawansjah Harahap, ME
Prof. Dr. Pribadiyono, MS
Prof. Dr. RM. Moch. Wispandono, SE, MS
Drs. Sumarman MS

Redaktur Pelaksana :
Andy Kridasusila SE MM, Dian Indriana SE Akt, MSi, Drs. Witjaksono EH MM
Dra. Nunik Kusnilawati MM, Indarto SE, MSi

Sekretaris Redaksi :
Dra. Sri Yuni Widowati MM

Tata Usaha :
Ali Arifin

Alamat Penerbit/Redaksi :
Jl. Atmodirono No. 11
Telp. (024) 8411562, Fax. (024) 8446865
SEMARANG – 50241

Terbit Pertama kali : Juli 2002

KATA PENGANTAR

Sungguh merupakan kebahagiaan tersendiri bagi kami, tatkala kami dapat hadir rutin setiap 3 bulan sekali untuk saling bertukar pikiran mengenai hal-hal baru di bidang ilmu ekonomi baik manajemen, akuntansi maupun studi pembangunan.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan banyak terima kasih kepada pembaca, pengirim artikel yang antusias untuk melakukan tukar pikiran dan berkomunikasi melalui media ini. Sekiranya hal ini dapat dipertahankan, maka selain kehadiran kami akan selalu dapat terlaksana dengan tepat waktu dan artikel yang beragam, wawasan pembaca juga akan semakin luas.

Penerbitan majalah ilmiah SOLUSI kali ini menghadirkan 12 (duabelas) artikel yang telah kami anggap layak untuk diterbitkan, dengan harapan artikel-artikel ini dapat menjadi tambahan referensi bagi para pembaca dan menjadi sumbangan kami terhadap dunia ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu ekonomi bagi pengembangan organisasi swasta maupun institusi pemerintahan Negara Republik Indonesia.

Hormat kami,

Redaksi

DAFTAR ISI

1. Analisis Rasionalitas Investor terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal di BEJ (dengan ILQ 45 sebagai Faktor Perhitungan)..... <i>Edy Suryawardana</i>	1 - 8
2. Identifikasi dan Pemanfaatan Peluang Bisnis <i>Sugeng Rianto</i>	9 - 13
3. Potensi Adaptasi Kebijakan Perusahaan yang Berkaitan dengan Pekerjaan dan Keluarga <i>Sudarmadi</i>	15 - 22
4. Kesetaraan dan Keadilan Gender dalam Pembangunan Nasional..... <i>Dian Triyani</i>	23 - 30
5. Penerapan Konsep Perbaikan Terus-menerus (<i>Continuous Improvement</i>) Untuk Meminimalkan Kerusakan Produk <i>Aflikh</i>	31 - 40
6. Pengambilan Keputusan Pembelanjaan dengan Menggunakan Analisa Laporan Keuangan <i>Endang Rusdianti</i>	41 - 44
7. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Deviden <i>Payout Ratio</i> di Bursa Efek Jakarta Tahun 2001-2005 <i>Edy Suryawardana</i>	45 - 51
8. Pengukuran dan Peramalan Permintaan serta Peramalan Pangsa Pasar..... <i>Sugeng Rianto</i>	53 - 58
9. Budaya Organisasi dan Perannya dalam Kehidupan Organisasi <i>Sudarmadi</i>	59 - 63
10. Globalisasi dan Dampaknya terhadap Pengembangan SDM <i>Dian Triyani</i>	65 - 72
11. Model MRP Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Aflikh</i>	73 - 85
12. Matrik Konsumen, Alternatif Analisis Strategi Kompetitif pada Produk dan Jasa <i>Endang Rusdianti</i>	87 - 92

**Analisis Rasionalitas Investor
Terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan Portofolio Optimal
dengan Model Indeks Tunggal di BEJ
(Dengan ILQ 45 Sebagai Faktor Perhitungan)**

Oleh :
Edy Suryawardana
Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Semarang

Abstract

The Investors decide their large alternatives investment influenced by several factors. Particularly the stock investments would influenced by stock market condition correlated with stock pricing. Based on 17 stock which analyzed with an index model, it gets 3 stock in the portfolio optimal composition. That compositions trap on the stock from another industries sector. The result of this research have some conclusion with deciding optimal portfolio based on the an Index Models.

