

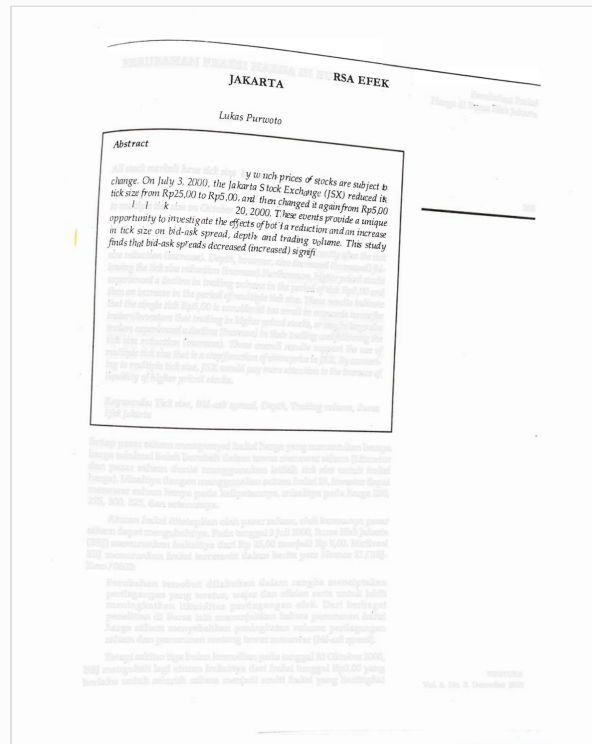


Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Lukas Purwoto
Assignment title: Periksa similarity
Submission title: Perubahan Fraksi Harga di Bursa Efek Jakarta
File name: Perubahan_Fraksi_Harga_di_Bursa_Efek_Jakarta.pdf
File size: 10.41M
Page count: 18
Word count: 6,763
Character count: 43,032
Submission date: 08-Mar-2023 11:55AM (UTC+0700)
Submission ID: 2031839357



Perubahan Fraksi Harga di Bursa Efek Jakarta

by Purwoto Lukas

Submission date: 08-Mar-2023 11:55AM (UTC+0700)

Submission ID: 2031839357

File name: Perubahan_Fraksi_Harga_di_Bursa_Efek_Jakarta.pdf (10.41M)

Word count: 6763

Character count: 43032

PERUBAHAN FREKSI HARGA DI BURSA EFEK JAKARTA

Lukas Purwoto

Fondasi Studi
Harga di Bursa Efek Jakarta

Abstract

All stock markets have tick size by which prices of stocks are subject to change. On July 3, 2000, the Jakarta Stock Exchange (JSX) reduced its tick size from Rp25,00 to Rp5,00, and then changed it again from Rp5,00 to multiple tick size on October 20, 2000. These events provide a unique opportunity to investigate the effects of both a reduction and an increase in tick size on bid-ask spread, depth and trading volume. This study finds that bid-ask spreads decreased (increased) significantly after the tick size reduction (increase). Depth, however, also decreased (increased) following the tick size reduction (increase). Furthermore, higher priced stocks experienced a decline in trading volume in the period of tick Rp5,00 and then an increase in the period of multiple tick size. These results indicate that the single tick Rp5,00 is considered too small in magnitude for major traders/investors that trading in higher priced stocks, or single large size orders experienced a decline (increase) in their trading cost following the tick size reduction (increase). These overall results support the use of multiple tick size that is a step function of share price in JSX. By converting to multiple tick size, JSX would pay more attention to the increase of liquidity of higher priced stocks.

Keywords: Tick size, Bid-ask spread, Trading volume, Depth

Setiap pasar saham mempunyai frekuensi harga yang menentukan besarnya harga minimal boleh berubah dalam waktu tertentu (limit order dan pasar saham standar menggunakan istilah tick size untuk frekuensi harga). Misalnya dengan menggunakan sistem frekuensi 25, investor dapat menawarkan saham hanya pada kelipatannya, misalnya pada harga 250, 275, 300, 325, dan seterusnya.

Aturan frekuensi ditetapkan oleh pasar saham, oleh karena itu pasar saham dapat mengubahnya. Pada tanggal 3 Juli 2000, Bursa Efek Jakarta (BEJ) menurunkan frekuensinya dari Rp 25,00 menjadi Rp 5,00. Motivasi BEJ menurunkan frekuensi tersebut dalam surat pers Nomor 21/BEJ-Kom/0600.

Perubahan tersebut dilakukan dalam rangka menciptakan perdagangan yang teratur, wajar dan efisien serta untuk lebih meningkatkan likuiditas perdagangan efek. Dari berbagai penelitian di Bursa Efek menunjukkan bahwa penurunan frekuensi harga saham menyebabkan peningkatan volume perdagangan saham dan penurunan rentang bawah penawaran (bid-ask spread).

Tetapi sekitar tiga bulan kemudian pada tanggal 20 Oktober 2000, BEJ mengubah lagi aturan frekuensinya dari frekuensi Rp5,00 yang berlaku untuk seluruh saham menjadi multi frekuensi yang bergantung

menurut harga saham. Fraksi harga yang sekarang berlaku adalah Rp 5,00 untuk harga saham kurang dari Rp500,00, Rp25,00 untuk harga saham antara Rp500,00 sampai Rp5.000,00, serta Rp50,00 untuk harga saham Rp5.000,00 atau lebih (Lihat Tabel 1). Dengan mengubah fraksi di multi fraksi, BEJ berarti telah

sa

Tabel 1
Perubahan Fraksi Harga di BEJ

Harga Saham	Fraksi Harga		
	Sebelum 3 Juli 2000 (fraksi tunggal)	3 Juli – 19 Oktober 2000 (fraksi tunggal)	Mulai 20 Oktober 2000 (multi fraksi)
Kurang dari Rp500,00	Rp 25,00	Rp 5,00	Rp5,00
Antara Rp500,00 dan Rp5.000,00			Rp25,00
Rp5.000,00 atau lebih			Rp50,00

menurut harga saham. Fraksi harga yang sekarang berlaku adalah Rp 5,00 untuk harga saham kurang dari Rp500,00, Rp25,00 untuk harga saham antara Rp500,00 sampai Rp5.000,00, serta Rp50,00 untuk harga saham Rp5.000,00 atau lebih (Lihat Tabel 1). Dengan mengubah fraksi di multi fraksi, BEJ berarti telah

menurut harga saham. Fraksi harga yang sekarang berlaku adalah Rp 5,00 untuk harga saham kurang dari Rp500,00, Rp25,00 untuk harga saham antara Rp500,00 sampai Rp5.000,00, serta Rp50,00 untuk harga saham Rp5.000,00 atau lebih (Lihat Tabel 1). Dengan mengubah fraksi di multi fraksi, BEJ berarti telah

