

DOI: <https://doi.org/10.24123/jbt.v9i1.7384>

ANALISIS PRICE DISCOVERY SAHAM ALIBABA DI NYSE DAN HKEX

Novi Rosyanti, Asty Khairi Inayah Syahwani, Lesia Fatma Ginoga, Resti Jayeng

Ramadhanti, Rahmat Saleh, Iman Firmansyah

Sekolah Vokasi IPB University; Bogor, Indonesia

Email: novirosyanti@apps.ipb.ac.id

Masuk 20 Maret 2025, Revisi 16 Mei 2025,

Diterima 2 Juni 2025, Terbit 26 Juni 2025

Abstract

This research analyzes the price discovery process of Alibaba shares traded on two major exchanges: the New York Stock Exchange (NYSE) with the ticker BABA and the Hong Kong Exchange (HKEX) with the ticker 9988. The methods used include the Vector Error Correction Model (VECM), Hasbrouck's Information Share (IS), and Impulse Response Function (IRF) to measure the relative contribution of each exchange in reflecting new information in stock prices. The results of the analysis show that the two exchanges have a strong long-term relationship, as indicated by the Johansen cointegration test. Based on the IS calculation, HKEX has a greater contribution to price discovery compared to NYSE, indicating that Alibaba's stock price reflects new information faster on HKEX. The IRF analysis shows that price shocks on one exchange have a significant impact on the other exchange in the short term, but the effect tends to diminish in the long term. These findings provide insight for investors in choosing a more efficient exchange for transactions and open up arbitrage opportunities based on the different roles of each exchange in price discovery.

Copyright ©2025 by Authors, Published by Jurnal Bisnis Terapan. This work is licensed under a Creative Commons. Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Keywords: *Alibaba, Impulse Response Function, Information Share, Price Discovery, VECM*

Pendahuluan

Information Share (IS) merupakan metode untuk mengukur kontribusi relatif masing-masing pasar terhadap proses *price discovery* suatu aset yang diperdagangkan di lebih dari satu pasar (Hasbrouck, 1995). *Price discovery* merupakan proses dimana harga aset menyesuaikan diri untuk mencerminkan informasi baru. Dalam konteks aset yang diperdagangkan di beberapa pasar, penting untuk mengetahui pasar mana yang lebih cepat dan lebih efisien dalam mencerminkan informasi. Konsep ini dikembangkan oleh Joel Hasbrouck pada tahun 1995 untuk memahami sejauh mana pasar mempengaruhi harga efisien suatu aset melalui informasi yang tercermin dalam pergerakan harganya (Hasbrouck, 1995).

Pengecekan IS untuk saham Alibaba di NYSE (BABA) dan di HKEX (9988) penting untuk memahami dinamika penemuan harga di kedua bursa tersebut. IS membantu menentukan pasar mana yang lebih cepat mencerminkan informasi baru tentang perusahaan dalam proses *price discovery*. Hal ini memungkinkan investor untuk memilih pasar yang lebih efisien dalam mencerminkan sentimen terkini. Selain itu, dengan mengetahui perbedaan kontribusi IS antara NYSE dan HKEX, investor dapat mengeksplorasi peluang arbitrase, yaitu memanfaatkan perbedaan harga di kedua bursa untuk memperoleh laba. Faktor risiko juga berperan, perbedaan USD di NYSE dan HKD di HKEX serta regulasi yang mempengaruhi penetapan harga yang efisien, sehingga IS dapat menunjukkan risiko mata uang atau regulasi yang lebih signifikan.

Pasar Hong Kong sering kali lebih sensitif terhadap kondisi ekonomi dan politik di Tiongkok, sementara NYSE mencerminkan kondisi ekonomi global. IS membantu memahami pasar mana yang lebih sensitif terhadap sentimen tertentu, yang memungkinkan investor menyesuaikan strategi mereka berdasarkan kondisi regional atau global. Dalam hal likuiditas, IS juga memberikan wawasan tentang sensitivitas harga terhadap volume perdagangan di setiap bursa, membantu investor yang berfokus pada likuiditas dan risiko perdagangan. Terakhir, perbedaan jam perdagangan antara NYSE dan HKEX mempengaruhi pergerakan harga dan volatilitas di luar jam buka satu bursa. Investor dapat menilai dampak fluktuasi harga di satu bursa terhadap bursa lainnya, yang bermanfaat untuk strategi perdagangan volatilitas lintas bursa.