Key words : Return saham, Beta, Risk free, Excess return to beta, Cut of rate, Portofolio efisien, Portofolio optimal, Model Indeks Tunggal, Indeks LQ-45

**Pendahuluan
Latar Belakang**

Investor dalam menentukan alternatif investasi modalnya sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Khususnya investasi saham akan dipengaruhi kondisi pasar modal yang berhubungan dengan harga saham yang diperjualbelikan. Menurut Bawazier dan Sitanggang (1994), tingkat kemampuan investor memilih saham secara rasional. Rasionalitas investor dapat diukur sejauh mana mereka dapat menentukan pilihannya untuk mendapatkan hasil yang maksimum pada tingkat risiko tertentu, juga dipengaruhi preferensi mereka terhadap return dan risiko yang berbeda. Para investor secara rasional akan mencari portofolio yang memberikan *return* maksimal untuk risiko tertentu.

Husnan (1990), dalam makalahnya menyatakan bahwa salah satu masalah yang sering dihadapi oleh para analis investasi modal adalah penaksiran risiko yang dihadapi pemodal. Teori keuangan menyatakan bahwa apabila risiko suatu investasi meningkat, maka pemodal mensyaratkan tingkat keuntungan semakin besar. Untuk menghindari risiko pada suatu investasi antara lain dilakukan melalui diversifikasi saham dengan membentuk portofolio. Dalam pembentukan portofolio, investor berusaha memaksimalkan pengembalian yang diharapkan dari investasi dengan tingkat risiko tertentu yang dapat diterima. Portofolio yang dapat mencapai tujuan diatas disebut dengan portofolio yang efisien.

Portofolio optimal dapat ditentukan dengan menggunakan model indeks Tunggal. Untuk menentukan portofolio optimal dengan model ini, yang pertama harus dilakukan adalah menentukan 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 risiko (*risk averse*). Investor penghindar risiko adalah investor yang jika dihadapkan pada dua investasi dengan pengembalian yang diharapkan sama dan risiko yang berbeda, maka ia akan memilih investasi dengan tingkat risiko yang lebih rendah. Jika seorang investor memiliki beberapa portofolio yang efisien, maka portofolio optimal-lah yang akan dipilih.

Poon, Taylor dan Ward (1992) melalui studi empirisnya dengan menggunakan analisis *pictorial*, menarik kesimpulan bahwa diversifikasi saham melalui simulasi mampu memperkecil tingkat risiko dan mencapai *return* maksimal. Uji coba dilakukan dengan menggunakan 10, 25, 50 sampai 100 saham untuk membentuk portofolio. Sedangkan Brigham dan Gapenski (1993) memilih portofolio efisien dari portofolio yang terletak pada *efficient frontier*.

Untuk menganalisis portofolio, diperlukan sejumlah prosedur perhitungan melalui sejumlah data sebagai *input* tentang struktur portofolio. Salah satu teknik analisis portofolio optimal yang Analisis Rasionalitas Investor(Edy Suryawardana)

dilakukan Elton dan Gruber (1995), adalah menggunakan indeks tunggal. Analisis atas sekuritas dilakukan dengan membandingkan *excess return to beta* (ERB) dengan *cut of rate-nya* (C_i) dari masing-masing saham. Saham yang memiliki ERB lebih besar dari C_i dijadikan kandidat portofolio, sedangkan bila sebaliknya tidak diikutkan dalam portofolio.

Pada permulaannya penelitian tentang analisis portofolio dilakukan hanya sekedar menguji apakah risiko (*beta*) yang tinggi memang diikuti dengan tingkat keuntungan saham yang tinggi pula (Sharpe and Cooper, 1972). Sharpe dan Cooper (1972) ini menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara *beta* dan tingkat keuntungan saham. Penelitian Black, F. et.al (1972) yang bertujuan untuk menguji korelasi antara *beta* dan *excess return*, menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang tinggi antara *beta* dan *excess return*.

