



Munich Personal RePEc Archive

# **Non-Synchronous Trading In Indonesia Stock Exchange**

Pasaribu, Rowland Bismark Fernando

ABFI Institute Perbanas Jakarta

July 2009

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/36981/>

MPRA Paper No. 36981, posted 28 Feb 2012 05:39 UTC

VOL. 3, NO. 2, JULI 2009

ISSN: 1978 - 3116



**PENGARUH PERSEPSI KUALITAS LAYANAN DAN KEPUASAN  
PELANGGANKOREKSI BIAS KOEFISIEN BETA DI BURSA EFEK INDONESIA**

*Rowland Bismark Fernando Pasaribu*

**POLA ATRIBUT YANG MEMPENGARUHI PREFERENSI KONSUMEN DALAM  
MEMBELI RUMAH DI KECAMATAN DEPOK, KABUPATEN SLEMAN, PROVINSI  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA, TAHUN 2008**

*Asri Wening Handayani*

**DAMPAK KEGIATAN INVESTASI TERHADAP PENDAPATAN PER KAPITA  
MASYARAKAT KABUPATEN SLEMAN PASCA OTONOMI DAERAH**

*Rudy Badrudin*

**MODEL EMPIRIS PERILAKU BERWIRAUSAHA USAHA KECIL MENENGAH  
DI DIY DAN JAWA TENGAH**

*Tony Wijaya*

**PERGESERAN PENYERAPAN TENAGA KERJA  
PASCA LUMPUR LAPINDO SIDOARJO DAN UPAYA PENYELESAIANNYA**

*Sri Kusreni  
Didin Fatihudin*

**DAMPAK MANAJEMEN LABA TERHADAP RELEVANSI INFORMASI  
LAPORAN KEUANGAN DIMODERASI OLEH AKRUAL DISKRESIONER  
JANGKA PENDEK DAN JANGKA PANJANG**

*Astrid Rona Novianty Paluruan  
Baldric Siregar*

**Rp7.500,-**



JEB	VOL. 3	NO. 2	Hal 81-166	Juli 2009	ISSN: 1978 - 3116
-----	--------	-------	------------	-----------	-------------------

## **DAFTAR ISI**

### **KOREKSI BIAS KOEFISIEN BETADI BURSA EFEK INDONESIA**

Rowland Bismark Fernando Pasaribu

*81-89*

### **POLA ATRIBUT YANG MEMPENGARUHI PREFERENSI KONSUMEN DALAM MEMBELI RUMAH DI KECAMATAN DEPOK, KABUPATEN SLEMAN, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA,**

**TAHUN 2008**

Asri Wening Handayani

*91-105*

### **DAMPAK KEGIATAN INVESTASI TERHADAP PENDAPATAN PER KAPITA MASYARAKAT KABUPATEN SLEMAN PASCA OTONOMI DAERAH**

Rudy Badrudin

*107-117*

### **MODEL EMPIRIS PERILAKU BERWIRUSAHA USAHA KECIL MENENGAH DI DIY DAN JAWA TENGAH**

Tony Wijaya

*119-131*

### **PERGESERAN PENYERAPAN TENAGA KERJA PASCALUMPUR LAPINDO SIDOARJO DAN UPAYA PENYELESAIANNYA**

Sri Kusreni

Didin Fatihudin

*133-143*

### **DAMPAK MANAJEMEN LABA TERHADAP RELEVANSI INFORMASI LAPORAN KEUANGAN DIMODERASI OLEH AKRUAL DISKRESIONER JANGKA PENDEK DAN JANGKA PANJANG**

Astrid Rona Novianty Paluruan

Baldric Siregar

*145-166*

## KOREKSI BIAS KOEFISIEN BETA DI BURSA EFEK INDONESIA

**Rowland Bismark Fernando Pasaribu**

Asian Banking Finance and Informatics Institute of Perbanas  
Jalan Perbanas, Karet Kuningan, Setiabudi, Jakarta 12940  
Telepon +62 21 527 8788 ext. 33, Fax. +62 21 522 2645  
*E-mail:* rowland.pasaribu@gmail.com

### ABSTRACT

This research aim to clarify deflect value of beta-stock coefficient enlisted Indonesian Stock Exchange and correction to the diffraction value by Scholes & Williams, Dimson, and also Fowler & Rorke method. The result indicate that beta-stock value is deflect, others result form normality-test also confirm the abnormal of return distribution. Adequate correction method for abnormal return distribution is Scholes And Williams with correct period 2 lag and 3 lead, while for normal distribution is Fowler-Rorke method with correct period 3 lag and 1 lead.

**Keyword:** nonsynchronous-trading, thin tradings, bias, emerging market, trimming

### PENDAHULUAN

Koefisien beta merepresentasikan sensitivitas suatu sekuritas terhadap pergerakan pasar. Oleh karena itu, mengetahui beta suatu *asset* berguna untuk manajemen risiko *portfolio*. Risiko total yang diasosiasikan dengan *asset* dapat dibagi ke dalam dua komponen, yaitu risiko sistematis dan non-sistematis. Risiko sistematis yang terdapat pada suatu *asset* tidak dapat didiversifikasi, sebaliknya risiko non-sistematis dapat dieliminir dengan melakukan diversifikasi. Dengan kata lain, koefisien beta menggambarkan jumlah relatif risiko sistematis

suatu *asset* tertentu terhadap rata-rata risiko *asset*.