Menurut Munir (2022), *price discovery* membantu menentukan harga suatu barang atau jasa yang sesuai dengan nilainya melalui interaksi antara pembeli dan penjual. Menurut Czech et al (2021) menyatakan bahwa *Price Discovery* merupakan salah satu dari dua fungsi utama pasar keuangan, di mana fungsi pertama adalah menyediakan likuiditas bagi semua peserta pasar dan fungsi kedua adalah *price discovery*, yang merupakan media untuk menciptakan harga sekuritas keuangan. Menurut Kim dan Rhee (1997) Reaksi berlebihan didefinisikan sebagai kecenderungan investor bereaksi berlebihan terhadap Informasi baru. Beberapa penelitian mengkritik efektifitas mekanisme *price limit* dan *trading halt* karena dengan adanya gangguan perdagangan mengakibatkan limpahan volatilitas dan menghambat terbentuknya harga keseimbangan (*delayed price discovery hypothesis*).

Alibaba Group Holding Limited merupakan perusahaan e-commerce dan teknologi terkemuka Tiongkok yang terdaftar di dua bursa saham utama, *New York Stock Exchange* (NYSE) dan *Hong Kong Exchanges and Clearing Limited* (HKEX). Saham Alibaba diperdagangkan dengan simbol *ticker* BABA pada NYSE. Alibaba melakukan penawaran umum perdana (IPO) pada tahun 2014, mengumpulkan \$25 miliar, menjadikannya IPO terbesar saat itu. Saham Alibaba diperdagangkan dengan simbol *ticker* 9988 pada HKEX. Alibaba kembali mencatatkan sahamnya di Hong Kong pada tahun 2019, mengumpulkan sekitar \$11,2 miliar, memperkuat kehadirannya di pasar Asia. Perbedaan simbol *ticker* mencerminkan bursa saham yang berbeda tempat saham diperdagangkan. Investor dapat memilih untuk berinvestasi melalui salah satu bursa saham ini berdasarkan preferensi dan aksesibilitas mereka. Alibaba terus berinovasi di berbagai bidang termasuk teknologi *blockchain*, *Internet of Things* (IoT), dan *artificial intelligence*. Ekosistemnya yang luas dan komitmen terhadap inovasi, Alibaba Group memiliki peran penting dalam transformasi digital global, memberdayakan bisnis dan konsumen di seluruh dunia.

Pencatatan ganda terjadi ketika sebuah perusahaan mencatatkan sahamnya di lebih dari satu bursa efek. Tujuannya adalah untuk meningkatkan likuiditas, memperluas basis investor, dan meningkatkan visibilitas perusahaan di pasar global. Namun, pencatatan ganda juga dapat menimbulkan tantangan seperti perbedaan regulasi antar bursa, fluktuasi

nilai tukar mata uang, dan potensi arbitrase. Alibaba, misalnya, melakukan pencatatan sekunder di Bursa Efek Hong Kong (HKEX) pada November 2019 untuk mendiversifikasi basis investornya dan memberikan akses lebih mudah bagi investor Asia (*Alibaba Group Holding Limited*, 2019).

New York Stock Exchange (NYSE) dan *Hong Kong Exchanges and Clearing Limited* (HKEX) memiliki karakteristik yang berbeda, termasuk jam perdagangan, basis investor, dan regulasi pasar. Perbedaan ini dapat mempengaruhi proses *price discovery* saham yang dicatatkan di kedua bursa tersebut. Pada Desember 2024, HKEX mengeluarkan makalah konsultasi mengenai proposal untuk mengoptimalkan proses penentuan harga IPO dan persyaratan pasar terbuka, yang mencerminkan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing pasar sekuritas Hong Kong (HKEX, 2024). Penelitian Andersen *et al.* (2007) mengeksplorasi proses *price discovery* secara *real-time* di pasar saham, obligasi, dan valuta asing global. Studi ini melihat bagaimana informasi baru tercermin dalam harga aset di berbagai pasar keuangan utama.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi relatif NYSE dan HKEX dalam proses *price discovery* saham Alibaba dengan menggunakan pendekatan *Information Share* (IS), *Vector Error Correction Model* (VECM), dan *Impulse Response Function* (IRF) (Hasbrouck, 1995). Secara spesifik, penelitian ini berupaya mengidentifikasi pasar mana yang lebih cepat dan dominan dalam mencerminkan informasi baru terkait saham Alibaba, memahami dinamika hubungan jangka panjang antara harga saham Alibaba yang diperdagangkan di kedua bursa, serta mengevaluasi dampak guncangan (volatilitas) harga saham Alibaba di satu bursa terhadap harga saham Alibaba di bursa lainnya.