Penelitian analisis portofolio yang menghubungkan antara risiko investasi (*beta*) dan tingkat keuntungan saham juga banyak dilakukan di Indonesia, misalnya suatu penelitian yang dilakukan Praningsih (1991) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan positif antara risiko investasi dan tingkat keuntungan. Penelitian serupa yang dilakukan Syukur (1994) yang selain menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHS) juga mencoba membentuk indeks pasar sendiri menunjukkan bahwa pada tahun 1992 ditemukan hubungan negatif antara *beta* dengan *return* rata-rata portofolio meskipun tidak signifikan, sedangkan pada tahun 1993 ditemukan hubungan yang positif antara *beta* dengan *return* rata-rata portofolio dan signifikan (tingkat signifikansinya lebih baik sewaktu menggunakan indeks pasar yang dibentuk sendiri dibandingkan dengan indeks pasar yang menggunakan IHS). Penelitian tentang analisis portofolio untuk menentukan *return* optimal dan risiko minimal juga dilakukan oleh Harmono (1999) di Bursa Efek Surabaya dengan menggunakan data tahun 1995 sampai dengan tahun 1998. Untuk menentukan portofolio saham, Harmono membandingkan antara *excess return to beta* (ERB) dengan *cut of rate-nya* (C_i) dari masing-masing saham. Saham yang memiliki ERB lebih besar dari C_i dijadikan kandidat portofolio. Penelitian Untung Wahyudi dan Hartini (2002) menyimpulkan bahwa terdapat korelasi positif antara *excess return to beta* dengan *return* rata-rata saham di masa mendatang, walaupun hubungan tersebut sangat kecil. Sehingga meskipun ini bisa digunakan sebagai alat untuk menentukan kandidat portofolio, sebaiknya dipadukan dengan analisis lainnya.

Perkembangan perdagangan saham di BEJ akan meningkatkan investor untuk memantau pergerakan harga-harga saham yang aktif diperdagangkan. Indeks Harga Saham Gabungan (IHS) sebagai *proxy* perhitungan *return* pasar dirasakan memiliki kelemahan, karena IHS menggunakan pembobotan berdasarkan atas kapitalisasi seluruh saham. Dengan demikian saham-saham yang kurang aktif akan mempengaruhi IHS dan sebaliknya saham berkapitalisasi besar akan sangat kuat pengaruhnya. Sehingga IHS kurang mencerminkan pergerakan saham yang aktif atau likuid di pasar sekunder. Oleh karena itu dipandang perlu untuk membentuk indeks baru yang mencerminkan pergerakan saham yang aktif diperdagangkan dan juga mempengaruhi keadaan pasar. Maka dibentuk indeks baru yang mencerminkan beberapa kriteria pemilihan yang terdiri dari saham-saham dengan likuiditas, kapitalisasi pasar yang tinggi, memiliki frekuensi perdagangan yang tinggi dan memiliki prospek pertumbuhan serta kondisi keuangan yang cukup baik, yang terdiri dari 45 saham.

Bursa Efek Jakarta terus memantau perkembangan komponen saham yang masuk dalam perhitungan Indeks LQ-45. Setiap 6 bulan sekali dilakukan *review* pergerakan ranking saham-saham yang digunakan dalam perhitungan Indeks LQ-45. Untuk menjamin kewajaran (*fairness*) pemilihan saham. Bursa Efek Jakarta memiliki komisi penasehat yang terdiri dari para ahli dari BAPEPAM, Perguruan Tinggi dan profesional di bidang pasar modal yang independen.

Berdasarkan pada berbagai bukti empiris data dan ketidak-konsistenan hasil penelitian tentang analisis portofolio di Indonesia, muncul keinginan untuk menyusun kandidat portofolio optimal yang didasarkan pada Model Indeks Tunggal dan untuk mengetahui apakah investor cukup rasional dalam memilih saham dari informasi yang disajikan oleh Bursa Efek Jakarta (BEJ).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: bagaimana penyusunan kandidat portofolio optimal yang dibentuk berdasarkan Model Indeks Tunggal dengan menggunakan Indeks LQ-45 sebagai ukuran tingkat kembalikan pasar? serta apakah ada rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dari

informasi yang disajikan oleh Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan Bank Indonesia atau saham-saham yang *listed*?

