

# OREKSI BETA PADA PASAR *THIN TRADING* (LQ-45 DI BEJ PERIODE 2000 – 2001)

Oleh :

Elizabeth Lucky M. S. dan Widuri Kurniasari  
Dosen UNIKA Soegijapranata Semarang

## ABSTRAK

*Jakarta Stock Exchange is still considered a thin market. That causes some stock inactively traded. Using beta from thin market as having an instrument to develop portfolio may lead to investment decision error. Therefore, one needs to calculate a new corrected beta to arrive at efficient portfolio in this Scholes William method (SW b). Dimson method (DIM b), Fowler and Rorke method (FR b) are used to correct beta. The result shows that Dimson method (DIM b) is the best one to use in the LQ45.*

## PENDAHULUAN

Kondisi Bursa Efek Jakarta (BEJ) tidak luput dari kondisi ekonomi Indonesia bahkan kondisi ekonomi Internasional. Krisis moneter yang berkepanjangan, pemboman yang pernah terjadi di BEJ sendiri sampai dengan peristiwa WTC. Ini semua secara tidak langsung mempengaruhi volatilitas *return* saham. Tapi ada juga emiten yang tidak memperdagangkan sahamnya sehingga tidak terjadi volatilitas pada sahamnya, walaupun saham emiten tersebut terpampang pada layar pada layar Jakarta Automated Trading System (JATS). Kondisi perdagangan yang tidak sinkron ini akan banyak mempengaruhi pengamat maupun peneliti dalam pengambilan sampel untuk mengambil suatu keputusan. Transaksi perdagangan seperti ini sering terjadi pada pasar tipis atau dangkal (*thin trading*) (Hartono dan Suriyanto, 1998).

Pasar modal BEJ masuk dalam kelompok *emerging capital markets*, yaitu pasar yang memiliki tiga faktor tantangan; *pertama*, rendahnya investor lokal sekitar 400.000 atau 0,2 persen dari penduduk; *kedua*, pasar *volatile* (berfluktuasi) yang disebabkan besarnya porsi asing sekitar 63,2 persen; dan *ketiga* pasar yang masih dangkal (*thin market*) ditandai likuiditas rendah, kapitalisasi pasar tidak merata dan rendahnya saham yang dilepas oleh emiten (Husnan dan Hermanto, 1998).

Kondisi BEJ juga dapat dilihat dari desain pasarnya, merupakan *pure auction market* atau dikenal sebagai *automated limit order book market*. Sistem perdagangan ini seperti yang digunakan di *Paris Bourse Exchange*,

*Tokyo Stock Exchange, Australian Stock Exchange, Stocholm Stock Exchange, dan Stock Exchange of Hong Kong.* Mekanisme perdagangan pada pasar modal-pasar modal ini adalah sejenis yaitu *computerized* (sistem perdagangan yang dibantu komputer), *continuous auction* (order investor dieksekusi dengan segera), *limit order trading* (perdagangan melalui *public limit order book*), tanpa market maker/ dealer (tidak ada anggota bursa yang diwajibkan untuk memberikan *quoted price* dan *depth*) (Purwoto, 2001).

Dalam sistem ini, seluruh likuiditas berasal dari para pialang yang memberikan pilihan perdagangan pada pialang lain di pasar. Pialang menyediakan likuiditas (*liquidity supplier/ provider*) ketika mereka menggunakan *limit order* sehingga *quote* tercipta, dan disamping itu penyediaan likuiditas digunakan untuk memperoleh keuntungan. Pialang lain (*liquidity demander*) dapat menggunakan *market order* apabila mereka melihat likuiditas yang disediakan oleh *liquidity supplier* dalam layar komputer (JATS) (Goldstein, 2000). Tapi ini semua tidak akan terlihat pada saham yang termasuk dalam kategori *thin trading*. Para pialang akan terus berkutat pada saham yang *liquid*, sedangkan para investor akan melihat saham mana yang berpotensi memperoleh keuntungan pada jangka panjang (dengan melihat analisis fundamental). Para emiten sendiri harus lihai dengan melihat kondisi seperti ini.

Agar memperoleh *expected return* yang diharapkan, investor perlu mengetahui kondisi *thin trading* pada pasar saham di BEJ, sehingga dapat meramalkan hal yang sebenarnya terjadi pada saham tersebut. Dalam penelitian ini akan membahas tentang metoda koreksi beta pada perdagangan tidak sinkron dalam pasar *thin trading* dengan menggunakan tiga metode, yaitu metode Scholes dan Williams, Dimson, dan Fowler dan Rorke (Scholes dan Williams, 1977; Dimson, E., 1979; Fowler, D.J. dan C.H. Rorker, 1983). Metode koreksi beta tersebut dipilih karena banyak dipakai oleh para peneliti untuk mencari beta yang bebas dari bias (Haryanto dan Surianto, 1998; Chordia dan Swaminathan, 2000; Thanh, 2001; Haryanto, 2001; Lantara, 2002).

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah perdagangan yang tidak sinkron (*nonsynchronous trading*) membuat *expected return* maupun normal *return* akan bias. Disamping itu juga perlu diketahui bagaimana melakukan uji statistik yang sebenarnya harus dilakukan untuk pasar sedang *thin trading* agar hasilnya dapat dipercaya untuk mengambil suatu keputusan.

Dari latar belakang diatas, peneliti mau melihat beta koreksi yang paling tepat digunakan untuk pasar modal Indonesia yang berciri *thin trading* dan bagaimana implikasi penggunaan beta koreksi tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui uji statistik yang harus dilakukan pada pasar

sedang *thin trading*, serta mengetahui beta koreksi yang tepat dipakai untuk memperoleh *expected return* yang tidak bias.

Manfaat penelitian ini adalah manajer maupun investor dapat melakukan prediksi dengan tingkat kesalahan (*error*) terkecil atau lebih akurat bila dipandang dari *expected return*nya, sehingga beta yang dipergunakan juga mengalami koreksi.