Metode

Analisis dilakukan dengan menggunakan data harga saham harian Alibaba BABA di *New York Stock Exchange* (NYSE) dan 9988 di *Hong Kong Exchanges and Clearing Limited* (HKEX) pada bulan November 2022 hingga November 2024. Data ini meliputi harga penutupan harian, untuk mengetahui kontribusi masing-masing pasar dalam proses penemuan harga saham Alibaba. Tahapan metodologi analisis menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM) dengan menghitung *Information Share* (IS) untuk saham BABA (NYSE) dan 9988 (HKEX). Namun, untuk mengatasi ketergantungan urutan dalam metode IS, penelitian terkini menawarkan alternatif seperti *Price Discovery Share* (PDS) yang lebih sederhana dan tidak bergantung pada urutan (Sultan & Zivot, 2020), (Share, 2024).

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengkonversi data harga saham harian menjadi return saham harian. *Return* dihitung dengan menggunakan rumus berupa *log return*, $\ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$ di mana P_t merupakan harga penutupan pada hari t dan P_{t-1} merupakan harga penutupan hari sebelumnya. Konversi data dilakukan untuk mengatasi masalah non-stasioneritas yang sering muncul pada data harga saham. Data harga saham BABA dan 9988 akan diuji stasioneritasnya menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) untuk memastikan bahwa data terintegrasi dalam orde pertama (I(1)) (Dickey dan Fuller, 1979). Hal ini penting sebagai prasyarat dalam analisis VECM.

Selanjutnya, lakukan uji kointegrasi Johansen untuk melihat hubungan jangka panjang antara harga saham Alibaba di kedua pasar (NYSE dan HKEX). Jika harga saham di kedua bursa tersebut terintegrasi, hal ini menunjukkan adanya hubungan jangka panjang yang dapat dianalisis menggunakan VECM (*Vector Error Correction Model*) (Johansen, 1988). Dalam VECM, penentuan lag optimal sangat penting untuk menghindari kesalahan spesifikasi model. *Lag* optimal ditentukan menggunakan kriteria informasi seperti *Akaike Information Criterion* (AIC) atau *Schwarz Information Criterion* (SIC) (Akaike, 1973; Schwartz, 1978).

Setelah uji kointegrasi dan penentuan jeda optimal, model VECM dibangun untuk menangkap hubungan dinamis jangka pendek dan mekanisme koreksi kesalahan untuk penyesuaian menuju ekuilibrium jangka panjang antara pengembalian saham di NYSE dan HKEX. Dengan hasil VECM, hitung *Information Share* (IS) menggunakan metode Hasbrouck untuk mengevaluasi kontribusi relatif setiap pasar (NYSE dan HKEX) terhadap *price discovery* yang efisien. *Information Share* akan menunjukkan proporsi harga efisien yang dijelaskan oleh guncangan dari setiap pasar. Berikut adalah rumus dasar yang dapat digunakan untuk menghitung *Information Share*. Untuk variabel i (misalnya, BABA atau 9988), *Information Share* dapat dihitung dengan:

$$IS_i = \frac{(\text{Contribution of } i)^2}{\text{Var}(\omega)}$$

$\text{Var}(\omega)$ adalah varians dari istilah kesalahan (inovasi total atau guncangan) dalam sistem kointegrasi. Kontribusi i adalah kontribusi variabel i terhadap inovasi dalam sistem, yang dapat diperoleh dari matriks kovariansi residual atau matriks inovasi dekomposisi Cholesky, tergantung pada pendekatan yang digunakan dalam analisis.