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan ada tidaknya rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal di Bursa Efek Jakarta yang tercermin dari frekuensi perdagangan saham-saham yang diikuti sertakan dalam penentuan portofolio optimal. Kandidat portofolio dipilih dengan menentukan return optimal dengan risiko tertentu atau return tertentu dengan risiko minimal. Tujuan lain adalah untuk menentukan proporsi investasi yang tepat untuk menghasilkan portofolio optimal.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian empiris menggunakan analisis portofolio untuk mendapatkan alternatif investasi saham yang menghasilkan risiko minimal dengan *return* optimal. Penelitian mereplikasi penelitian Harmono (1999) pada PT Bursa Efek Surabaya dan penelitian R. Agus Sartono dan Zuliahati (1997) dengan mengganti indeks pasar yang digunakan (IHSG) dengan Indeks LQ45. Periode pengamatan (*windows*) yang dipilih dalam penelitian ini adalah mulai bulan Januari 2004 sampai dengan Juni 2006. Periode ini diambil dengan pertimbangan perekonomian yang mulai stabil setelah terjadinya krisis ekonomi pada tahun 1997.

Penentuan Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, mengambil populasi dari saham – saham yang termasuk dalam ILQ 45 selama periode pengamatan tahun 2004-2006. *Sample frame* dalam penelitian ini adalah saham – saham yang masuk sebagai faktor penghitung Indeks LQ-45 selama periode pengamatan. Evaluasi atas faktor penghitung ILQ 45 dilakukan setiap enam bulan sekali dari saham – saham yang *listed* di Bursa Efek Jakarta. Jumlah saham yang masuk dalam periode pengamatan sebanyak 62 saham. Sedangkan saham yang konsisten masuk dalam daftar ILQ 45 sejumlah 17 saham (tabel 3.1).

Tabel 3.1
Saham yang termasuk sebagai penghitung Indeks LQ45
Selama periode pengamatan (2004-2006)

No	Emiten	Kode Perusahaan
1	Astra Agro Lestari	AALI
2	Aneka Tambang	ANTM
3	Astra Internasional	ASII
4	Bank Central Asia	BBCA
5	Gudang Garam	GGRM
6	Gajah Tunggal	GJTL
7	Indofood Sukses Makmur	INDF
8	Indocement Tunggol Prakarsa	INTP
9	Indosat	ISAT
10	Jakarta Int'l Hotel Dev	JHD
11	Kalbe Farma	KLBF
12	Bank Pan Indonesia	PBNB
13	Semen Cibinong / Holcim	SMCB
14	Timah	TINS
15	Telekomunikasi Indonesia	TLKM
16	United Tractors	UNTR
17	Unilever Indonesia	UNVR

Sumber : JSX Statistic Januari 2004 – Juni 2006

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik Pengambilan Sampel yang digunakan adalah secara *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu.

Jenis Data dan Sumber Data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang dihasilkan organisasi lain (Anto Dajan, 1987) yang berasal dari *Indonesia Capital Market Directory (ICMD)*, laporan bulanan Bank Indonesia, *JSX Statistic* dan literatur terkait lainnya. Data diambil dari tahun 2004-2006.

Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan metode studi pustaka dan dokumentasi.

Metode Analisis Data

Analisa data dilakukan sesuai dengan prosedur pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal seperti yang diuraikan dalam teori. *Return* saham adalah rata-rata *return* saham bulanan dari saham – saham yang dijadikan sampel. Van Horne (1992) menyatakan, bahwa investor yang menginvestasikan dananya dalam suatu portofolio pada periode tertentu, maka investor akan menerima pembayaran kas melalui dividen kas, juga dari perubahan harga saham yang terjadi di bursa, baik berupa *capital gain* maupun *capital loss*. Karena penelitian ini menggunakan data bulanan maka faktor dividen tidak dipertimbangkan dalam analisis data. Sebab lain adalah tidak semua emiten membagikan dividen secara rutin tiap tahunnya sehingga data dividen tidak lengkap.