## LANDASAN TEORI

### Pengertian Beta

Beta merupakan pengukur *volatility* return dari sekuritas dimana beta dari sekuritas ke *i* digunakan untuk mengukur *volatility* dari sekuritas ke *i* dengan return pasar. *Volatility* disini dapat diartikan sebagai fluktuasi dari *return-return* sekuritas atau portofolio dalam kurun waktu tertentu. Maksudnya adalah apabila fluktuasi *return* dari sekuritas mengikuti fluktuasi *return* pasar dapat dikatakan mempunyai nilai Beta 1. Beta bernilai 1 menunjukkan bahwa risiko sistematis suatu sekuritas atau portofolio sama dengan risiko pasar atau dapat juga dikatakan apabila *return* pasar bergerak naik maka *return* sekuritas juga akan bergerak naik dan berlaku sebaliknya.

Jadi dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa beta adalah pengukur risiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio yang bersifat relatif terhadap risiko pasar (Jogiyanto, 2000: 238). Beta sekuritas di sini menunjukkan adanya risiko sistematis yang tidak dapat dihilangkan dengan diversifikasi. Beta sekuritas ini bias dicari dengan mengestimasi beta masa depan. Untuk mengestimasi beta ini diperlukan data histories berupa *return* sekuritas, *return* pasar, data akuntansi, dan atau data fundamental.

### Pengelompokan Beta

#### 1. Beta Pasar

Beta pasar adalah beta yang dihitung dengan data pasar yang berupa *return-return* sekuritas dan *return* pasar. Beta pasar ini dapat diestimasi dengan mengumpulkan nilai-nilai historis *return* dari sekuritas dan *return* dari pasar selama periode tertentu. Jika digunakan model indeks tunggal atau model pasar, beta dapat dihitung dengan persamaan, (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001) :

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \cdot R_m + e_i$$

Selain itu bias juga digunakan tehnik regresi dengan model CAPM, dan dapat dirumuskan sebagai berikut (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001):

$$R_i - R_{br} = \beta_i \cdot (R_m - R_{br}) + e_i$$

Secara definisi beta merupakan pengukur volatilitas antara return-return sekuritas dengan return pasar. Jika volatilitasnya diukur dengan menggunakan kovarian maka kovarian return antara sekuritas dengan return pasar adalah sebesar  $\sigma_{im}$ , sehingga beta dapat dicari dengan persamaan (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001):

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

## 2. Beta Akuntansi

Beta akuntansi ini dapat dihitung dengan mengganti data return dengan data laba akuntansi. Beta akuntansi dapat dihitung dengan rumus (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001):

$$\beta_i = \frac{\sigma_{laba\ i, M}}{\sigma_{laba, M}^2}$$

Beta akuntansi digunakan pertama kali oleh Brown dan Ball (1996), mereka menggunakan perubahan laba akuntansi untuk menghitung beta akuntansi. Dari hasil penelitian mereka dapat diketahui bahwa beta akuntansi cukup berhubungan dengan beta pasar (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001).

## 3. Beta Fundamental

Beta fundamental dihitung dengan menggunakan data fundamental. Beaver, Kettler dan Scholes (pada Hartono, 2001) melakukan perhitungan beta dengan menggunakan variable fundamental yang berhubungan dengan risiko. Disini mereka menggunakan 7 variabel yang merupakan variable fundamental yaitu (Elton dan Gruber, 1995; Haryanto, 2001):

### a. *Dividend Payout*

*Dividend payout* diukur sebagai dividen yang dibayarkan dibagi dengan laba yang tersedia untuk pemegang saham umum. *Dividend payout* digunakan dalam penghitungan beta ini karena risiko dan *dividend payout* mempunyai hubungan yang negatif artinya apabila risikonya tinggi maka *dividend payoutnya* akan rendah.

### b. *Asset Growth*

Variabel pertumbuhan aktiva merupakan perubahan tahunan dari aktiva total. Variabel ini mempunyai hubungan positif dengan beta.

c. *Leverage*

*Leverage* diprediksi mempunyai hubungan positif dengan beta.

d. *Liquidity*

Likuiditas diukur sebagai *current ratio* yang mempunyai hubungan negatif dengan beta. Artinya semakin likuid suatu perusahaan maka tingkat risikonya akan semakin kecil

e. *Asset Size*

Variabel ini mempunyai hubungan yang negatif dengan risiko, maka semakin besar asset yang diinvestasikan pada proyek yang mempunyai beta rendah maka risiko perusahaan akan semakin kecil.

f. *Earning Variability*

Variabilitas dari laba dianggap sebagai risiko perusahaan karena variabilitas laba diukur dengan nilai deviasi standar dari PER.

g. *Accounting Beta*

### *Thin Market*

Pasar Modal Indonesia adalah pasar yang masih dangkal (*thin market*) (Suwandi, 1997; Hartono dan Suiyanto, 1998; Husnan dan Hermanto, 1998; Than, 2001). Pasar Modal yang dikatakan dangkal dapat ditunjukkan oleh :

#### Likuiditas yang rendah

Likuiditas yang masih rendah di Bursa Efek Jakarta dapat ditunjukkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Frekuensi Saham di BEJ

Saham	Transaksi (Frekuensi/Hari)
20 (8%)	Setiap hari (150x/hari)
130 (52%)	> ½ jumlah hari bursa, tetapi tidak setiap hari
100 (40%)	½ jumlah hari bursa (3x/hari)

Sumber : Than (2001), "*Thin Trading in The Indonesia Stock Market to Contribute Financial Development*"

Data akhir menunjukkan bahwa ada 20 jenis saham (8% dari total jenis saham) mengalami transaksi setiap hari bursa dengan rata-rata frekuensi

150 kali per hari. 130 emiten (52% dari total jenis saham) mengalami transaksi diatas setengah jumlah hari bursa tetapi tidak setiap hari. Sedangkan sisanya (40% dari total jenis saham) mengalami transaksi kurang dari setengah hari bursa dengan rata-rata frekuensi 3 kali per hari. Ini menunjukkan masih kurang aktifnya para investor maupun pialang untuk memperdagangkan saham-saham yang ada di papan JATS.