Analisis *Impulse Response Function* (IRF) digunakan untuk melihat bagaimana pengembalian di setiap pasar merespons guncangan di pasar lain. IRF memberikan gambaran umum tentang efek dinamis antara NYSE dan HKEX dalam menanggapi perubahan harga. Dekomposisi Varians dilakukan untuk memahami proporsi variabilitas dalam pengembalian di setiap pasar yang dipengaruhi oleh guncangan di pasar lain. Ini membantu menentukan dominasi pasar dan menjelaskan variasi dalam pengembalian saham Alibaba di kedua bursa. Tahap terakhir adalah menafsirkan hasil analisis VECM, IS, IRF, dan Dekomposisi Varians. Interpretasi ini akan memberikan wawasan tentang pasar mana yang lebih dominan dalam proses *price discovery* saham Alibaba, baik di NYSE maupun HKEX, dan hubungan dinamis antara kedua bursa. Diharapkan dapat berkontribusi pada *price discovery* saham Alibaba dan memberikan informasi yang berguna bagi para investor.

Hasil Penelitian Statistika Deskriptif

Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif untuk saham Alibaba yang diperdagangkan di NYSE (BABA) dan HKEX (1988), termasuk nilai rata-rata, standar deviasi, median, *skewness*, kurtosis, dan parameter lainnya yang mencerminkan karakteristik distribusi harga saham di kedua bursa.

Tabel 1. Statistika Deskriptif (Harga)

	9988	BABA
<i>Mean</i>	82.39873	84.54796
<i>Standard Error</i>	0.528177	0.505627
<i>Median</i>	81.35848	82.99215
<i>Mode</i>	81.95343	77.2412
<i>Standard Deviation</i>	11.53555	11.04307
<i>Sample Variance</i>	133.0689	121.9493
<i>Kurtosis</i>	5.36261	0.454569
<i>Skewness</i>	0.023104	0.898049
<i>Range</i>	116.5097	55.25869
<i>Minimum</i>	0	64.29165
<i>Maximum</i>	116.5097	119.5503
<i>Sum</i>	39304.19	40329.38
<i>Count</i>	477	477

Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata untuk BABA (84,55) sedikit lebih tinggi daripada 9988 (82,4). Variabilitas data 9988 sedikit lebih tinggi, yang tercermin dalam deviasi standar (11,54 dibandingkan dengan 11,04 pada BABA) dan variansnya (133,07 untuk 9988 dibandingkan dengan 121,95 untuk BABA). Kedua median variabel mendekati rata-ratanya masing-masing, yang menunjukkan distribusi yang relatif simetris, meskipun BABA memiliki kemiringan yang lebih tinggi (0,898) daripada 9988 yang hampir simetris (0,023). Dalam hal kurtosis, 9988 memiliki nilai 5,36, yang menunjukkan distribusi yang "lebih tajam" dengan ekor yang tebal, sementara BABA dengan kurtosis 0,45 lebih dekat ke distribusi normal. Rentang nilai 9988 lebih besar (116,51) daripada BABA (55,26), di mana 9988 memiliki nilai minimum 0, yang menunjukkan data yang jauh lebih rendah atau nol. Secara keseluruhan, BABA memiliki distribusi yang lebih simetris dan normal, sementara 9988 menunjukkan distribusi dengan beberapa nilai ekstrim.

Analisis awal terhadap data harga saham BABA dan 9988 sangat penting sebelum dikonversikan menjadi *return*. Data harga saham cenderung tidak stasioner karena dipengaruhi oleh tren jangka panjang, sehingga perlu dilakukan uji stasioneritas, seperti *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), untuk memastikan stasioneritasnya. Hal ini penting karena perhitungan *return* biasanya menghasilkan data yang lebih stasioner. Selain itu, volatilitas dan dispersi harga saham cukup tinggi, sebagaimana tercermin dari standar deviasi dan rentang harga yang besar, menunjukkan bahwa fluktuasi harga akan mempengaruhi volatilitas *return*, sehingga perlu diperhatikan dalam analisis risiko. Distribusi harga saham yang berbeda juga memberikan informasi penting, di mana BABA menunjukkan kemiringan ke kanan (miring positif), sementara 9988 lebih simetris. Setelah dihitung, *return* mungkin menunjukkan distribusi yang lebih normal, yang ideal dalam model prediksi. Kehadiran *outlier* terutama pada 9988 dengan nilai minimum 0 dapat menghasilkan *return* yang ekstrem dan perlu diperhatikan agar tidak terlalu mempengaruhi hasil analisis. Dengan analisis awal karakteristik data harga ini, transformasi data harga menjadi *return* akan menghasilkan data yang lebih stasioner, distribusi yang lebih normal, dan volatilitas yang sesuai untuk analisis yang lebih mendalam.