menurut harga saham. Fraksi harga yang sekarang berlaku adalah Rp 5,00 untuk harga saham kurang dari Rp500,00, Rp25,00 untuk harga saham antara Rp500,00 sampai Rp5.000,00, serta Rp50,00 untuk harga saham Rp5.000,00 atau lebih (Lihat Tabel 1). Dengan mengubah fraksi di multi fraksi, BEJ berarti telah

fraksi 15 April 1996 dari C\$0.125 menjadi C\$0.05 untuk saham berharga di atas C\$5 di Toronto Stock Exchange. Secara keseluruhan, mereka menemukan bahwa *bid-ask spread* signifikan menurun, *depth* signifikan menurun, tetapi perubahan volume perdagangan tidak tersepakati. Pengaruh penurunan fraksi juga ditemukan lebih besar pada saham-saham berharga rendah. American Stock Exchange menurunkan fraksi \$1/8 menjadi \$1/16 untuk saham berharga di bawah \$5 pada bulan September 1992, untuk saham berharga di bawah \$10 pada bulan Pebruari 1995, dan untuk semua saham pada bulan Mei 1997. Ronen dan Weaver (1998) menemukan bahwa *bid-ask spread* dan *depth* signifikan menurun, sedangkan volume tidak signifikan meningkat setelah penurunan fraksi pada bulan Mei 1997. Studi ini juga menunjukkan bahwa pengaruh penurunan fraksi adalah lebih besar pada saham-saham berharga rendah.

Nasdaq menurunkan fraksi \$1/8 menjadi \$1/16 pada Juni 1997 dan akhirnya menjadi \$0,01 (*decimalization*) pada bulan April 2001. Mengikuti penurunan fraksi bulan Juni 1997 di Nasdaq, studi Smith (1998) menunjukkan bahwa *bid-ask spread* dan *depth* signifikan menurun dengan penurunan terbesar pada saham berharga rendah. Kemudian setelah menggunakan fraksi \$1/8 selama 205 tahun, New York Stock Exchange (NYSE) juga menurunkannya menjadi \$1/16 pada Juni 1997 dan akhirnya menjadi \$0,01 (*decimalization*) pada bulan Januari 2001. Ricker (1998) dan Bollen dan Whaley, (1999) menemukan *bid-ask spread* dan *depth* signifikan menurun dan volume perdagangan meningkat setelah fraksi \$1/8 diturunkan menjadi \$1/16 pada bulan Juni 1997. Pengaruh penurunan fraksi juga ditemukan sensitif terhadap harga. Studi empiris lebih akhir terhadap penurunan fraksi tahun 2001 di NYSE dan di Nasdaq oleh Bessembinder (2002) dan Chakravarty, Harris, dan Wood (2001) juga menemukan penurunan dalam *bid-ask spread* dan *depth*.

Penelitian ini berbeda dengan studi-studi empiris terdahulu yang meneliti peristiwa penurunan fraksi sedangkan peristiwa perubahan fraksi di BEJ adalah keduanya baik menurunkan maupun menaikkan fraksi. Apabila variabel-variabel yang diteliti ditemukan berubah setelah penurunan fraksi (misalnya *bid-ask spread* menurun), maka perubahan dalam arah berlawanan dapat diharapkan setelah fraksi dinaikkan (*bid-ask spread* meningkat). Penelitian ini memberikan analisis empiris alternatif dari penelitian terdahulu.

Kerangka Teoritis dan Hipotesis

Di dalam *electronic order-driven market* seperti BEJ, investor/pedagang mempunyai dua pilihan dasar cara berdagang yaitu memasang order atau mengambil order. Investor memasang order dengan memasukkan harga limit order untuk membeli (*bid*) atau menjual saham (*ask*) pada harga limit order untuk membeli (*bid*) atau menjual saham (*ask*). Dengan memasang limit order, investor dan volume pasar tertentu. Dengan memasang limit order, investor dapat memasang order dengan menggunakan limit order untuk berdagang pada limit order yang ada. Cara ini disebut sebagai *market order* (Catatan: *market order* adalah dianggap sebagai limit order dalam sistem perdagangan Jakarta Automated Trading System di BEJ). Dengan menggunakan *market order*, investor secara pasti bertransaksi dengan membeli saham pada harga limit order jual atau menjual pada harga limit order beli.

Dalam konteks ini, tugas pasar saham adalah mempertemukan antara investor yang memasang order (*liquidity suppliers*) dengan investor yang mengambil order (*liquidity demanders*). Untuk mengaturnya, Bursa Efek Jakarta menerapkan aturan yaitu aturan fraksi harga dan

aturan prioritas pengurutan limit order dalam limit order book. Aturan prioritas yang digunakan oleh kebanyakan pasar saham termasuk BEJ adalah prioritas harga/waktu. Prioritas pertama diberikan pada limit order baik (jual) yang menetapkan harga lebih tinggi (rendah), dan untuk order dengan harga yang sama, prioritas selanjutnya diberikan pada order yang dimasukkan lebih dulu. Dalam aturan prioritas harga/waktu, harga harga mempunyai peran dalam perdagangan saham.

Hipotesis penelitian ini mengikuti Harris (1994) yang mengawali bahwa pengaruh harga di pasar saham dan juga dirujuk oleh banyak penelitian empiris. Keberadaan harga harga membatasi harga yang dapat diquote oleh pedagang sehingga membatasi penyesuaian harga antar pedagang. Pedagang tidak dapat meningkatkan (menurunkan) harga saham secara instan. Hal ini karena bid-ask spread adalah satu elemen penting dalam pasar saham.

Karena bid-ask spread membatasi harga yang dapat diquote oleh pedagang, maka volume perdagangan diharapkan meningkat. Akan tetapi dengan adanya harga, aturan prioritas harga/waktu menjadi kurang berarti karena pembeli (penjual) dapat berada di depan order yang ada dengan hanya menawarkan pada harga sedikit lebih tinggi (rendah) dari harga bid (ask). Semakin kecil harga, strategi quote-matcher ini semakin mudah dilakukan oleh pedagang profesional. Para pedagang memperkirakan bahwa dengan cara menyerah order atau mengubah strategi limit order menjadi market order, mereka dapat menghindari biaya transaksi. Dari penelitian ini, maka harga bid-ask spread adalah berbanding dengan pengaruh perubahan harga.

Untuk menguji hipotesis penelitian berikut untuk variabel harga di BEJ:

- H1: Bid-ask spread menurun (meningkat) setelah harga saham diturunkan (dinaikkan).
- H2: Depth menurun (meningkat) setelah harga saham diturunkan (dinaikkan).
- H3: Volume perdagangan meningkat (menurun) setelah harga saham diturunkan (dinaikkan).