#### Kapasitas Perdagangan yang Tidak Merata

Pada tabel 2.1. dapat juga kita lihat bahwa perdagangan yang telah dilakukan tidak merata. Saham-saham yang diminati investor membuat masalah penyebaran kapitalisasi pasar menjadi timpang yang cukup serius di BEJ.

#### Rendahnya Saham Yang Dilepas Ke Publik

Rendahnya saham yang dilepas ke publik, memiliki arti bahwa volume saham yang diperdagangkan di bursa juga rendah, hal ini akan mempengaruhi likuiditas pasar secara signifikan (Husnan, 1998).

Pada pasar yang dangkal (*Thin Trading*) banyak membuat bias dalam melakukan estimasi, sehingga perlu dilakukan koreksi (Hartono dan Suriyanto, 1998; Thanh, 2001). Dimson (1983) menguji tendensi regresi untuk saham-saham di United Kingdom dan menyimpulkan bahwa order bias, beta saham yang tidak stasioner dan *thin trading* adalah komponen yang menyebabkan bias. Untuk saham yang *nonsynchronous trading*, akan mengalami estimasi beta bias kebawah (*downward bias*), sedangkan saham aktif diperdagangkan akan membuat estimasi beta bias ke atas (*upward bias*) (Thanh, 2001).

#### Frekuensi Perdagangan

Maynes dan Rumsey (1993) menyatakan bahwa suatu saham dikatakan :

1. "*Fat*", jika transaksi selalu terjadi pada hari penutupan untuk masing-masing periode.
2. "*Moderate*", jika setidaknya tidak terjadi satu kali transaksi untuk tiap periode, tetapi harus terjadi pada saat penutupan.
3. "*Infrequent*", jika tidak ada transaksi sekurang-kurangnya selama satu periode.

Setiap kategori mensyaratkan perlakuan yang berbeda untuk memperoleh beta yang konsisten dan tidak bias. Frekuensi perdagangan akan diperoleh dari 7 industri yang berbeda-beda, seperti pertanian, pertambangan, industri dasar dan kimia, industri lainnya, industri barang dan konsumsi, property dan real estat, infrastruktur, utility dan transportasi, keuangan, perdagangan, jasa,

dan investasi. Setiap industri memiliki frekuensi perdagangan masing-masing sesuai dengan hari perdagangannya. Masalah yang sering ditemui dengan adanya *thin trading effect* adalah (Hartono, 1998) :

- a. Korelasi seri (*serial correlation*). Fisher (1996; pada Hartono 1998) meneliti bahwa *return* indeks yang dihitung berdasarkan harga saham paling akhir pada suatu periode pengamatan akan cenderung mempunyai korelasi seri. Hal ini yang juga dinyatakan oleh Berlund dan Liljeblom (1998), untuk saham-saham yang relatif jarang diperdagangkan akan terdapat *nonsynchronous trading data* yang menyebabkan *market serial correlation*.
- b. *Infrequent stocks* memiliki beta estimasi yang bias ke bawah.
- c. Heteroskedastisitas dan  $R^2$  yang rendah, terdapat pelanggaran asumsi normalitas, tetapi penggunaan bentuk logaritma pada *market model* dapat mengurangi efek tersebut.

### Estimasi Beta

Beta suatu sekuritas dapat dihitung dengan tehnik yang menggunakan data histories. Beta yang dihitung berdasarkan data histories ini selanjutnya dapat digunakan untuk mengestimasi beta masa depan (Elton dan Gruber, 1994). Disamping itu juga data histories dapat menggunakan factor-faktor lain untuk dapat memperkirakan beta masa depan.

Estimasi beta tanpa koreksi (OLS  $\beta$ ), koreksi beta dengan metode Scholes dan William (SW  $\beta$ ), metode Dimson (DIM  $\beta$ ), metode Fowler dan Rorke (FR  $\beta$ ) diperbandingkan dan dapat diperoleh hasilnya bahwa beta tanpa koreksi (OLS  $\beta$ ) merupakan beta yang bias karena perdagangan yang tidak sinkron (Arif dan Johnson, 1990; pada Hartono, 1998)

Tabel 2. Hasil Penelitian Ariff dan Johnson (1990)

Jumlah <i>Lead/Lag</i>	OLS b	SW b	DIM b	FR b
1	1,399	1,260	1,305	1,324
2		1,113	1,083	1,159
3		1,071	1,171	1,172

Sumber : Ariff, M; Johnson, LW, *Securities Market and Stock Pricing: Evidence From a Developing Capital Market in Asia, Singapore*: Longman Singapore Publisher Ltd., 1990, p. 92.

Pada hasil penelitian tersebut terlihat bahwa beta pasar yang belum

dikoreksi merupakan beta yang bias karena terjadinya perdagangan yang tidak sinkron. Beta yang bias ditunjukkan oleh nilai OLS  $\beta$  lebih besar dari satu (karena beta pasar seharusnya 1) yaitu sebesar 1,399. Koreksi menggunakan satu periode mundur (*lag*) dan maju (*lead*) mengurangi bias yang terjadi untuk semua metode koreksi yang digunakan.

### Metode Koreksi Beta

Ada beberapa metode yang dapat dipergunakan untuk mengoreksi bias yang terjadi pada beta sekuritas akibat perdagangan tidak sinkron. Perdagangan tidak sinkron yang dimaksud disini adalah perdagangan yang terjadi akibat ada beberapa sekuritas yang tidak mengalami perdagangan untuk beberapa waktu atau bias juga dikatakan jika beberapa sekuritas hanya diperdagangkan pada pagi hari saja yang harganya kemudian dibawa sampai pasar ditutup yang kemudian harga tersebut digunakan untuk menghitung indeks pasar pada hari itu.