Unit Root test

Tabel 2. Hasil *Unit Root Test* 9988

		<i>t-Statistic</i>	Prob.*
<i>Augmented Dickey-Fuller test statistic</i>		-21.84596	0.0000
<i>Test critical values:</i>	1% level	-3.443979	
	5% level	-2.867444	
	10% level	-2.569977	

Berdasarkan hasil uji akar unit menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada Tabel 2, data menunjukkan karakteristik stasioner. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t-statistik sebesar -21,84596, jauh di bawah nilai kritis pada taraf signifikansi 1% (-3,443979), 5% (-2,867444), dan 10% (-2,569977). Selain itu, nilai p sebesar 0,0000 mendukung kesimpulan ini, yang menunjukkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan terdapat akar unit pada data dapat ditolak. Dengan demikian, data ini tidak memiliki akar unit dan dapat dinyatakan stasioner.

Tabel 3. Hasil *Unit Root Test* BABA

		<i>t-Statistic</i>	Prob.*
<i>Augmented Dickey-Fuller test statistic</i>		-22.58585	0.0000
<i>Test critical values:</i>	1% level	-3.443892	
	5% level	-2.867405	
	10% level	-2.569956	

Berdasarkan hasil uji ADF pada Tabel 3, data ini dinyatakan stasioner. Hal ini dapat dilihat dari nilai t-statistik sebesar -22,58585 yang jauh lebih kecil dari nilai kritis pada semua taraf signifikansi, yaitu pada taraf 1% (-3,443892), 5% (-2,867405), dan 10% (-2,569956). Dengan demikian, hipotesis nol yang menyatakan adanya akar unit pada data dapat ditolak. Selain itu, nilai p sebesar 0,0000 mendukung keputusan ini, yang menunjukkan bahwa hasil tersebut sangat signifikan. Data stasioner ini menunjukkan fluktuasi yang stabil di sekitar rata-rata tanpa adanya ketergantungan pada tren waktu jangka panjang.

Johansen Cointegration Test

Tabel 4. Hasil Uji *Johansen Cointegration*
(a) *Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace Test)*

<i>Hypothesized No. of CE(s)</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Trace Statistic</i>	<i>Critical Value (0.05)</i>	<i>p-Value</i>
<i>None *</i>	0.381234	294.4007	15.49471	0.0000
<i>At most 1 *</i>	0.143119	71.66771	3.841465	0.0000

Keterangan: Uji *Trace* menunjukkan adanya 2 persamaan kointegrasi pada 5%.

(b) *Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue Test)*

<i>Hypothesized No. of CE(s)</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Max-Eigen Statistic</i>	<i>Critical Value (0.05)</i>	<i>p-Value</i>
<i>None *</i>	0.381234	222.7330	14.26460	0.0000
<i>At most 1 *</i>	0.143119	71.66771	3.841465	0.0000

Keterangan: Uji *Max-Eigen* juga menunjukkan adanya 2 persamaan kointegrasi

(c) *Normalized Cointegration Coefficients*

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Standard Error</i>
9988	1.000000	-
BABA	-0.973250	(0.01902)

Interpretasi: Perubahan satu unit pada 9988 akan diikuti oleh perubahan 0,97 unit pada BABA, mengonfirmasi hubungan jangka panjang antara kedua saham di bursa yang berbeda.

(d) *Adjustment Coefficients (Alpha)*

<i>Variable</i>	<i>Adjustment Coefficient</i>	<i>Standard Error</i>
D(9988)	-1.369442	(0.35035)
D(BABA)	2.276502	(0.26368)

Interpretasi: Koefisien penyesuaian menunjukkan bahwa 9988 merespons lebih cepat terhadap penyimpangan dari ekuilibrium jangka panjang dibandingkan BABA, yang mengindikasikan bahwa HKEX lebih dominan dalam *price discovery*.