BEJ menerapkan fraksi Rp5,00 pada tanggal 3 Juli 2000 dan kemudian menerapkan multi fraksi pada tanggal 29 Oktober 2000. Dengan menerapkan multi fraksi, BEJ tidak melakukan perubahan harga untuk kelompok harga saham kurang dari Rp500,00 yaitu tetap fraksi Rp5,00. Tetapi untuk kelompok harga saham antara Rp500,00 dan Rp5.000,00, fraksi dinaikkan dari Rp5,00 menjadi Rp25,00; dan untuk kelompok harga Rp5.000,00 atau lebih, fraksi dinaikkan dari Rp5,00 menjadi Rp50,00. Oleh karena itu, perubahan fraksi di BEJ dari Rp5,00 ke Rp5,00 dan kemudian multi fraksi mempunyai implikasi empiris berikut:

1. Bid-ask spread untuk kelompok harga saham kurang dari Rp500,00

- diharapkan menurun pada periode fraksi Rp5,00 dan kemudian tidak berubah pada periode multi fraksi, sedangkan untuk kelompok harga saham antara Rp500,00 dan Rp5.000,00 diharapkan menurun pada periode fraksi Rp5,00 dan kemudian meningkat pada periode multi fraksi, dan untuk kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih diharapkan menurun pada periode fraksi Rp5,00 dan kemudian meningkat pada periode multi fraksi.
2. *Depth* untuk kelompok harga saham kurang dari Rp500,00 diharapkan menurun periode fraksi Rp5,00 dan kemudian tidak berubah pada periode multi fraksi, sedangkan untuk kelompok harga saham antara Rp500,00 dan Rp5.000,00 diharapkan menurun periode fraksi Rp5,00 dan kemudian meningkat pada periode multi fraksi, dan untuk kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih diharapkan menurun periode fraksi Rp5,00 dan kemudian meningkat pada periode multi fraksi.
 3. *Volume* perdagangan untuk kelompok harga saham kurang dari Rp500,00 diharapkan meningkat periode fraksi Rp5,00 dan kemudian tidak berubah pada periode multi fraksi, sedangkan untuk kelompok harga saham antara Rp500,00 dan Rp5.000,00 diharapkan meningkat periode fraksi Rp5,00 dan kemudian menurun pada periode multi fraksi, dan untuk kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih diharapkan meningkat periode fraksi Rp5,00 dan kemudian menurun pada periode multi fraksi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data dari Daftar Kurs Efek (DKE) yang dipublikasikan oleh BEJ pada setiap akhir hari bursa. DKE berisi nama saham, harga penutupan, harga order jual, volume lembar pada order jual, harga order beli, volume lembar pada order beli, volume lembar perdagangan, dan nilai rupiah perdagangan. Data dibagi menjadi tiga periode fraksi harga yaitu periode fraksi Rp25,00, periode fraksi Rp5,00, dan periode multi fraksi. Periode fraksi Rp25,00 adalah 1 Mei – 30 Juni 2000, periode fraksi Rp5,00 adalah 1 Agustus – 30 September 2000, dan periode multi fraksi adalah 1 November – 22 Desember 2000. Setiap periode fraksi terdiri dari 2 bulan perdagangan bursa. Pemilihan banyaknya hari perdagangan di tiap periode tidak menjadi masalah dalam penelitian terdahulu. Misalnya, Lau dan McInish (1995) menggunakan 4 hari, Porter dan Weaver (1997) menggunakan 1 bulan, Ricker (1998) menggunakan sekitar 2 bulan, dan Ahn, Cao, dan Choe (1998) menggunakan 2,5 bulan.

Selama tiga periode fraksi tersebut, sebanyak 294 saham biasa diperdagangkan di BEJ dan menjadi calon sampel. Karena literatur telah lama menunjukkan bahwa *stock split* dan *stock dividend* mempengaruhi *bid-ask spread* dan volume perdagangan, maka 20 saham yang

saham yang berbeda satuan fraksi pada periode multi fraksi (kurang dari Rp500,00, antara Rp500,00 dan Rp5.000,00, dan Rp5.000,00 atau lebih), maka 32 saham dikeluarkan karena mengalami perubahan kelompok harga rata-rata antar ketiga periode fraksi. Dengan demikian, sebanyak 107 saham dikeluarkan dari calon sampel dan menyisakan 187 saham dalam sampel untuk dianalisis.

Penelitian ini meneliti pengaruh fraksi harga terhadap $bid-ask$ spread, $bid-ask$ depth, dan volume perdagangan. $bid-ask$ spread diukur dalam rupiah, $bid-ask$ diukur dalam lembar saham, dan volume perdagangan dihitung dalam lembar saham dan nilai rupiah. Untuk tiap saham i pada hari t , variabel-variabel yang diteliti diukur sebagai berikut:

- $bid-ask$ spread _{i,t} = Harga order jual terendah _{i,t} - Harga order beli tertinggi _{i,t}
- $depth$ _{i,t} = Rata-rata volume lembar saham pada harga order jual terendah dan harga order beli tertinggi
- $volume$ _{i,t} = Banyaknya lembar saham yang diperdagangkan selama satu hari t
- $value$ _{i,t} = Nilai rupiah perdagangan = Nilai rupiah saham i yang diperdagangkan selama satu hari t

$bid-ask$ spread (dan $depth$) dihitung menggunakan data bid dan ask order pada hari t . Apabila suatu saham i pada hari t memiliki bid order dan ask order, maka $bid-ask$ spread dan $depth$ dihitung. Rata-rata $bid-ask$ spread dan $depth$ dihitung di masing-masing ketiga periode fraksi (periode fraksi Rp25,00, periode fraksi Rp50,00, dan periode multi fraksi). Kemudian statistik statistik ringkasan seperti rata-rata, median, deviasi standar dihitung secara cross-sectional dari rata-rata time-series tersebut di tiap ketiga periode fraksi untuk pengujian statistik.

Untuk menguji apakah perbedaan $bid-ask$ spread dan $depth$ signifikan antar ketiga periode fraksi, penelitian ini menggunakan uji parametrik yaitu *analysis of variance (ANOVA)* for a randomized block design dan uji non-parametrik yaitu *Mann-Whitney U-Test*. ANOVA for a randomized block design digunakan untuk menguji perbedaan $bid-ask$ spread dan $depth$ antar ketiga periode fraksi. Sedangkan uji *Mann-Whitney U-Test* digunakan untuk menguji perbedaan $bid-ask$ spread dan $depth$ antar dua periode fraksi. Apabila F-statistik dari ANOVA adalah signifikan, maka uji *least significant difference (LSD)* digunakan sebagai perbandingan *post hoc* untuk menguji signifikansi perbedaan $bid-ask$ spread antar dua periode fraksi yang berurutan.