Harga saham yang dipilih adalah harga saham bulanan pada saat penutupan *return* saham dihitung dengan rumus :

$$R_{it} = D_{it} + \left(\frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \right) \dots\dots\dots (3.1)$$

D_{it} = dividen saham I pada periode t; P_{it} = harga saham I pada periode t; P_{it-1} = harga saham I pada periode t-1

Untuk menghitung risiko (β_1), Elton dan Gruber (1995) menggunakan pendekatan pasar atau model indeks tunggal dengan persamaan berikut :

$$R_{it} = \alpha_1 + \beta_1 R_{mt} + e_{it} \dots\dots\dots (3.2)$$

R_{it} = *return* saham I pada periode t; α_1 = intercept yang merupakan suatu konstanta atau nilai yang tidak dipengaruhi oleh perubahan R_{mt} ; β_1 = *beta* saham I yang merupakan ukuran sensitifitas R_{it} terhadap R_{mt} ; e_{it} = *residual error* saham I pada periode t yang merupakan selisih antara R_{it} yang diharapkan dengan R_{it} riil; R_{mt} = *return* pasar pada bulan t.

Untuk itu diperlukan menghitung *return* pasar (R_{mt}) dengan menggunakan kutipan Manurung (1997) dengan formula berikut :

$$R_{mt} = L_t \left[\frac{I_t}{I_{t-1}} \right] \dots\dots\dots (3.3)$$

I_t : indeks pasar pada periode t; I_{t-1} : indeks pasar pada periode t-1

Atas dasar perhitungan *return* dan risiko saham I, investor dapat memilih saham mana yang masuk dalam batas efisien, untuk selanjutnya mendasari investor melakukan analisis selanjutnya. Kandidat portofolio ditentukan dengan cara membandingkan antara ERB dengan C_i . Jika ERB melebihi C_i masih diatas rata – rata, maka saham tersebut termasuk kandidat portofolio.

Langkah – langkah untuk menentukan kandidat portofolio adalah seperti yang dilakukan Elton dan Gruber (1995) yang sudah dimodifikasi dalam Harmono (1999). Untuk menentukan saham yang menjadi kandidat portofolio adalah dengan cara menentukan *excess return to beta* (ERB) yaitu kelebihan *return* dari *risk free* pada aset lain yang dibagi dengan beta kemudian dikurangi dengan *cut*

of rate-nya (C_i) yang merupakan karakteristik saham individualnya atau dapat ditulis dengan rumus matematika : $ERB - C_i$. $ERB - C_i$ yang diatas *mean* merupakan kandidat portofolio.

Prosedur perhitungan yang dilakukan berdasarkan rumusan Elton dan Gruber (1995) dengan mengurutkan saham – saham yang memiliki *excess return to beta* (ERB) tertinggi sampai yang terkecil. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ranking saham – saham yang memiliki kelebihan return dari *risk free* pada aset lain, dengan asumsi saham tersebut tergolong saham – saham yang efisien dengan formula berikut :

$$ERB = \frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i} \dots\dots\dots (3.4)$$

R_i = rata – rata *return* saham I pada periode t ; R_f = *risk free* pada aset lain (tingkat suku bunga SBI); β_i = *beta* saham I.

Selanjutnya dibandingkan dengan *cut-off rate*-nya (C_i) yang merupakan karakteristik saham individual adalah hasil bagi varians pasar terhadap kelebihan pengembalian lebih dari *risk free* pada aset lain terhadap *variance error* saham dengan varians pasar terhadap sensitifitas saham individual terhadap *variance error* saham, dengan formula berikut :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^I \frac{(\overline{R_j} - R_f) \beta_j}{\sigma_{ej}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^I \left[\frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2} \right]} \dots\dots\dots (3.5)$$

σ_{ej}^2 = Jumlah varians dari saham I; σ_m^2 = Varians pasar; β_j = Jumlah *beta* saham I; σ_{ej}^2 = Jumlah varians dari *residual error* saham; β_j^2 = Jumlah kuadrat *beta* saham I.