Beberapa hasil penelitian mengungkapkan bahwa koefisien beta secara relatif cenderung stasioner sepanjang waktu, khususnya untuk *portfolio* saham (Blume, 1971). Meski demikian, terdapat juga sejumlah hasil kajian lainnya yang menyebutkan bahwa kecenderungan yang konsisten untuk *portfolio* dengan historikal beta yang pendek atau panjang yang dihitung untuk periode yang telah ditentukan menunjukkan nilai yang semakin tinggi atau semakin rendah untuk periode waktu berikutnya. Berdasarkan tinggi rendahnya beta yang dijelaskan dalam hubungannya terhadap beta pasar, koefisien beta terlihat sebagai ekspose tendensi yang konvergen ke arah angka 1. Kalau tendensi ini adalah stasioner, maka beta mendatang dapat diprediksi dengan beberapa derajat keyakinan tertentu. Blume (1971, 1975) dan Vasicek (1973) memberikan dua teknik yang berbeda untuk mengestimasi beta berdasarkan koefisien historikal untuk risiko sistematis.

Penjelasan teoritikal tersebut mungkin berlaku pada saat aktivitas perdagangan pasar dalam kondisi yang sinkron. Pertanyaannya, kalau ternyata aktivitas perdagangan pasar tidak sinkron maka yang dihasilkan adalah koefisien beta yang bias dan mengaburkan kegunaannya. Jogiyanto dan Suriyanto (2000) menyatakan bahwa aktivitas perdagangan yang tidak sinkron mengacu pada rendahnya transaksi perdagangan (*thin market*). Jogiyanto (1998a, 1998b) menyatakan bahwa pada pasar modal Indonesia terjadi aktivitas perdagangan yang tidak sinkron sehingga perlu dilakukan penyesuaian terhadap perhitungan nilai

beta pasar yang ada. Penelitian ini berusaha untuk melanjutkan penelitian Jogiyanto dan Surianto (2000) dalam hal konfirmasi atas nilai beta yang bias dan penggunaan metode koreksi bias beta (Scholes dan Williams, Dimson, serta Fowler dan Rorke).

Rumusan masalah penelitian ini adalah 1) apakah nilai beta saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) merupakan nilai yang bias dan 2) manakah di antara metode Scholes dan Williams (1997), Dimson (1979), atau Fowler dan Rorke (1983) yang memadai dalam mengkoreksi bias beta yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengklarifikasi nilai bias beta saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia; 2) menghitung koreksi nilai beta dengan 3 metode tersebut, dan 3) menentukan metode yang paling memadai dalam mengkoreksi nilai bias tersebut.

#### MATERI DAN METODE PENELITIAN

Blume menyatakan bahwa beta cenderung bergerak *regress* pada nilai rata-rata beta secara keseluruhan. Hasil penelitiannya menghasilkan teknik penyesuaian berdasarkan premis bahwa beta selalu bergerak dinamis mendekati nilai 1. Kolb dan Rodriguez (1989) menunjukkan bahwa beta yang mendekati 1 juga memiliki probabilitas yang lebih tinggi untuk menjauh dari angka 1 yang cenderung melakukan reversi *off-set* beta yang sangat kecil atau sangat besar atas angka 1.

Beberapa penelitian telah dilakukan dalam kaitannya dengan stabilitas koefisien beta terhadap periode waktu dan secara umum menghasilkan simpulan yang hampir sama. Levy (1971) menggunakan *return* mingguan pada 500 saham pasar modal New York (NYSE) untuk menghitung beta pasar. Levy menyimpulkan bahwa pengukuran terhadap risiko tidak stabil dalam jangka pendek (52 minggu). Sebaliknya, beta *portfolio* saham menjadi lebih stabil dengan jumlah saham yang besar. Hasil temuan lainnya adalah menyarankan nilai beta hasil regresi yang melampaui rata-rata beta (sebesar 1). Blume (1971) menggunakan periode waktu 1926-1962 dan menyimpulkan hal yang sama. Hasil ini didukung oleh Fielitz (1974), Porter dan Ezzell (1975), serta Tole (1981) yang menyatakan bahwa stabilitas beta meningkat dalam ukuran *portfolio*. Baesel (1974) menyatakan bahwa beta lebih stabil selama panjangnya periode estimasi beta ditingkatkan. Altman, Jacquillat, dan Levasseur (1974) menyimpulkan hal

yang sama untuk saham-saham di negara Perancis. Roenfeldt, Griepentrog, dan Pflamm (1978) menyatakan bahwa hasil estimasi beta yang semakin stabil dengan periode 48 bulan adalah prediktor yang buruk dalam mengestimasi beta jangka pendek (12 bulan). Chen (1981) menyarankan bahwa pendekatan normal regresi *Ordinary Least Square* (OLS) untuk mengestimasi beta akan menghasilkan hasil yang bias, yaitu beta tidak bersifat stagnan dan karenanya mendukung penggunaan pendekatan penyesuaian bayesian seperti metode Vasicek.