Barabar telah lama mencatat bahwa $bid-ask$ spread dipengaruhi oleh harga, volume, dan volatilitas (misalnya Eise dan West, 1994 dan Altman dan Fama, 1996). Ketiga variabel tersebut ini juga digunakan oleh para peneliti untuk mengontrol perubahan $depth$ (misalnya Chordia, Roll, dan Subrahmanyam, 2000). Saham yang kurang aktif diperdagangkan menghasilkan $bid-ask$ spread ($depth$) lebih besar ($depth$ lebih kecil) karena lebih kecil probabilitas terjadinya perdagangannya membuat tidak menarik penggunaan limit order. $bid-ask$ spread ($depth$) adalah lebih besar ($depth$ lebih kecil) pada saham lebih besar yang ditunjukkan dari tingginya volatilitas. Sedangkan $bid-ask$ spread ($depth$) berbanding positif negatif

dengan harga diasosiasikan dengan penyeimbangan ¹aya transaksi. Regresi *cross-sectional* berikut dikembangkan untuk menguji pengaruh iraksi harga terhadap *bid-ask spread* dan *depth* dengan mengontrol harga, volume, dan volatilitas:

$$\ln \text{SPREDEPTH}_{i,k} = \alpha + \beta_1 (\ln \text{HARGA}_{i,k}) + X_2 (\ln \text{VOLUME}_{i,k}) + \beta_3 (\ln \text{VOLATILITAS}_{i,k}) + \beta_4 (D1_{i,k}) + \beta_5 (D3_{i,k})$$

Keterangan: untuk saham i , SPREDEPTH adalah rata-rata *bid-ask spread* dan *depth* pada periode k (Rp25,00, Rp5,00, atau *multi* *lot*). HARGA merupakan rata-rata harga penutupan, VOLUME adalah rata-rata volume lembar perdagangan harian, dan VOLATILITAS mengukur deviasi standar return harga penutupan harian. D1 adalah variabel dummy yang bernilai 1 untuk periode *lot* Rp25,00 dan 0 untuk kedua periode *lot* lainnya. D3 adalah variabel dummy yang bernilai 1 untuk periode *multi* *lot* dan 0 untuk kedua periode *lot* lainnya. Jika perubahan *lot* harga mempengaruhi *bid-ask spread* atau *depth*, maka β_4 dan β_5 diharapkan signifikan berbeda dengan nol.

Analisis Data dan Pembahasan Deskriptif Sampel

Tabel 2 memperlihatkan statistik-statistik ringkasan seperti rata-rata, median, dan deviasi standar dari *bid-ask spread*, *depth*, volume perdagangan, nilai perdagangan, dan harga penutupan pada periode *lot* Rp25,00. Dari 187 saham dalam sampel, sebanyak 94 saham masuk dalam kelompok harga saham kurang dari Rp500,00, 81 saham masuk dalam kelompok harga saham antara Rp500,00 dan Rp5.000,00, dan 12 saham masuk dalam kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih.

Tabel 2
Deskriptif Sampel

Tabel ini memperlihatkan besarnya saham dalam sampel dan statistik statistik ringkasan pada periode *lot* Rp25,00 antara 1 Mei – 30 Juni 2008.

		Kelompok Harga		
		Kurang dari Rp500,00	Rp500,00 - Rp5.000,00	Rp5.000,00 atau lebih
Banyaknya saham		94	81	12
Bid-ask spread (Rp)	Rata-rata	60,87	180,82	2.401,73
	Median	37,50	45,00	594,87
	Deviasi standar	31,13	197,88	1.392,46
Depth (lembar)	Rata-rata	929.379,40	194.881,15	18.289,67
	Median	317.000,21	94.000,00	1.280,74
	Deviasi standar	1.324.330,04	897.781,67	12.474,74
Volume lembar perdagangan (lembar)	Rata-rata	1.006.872,49	1.304.817,44	434.894,56
	Median	205.190,40	317.400,00	1.097,60
	Deviasi standar	1.403.881,38	1.404.837,39	788.100,11
Nilai lembar perdagangan (Rp)	Rata-rata	207.971.483,03	1.073.616.704,78	1.079.379.828,88
	Median	68.186.370,00	184.400.000,00	40.404.400,00
	Deviasi standar	448.800.137,22	1.781.894.888,39	1.407.371.707,65
Harga (Rp)	Rata-rata	273,00	1.076,00	12.260,75
	Median	200,00	1.112,50	1.807,75
	Deviasi standar	176,50	950,00	10.700,00

Variabel-variabel yang diteliti (*bid-ask spread, depth, dan volume Perdagangan*) adalah sangat tidak simetris (*highly skewed*) dan tidak mengikuti distribusi normal. Pada penelitiannya, Ahn, Cao, dan Choe (1998) juga menghadapi persoalan sejenis bahwa volume perdagangan adalah tidak simetris. Mereka menyelesaikan dengan melakukan transformasi logaritma natural untuk pengujian statistik. Penelitian ini mengikutinya dengan mentransformasi variabel-variabel yang diteliti ke dalam bentuk logaritma natural untuk pengujian hipotesis.

Bid-Ask Spread

Panel A di Tabel 3 memperlihatkan rata-rata *bid-ask spread* untuk masing-masing ketiga kelompok harga saham (kurang dari Rp500,00, antara Rp500,00 dan Rp5.000,00, dan Rp5.000,00 atau

Tabel 3
Perubahan Bid-ask spread

Panel A memperlihatkan rata-rata bid-ask spread (dalam rupiah) antar periode fraksi harga dari ketiga kelompok harga. P1 adalah periode fraksi Rp25,00 selama Mei – Juni 2000, P2 adalah periode fraksi Rp5,00 selama Agustus – September 2000, dan P3 adalah periode fraksi Rp1,00 selama November – Desember 2000. P-value dari ANOVA dan uji Friedman akan disajikan dari transformasi logaritma natural untuk pengujian uji non-parametrik. Pengujian perbedaan antar dua periode fraksi dalam post hoc uji menggunakan uji signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$.

Panel B memperlihatkan hasil regresi cross-sectional dan bid-ask spread terhadap Ln Harga, Ln Volume perdagangan, Ln Volatilitas (diukur dengan deviasi standar return), D1, dan D3. D1 adalah variabel dummy yang bernilai 1 untuk periode fraksi Rp25,00 dan 0 untuk kedua periode fraksi lainnya. D3 adalah variabel dummy yang bernilai 1 untuk periode multi fraksi dan 0 untuk kedua periode fraksi lainnya.