Akibatnya untuk sekuritas-sekuritas ini, harga pada periode ke-t sebenarnya merupakan harga- sebelumnya yang merupakan harga terakhir kalinya diperdagangkan, bukan harga hasil perdagangan pada periode ke-t. Akibat dari perdagangan yang tidak sinkron ini, bias akan semakin besar dengan semakin banyaknya sekuritas yang tidak aktif diperdagangkan sehingga harga indeks pasar pada periode tertentu sebenarnya dibentuk dari harga-harga sekuritas periode sebelumnya.

Untuk mengoreksi terhadap bias pada perdagangan tidak sinkron dapat dipergunakan 3 metode yaitu metode Scholes dan Williams, metode Dimson, dan metode Fowler dan Rorke (Scholes dan Williams, 1977; Dimson, E., 1979; Fowler, D.J. dan C.H. Rorker, 1983; Haryanto, 2001; Thanh, 2001).

#### a. Metode Scholes Dan Williams

Metode ini memberikan pemecahan koreksi terhadap bias dengan menghitung beta dari perdagangan tidak sinkron dengan persamaan sebagai berikut (Scholes dan Williams, 1977; Haryanto, 2001; Thanh, 2001):

$$\beta_i = \frac{\beta_{i-1} + \beta_i^0 + \beta_{i+1}}{1 + 2 \cdot \rho_1}$$

- Dimana :
- $\beta_i$  : Beta sekuritas ke-I yang sudah dikoreksi
  - $\beta_{i-1}$  : Beta yang dihitung berdasarkan persamaan regresi  $R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{i-1} R_{M,t-1}$ , yaitu untuk  $R_i$  periode ke t dengan  $R_M$  periode *lag* t-1.
  - $\beta_i^0$  : Beta yang dihitung berdasarkan persamaan regresi





- $R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i^0 R_{M,t}$ , yaitu untuk  $R_i$  periode ke  $t$  dengan  $R_M$  periode ke- $t$ .
- $\beta_i^{+1}$  : Beta yang dihitung berdasarkan persamaan regresi  $R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i^{+1} R_{M,t+1}$ , yaitu untuk  $R_i$  periode ke  $t$  dengan  $R_M$  periode *lead*  $t+1$ .
- $\rho_1$  : Korelasi serial antara  $R_M$  dengan  $R_{M-1}$  yang dapat diperoleh dari koefisien regresi  $R_{M,t} = \alpha_M + \rho_1 R_{M,t-1}$

b. Metode Dimson

Metode Dimson merupakan penyederhanaan dari metode Scoles dan Williams. Metode ini hanya menggunakan regresi berganda sehingga hanya digunakan sebuah pengoperasian regresi saja berapapun periode *lag* dan *lead*. Persamaan model Dimson adalah sebagai berikut (Dimson, E., 1979; Haryanto, 2001; Thanh, 2001):

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i^{-n} R_{M,t-n} + \dots + \beta_i^0 R_{M,t} + \beta_i^{+n} R_{M,t+n} + \epsilon_{it}$$

- Dimana :  $R_{i,t}$  : return sekuritas ke  $i$  periode ke- $t$   
 $R_{M,t-n}$  : return indeks pasar periode *lag*  $t-n$   
 $R_{M,t+n}$  : return indeks pasar periode *lead*  $t+n$

Hasil dari beta yang dikoreksi adalah penjumlahan dari koefisien regresi berganda. Besarnya beta yang dikoreksi dapat dihitung dengan rumus (Dimson, E., 1979; Haryanto, 2001; Thanh, 2001):

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

c. Metode Fowler Dan Rorke

Metode yang paling mampu untuk mengkoreksi bias yang terjadi adalah Metode Fowler dan Rorke, karena metode ini menambahkan bobot pada bias supaya beta yang dihasilkan tidak bias. Selain itu, metode ini sangat tepat untuk data *return* yang berdistribusi normal maupun tidak normal. Untuk data return yang berdistribusi normal diperlukan periode koreksi yang cukup panjang yaitu 3 periode *lag* dan 3 periode *lead*. Sedangkan untuk return yang berdistribusi normal hanya diperlukan satu periode *lag* dan satu periode *lead*. Langkah-langkah penghitungan dengan menggunakan metode ini adalah sebagai berikut (Fowler, D.J. dan



C.H. Rorker, 1983; Haryanto, 2001; Thanh, 2001):

1. Dengan menggunakan persamaan regresi berganda model Dimson sebagai berikut:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i^{-1} R_{M,t-1} + \beta_i^0 R_{M,t} + \beta_i^{+1} R_{M,t+1} + \epsilon_{it}$$

2. Untuk mendapatkan Korelasi serial return indeks pasar dengan return indeks pasar periode sebelumnya digunakan persamaan regresi dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{M,t} = \alpha + \rho_1 R_{M,t-1} + \epsilon_{it}$$