Ada dua sumber penelitian yang mengkaitkan bias beta dengan *trading delays* dan *price adjustment delays*. Fisher (1966) adalah yang pertama yang mengidentifikasi potensi permasalahan yang disebabkan aktivitas *non-trading*. Selanjutnya Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1980) secara eksplisit mengatakan pentingnya *price adjustment delays* sebagai sumber bias beta. Untuk membedakan panjangnya interval dan indeks pasar, Scholes dan Williams (1977), Dimson (1979), Fowler, Rorke dan Jog (1980, 1981, 1989) serta Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1983) memberikan bukti empiris bahwa beta saham yang diperdagangkan dengan nilai kurang atau lebih daripada indeks yang digunakan dalam estimasi akan mengurangi atau meningkatkan nilai bias beta. Prosedur koreksi didesain untuk mengurangi bias yang berhubungan dengan *infrequent trading* menggunakan teknik ekonometrik pada *return* saham dan estimator informasi yang terbatas.

Dimson (1979) melakukan estimasi dengan menggunakan model multiple regresi. Variabel dependen adalah *time-series* tingkat pengembalian saham, variabel independen adalah *return* pasar, dan variabel *lead* dan *lag* pada indeks pasar:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{-1}R_{m,t-1} + \beta_{0m,t} + \beta_{+1}R_{m,t+1} + \epsilon_{it}$$

Berdasarkan teknik ini, beta yang disesuaikan adalah sama dengan jumlah estimasi koefisien beta, yaitu:

$$\beta_D = \beta_{-1} + \beta_0 + \beta_{+1}$$

Scholes and Williams (1977) membutuhkan 3 estimasi terpisah pada model faktor tunggal:

$\beta_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \epsilon_{it}$ . Regresi pertama yang menggunakan observasi kontemporer pada variabel independen dan dependen menghasilkan estimasi

pertama ( $b_0$ ). Regresi kedua dan ketiga menggunakan variabel independen *lag* dan *lead* satu periode untuk menghasilkan  $b-1$  dan  $b+1$ . Penyesuaian beta Scholes and Williams (1977) diperoleh dengan menghitung nilai rata-rata beta dengan persamaan sebagai berikut:

$$\beta_{SW} = (\beta - 1 + \beta_0 + \beta + 1) / (1 + 2\rho)$$

$\rho$  adalah koefisien korelasi *first order serial* untuk indeks pasar

Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, and Whitcomb (1983) mengusulkan teknik penyesuaian OLS untuk estimasi beta yang terdiri dari estimasi pada interval *cross-sectional* atau hubungan *thinness* (*event* pada saat transaksi perdagangan rendah). Teknik ini mengacu pada proposisi bahwa semakin diperpanjang interval yang membedakan, beta OLS semakin mendekati beta kongkret. Pertama, mengestimasi model market untuk tiap emiten  $j$ , untuk beragam panjang interval yang berbeda (1, ..., 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, dan 20 hari). Selanjutnya, estimasi persamaan berikut untuk tiap emiten:

$$\beta_j L = a_j + b_j L - n + \epsilon_j L, n > 0, \forall L \text{ and } j.$$

$\beta_j L$  adalah beta estimasi OLS saham (model market) untuk panjang interval waktu yang berbeda-beda,  $L$  (hari),  $\epsilon_j L$  adalah *random error*,  $a_j$  dan  $b_j$  adalah parameters yang diestimasi. Nilai  $n$  is dipilih untuk memberi linear fit terbaik. Untuk sampel 50 perusahaan, Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1983) kemudian mengestimasi *cross-sectional* interval sebagai berikut:

$$b_j = c + b \ln V_j + \epsilon_j L, j = 1, \dots, 50$$

$b_j$  = koefisien  $L-n$ ;  $V_j$  = *Market value shares outstanding* akhir tahun;  $\epsilon_j L$  = *random error*;  $c$  dan  $b$  = parameters yang diestimasi. Untuk sampel 50 emiten NYSE, Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz dan Whitcomb (1983) menghasilkan estimasi berikut atas persamaan diatas:  $b_j = -2.637 + 0.181 \ln V_j$

Fowler, Rorke, dan Jog (1989) mengembangkan teknik alternatif untuk menghasilkan estimasi beta yang konsisten dalam aktivitas perdagangan yang rendah. Esensi model mereka adalah penggunaan data trading historikal untuk meningkatkan sekumpulan informasi

guna menghasilkan estimasi. Pertama mereka mengklasifikasi saham pada kategori "*fat*", "*moderate*" and "*infrequent*". Mereka menunjukkan tiap-tiap kategori tersebut memerlukan perlakuan yang berbeda untuk menghasilkan estimasi beta yang tidak bias. Derajat kompleksitas pada model meningkat sebagaimana meningkatnya derajat aktivitas perdagangan saham yang rendah.

Tidak ada aturan khusus yang mengatur jumlah ideal variabel *lead* dan *lag*, kecuali aktivitas perdagangan warran yang rendah (Jarnecic et.al, 1997). Berglund, Liljebloom, dan Loflund (1989) menyatakan bahwa penggunaan jumlah *lag* dan *lead* yang berlebihan dalam estimator dapat menciptakan distorsi dalam estimasi. Murray (1995) mengkonfirmasi bahwa tidak ada justifikasi untuk menggunakan sejumlah besar variabel *lag* dan *lead* dalam Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1983) sebagai suatu keuntungan potensial yang dapat hilang karena terjadi *noise* pada estimasi.