Panel A: Perbandingan Rata Periode Fraksi Harga									
	Kelompok Harga								
	Rata-rata Rp25,00			Rp5,00 - Rp25,00			Rp1,00 atau lebih		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Rata-rata (Rp)	49,4	27,4	21,3	155,3	115,3	113,4	46,5	25,5	2,885
jumlah, deviasi	0,000			0,010			0,000		
Rata-rata trading	2,75	1,60	1,45	2,65	2,45	1,97	1,45	1,59	2,35
jumlah, Friedman test	0,000			0,000			0,000		
Perubahan D1 ke P2	-			-			-		
Perubahan D3	-			-			-		
Perubahan D1 ke P2 ke P3	0			-			-		
Perubahan D3 ke P3	-			-			-		
Perubahan D3 ke P3 ke P3	-			-			-		
Panel B: Hasil Regresi									
	Kelompok Harga								
	Rata-rata Rp25,00			Rp5,00 - Rp25,00			Rp1,00 atau lebih		
	Period	Cost	Intercept	Period	Cost	Intercept	Period	Cost	Intercept
Konstanta	-	0,38	10,70***	-	0,31	11,35***	-	1,13	0,33
Harga	+	0,01	10,70***	+	0,01	11,35***	+	1,13	0,33***
Volume	+	0,25	10,70***	+	0,25	11,35***	+	0,25	10,60***
Volatilitas	+	0,45	7,42***	+	0,45	8,64***	+	0,45	2,30*
D1	+	0,51	11,11***	+	0,46	11,35***	+	0,46	1,80*
D3	+	0,45	0,17	+	0,35	1,95***	+	0,45	1,10**
R ²		0,93			0,93			0,93	
F-statistic		266,10***			266,10***			99,37***	
*** = signifikan pada $\alpha = 0,01$									
** = signifikan pada $\alpha = 0,05$									
* = signifikan pada $\alpha = 0,10$									

Untuk kelompok harga antara Rp500,00 dan Rp5.000,00, uji ANOVA dan uji Friedman di panel A Tabel 3 menghasilkan p-value lebih kecil dari $\alpha = 0,10$ sehingga menolak hipotesis nol bahwa tidak ada perbedaan bid-ask spread antar ketiga periode fraksi. Perbandingan post hoc dengan uji LSD menunjukkan bahwa bid-ask spread pada periode fraksi Rp25,00 signifikan menurun pada periode fraksi Rp5,00 pada $\alpha = 0,01$. Hasil ini sesuai dengan yang diharapkan bahwa bid-ask spread menurun setelah penurunan fraksi. Selanjutnya rata-rata bid-ask spread adalah signifikan meningkat pada $\alpha = 0,10$ dari periode fraksi Rp5,00 ke periode multi fraksi (kelompok harga ini menggunakan fraksi Rp25,00 pada periode multi fraksi). Hasil ini sesuai dengan yang diharapkan bahwa bid-ask spread meningkat setelah peningkatan fraksi. Hasil regresi pada panel B di Tabel 3 memperlihatkan bahwa seluruh variabel kontrol adalah signifikan dengan tanda seperti yang diharapkan. Koefisien harga variabel dummy D1 dan D3 adalah seperti yang diharapkan yaitu signifikan positif pada

$\alpha = 0,01$. Hasil regresi di panel B tabel 3 ini adalah konsisten dengan analisis sebelumnya di panel A Tabel 3. Dengan demikian hasil-hasil dari kelompok harga saham antara Rp500,00 dan Rp5.000,00 ini mendukung hipotesis bahwa fraksi harga mempengaruhi bid-ask spread setelah penurunan fraksi harga dan mendukung bid-ask spread setelah peningkatan fraksi harga.

Untuk kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih, uji ANOVA dan uji Friedman di panel A Tabel 3 menghasilkan p-value lebih kecil dari $\alpha = 0,10$ sehingga menolak hipotesis nol bahwa tidak ada perbedaan bid-ask spread antar ketiga periode fraksi. Namun perbandingan post hoc dengan uji LSD menunjukkan bahwa bid-ask spread pada periode fraksi Rp25,00 adalah tidak signifikan berbeda dari periode fraksi Rp5,00. Selanjutnya rata-rata bid-ask spread adalah signifikan meningkat pada $\alpha = 0,10$ dari periode fraksi Rp5,00 ke periode multi fraksi (kelompok harga ini menggunakan fraksi Rp50,00 pada periode multi fraksi). Hasil ini sesuai dengan yang diharapkan bahwa bid-ask spread meningkat setelah peningkatan fraksi. Hasil regresi pada panel B di Tabel 3 memperlihatkan bahwa seluruh variabel kontrol adalah signifikan dengan tanda seperti yang diharapkan. Koefisien kedua variabel dummy D1 dan D2 adalah seperti yang diharapkan yaitu signifikan positif pada $\alpha = 0,10$. Dengan demikian hasil-hasil dari kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih ini menunjukkan bahwa fraksi harga juga berpengaruh pada bid-ask spread dari saham-saham berharga tinggi, namun pengaruhnya adalah kurang dibandingkan pada saham-saham berharga rendah.

Depth

Panel A di Tabel 4 memperlihatkan rata-rata depth untuk masing-masing harga kelompok harga saham antar ketiga periode fraksi. Untuk kelompok harga saham kurang dari Rp500,00, uji ANOVA dan Friedman menghasilkan p-value lebih kecil dari $\alpha = 0,01$ sehingga menolak hipotesis nol bahwa tidak ada perbedaan depth antar ketiga periode fraksi. Perbandingan post hoc dengan uji LSD menunjukkan bahwa rata-rata depth pada periode fraksi Rp25,00 adalah signifikan menurun pada periode fraksi Rp5,00 pada $\alpha = 0,01$. Hasil ini sesuai dengan yang diharapkan bahwa depth menurun setelah penurunan fraksi harga. Selanjutnya rata-rata depth adalah tidak signifikan meningkat dari periode fraksi Rp5,00 ke periode multi fraksi (kelompok harga ini tetap menggunakan fraksi Rp5,00 pada periode multi fraksi). Hasil ini sesuai dengan yang diharapkan bahwa fraksi tidak berubah, depth juga tidak berubah. Hasil regresi pada panel B di Tabel 4 memperlihatkan bahwa seluruh variabel kontrol adalah signifikan dengan tanda seperti yang diharapkan. Koefisien kedua variabel dummy adalah seperti yang diharapkan yaitu D1 adalah signifikan positif pada $\alpha = 0,01$ dan D2 adalah tidak signifikan berubah. Hasil regresi di panel B Tabel 4 ini adalah konsisten dengan analisis sebelumnya di panel A Tabel 4. Dengan demikian hasil-hasil dari kelompok harga saham kurang dari Rp500,00 ini mendukung hipotesis bahwa depth menurun setelah fraksi harga diturunkan.

dihasilkan dari transformasi logarit

B tabel 4 ini adalah konsisten dengan analisis sebelumnya di panel A Tabel 4. Dengan demikian hasil-hasil dari kelompok harga saham antara Rp500,00 dan Rp5.000,00 ini mendukung hipotesis bahwa fraksi harga mempengaruhi *depth*: *depth* menurun setelah penurunan fraksi dan *depth* meningkat setelah peningkatan fraksi.