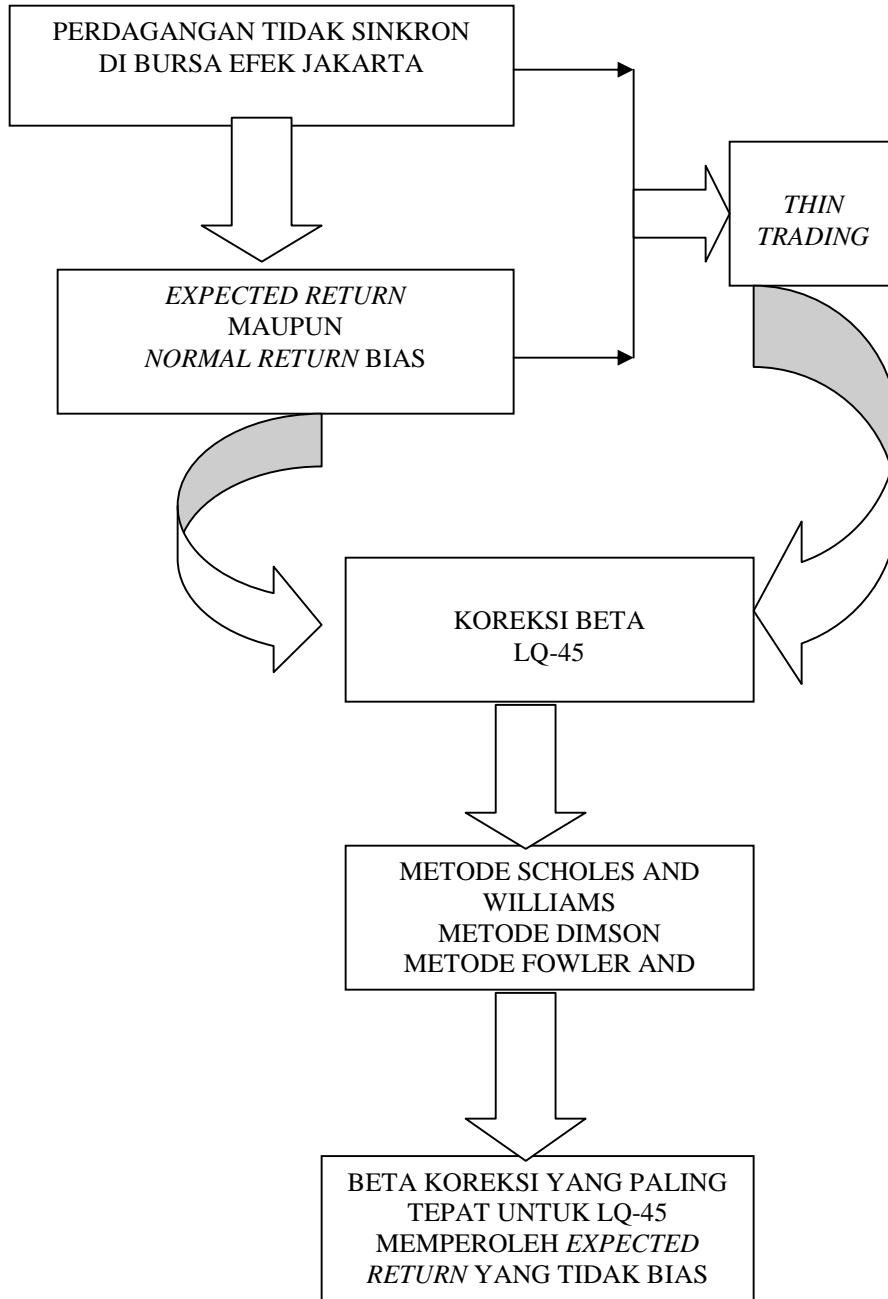
3. Hitung Bobot yang digunakan sebesar :

$$w_i = \frac{1 + \rho_1}{1 + 2\rho_1}$$

4. Hitung beta koreksi sekuritas ke-i yang merupakan penjumlahan koefisien regresi berganda dengan bobot, persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\beta_i = w_1 \beta_i^{-1} + \beta_i^0 + w_1 \beta_i^{+1}$$

Gambar 1. Rerangka Pemikiran



## Definisi Operasional

1. Perdagangan Tidak Sinkron: perdagangan yang terjadi akibat ada beberapa sekuritas yang tidak mengalami perdagangan untuk beberapa waktu atau biasa juga dikatakan jika beberapa sekuritas hanya diperdagangkan pada pagi hari saja yang harganya kemudian dibawa sampai pasar ditutup yang kemudian harga tersebut digunakan untuk menghitung indeks pasar pada hari itu.
2. *Thin Trading Market*: ditandai likuiditas rendah, kapitalisasi pasar tidak rata dan rendahnya saham yang dilepas emiten, merupakan kondisi nyata pasar modal Indonesia.
3. Koreksi Beta: dalam pasar perdagangan yang tidak sinkron normal maupun *expected return* yang dihasilkan akan bias, hal ini disebabkan oleh beta yang dihasilkan juga bias.

## METODE PENELITIAN

### Sampel dan Data

Obyek penelitian ini adalah beta LQ 45 di BEJ yang masih merupakan pasar dangkal (*thin trading market*) (Thanh, 2001) periode 1999 sampai dengan 2001. Emiten yang masuk dalam LQ45 setiap tahunnya berubah dua kali (periode I bulan Januari dan periode II bulan Juli).

Data penelitian ini merupakan data harga penutupan harian dari perusahaan-perusahaan LQ45 yang masuk dalam periode I-1999 sampai dengan periode II-2001. Diambilnya perusahaan-perusahaan LQ45, karena secara tidak langsung akan mengurangi kebiasaan beta yang dihasilkan, demikian juga dengan data yang diambil secara harian untuk lebih meningkatkan kekuatan statistiknya, yaitu derajat kepercayaan hitungan beta itu sendiri. Data harga penutupan harian ini diperoleh dari *data base* Pasar Modal-PIPM Cabang Semarang, yang merupakan data yang berasal dari BEJ.

Sesuai dengan kriteria pengambilan sampel data, maka data yang menjadi sampel sebanyak 35 emiten (Tabel 3), yaitu perusahaan yang terus masuk dalam LQ 45 dari tahun 1999 sampai dengan 2001.