*Trade-off* di antara beragam teknik adalah antara perhitungan kompleksitas dan informasi yang diperlukan pada prosedur ekonometrik serta antara bias dan efisiensi estimator. Dalam hal perhitungan kompleksitas dan informasi yang diperlukan terdapat 2 teknik. (Dimson, 1979; Scholes dan Williams, 1977) yang menggunakan agregasi pada estimasi beta dari variabel *lag* dan *lead* untuk menghasilkan estimasi beta yang konsisten. Estimasi beta pada Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1983) adalah berdasarkan model analitikal yang menjelaskan struktur *return* dalam artian friksi pasar dan menggunakan sejumlah regresi atas *return* saham untuk memperoleh estimasi beta yang *asymptotic*. Prosedur Fowler, Rorke, dan Jog (1989) juga merupakan pendekatan statistik tapi diperlukan informasi saham tertentu (dalam bentuk distribusi frekuensi perdagangan dalam periode yang berbeda-beda) untuk mengimplementasikannya.

Prosedur Scholes dan Williams (1977) serta Dimson (1979) dalam mengestimasi beta telah dikritisi oleh Fowler dan Rorke (1983) serta Fowler, Rorke, dan Jog (1980) yang menyatakan kedua model tersebut masih membuka celah untuk terjadinya bias perdagangan yang tidak sinkron. Fowler, Rorke, dan Jog (1980) menyatakan bahwa metode Dimson's (1979) memiliki beberapa kendala matematika yang membuatnya bias sebagai model estimasi. Selanjutnya

mereka menyatakan bahwa estimator dalam metode Scholes dan Williams (1977) memberikan hasil yang lebih baik dalam hal memindahkan bias, tetapi varian estimator-nya sangat besar sehingga beta yang dihasilkan juga tidak akurat. Generalisir ini dibantah oleh Riding (1992) yang menguji efisiensi metode Scholes, Williams, dan Dimson untuk data pasar modal Selandia Baru. Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1983) serta Fung, Schwartz, dan Whitcomb (1985) memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1983).

McInish dan Wood (1986) menggunakan model *linear programming* untuk meneliti tingkatan bias beta untuk saham pada pasar modal New York dan efektivitas teknik Scholes dan Williams (1977), Dimson (1979), Fowler, Rorke, dan Jog (1980), serta Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz, dan Whitcomb (1983) dalam mengoreksi bias tersebut. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa metode Dimson (1979) *superior* dibanding 2 metode koreksi bias lainnya.

Penelitian mengenai koreksi beta telah dilakukan oleh Arif dan Johnson (1990), Jogiyanto (1998b), serta Jogiyanto dan Suriyanto (2000). Arif dan Johnson (1990) menggunakan data bulanan pasar modal Singapura untuk menghitung nilai beta pasar dengan periode penelitian Januari 1975 - Maret 1988. Metode yang digunakan adalah OLS yang belum disesuaikan, Scholes dan William, Dimson, serta Fowler, Rorke, dan Jog. Koreksi dengan menggunakan 1 *lag* dan *lead* mengurangi bias pada ketiga model. Penggunaan 2 *lag* dan 2 periode memberikan hasil bahwa metode Dimson adalah yang terbaik (1,083 terdekat dengan angka 1), selanjutnya untuk penggunaan 3 *lag* dan *lead* metode Scholes dan William adalah yang terbaik (1,071). Jogiyanto (1998b) menyatakan jumlah rata-rata perdagangan saham emiten yang tidak aktif adalah 40,45% adalah salah satu fakta penyebab aktivitas perdagangan yang tidak sinkron yang pada akhirnya mengakibatkan nilai beta menjadi bias.

Jogiyanto dan Suriyanto (2000) meneliti koreksi bias pada beta pasar di BEJ periode Mei 1995 - Mei 1997. Periode koreksi nilai beta adalah 5 *lag* dan 5 *lead*. Untuk distribusi data yang tidak normal dan yang telah dinormalkan, metode Fowler, Rorke, dan Jog adalah yang terbaik dalam menghasilkan koreksi bias beta. Berdasarkan *review* literatur dan penelitian sebelumnya,

maka dapat dinyatakan bahwa nilai beta pada saham yang terdaftar di BEI (*emerging market* dengan aktivitas perdagangan saham yang rendah) adalah bias maka hipotesis penelitian ini adalah:

H1: Nilai beta dalam Bursa Efek Indonesia adalah nilai yang bias

Data penelitian adalah emiten yang terdaftar pada BEI periode 2007. Emiten dalam sampel penelitian dipilih dengan mengaplikasikan metode *purposive sampling*. Kriteria sampel yang harus dipenuhi oleh emiten mengacu pada kriteria, yaitu 1) menyampaikan laporan keuangan Desember 2007 tepat waktu, yakni paling lambat 31 Maret 2008; 2) emiten sudah tercatat di bursa sebelum tahun 2007; 3) tidak mendapat penilaian *disclaimer* atau *adverse* dari akuntan publik; 4) rugi yang diderita emiten tidak lebih dari 50% modal disetor; 5) memiliki ekuitas tidak kurang dari Rp 30 miliar; 6) tidak menderita rugi selama 3 tahun berturut-turut; 7) laporan keuangan emiten harus menggunakan tahun buku Desember; 8) emiten harus memiliki ekuitas positif selama 2 tahun terakhir; 9) aktivitas perdagangan pasif tidak lebih dari 10 minggu; dan 10) jumlah pemegang saham lebih dari 30 pihak

Ada 87 sampel yang memenuhi kriteria ini. Data *return* emiten dan *return* pasar diperoleh dari [www.yahoo-finance.com](http://www.yahoo-finance.com) dan [www.reuters.com](http://www.reuters.com). Penelitian ini menggunakan data harian karena meningkatkan kekuatan statistik melalui tambahan *degree of freedom*. Penelitian ini bukan merupakan *event study* dengan alasan estimasi koefisien beta dilakukan dalam periode estimasi yang sama pada seluruh emiten dan tidak dikaitkan dengan suatu event tertentu (*corporate action*) yang dilakukan oleh emiten.