Untuk kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih, uji ANOVA dan Friedman di panel A Tabel 4 menghasilkan *p-value* lebih besar dari $\alpha = 0,10$ sehingga tidak menolak hipotesis nul tidak ada perbedaan

Volume Perdagangan

Tabel 5 memperlihatkan rata-rata volume lembar perdagangan di panel A dan rata-rata nilai rupiah perdagangan di panel B untuk masing-masing ketiga kelompok harga saham antara ketiga periode fraksi. Hasil pada Tabel 5 panel A dan panel B adalah sejalan. Untuk kelompok harga saham kurang dari Rp500,00 uji ANOVA dan Friedman menghasilkan *p-value* lebih kecil dari $\alpha = 0,01$ sehingga menolak hipotesis nul bahwa tidak ada perbedaan volume perdagangan antar ketiga periode fraksi. Perbandingan *post hoc* dengan uji LSD menunjukkan bahwa rata-rata volume perdagangan adalah meningkat ketiga periode fraksi. Untuk kelompok harga saham Rp500,00 ke Rp5.000,00 uji ANOVA dan Friedman menghasilkan *p-value* lebih kecil dari $\alpha = 0,01$ sehingga menolak hipotesis nul bahwa tidak ada perbedaan volume perdagangan antar ketiga periode fraksi. Perbandingan *post hoc* dengan uji LSD menunjukkan bahwa rata-rata volume perdagangan adalah meningkat ketiga periode fraksi. Untuk kelompok harga saham Rp5.000,00 atau lebih, uji ANOVA dan Friedman menghasilkan *p-value* lebih besar dari $\alpha = 0,10$ sehingga tidak menolak hipotesis nul tidak ada perbedaan volume perdagangan antar ketiga periode fraksi. Perbandingan *post hoc* dengan uji LSD menunjukkan bahwa rata-rata volume perdagangan adalah tidak berubah ketiga periode fraksi.

Tabel 5
Perubahan Volume Perdagangan

Panel A memperlihatkan rata-rata volume lembar perdagangan
panel B memperlihatkan rata-rata nilai volume perdagangan
periode fraksi harga dari keti

	Periode Fraksi Harga			Periode Fraksi Harga			Periode Fraksi Harga		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Rata-rata (volume lembar)	1,43	2,33	1,51	1,43	2,33	1,51	1,43	2,33	1,51
Standar Deviasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rata-rata rangking	2,16	2,33	1,51	2,48	1,68	1,84	2,17	1,58	2,25
p-value, Friedman test	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Perubahan diharap P-1 ke P-2	+			+			+		
Perubahan log P-1 ke P-2	1,130%			-6,080%***			-9,802%**		
Perubahan diharap P-2 ke P-3		0			-			-	
Perubahan log P-2 ke P-3		-6,496%***			2,048%				

	Periode Fraksi Harga			Periode Fraksi Harga			Periode Fraksi Harga		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Rata-rata (nilai rupiah)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Standar Deviasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rata-rata rangking	2,16	2,33	1,51	2,48	1,68	1,84	2,17	1,58	2,25
p-value, Friedman test	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Perubahan diharap P-1 ke P-2	+			+			+		
Perubahan log P-1 ke P-2	1,130%			-6,080%***			-9,802%**		
Perubahan diharap P-2 ke P-3		0			-			-	
Perubahan log P-2 ke P-3		-6,496%***			2,048%				

Untuk kelompok harga saham antara Rp1.000,00 dan Rp5.000,00, uji ANOVA dan Friedman menghasilkan p-value yang signifikan sehingga menolak hipotesis nol bahwa tidak ada perbedaan volume perdagangan antar ketiga periode fraksi. Perbandingan post hoc dengan uji LSD menunjukkan rata-rata volume perdagangan signifikan menurun pada $\alpha = 0,01$ dari periode fraksi Rp1,00 ke periode fraksi Rp5,00. Hasil ini berlawanan dengan yang diharapkan bahwa volume perdagangan seharusnya meningkat setelah penurunan fraksi. Selanjutnya rata-rata volume perdagangan tidak meningkat tetapi tidak signifikan dari periode fraksi Rp1,00 ke periode multi fraksi (kelompok harga ini menggunakan fraksi Rp1,00 pada periode multi fraksi). Hasil ini menunjukkan bahwa volume perdagangan menunjukkan peningkatan fraksi harga.

Untuk kelompok harga saham Rp1.000,00 atau lebih, uji ANOVA menghasilkan p-value lebih kecil dari $\alpha = 0,10$ sehingga menolak hipotesis nol bahwa tidak ada perbedaan volume perdagangan antar ketiga periode. Perbandingan post hoc dengan uji LSD menunjukkan rata-rata volume perdagangan signifikan menurun pada $\alpha = 0,05$ dari

periode fraksi Rp25,00 ke periode fraksi Rp5,00. Hasil ini adalah berlawanan dengan yang diharapkan bahwa volume perdag-

ang seharusnya meningkat setelah fraksi diturunkan. Selanjutnya rata-rata volume perdagangan adalah signifikan meningkat pada $\alpha = 0,10$ dari periode fraksi Rp5,00 ke periode multi fraksi (kelompok harga ke menggunakan fraksi Rp50,00 pada periode multi fraksi). Hasil ini adalah berlawanan dengan yang diharapkan bahwa volume perdagangan seharusnya menurun setelah fraksi dinaikkan. Dengan demikian keseluruhan hasil tidak mendukung hipotesis bahwa volume perdagangan menurun (meningkat) setelah peningkatan (penurunan) fraksi harga. Temuan ini adalah mengherankan dan didiskusikan pada babasan selanjutnya.

Pembahasan

Apabila penurunan (peningkatan) fraksi menurunkan (meningkatkan) bid-ask spread dan penurunan (peningkatan) biaya perdagangan, maka volume perdagangan seharusnya meningkat (menurun). Akan tetapi, penelitian ini menemukan hasil yang berlawanan, dimana volume perdagangan saham berharga lebih tinggi (kelompok harga antara Rp500,00 dan Rp5.000,00 dan kelompok harga Rp5.000,00 atau lebih) adalah menurun setelah fraksi diturunkan dari Rp25,00 ke Rp5,00, dan kemudian meningkat setelah fraksi dinaikkan pada periode multi fraksi. Temuan ini adalah mengherankan karena saham-saham berharga lebih tinggi secara umum juga memiliki bid-ask spread yang lebih tinggi. Hal-ask spread ketika fraksi diturunkan (dinaikkan). Untuk itu, penulis menyimpulkan dua penjelasan potensial untuk hasil yang berlawanan ini.