Tabel 3. Emiten LQ45 periode 1999-2001

No	Nama Perusahaan/ Emiten	Kode Emiten
1	Astra Agro Lestari, Tbk.	AALI
2	Aneka Tambang, Tbk.	ANTM
3	Astra Graphia, Tbk.	ASGR
4	Astra International, Tbk.	ASII
5	Astra Otoparts, Tbk.	AUTO
6	Bhakti Investama, Tbk.	BHIT
7	Berlian Laju Tanker, Tbk.	BLTA
8	Bimantara Citra, Tbk.	BMTR
9	Citra Marga Nusapala Persada, Tbk.	CMNP
10	Dankos Laboratories	DNKS
11	Gudang Garam, Tbk.	GGRM
12	Gajah Tunggal, Tbk.	GJTL
13	Hanjaya Mandala Sampoerna, Tbk.	HMSP
14	Indofood Sukses Makmur, Tbk.	INDF
15	Indorama Syntetics, Tbk.	INDR
16	Indocement Tunggal Perkasa, Tbk.	INTP
17	Indosat, Tbk.	ISAT
18	Jakarta International Hotel dan Development, Tbk.	JIHD
19	Kalbe Farma, Tbk.	KLBF
20	Komatsu Indonesia, Tbk.	KOMI
21	Medco Energi International, Tbk.	MEDC
22	Makindo, Tbk.	MKDO
23	Multipolar Corporation, Tbk.	MLPL
24	Matahari Putra Prima, Tbk.	MPPA
25	Metrodata Elektronik, Tbk.	MTDL
26	Pan indonesia Bank, Tbk.	PNBN
27	Bentoel Internasional Investama, Tbk.	RMBA
28	SMART Corporation, Tbk.	SMAR
29	Semen Gresik, Tbk.	SMGR
30	Tambang Timah, Tbk.	TINS
31	Telkom, Tbk.	TLKM
32	Tempo Scan Pacific, Tbk.	TSPC
33	Ultra Jaya Milk Industry and Trading Company, Tbk.	ULTJ
34	United Traktor, Tbk.	UNTR
35	Unilever Indonesia, Tbk.	UNVR

Sumber: data yang sudah diolah

### Metode Analisis Data

Beta dalam penelitian ini melalui beberapa tahap pengujian dari uji normalitas data sampai dengan mengujinya dengan metode koreksi beta Scholes dan Williams; Dimson; dan Fowler dan Rorke.

Beta yang belum dikoreksi untuk masing-masing 35 emiten diperoleh dari persamaan OLS (*Ordinary Least Square*) sebagai berikut:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{Mt} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- I = emiten ke-i
- t = hari ke-t mulai dari hari ke -105 sampai dengan hari ke -6
- R<sub>it</sub> = return saham perusahaan ke-I pada hari ke-t
- α<sub>i</sub> = intercept dari regresi untuk masing-masing perusahaan ke-i
- β<sub>i</sub> = beta untuk masing-masing perusahaan atau emiten ke-i
- R<sub>Mt</sub> = return indeks pasar pada hari ke-t
- ε<sub>it</sub> = kesalahan residu untuk persamaan regresi tiap-tiap perusahaan ke-I hari ke-t

Return indeks pasar dihitung menggunakan IHSG sebagai berikut:

$$R_{Mt} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

- R<sub>Mt</sub> = return indeks pasar saham pada hari ke-t
- IHSG<sub>t</sub> = IHSG harian pada hari ke-t
- IHSG<sub>t-1</sub> = IHSG harian pada hari ke t-1

Beta pasar merupakan rata-rata tertimbang dari beta masing-masing sekuritas di pasar. Jika tidak terjadi bias, maka beta pasar akan bernilai sama dengan satu. Akan tetapi, jika terjadi perdagangan tidak sinkron, sehingga beta untuk individual sekuritas menjadi bias, beta yang diperoleh tidak sama dengan satu. Dengan demikian, pengujian terhadap bias beta dapat dilakukan dengan perbandingan rata-rata tertimbang beta semua sekuritas dengan nilai satu.

Jika beta hasil rata-rata tertimbang tidak sama dengan nilai satu, maka beta perlu dikoreksi. Koreksi beta ini dapat dilakukan dengan metode Scholes dan Williams (1977), Dimson (1979), Fowler dan Rorke (1983), Hartono (1998), dan Thanh (2001).

Metode Scholes dan Williams (1977), Hartono (1998), dan Thanh (2001) dilakukan dengan mengoperasikan beberapa regresi sebagai berikut:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i^{-n} R_{Mt-n} + \varepsilon_{it} \quad \text{untuk mendapatkan } \beta_i^{-n}$$

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i^{-2} R_{Mt-2} + \varepsilon_{it} \quad \text{untuk mendapatkan } \beta_i^{-2}$$



$$\begin{aligned}
R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^{-1} R_{Mt-1} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \beta_i^{-1} \\
R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^0 R_{Mt} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \beta_i^0 \\
R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^{+1} R_{Mt+1} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \beta_i^{+1} \\
R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^{+2} R_{Mt+2} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \beta_i^{+2} \\
R_{it} &= \alpha_i + \beta_i^{+n} R_{Mt+n} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \beta_i^{+2} \\
R_{mt} &= \alpha_i + \rho_1 R_{Mt-1} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \rho_1 \\
R_{mt} &= \alpha_i + \rho_2 R_{Mt-2} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \rho_2 \\
R_{mt} &= \alpha_i + \rho_n R_{Mt-n} + \varepsilon_{it} && \text{untuk mendapatkan } \rho_n \dots\dots (3)
\end{aligned}$$

Beta hasil koreksi menurut model Scholes dan Williams yang melibatkan n periode lag dan lead selanjutnya dapat ditulis sebagai berikut:

$$\beta_i = \frac{\beta_i^{-n} + \dots + \beta_i^0 + \dots + \beta_i^n}{1 + 2\rho_1 + 2\rho_2 + \dots + 2\rho_n} \dots\dots\dots(4)$$

Cara lain dengan metode Dimson (1979), Hartono (1998), dan Thanh (2001), melakukan penyerderhanaan terhadap metode Scholes dan Williams dengan menggunakan satu persamaan regresi berganda saja berapapun banyaknya periode lag dan lead yang digunakan. Untuk n-buah periode lag dan lead, rumus beta koreksi menurut metode Dimson untuk sekuritas ke-i adalah sebagai berikut:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i^{-n} R_{mt-n} + \beta_i^0 R_{mt} + \dots + \beta_i^{+n} R_{mt+n} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(5)$$

Hasil dari beta yang dikoreksi adalah penjumlahan dari koefisien-koefisien regresi berganda, sehingga metode Dimson juga dikenal dengan nama metode penjumlahan koefisien (*aggregate coefficient method*). Besarnya beta yang dikoreksi adalah sebagai berikut:

$$\beta_i = \beta_i^{-n} + \dots + \beta_i^0 + \dots + \beta_i^{+n} \dots\dots\dots(6)$$

Metode Fowler dan Rorke (1983), Hartono (1998), dan Thanh (2001) berpendapat bahwa metode yang digunakan Dimson hanya menjumlahkan koefisien-koefisien regresi berganda tanpa memberikan bobot akan tetap memberikan beta yang bias. Oleh karena itu metode Fowler dan Rorke mengalihkan semua koefisien-koefisien regresi yang diperoleh dari metode Dimson dengan masing-masing bobotnya sewaktu menjumlahkan nilai-nilai koefisien tersebut.