Nilai beta dalam penelitian ini diestimasi dengan menggunakan model market. Nilai beta dihitung dalam periode 2 Januari - 28 Desember 2007.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \epsilon_{it}$$

- i = emiten i
- t = hari ke-t sesuai dengan periode estimasi
- R<sub>it</sub> = *return* saham emiten i hari ke-t
- α<sub>i</sub> = intersep regresi untuk tiap emiten i
- β<sub>i</sub> = beta emiten i
- R<sub>mt</sub> = *return* market hari ke-t
- ε<sub>it</sub> = residual regresi emiten i hari ke-t

Tingkat Keuntungan Pasar

$$R_{m1} = (IHSgt - IHSgt-i) / IHSgt-i$$

$R_m$  = Return dari pasar

IHSgt = Indeks Harga Saham Gabungan periode t

IHSgt-1 = Indeks Harga Saham Gabungan periode t-1

Nilai beta pasar adalah rata-rata tertimbang pada nilai beta saham dalam pasar. Kalau nilai tersebut tidak bias maka nilai beta pasar akan sama dengan 1. Sebaliknya, dalam lingkungan perdagangan yang tidak sinkron dimana nilai beta individu adalah bias, nilai beta pasar tidak akan sama dengan 1. Oleh karena itu, ukuran bias pada nilai beta dapat dilakukan dengan menentukan apakah nilai beta pasar sama dengan 1 atau tidak. Nilai beta pasar adalah rata-rata tertimbang nilai beta seluruh saham. Kalau nilai beta pasar tidak sama dengan 1, maka perlu dilakukan penyesuaian terhadapnya. Koreksi penyesuaian dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu Scholes dan Williams, 1997; Dimson, 1979; serta Fowler dan Rorke, 1983.

Metode Scholes dan Williams menyajikan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^{-n} R_{mt-n} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \beta_i^{-n} \\ R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^{-2} R_{mt-2} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \beta_i^{-2} \\ R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^{-1} R_{mt-1} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \beta_i^{-1} \\ R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^0 R_{mt-0} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \beta_i^0 \\ R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^1 R_{mt+1} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \beta_i^1 \\ R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^2 R_{mt+2} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \beta_i^2 \\ R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^+ R_{mt+n} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \beta_i^+ \\ R_{it} &= \alpha_i + \rho_1 R_{mt-1} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \rho_1 \\ R_{it} &= \alpha_i + \rho_2 R_{mt-2} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \rho_2 \\ R_{it} &= \alpha_i + \rho_n R_{mt-n} + \varepsilon_{it} && \text{Untuk memperoleh } \rho_n \end{aligned}$$

Nilai beta koreksi untuk tiap saham berdasarkan model koreksi Scholes dan Williams yang mengikutsertakan nilai lag dan lead, dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\beta_i = \frac{\beta_i^{-n} + \dots + \beta_i^0 + \dots + \beta_i^+}{1 + 2\rho_1 + 2\rho_2 + \dots + 2\rho_n}$$

Metode Dimson merupakan simplifikasi metode Scholes dan Williams dengan hanya menggunakan satu persamaan multiregresi sehingga hanya digunakan sebuah pengoperasian regresi saja berapapun

banyaknya periode lag dan lead. Berikut adalah rumus koreksi beta untuk saham i:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i^{-n} R_{mt-n} + \dots + \beta_i^0 R_{mt} + \dots + \beta_i^+ R_{mt+n} + \varepsilon_{it}$$

Nilai beta koreksi adalah jumlah koefisien multiregresi, sehingga metode Dimson ini juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan koefisien (*aggregate coefficient method*). Besarnya beta koreksi adalah sebagai berikut:

$$\beta_i = \beta_i^{-n} + \dots + \beta_i^0 + \dots + \beta_i^+$$

Metode Fowler-Rorke berargumen bahwa metode Dimson hanya menjumlah koefisien regresi berganda tanpa memberi bobot akan tetap memberikan beta yang bias (1983). Oleh karena itu, Fowler dan Rorke mengalikan seluruh koefisien regresi yang dihasilkan dari metode Dimson dengan faktor pembobotan sebelum menambahkan koefisien regresi.