Untuk memperoleh *variance residual error* saham (σ_{ej}) saham I dengan menggunakan formula berikut :

$$\sigma_{ej}^2 = \frac{\sum e_i^2}{n} \dots\dots\dots (3.6)$$

e_i^2 = *residual error* dari saham I; n = jumlah periode pengamatan

Saham – saham yang memiliki ERB yang lebih besar dari C_i -nya ditentukan untuk diikutkan dalam penentuan portofolio optimal dengan mendesain proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing – masing saham yang menjadi kandidat portofolio, dengan menggunakan formula berikut :

$$X_1 = \frac{Z_1}{\sum Z_j} \dots\dots\dots (3.7)$$

X_1 = proporsi dana yang akan diinvestasikan pada saham I

Sedangkan untuk menghitung Z_1 digunakan formula berikut :

$$Z_1 = \frac{\beta_1}{\sigma_{ej}^2} \left[\frac{\overline{R_1} - R_f}{\beta_1} - C^* \right] \dots\dots\dots (3.8)$$

Di mana, C^* = *cut off rate* tertinggi

Kandidat portofolio dipilih berdasarkan nilai Z_i yang diurutkan dari proporsi investasi yang tertinggi. Sedangkan portofolio yang menjadi kandidat dipilih berdasarkan nilai $ERB - C^*$. hasil positif merupakan indikator bagi suatu saham untuk dapat diikutkan dalam portofolio, sedangkan nilai negatif berarti sebaliknya. Dari perhitungan tersebut diatas dapat diperoleh proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing – masing saham yang membentuk portofolio optimal.

Pengujian Hipotesis

Langkah berikutnya yang dilakukan adalah dengan membandingkan rata-rata frekuensi perdagangan saham antara saham-saham yang diikuti dalam portofolio dengan yang tidak diikuti dalam portofolio selama 30 periode pengamatan. Analisa data dilakukan sesuai dengan prosedur pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal seperti yang diuraikan dalam telaah pustaka. Untuk menguji hipotesis digunakan teknik statistik non parametrik dengan model t-test untuk sampel independen dengan *equality mean variance* dengan formula sebagai berikut :

$$(\mu_1 - \mu_2) = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}} \dots\dots\dots (3.9)$$

\bar{X}_1 = Rata - rata frekuensi perdagangan saham portofolio; \bar{X}_2 = Rata-rata frekuensi perdagangan saham non portofolio; μ_1 = mean of varians saham portofolio; μ_2 = mean of varians saham non portofolio; σ_1^2 = standar deviasi saham portofolio; σ_2^2 = standar deviasi saham non portofolio; n = jumlah pengamatan.

Hasil dan Saran

Hasil Penelitian

Berdasarkan 17 saham yang dianalisis dengan model indeks tunggal, menghasilkan 3 saham yang masuk dalam komposisi portofolio optimal. Komposisi tersebut tersusun atas saham - saham dari berbagai sektor industri. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan yang berkaitan dengan penentuan portofolio optimal berdasarkan pada Model Indeks Tunggal sebagai berikut :

1. Rata - rata tingkat kembalian seluruh saham adalah 1,84% dengan rata - rata tingkat risiko sebesar 1,91%. Apabila dibandingkan dengan *return* portofolio optimal sebesar 5,22% dengan besarnya risiko portofolio sebesar 1,18%, maka portofolio mempunyai kelebihan tingkat kembalian yang lebih besar dibandingkan dengan saham individual dan dengan risiko yang lebih kecil. Jadi portofolio optimal lebih menguntungkan dibanding saham individual maupun saham - saham yang bukan kandidat portofolio baik dari segi tingkat kembalian maupun risikonya, sehingga mampu memenuhi tujuan diversifikasi risiko investasi.
1. Koefisien *beta* menunjukkan kepekaan tingkat keuntungan saham terhadap tingkat keuntungan pasar. Nilai rata - rata beta saham adalah 1,2376 berarti saham tersebut memiliki kenaikan *return* yang lebih besar dibanding *return* pasar atau dapat dikatakan saham - saham ini sangat terpengaruh oleh tingkat *return* pasar.
2. Saham-saham pembentuk portofolio optimal adalah saham PT Astra Agro Lestari dengan proporsi investasi sebesar 51,92%, PT United Tractor sebesar 41,03%, dan pada saham PT Aneka Tambang sebesar 7,05%. Dari hasil investasi pada saham - saham pembentuk portofolio optimal tersebut diharapkan akan menghasilkan tingkat kembalian portofolio sebesar 5,22%.
3. Berdasarkan pembahasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model indeks tunggal dapat dijadikan salah satu cara memilih saham dan menentukan portofolio optimal di BEJ. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa investor cenderung bersifat irasional dalam melakukan transaksi perdagangan saham di BEJ, dapat dilihat dari frekuensi saham - saham yang masuk dalam portofolio optimal memiliki rata - rata frekuensi perdagangan yang rendah dibandingkan dengan rata - rata frekuensi perdagangan saham - saham yang tidak termasuk kedalam portofolio optimal.