Bobot yang digunakan untuk mengalihkan koefisien regresi sebanyak n-periode diperoleh dari rumus sebagai berikut:



$$W1 = \frac{1 + \rho_1 + \rho_2 + \dots + \rho_n}{1 + 2\rho_1 + 2\rho_2 + \dots + 2\rho_n}$$

$$W2 = \frac{1 + \rho_1 + \rho_2 + \dots + \rho_n}{1 + 2\rho_1 + 2\rho_2 + \dots + 2\rho_n}$$

$$Wn = \frac{1 + \rho_1 + \rho_2 + \dots + \rho_n}{1 + 2\rho_1 + 2\rho_2 + \dots + 2\rho_n} \dots\dots\dots(7)$$

Besarnya  $\rho_1, \rho_2, \dots, \rho_n$  diperoleh dari regresi sebagai berikut:

$$R_{mt} = \alpha_i + \rho_1 R_{mt-1} + \rho_2 R_{mt-2} + \dots + \rho_n R_{mt-n} + \epsilon_t \dots\dots(8)$$

Dan besarnya beta perusahaan ke-i yang telah dikoreksi adalah sebesar:

$$\beta_i = W_n \beta_i^{+n} + \dots + W_1 \beta_i^{+1} + \beta_i^0 + W_1 \beta_i^{+1} + \dots + W_n \beta_i^{+n} \dots\dots\dots(9)$$

Pengujian penelitian ini secara bertahap dapat dilakukan seperti berikut ini:

- (1) Data harga penutupan harian dari 35 emiten dilakukan uji normalitas yang telah tersedia pada SPSS versi 11.
- (2) Data harga penutupan yang memenuhi normalitas dicari betanya (beta sebelum dikoreksi) (rumus 1-2).
- (3) Beta sebelum dikoreksi dilakukan pengujian terhadap metode Scholes dan Williams (metode SW) (rumus 3-4).
- (4) Beta sebelum dikoreksi dilakukan pengujian terhadap metode Dimson (metode DIM) (rumus 5-6).
- (5) Beta sebelum dikoreksi dilakukan pengujian terhadap metode Fowler dan Rorke (metode FR) (rumus 7-9).
- (6) Beta 35 emiten yang belum dikoreksi dilakukan perbandingan dengan beta-beta yang dihasilkan oleh ketiga metode koreksi beta.

#### ANALISIS DATA

Pada bab ini akan membicarakan hasil statistik yang diperoleh setelah melalui berbagai macam prosedur penelitian dan juga akan membicarakan metode



mana yang tepat digunakan bila emiten termasuk kategori emiten yang *liquid* dan pasar masih tipis atau dangkal (*thin trading*).

#### Beta Sekuritas yang belum Dikoreksi

Tabel 4. Hasil perhitungan Beta yang Belum Dikoreksi

No	Kode Emiten	Beta	No	Kode Emiten	Beta
1	AALI	0.028923	19	KLBF	0.049687
2	ANTM	0.024731	20	KOMI	0.044232
3	ASGR	0.027872	21	MEDC	0.030214
4	ASII	0.051798	22	MKDO	0.005393
5	AUTO	0.030471	23	MLPL	0.102687
6	BHIT	0.019976	24	MPPA	0.054814
7	BLTA	0.022216	25	MTDL	0.015136
8	BMTR	0.045466	26	PNBN	0.089677
9	CMNP	0.017955	27	RMBA	0.007495
10	DNKS	0.028277	28	SMAR	0.014418
11	GGRM	0.059546	29	SMGR	0.040029
12	GJTL	0.037482	30	TINS	0.028861
13	HMSP	0.065928	31	TLKM	0.075738
14	INDF	0.055834	32	TSPC	0.016912
15	INDR	0.020617	33	ULTJ	0.014758
16	INTP	0.023199	34	UNTR	0.083013
17	ISAT	0.047671	35	UNVR	0.004461
18	JIHD	0.089888		Average	0.039296429

Sumber: Data yang sudah diolah

Beta pasar yaitu merupakan rata-rata tertimbang dari beta masing-masing 35 emiten LQ 45 selama 730 hari perdagangan (1999-2001) sebesar 0,039296429 (tabel 4.1.), menunjukkan beta yang bias, yaitu tidak sama dengan satu. Beta pasar yang normal adalah sebesar satu.

#### Beta Sekuritas yang Dikoreksi

Pada tabel 4. 35 emiten LQ45 diuji dengan rumus metode SW, metode DIM, dan metode FR (rumus 3-9). Hasil yang diperoleh dapat dirangkum seperti pada tabel 5. dibawah ini.

Tabel 5. Nilai-Nilai beta pasar sesudah dikoreksi

Periode Koreksi	SW	DIM	FR
satu Lag dan satu Lead	0.086944	0.069407	0.078342
Dua Lag dan Dua Lead	0.070914	0.369502	0.375411
Tiga Lag dan Tiga Lead	0.072336	1.021817	1.045021

Pada tabel 5. terlihat bahwa pada saat beta dikoreksi dengan metode SW masih sangat besar biasanya, karena metode SW hanya memakai regresi tunggal dengan periode lag dan lead. Hal ini memungkinkan masih terdistribusinya pada besarnya alpa dan error yang dihasilkan, sehingga beta yang dihasilkan juga kecil.