Faktor pembobotan untuk mengalikan periode koefisien regresi ke-n dihitung sebagai berikut:

$$\omega_1 = \frac{1 + 2r_1 + 2r_2 + \dots + 2r_{n-1} + r_n}{1 + 2r_1 + 2r_2 + \ddot{O} + 2r_n}$$

$$\omega_2 = \frac{1 + 2r_1 + 2r_2 + \ddot{O} + r_{n-1} + r_n}{1 + 2r_1 + 2r_2 + \ddot{O} + 2r_n}$$

$$\omega_3 = \frac{1 + 2r_1 + 2r_2 + \ddot{O} + r_{n-1} + r_n}{1 + 2r_1 + 2r_2 + \ddot{O} + 2r_n}$$

Nilai  $r_1, r_2, \ddot{O}, r_n$  dihasilkan dari persamaan regresi berikut:

$$R_{mt} = \alpha_i + \rho_1 R_{mt-1} + \rho_2 R_{mt-2} + \dots + \rho_n R_{mt-n} + \varepsilon_{it}$$

Dan nilai beta koreksi untuk emiten i adalah sebagai berikut:

$$\alpha_i = \omega_n \beta_i^{-n} + \dots + \omega_1 \beta_i^{-1} + \beta_i^0 \omega_1 \beta_i^{-1} + \dots + \omega_n \beta_i^+$$



**HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1**  
**Nilai Beta Belum Dikoreksi Emiten**

No.	Emiten	$\beta$	No.	Emiten	B	No.	Emiten	$\beta$	No.	Emiten	$\beta$
1	AALI	0.0839	23	TLKM	1.0100	45	BCIC	1.0271	67	MIRA	0.6943
2	ADMG	-0.1685	24	UNSP	1.1691	46	BNLI	0.4511	68	MLPL	1.1582
3	ANTM	-0.2753	25	UNTR	0.9640	47	BTEL	0.8992	69	MRAT	0.7552
4	ASII	-0.0117	26	BDMN	1.2298	48	BVIC	1.0725	70	MTDL	1.5631
5	ASGR	0.1973	27	CTRA	1.2359	49	CFIN	0.6850	71	MYOR	0.4814
6	BBCA	0.1030	28	INDF	1.1072	50	DAVO	0.9951	72	NISP	-0.7465
7	BLTA	1.1739	29	INKP	0.9295	51	EPMT	0.3752	73	PBRX	1.3851
8	BHIT	0.9631	30	ISAT	0.9103	52	EXCL	0.9588	74	PJAA	0.5384
9	BMTR	0.7472	31	KIJA	1.4462	53	FREN	0.7712	75	PNIN	0.7334
10	BNBR	1.3215	32	LSIP	0.6186	54	GGRM	0.4126	76	PYFA	1.1135
11	BNII	1.0763	33	SMCB	1.0987	55	GJTL	0.8875	77	PANS	0.2007
12	BRPT	1.2530	34	TSPC	0.8980	56	HMSP	0.2272	78	PTRO	0.5572
13	BUMI	1.3805	35	BNGA	1.2272	57	IGAR	0.5768	79	PUDP	0.8089
14	CMNP	1.0025	36	BMRI	1.4009	58	IIKP	0.9943	80	SIIP	0.4470
15	ELTY	1.6328	37	BBRI	1.0331	59	INCO	1.3092	81	RALS	0.6276
16	KLBF	0.6691	38	PGAS	1.0039	60	INTA	0.9165	82	RMBA	0.7418
17	MEDC	1.3076	39	ENRG	1.0853	61	JPRS	0.9840	83	SMAR	0.3263
18	PNBN	1.2515	40	CPRO	1.3827	62	KAEF	1.1137	84	SMRA	0.7117
19	PTBA	1.5034	41	TOTL	0.9472	63	LPBN	0.4444	85	TRIM	0.9240
20	SULI	1.1880	42	ADHI	1.1746	64	LPKR	0.1670	86	TRST	0.9399
21	TINS	1.7112	43	ALMI	0.1779	65	LPLI	1.0109	87	UNVR	0.9138
22	TKIM	0.8975	44	APEX	0.4734	66	META	1.2714			

**PEMBAHASAN**

Beta pasar merupakan rata-rata tertimbang dari beta saham. Beta pasar yang belum dikoreksi yang dihitung dari rata-rata 94 emiten adalah sebesar 0,85. Nilai beta ini secara statistik signifikan (dengan tingkat signifikansi kurang dari 1%, yaitu Z-hitung = -3,1 dengan  $p=0,0001$ ) yang berbeda dengan nilai 1. Hasil ini menunjukkan bahwa beta sekuritas yang terdaftar

di BEI merupakan beta yang bias.

Beta tiap saham kemudian dikoreksi dengan metode Scholes-Williams, Dimson, dan Fowler-Rorke. Nilai beta pasar setelah dikoreksi dengan metode tersebut dapat dilihat pada tabel 3. Hasil koreksi menunjukkan bahwa metode yang paling tepat digunakan adalah metode Scholes-Williams dengan menggunakan 2 *lag* dan 3 *lead* koreksi.