Penjelasan pertama adalah fraksi Rp5,00 untuk saham-saham berharga lebih tinggi mungkin terlalu kecil sehingga secara dramatis bagi para pedagang/investor di BEI (Gagasan penjelasan ini mungkin berasal dari pengamatan langsung di pasar saham). Misalnya kenalkan harga sebesar satu fraksi Rp5,00 bagi saham berharga Rp 100,00 berarti naik 5%, namun bagi saham Rp 10.000,00 berarti naik hanya 0,05%. Ini mengimplikasikan bahwa semakin tinggi harga saham berarti semakin kecil keuntungan potensial yang dapat diperoleh pedagang/investor dari kenalkan satu fraksi Rp5,00. Dengan menurunkan fraksi Rp25,00 menjadi Rp5,00, akibatnya kemauan pedagang/investor untuk berdagang saham-saham harga tinggi bukanya meningkat tetapi malah menjadi turun sehingga volume perdagangan menurun. Sebaliknya dengan meningkatkan fraksi Rp5,00 pada multi fraksi, kemauan pedagang/investor untuk berdagang saham-saham berharga lebih tinggi menjadi meningkat sehingga volume perdagangan ditemukan mengalami peningkatan.

Penjelasan kedua adalah penurunan (peningkatan) fraksi harga dari Rp25,00 ke Rp5,00 (dari Rp5,00 ke multi fraksi) mungkin sebenarnya malah meningkatkan (menurunkan) biaya perdagangan bagi investor/pedagang yang berdagang saham dalam ukuran yang relatif kecil. Perdagangan ukuran besar di BEI inilah yang mungkin lebih menguntungkan total volume perdagangan dibandingkan perdagangan ukuran kecil sehingga jika perdagangan ukuran besar turun (naik),

akibatnya total volume perdagangan juga menurun (meningkat). Penelitian ini tidak meneliti lebih lanjut kemungkinan penjelasan kedua ini karena berbagai keterbatasan seperti tidak tersedianya data dan kemampuan pengolahannya. Namun, penjelasan ini didasarkan studi teoritis dan empiris terhadap

menunjukkan bahwa fraksi lebih kecil menguntungkan pedagang kecil tetapi pedagang besar menghadapi biaya perdagangan lebih besar. Studi empiris Goldstein dan Kavajecz (2000) dan Jones dan Lipson (2000) menemukan bahwa biaya perdagangan para pedagang besar sebenarnya meningkat setelah penurunan fraksi harga bulan Juni 1997 di NYSE. Tambahan, survei M&D Wood Securities, Inc (2001) terhadap 600 pedagang senior di Amerika menemukan bahwa lebih dari setengah responden melaporkan peningkatan dalam biaya perdagangan setelah fraksi diturunkan.

Kesimpulan, Implikasi dan Keterbatasan

Penelitian ini menguji pengaruh perubahan fraksi harga di BEJ dari Rp25,00 menjadi Rp5,00 pada tanggal 9 Juli 2000 dan dari Rp5,00 ke multi fraksi pada tanggal 20 Oktober 2000 terhadap bid-ask spread, depth, dan volume perdagangan. Penelitian ini menemukan bahwa bid-ask spread mengalami penurunan setelah fraksi diturunkan dari Rp25,00 menjadi Rp5,00. Pengaruh penurunan fraksi terhadap bid-ask spread dan depth ditemukan lebih kuat pada saham-saham dengan harga lebih rendah. Temuan ini sejalan dengan fraksi BEJ dalam penelitian ini adalah konsisten dengan studi studi empiris terdahulu di berbagai pasar saham yang berbeda. Penelitian ini memperkuat studi empiris terdahulu dari peningkatan peningkatan fraksi. Dari penelitian perubahan fraksi BEJ menjadi multi fraksi, penelitian ini menemukan bahwa depth mengalami peningkatan setelah fraksi diturunkan.

akan tetapi tidak sesuai dengan yang diharapkan, volume perdagangan saham-saham berharga lebih tinggi ditemukan mengalami penurunan (meningkatan) setelah penurunan fraksi. Hal ini mungkin disebabkan karena pada saat ini untuk transaksi saham berharga lebih tinggi mungkin tidak jadi artinya secara umum bagi para pedagang/investor di BEJ. Kemungkinan kedua adalah penurunan (peningkatan) fraksi dari Rp25,00 ke Rp5,00 (dari fraksi Rp5,00 ke multi fraksi) telah meningkatkan (menurunkan) biaya perdagangan para investor/pedagang besar yang berdagang saham dalam ukuran besar. Kedua kemungkinan ini mengakibatkan penurunan perdagangan saham ukuran besar pada saham berharga lebih tinggi menjadi turun sehingga menurunkan volume perdagangannya. Oleh karena itu, penelitian ini menyarankan bagi penelitian lebih lanjut untuk meneliti mengenai perdagangan saham ukuran besar di BEJ.

Penelitian ini mempunyai dua implikasi. Pertama, penurunan bid-ask spread seharusnya tidak menjadi tujuan penurunan fraksi harga karena depth juga mengalami penurunan. Kedua, penurunan bid-ask spread juga diikuti oleh penurunan depth, peningkatan likuiditas menjadi ambigu seperti dengan Harris (1994). Kedua, hasil-hasil penelitian ini mendukung penemuan multi

di BEJ. Dengan menerapkan multi fraksi yang bertingkat menurut harga, BEJ lebih menaruh perhatian pada peningkatan likuiditas saham-saham berharga lebih tinggi. Aturan multi fraksi yang bertingkat menurut harga juga diterapkan di berbagai pasar saham dunia di luar Amerika seperti di Singapore Stock Exchange, Taiwan Stock Exchange, Stock Exchange of Hong Kong, Tokyo Stock Exchange, Paris Bourse, dan Australian Stock Exchange. Pasar saham di luar Amerika ini mempunyai karakteristik esensial dengan BEJ yaitu pasar saham tanpa market maker yang dibebaskan.