Pada metode DIM (multiregresi) dapat terlihat beta yang dihasilkan semakin meningkat (pada periode dua lag dan dua lead) dan akhirnya mencapai angka satu pada periode tiga lag dan tiga lead). Penentuan besarnya lag dan lead berdasarkan penelitian sebelumnya (Thanh, 2001) untuk mencari atau mendekati beta pasar yang dihasilkan dengan menggeser periode dari t-0 ke t-1; ke t-2; dan ke t-3; atau dari t-0 ke t+1; t+2; t+3, dan seterusnya. Hal ini dilakukan sampai beta yang diperoleh mendekati angka satu.

Metode FR (multiregresi disertai dengan bobot) menghasilkan beta yang mendekati satu (periode satu lag dan satu lead) dan akhirnya juga melewati satu (pada periode tiga lag dan tiga lead). Metode ini menambahkan bobot untuk mengalikan koefisien-koefisien regresi sebanyak n-periode. Banyak penelitian yang menyebutkan bahwa metode FR merupakan metode yang terbaik untuk mengkoreksi beta (Hartono J. dan Surianto, 1999; Lantara, I. W., 2002). Tapi dalam penelitian ini metode DIM sudah memberikan nilai beta bebas dari bias. Hal ini mendukung penelitian Thanh (2001) yang menyatakan bahwa metode DIM bisa membebaskan dari bias bila data yang diambil secara tidak langsung sudah mengurangi bias beta itu sendiri (emiten yang liquid dan data penutupan harga harian).

#### KESIMPULAN DAN SARAN UNTUK PENELITIAN SELANJUTNYA

BEJ merupakan pasar modal yang sedang berkembang yang perdagangannya masih tipis (*thin trading*). Akibat dari perdagangan masih tipis ini adalah terjadi perdagangan yang tidak sinkron (*nonsynchronous trading*). Beta yang dihasilkan pasar tipis ini adalah beta yang bias. Untuk itu diperlukan beta dikoreksi agar dalam pembuatan penelitian ataupun keputusan yang berhubungan dengan beta lebih akurat hasilnya.

Beta secara umum ada tiga metode koreksi beta, yaitu: metode SW, metode DIM dan metode FW. Ketiga metode ini sering dilakukan pengujian oleh beberapa peneliti di Indonesia diantaranya Pudjiastuti E. dan Husnan, S. (1993); Hartono J. dan Suriyanto (1999); Haryanto (2001), dan Lantara, I. W. L. dan Tandellilin E.(2002). Kebanyakan hasil penelitian mereka mengatakan bahwa metode FR merupakan metode yang baik untuk mengurangi bias. Sedangkan dalam penelitian ini metode DIM merupakan metode yang dapat dipakai untuk mengurangi bias karena data yang menjadi sampel telah mengurangi bias secara tidak langsung (emiten yang *liquid* dan data harian). Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang telah dilakukan Thanh (2001), bedanya data yang digunakan ada data *event study*, yaitu pengumuman laba perusahaan LQ 45.

Tiga metode koreksi beta sering digunakan dalam penelitian di Indonesia (BEJ), lebih baik lagi kalau data penelitian semakin diperlebar ke pasar internasional (ditambah emiten likuid di luar negeri), kemungkinan akan muncul rumusan terbaru untuk mengeliminasi bias beta.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Buttler, K. C., dan Osborne, R. 1998. Stock Return in Thinly Traded Markets. *The Financial Review*, 33: 21-34.
- Chordia dan Swaminathan (2000). *Trading Volume and Cross-Autocorrelations in Stock Return*. *Journal of Finance*, Vol. LV, No: 2, h: 913-935, April.
- Dimson, E. (1979). *Risk Measurement when Shares are Subject to Infrequent Trading*. *Journal of Financial Economics*, 7, h: 197-226.
- Elton, E. J., dan M. J. Gruber (1995). *Modern Portofolio Theory and Investment Analysis*. Ed. 5<sup>th</sup>. John Wiley & Sons, New York.
- Fowler, D.J. dan C.H. Rorke (1983). *The Risk Measurement when Shares are Subject to Infrequent Trading*. *Journal of Financial Economics*, 12, h: 279-289.
- Husnan, S. dan Hermanto, S. 1998. CAPM & Strategi Portofolio Kajian Kondisi Pasar di BEJ 1997. *Usahawan*, 05: 6 – 10.
- dan Pudjiastuti, E. 1993. Konsistensi Beta: Pengamatan di Bursa Efek Jakarta. *Usahawan*, 12:2- 5.
- 1990. *The Indonesian Stock Market: Its Contribution to Financial Development and The Application of The Efficient Markets Hypothesis*. Disertasi (tidak dipublikasikan), Universitas Gadjah Mada, 2-308.
- Haryanto dan Suriyanto (1999). Bias Di Beta Sekuritas dan Koreksinya

untuk Pasar Modal yang Sedang berkembang: Bukti Empiris di Bursa Efek Jakarta. Prosiding Seminar Nasional: Komunikasi Penelitian Manajemen dan Bisnis. UNDIP-Semarang.

----- 1998b. *Teori Portfolio dan Analisis Investasi*, Yogyakarta: BPFE.

Hair, Jr., J.F., Anderson, R.E., Tatham, R. L., Black, W. C. 1992. *Multivariate Data Analysis with Readings*. New York, Third edition, NY: Macmillan Publishing Co.

Lantara (2002). Stabilitas dan Prediktabilitas Beta Saham: Studi Empiris di BEJ. Prosiding Seminar Nasional: Paradigma Baru Pendidikan Manajemen Berbasis Kompetensi. Unika Soegijapranata-Semarang.

Peterson, P. 1989. Event Studies: A review of Issues and Methodology. *Quarterly Journal of Business & Economics*, 28: 36-66.

Maynes, E. dan Rumsey, J. 1993. Conducting Event Studies with Thinly Traded Stocks. *Journal of Banking and Finance, North-Holland*, 17:145-157.

Scholes dan Williams (1977). *Estimating Betas from Nonsynchronous Data*. *Journal of Financial Economics*, 5, h: 309-327.

Thanh, B. T. 2001. *Thin Trading in The Indonesia Stock Market to contribute financial development*. Tesis (tidak dipublikasikan), Universitas Gajah Mada, 1-60.