**Tabel 2**  
**Nilai Koreksi Beta Dengan Distribusi Return Tidak Normal**

Periode Koreksi	SW $\beta$	DIM $\beta$	FR $\beta$
2lag1lead	0.8668	0.8933	0.8644
2lag2lead	0.8173	0.8616	0.8516
2lag3lead	1.0191	0.9058	0.8649
2lag4lead	0.8488	0.8090	0.8113
2lag5lead	0.4101	0.5863	0.7394
3lag1lead	1.0791	1.0613	0.9149
3lag2lead	1.0296	1.0296	0.9022
3lag3lead	1.2314	1.0739	0.9155
3lag4lead	1.0611	0.9770	0.8618
3lag5lead	0.6224	0.7544	0.7900
4lag1lead	0.9278	1.0068	0.8847
4lag2lead	0.8782	0.9751	0.8720
4lag3lead	1.0801	1.0194	0.8853
4lag4lead	0.9097	0.9225	0.8317
4lag5lead	0.4711	0.6999	0.7598

Karena data di BEI diduga memiliki distribusi yang tidak normal, penelitian ini menguji distribusi *return* yang digunakan untuk menghitung beta saham. Pengujian normalitas dilakukan berdasarkan nilai *skewness*  $Z = \text{Skewness} / (\sqrt{6/ON})$ .

Hasil pengujian ini menunjukkan nilai *skewness* sebesar 1,484 dengan *Z*-hitung sebesar 5,652 yang menunjukkan bahwa data tersebut memiliki distribusi yang tidak normal. Foster (1986) menyarankan beberapa cara untuk menjadikan distribusi data menjadi normal, yaitu dengan cara transformasi data, *trimming*, dan *winsorizing*. Dalam penelitian ini hanya akan dilakukan transformasi data dan *trimming*. Cara transformasi dilakukan dengan transformasi data *return* menjadi nilai log *return*. *Trimming* dilakukan dengan membuang sampel yang nilainya dianggap sebagai *outlier*. Penelitian ini menggunakan batasan 2 deviasi standar dari rata-rata untuk menentukan *outlier*. Dengan metode *trimming*, sejumlah 8 *outlier* tidak diikutsertakan sebagai sampel, sehingga jumlah observasi menjadi 79. Tabel 3 menunjukkan bahwa metode *trimming* berhasil mengatasi masalah *return* data yang tidak berdistribusi normal.

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Normalitas Data Return**

Metode	N	Skewness	Z-Hitung	Distribusi Data
Data Awal	87	1.484	5.6519	Tidak Normal
Transformasi	87	1.672	6.3662	Tidak Normal
Trimming	79	0.401	1.4543	Normal

Tahap selanjutnya adalah mengoreksi kembali nilai beta dengan metode koreksi yang digunakan untuk data yang distribusinya sudah dinormalkan. Tabel 4 menyajikan hasil perhitungan beta pasar yang telah dikoreksi dengan metode Scholes-Williams, Dimson, dan Fowler-Rorke untuk data *return* yang sudah berdistribusi normal dengan cara transformasi dan *trimming*.

**Tabel 4**  
**Nilai Koreksi Beta Untuk Data Return Berdistribusi Normal**

Periode Koreksi	Transformasi Data			Trimming		
	SW $\beta$	DIM $\beta$	FR $\beta$	SW $\beta$	DIM $\beta$	FR $\beta$
3lag1lead	0.4752	0.4825	0.2395	1.0684	1.0569	<b>0.9089</b>
3lag2lead	0.4265	0.4736	0.2356	1.0189	1.0233	0.8954
3lag3lead	0.6315	0.4545	0.2293	1.2207	1.0632	0.9074
3lag4lead	0.4611	0.4709	0.2388	1.0504	0.9724	0.8571
3lag5lead	0.0200	0.4133	0.2188	0.6118	0.7511	0.7857

Beta pasar koreksi yang paling mendekati nilai 1 terjadi pada periode 3 *lag* dan 1 *lead* dengan menggunakan metode Fowler-Rorke yaitu sebesar 0,9089. Hasil ini menunjukkan bahwa metode Fowler dan Rorke merupakan metode yang paling memadai mengurangi bias pada beta saham untuk data *return* yang berdistribusi normal. Untuk data yang berdistribusi normal, periode koreksi yang dibutuhkan justru lebih panjang dibanding data yang tidak berdistribusi normal (2 *lag* dan 3 *lead* koreksi). Dalam hal ini hasil empiris tidak setuju dengan penelitian Jogiyanto dan Surianto (2000) yang menyatakan bahwa data *return* yang berdistribusi tidak normal memperbesar bias beta saham.

## SIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

### Simpulan

BEI merupakan pasar modal yang sedang berkembang yang perdagangannya masih tipis sehingga terjadi perdagangan yang tidak sinkron. Efek selanjutnya adalah beta saham yang terdaftar di BEI adalah bias. Hasil empiris menerima hipotesis yang menyatakan beta sekuritas BEI bias. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan Arif dan Johnson (1990) untuk pasar modal Singapura, Jogiyanto dan Surianto (2000) untuk BEI periode Maret 1995 - Maret 1997).

Beta saham yang bias perlu dikoreksi. Penelitian ini menggunakan 3 metode koreksi, yaitu Scholes-Williams, Dimson, dan Fowler-Rorke. Hasil koreksi menunjukkan bahwa metode yang paling tepat digunakan untuk data *return* berdistribusi tidak normal adalah metode Scholes-Williams dengan periode koreksi 2 *lag* dan 3 *lead* koreksi, sedang untuk data *return* berdistribusi normal, metode Fowler-Rorke adalah metode yang memadai dalam mengurangi bias pada beta saham dengan periode koreksi 3 *lag* dan 1 *lead*.