Saran

1. Pemilihan saham yang termasuk dalam portofolio sebaiknya terdiri atas saham-saham dari berbagai sektor industri, sehingga apabila risiko suatu saham pada sektor tertentu meningkat tinggi sebagai dampak dari merosotnya investasi dapat ditutup oleh saham pada sektor yang lain.

2. Investor dalam menanamkan dananya disarankan untuk mengalokasikan investasi pada saham-saham pembentuk portofolio optimal sesuai dengan proporsi investasinya, yaitu : 51,92% pada saham PT Astra Agro Lestari Tbk; 41,03% pada saham PT United Tractor Tbk; dan 7,05% pada saham PT Aneka Tambang Tbk. Apabila dana investor tidak mencukupi untuk membeli 3 saham tersebut maka investor disarankan untuk membeli saham yang terletak pada urutan tertinggi dan selanjutnya berdasarkan proporsi terbesar. Urutan tersebut dipilih berdasarkan nilai skala timbangan setiap saham individu (Z_i) tertinggi.
3. Dalam kondisi perekonomian yang kurang stabil perhitungan untuk menganalisis portofolio optimal akan sangat efisien bila dilakukan dengan pertimbangan – pertimbangan dari analisis fundamental maupun teknikalnya, sehingga dapat ditemukan saham pembentuk portofolio yang realibel.

Daftar Pustaka :

- Akhmad, Kamarudin. 1996, **Dasar – Dasar Manajemen Investasi**, PT. Rineka Cipta, IKAPI, Jakarta.
- Ang. Robert. 1997, **Buku Pintar Pasar Modal Indonesia (The Intelligent Guide to Indonesia Capital Market)**, Mediasoft Indonesia, Jakarta
- Anonim. 2006, **Laporan Bulanan Bank Indonesia, Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia**. <http://www.bi.go.id>
- Anto Dajan, 1995, **Pengantar Metode Statistik**, Edisi Kesebelas, LP3ES, Jakarta.
- Black, F. et.al. 1972. **The Capital Asset Pricing Model : Some Empirical Test**, in Jensen (ed). **Studies in the Theory of Capital Markets**, Prager, New York
- Elton, J. Edwin and J. Martin Gruber. 1995. **Modern Portofolio Theory and Investment Analysis**, John Willey and Sons Inc., New York
- Husnan, Suad, 1998, **Manajemen Keuangan dan Teori dan Keputusan Jangka Pendek**, Edisi Keempat, BPFE, Yogyakarta
- Jogiyanto, 1998, **Teori Portofolio Dalam Analisis Investasi**, BPFE, Yogyakarta
- Nugroho, Ubaidillah, 2004, **Secangkir Teh Hangat Pasar Modal**, PT. Gramedia Pustaka, Jakarta
- Praningsih, Ardiyanti, 1991, **Analisis Risiko dan Tingkat Keuntungan Saham di Bursa Efek Jakarta Periode 1990**, Skripsi Sarjana tidak diterbitkan, Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Santoso, Singgih, 2003. **Mengatasi Berbagai Masalah Dengan SPSS Versi 11.5**, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Sartono, R. Agus dan Sri Zuliahati, 1998, **Rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di BEJ**, *Kelola Gajah Mada University Review*, Edisi No.17/VII/1998.
- Satrio, Gede Budi, 2006, **Analisis Pengaruh Variabel Makro Ekonomi Terhadap IHSG di BEJ Periode 1999-2005**, Skripsi, Undip, Tidak dipublikasikan
- Analisis Rasionalitas Investor(Edy Suryawardana)

Syahrir, 1995, Analisis Bursa Efek, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Weston, J.F. and Thomas E. Copeled, 1994, Manajemen Keuangan, Jakarta: Erlangga.

Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus, 2002, Investment, McGraw-Hill/Irwin, New York