Akhirnya, penelitian ini juga mempunyai keterbatasan. Penelitian-penelitian terdahulu umumnya menggunakan data *intraday* yang mencatat setiap transaksi dan quote sehingga menghadapi pengalihan data yang terdiri dari jutaan observasi. Sedangkan penelitian ini menggunakan data transaksi dan quote harian yang dikait pada waktu penutupan bursa dengan data awal yang terdiri dari puluhan ribu observasi. Dibandingkan dengan data yang digunakan penelitian terdahulu, penelitian ini mempunyai keterbatasan dalam besarnya data tersebut. Meskipun demikian, penelitian ini tetap dapat dilakukan dengan menggunakan data harian karena dua alasan. Pertama, jika pasar Hong Kong berpengaruh terhadap pasar Asia dan Asia, maka pengaruhnya seharusnya juga terdapat pada titik waktu kapan memasuki waktu penutupan bursa. Kedua, penelitian Lau dan McNish (1993) di Singapore Stock Exchange juga menggunakan data harian. Bedanya adalah data mereka dikait pada waktu tengah hari perdagangan, sedangkan penelitian ini menggunakan waktu penutupan. Studi-studi terdahulu lainnya yang mendukung dan mengkritik penelitian Lau dan McNish tidak memanfaatkan datanya. Ketiga, evaluasi terhadap perubahan volume perdagangan yang dilakukan oleh kebanyakan penelitian terdahulu juga menggunakan data harian seperti dalam penelitian ini.

Daftar Kepustakaan

- Ali, H., C. Chen, and H. Choe. 1995. "Decentralization and Competition Among Stock Exchange Markets: Evidence from the Toronto Stock Exchange Cross-Listed Securities". *Journal of Financial Markets* 1: 51-67.
- Allen, M. and A. Pagan. 1996. "The Determinants of Market Bid Ask Spreads on The Australian Stock Exchange: Cross-sectional Analysis". *Accounting & Finance* 36: 51-63.
- Bachman, J. 1997. "The Impact of Decentralization on Market Quality: An Empirical Investigation of the Toronto Stock Exchange". *Journal of Financial International* 6: 92-120.
- Banerjee, R. 1999. "Trade Execution Costs on Nasdaq and the NYSE: A Post-Balloon Competition". *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 32: 287-310.

Bessembinder, H. 2002. "Trade Execution Costs and Market Quality after Decimalization". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Forthcoming.

Bollen, N.P.B. and R.E. Whaley. 1998. "Are "Teenies" Better?" *Journal of Portfolio Management* 25: 10-24.

Chakravarty, S., S.P. Harris, and R.A. Wood. 2001. "Decimal Trading and Market Impact". Working Paper, Purdue University.

Chan, K. and C. Hwang. 1998. "The Impact of Tick Size on Market Quality: An Empirical Investigation of the Stock of Hong Kong". Working Paper, Hong Kong University of Science and Technology.

Chordia, T., R. Roll, and A. Subrahmanyam. 2000. "Commonality in Liquidity". *Journal of Financial Economics* 56: 3-28.

Goldstein, M. and K. Kavajecz. 2000. "Highs, Lows, and Market Depth: Changes in Tick Size and Liquidity Provision on the NYSE". *Journal of Financial Economics* 58: 125-149.

Harris, L.E. 1994. "Minimum Price Variations, Discrete Bid-Ask Spreads, and Quotation Sizes". *Review of Financial Studies* 7: 149-176.

Harris, L.E. 1997. "Decimalization: A Review of Arguments and Evidence". Working Paper, Marshall School of Business at University of Southern California.

Jones, C. and M. Lipson. 2001. "Simultaneous Direct Evidence on Institutional Execution Costs". *Journal of Financial Economics* 59: 333-378.

Lee, S. and Y. McDoshi. 1995. "Reducing Tick Size on the Stock Exchange of Singapore". *Pacific Basin Finance Journal* 3: 455-484.

MacKinnon, G. and H. Nemecek. 1999. "Liquidity and Tick Size: Does Decimalization Matter?" *Journal of Financial Research* 22: 287-299.

Midwood Securities, Inc. 2001. *Survey Finds Trading Strategies Change As Decimalization Adversely Impacts Market Liquidity and Transparency*. Midwood Perspectives, Issue 7.

Porter, D.C. and D.G. Weaver. 1997. "Tick Size and Market Quality". *Financial Management* 26: 5-24.

Riches, J. 1998. "Breaking the Eighteen Sixteenths on the New York Stock Exchange". Working Paper, 1730 Filbert Street No. 105, San Francisco.

Rosen, T. and D.G. Weaver. 1998. "The Effect of Tick Size on Volatility, Trader Behavior, and Market Quality". Working Paper, Rutgers University.

Seppi, D.J. 1997. "Liquidity Provision with Limit Orders and a Strategic Specialist". *Review of Financial Studies* 10: 103-150.

- Smith, J., 1998. "The Effects of Order Handling Rules and 16ths on Nasdaq: a Cross-sectional Analysis". *NASD Working Paper* 98-02
- Tinic, S. and R. West, 1974. "Marketability of Common Stocks in Canada and the USA: A Comparison of Agent Versus Dealer Dominated Markets". *Journal of Finance* 29, 729 – 746.

Perubahan Fraksi Harga di Bursa Efek Jakarta

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.undip.ac.id

Internet Source

5%

2

eprints.perbanas.ac.id

Internet Source

2%

3

eprints.ums.ac.id

Internet Source

1%

4

lib.ibs.ac.id

Internet Source

<1%

5

fr.scribd.com

Internet Source

<1%

6

James E. Hahn, Tayseer Nimry, William R. Robinson, Dennis J. Salmon, Richard A. Walton. "Crystal and molecular structure of the complex [1,2-bis(diphenylphosphino)ethane](diethylphenylphosphine)triisothiocyanatorhenium(III) and the electrochemistry of isothiocyanato-derivatives of rhenium(III) and rhenium(IV)", Journal of the Chemical Society, Dalton Transactions, 1978

<1%

7	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
8	123dok.com Internet Source	<1 %
9	journal.umy.ac.id Internet Source	<1 %
10	ml.scribd.com Internet Source	<1 %
11	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
12	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
13	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	<1 %
14	pascasarjanafe.untan.ac.id Internet Source	<1 %
15	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
16	Daniel G. Gorman, Jaromír Horáček. "Analysis of the free vibration of a coupled plate/fluid interacting system and interpretation using sub-system modal energy", Engineering Structures, 2007	<1 %

17	Sri Rejeki Puri Wahyu Pramesthi, Fanny Adibah. "JADWAL PELAYANAN SISTEM JARINGAN ANTREAN MULTICHANNEL TAKSIKLIK 5 SERVER", BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan, 2019	<1 %
----	---	------

Publication

18	ar.scribd.com	<1 %
----	---------------	------

Internet Source

19	digilib.uin-suka.ac.id	<1 %
----	------------------------	------

Internet Source

20	id.123dok.com	<1 %
----	---------------	------

Internet Source

21	publikasi.mercubuana.ac.id	<1 %
----	----------------------------	------

Internet Source

22	simdos.unud.ac.id	<1 %
----	-------------------	------

Internet Source

23	journal.uwks.ac.id	<1 %
----	--------------------	------

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches

< 5 words

Exclude bibliography On