### Keterbatasan dan Saran

Jumlah sampel yang kecil adalah salah satu keterbatasan penelitian ini (kurang dari 50% dari total emiten yang listing di BEI). Selain itu periode penelitian hanya satu tahun (2007) dimana formasi periode koreksi juga hanya 1 macam (data harian). Berdasarkan hal tersebut pada penelitian selanjutnya mungkin dapat memodifikasi kriteria sampel sehingga bisa diperoleh jumlah sampel yang lebih memadai (50%-85% dari seluruh emiten yang *listing*). Penelitian selanjutnya juga dapat menambah metode koreksi bias, misalnya dengan metode Vasicek, *Merrill Lynch Adjusted Beta*, fundamental beta, *cash-flow beta*, *Rosenberg* dan *Guy Beta*, atau *Leverage Adjusted Betas*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariff, M dan L.W. Johnson. 1990. *Securities Markets and Stock Pricing : Evidence From a Developing Capital Market in Asia*. Singapore: Longman Singapore Publisher Ltd.
- Altman E., B. Jacquillat and M. Levasseur. 1974. Comparative analysis of risk measures: France and the United States. *Journal of Finance* 29(5), 1495-1511.
- Baesel, J. 1974. On the assessment of risk: Some further considerations. *Journal of Finance*, 29(5), 1491-1494.
- Berglund, T., E. Liljebloom dan A. Loflund. 1989. Estimating betas on daily data for a small stock market. *Journal of Banking and Finance* 13, 41-64.
- Blume, M.E. 1971. On the assessment of risk. *Journal of Finance* 26, 1-10.
- Blume, M.E. 1975. Betas and their regression tendencies. *Journal of Finance* 30, 785-799.
- Chen, S. 1981. Beta nonstationarity, portfolio residual risk and diversification. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 16, 95-111.
- Cohen, K.J., G.A. Hawawini, S.F. Maier, R.A. Schwartz dan D.K. Whitcomb. 1983. Estimating and adjusting for the intervallling-effect bias in beta. *Management Science* 29, 135-148.
- Cohen, K.J., G.A. Hawawini, S.F. Maier, R.A. Schwartz, dan D.K. Whitcomb. 1980. Implications of microstructure theory for empirical research on stock price behaviour. *Journal of Finance* 2, 249-257.
- Dimson, E. 1979. Risk measurement when shares are subject to infrequent trading. *Journal of Financial Economics* 10, 197-226.

- Fielitz, B. 1974. Indirect versus direct diversification. *Financial Management*, 3, 54-62.
- Fisher, L. Some new stock market indexes. *Journal of Business* 39, 191-225.
- Fowler, D.J. dan C.H. Rorke. 1983. Risk measurement when shares are subject to infrequent trading: Comment. *Journal of Financial Economics* 12, 279-283.
- Fowler, D.J., C.H. Rorke, dan V.M. Jog. 1980. Thin trading and beta estimation techniques on the Toronto Stock Exchange. *Journal of Business Administration* 12, 77-90.
- Fowler, D.J., C.H. Rorke, dan V.M. Jog. 1981. A note on beta stability and thin trading on the Toronto Stock Exchange. *Journal of Business Finance and Accounting* 8, 267-278.
- Fowler, D.J., C.H. Rorke, dan V.M. Jog. 1989. A bias-correcting procedure for beta correction in the presence of thin trading. *Journal of Financial Research* 12, 23-32.
- Fung, W.H.K., R.A. Schwartz, dan D.K. Whitcomb. 1985. Adjusting the intervalling effect bias in beta. *Journal of Banking and Finance* 9, 443-460.
- Jogiyanto. 1998a. Isu-isu Metodologi Penelitian Akuntansi Bidang Pasar Modal. Paper Pada Semiloka Sehari :Arah dan Topik Penelitian Akuntansi Keuangan dan Pasar Modal. Juli, 1-21.
- Jogiyanto. 1998b. Teori Portfolio dan Analisis Investasi. Yogyakarta: BPFE
- Jogiyanto, dan Suriyanto. 2000. Bias in Beta Values and Its Correction. *Gadjah Mada International Journal of Business*, September, Vol.2, No.3; 337-349.
- Kolb, R. W. dan R. Rodriguez. 1989. The regression tendencies of betas: A reappraisal. *The Financial Review*, 24, 319-334.
- Levy, R.A. 1971. On the short term stationarity of beta coefficients. *Financial Analysts Journal* 27, 55-72.
- McInish, T.H., dan R.A. Wood. 1986. Adjusting for beta bias: An assessment of alternative techniques: A note. *Journal of Finance* 41, 277-286.
- Murray, L. 1995. An examination of beta estimation using daily Irish data. *Journal of Business Finance and Accounting* 22(6), 893-906.
- Porter, R. B. and J. R. Ezzell. 1975. A note on the predictive ability of beta coefficients. *Journal of Business Research*, 3, 365-372.
- Roefeldt, R., G. L. Griepentrog dan C. C. Pflamm. 1978. Further evidence on the stationarity of beta coefficients. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 13, 117-121.
- Scholes, M., dan J. Williams. 1977. Estimating betas from non-synchronous data. *Journal of Financial Economics* 5, 309-327.
- Tole, T. M. 1981. How to maximise stationarity of beta. *Journal of Portfolio Management*, 7, 45-49.
- Vasicek, O. 1973. A note on using cross-sectional information in Bayesian estimation of security betas. *Journal of Finance* 28, 1233-1239.