Hasil uji kointegrasi dapat dilihat pada Tabel 4. Dengan menggunakan *Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)*, menunjukkan adanya dua persamaan kointegrasi yang signifikan pada tingkat signifikansi 0,05 antara variabel 9988 dan BABA, yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara keduanya. Pada *trace test*, nilai statistik 294,4007 dan 71,66771 pada masing-masing hipotesis (*None and At most 1*) lebih besar dari nilai kritis pada 0,05, dengan nilai-p sebesar 0,0000, yang memungkinkan penolakan hipotesis nol dan mengkonfirmasi keberadaan dua persamaan kointegrasi. *The Max-Eigenvalue test* juga mendukung hasil ini, dengan nilai statistik 222,7330 dan 71,66771 yang jauh lebih tinggi dari nilai kritis, dan nilai-p sebesar 0,0000. Koefisien kointegrasi yang dinormalisasi menunjukkan bahwa perubahan satu unit pada 9988 akan diikuti oleh perubahan sebesar 0,973 pada BABA, yang mengonfirmasi hubungan jangka panjang antara kedua variabel tersebut. *Adjustment coefficients (alpha)* menunjukkan bahwa 9988 dan BABA merespons secara signifikan terhadap penyimpangan dari ekuilibrium jangka panjang, dengan koefisien sebesar -1,369442 untuk 9988 dan 2,276502 untuk BABA, yang menunjukkan konvergensi yang kuat menuju ekuilibrium.

VECM Model

Tabel 5. Hasil estimasi Model VECM

Variabel	Koefisien	Standard Error	t-Statistic
Cointegrating Equation			
9988(-1)	1.000000	-	-
BABA (-1)	-0.978716	0.02243	-43.6249
Konstanta (C)	-5.68E-05	-	-
Error Correction Mechanism			
CointEq1 (D(9988))	-0.851787	0.18477	-4.60993
CointEq1 (D(BABA))	1.715415	0.13801	12.4292
Short-Run Dynamics			
D(BABA(-1)) → D(9988)	-0.695881	0.13022	-5.34373
D(BABA(-2)) → D(9988)	-0.399667	0.06335	-6.30916
D(9988(-1)) → D(BABA)	-0.786973	0.11325	-6.94873
D(9988(-2)) → D(BABA)	-0.280904	0.06301	-4.45815
Goodness of Fit			
R-squared (D(9988))	0.398944	-	-
R-squared (D(BABA))	0.672187	-	-
Akaike Information Criterion (AIC)	-9.590349	-	-
Schwarz Criterion (SC)	-9.466249	-	-

Kointegrasi dan *Error Correction Model* (ECM) pada Tabel 5 ini menunjukkan hubungan ekuilibrium jangka panjang yang kuat antara variabel 9988 dan BABA. Koefisien pada 9988(-1) adalah 1,000000, yang menunjukkan bahwa variabel ini bertindak sebagai variabel dependen dalam hubungan jangka panjang. Sementara itu, koefisien pada BABA(-1) adalah -0,978716 dengan galat standar 0,02243 dan statistik t -43,6249. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan 1 unit pada BABA akan diikuti oleh penurunan sekitar 0,98 unit pada 9988 dalam jangka panjang, yang mencerminkan hubungan terbalik yang kuat antara kedua variabel tersebut. Konstanta yang sangat kecil (C) (-5,68E-05) menunjukkan bahwa intersep dalam persamaan kointegrasi mendekati nol, sehingga penyesuaian konstanta dapat diabaikan. Koefisien koreksi kesalahan (CointEq1) untuk D(9988) adalah -0,851787 dengan statistik t sebesar -4,60993. Ini berarti bahwa ketika 9988 berada di atas ekuilibrium jangka panjangnya, ia akan menyesuaikan kembali sekitar 85% dari waktu setiap periode menuju ekuilibrium. Nilai absolut yang tinggi dan statistik t yang signifikan menunjukkan penyesuaian kembali yang cepat dan kuat kembali ke ekuilibrium. Di sisi lain, untuk D(BABA), koefisien pada CointEq1 adalah 1,715415 dengan statistik t sebesar 12,4292. Ini menunjukkan bahwa BABA menyesuaikan lebih cepat untuk mengoreksi penyimpangan dari hubungan ekuilibrium, yang mungkin menunjukkan bahwa BABA memainkan peran utama dalam hubungan ini.

Dalam dinamika jangka pendek, koefisien pada D(9988(-1)) dan D(9988(-2)) di kedua persamaan relatif kecil dan tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan masa lalu pada 9988 memiliki dampak minimal pada penyesuaian ulang pada periode saat ini. Sebaliknya, koefisien pada D(BABA(-1)) dan D(BABA(-2)) dalam persamaan 9988 signifikan, terutama D(BABA(-1)) dengan t-statistik -5,34373 dan D(BABA(-2)) dengan -6,30916. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan masa lalu pada BABA memiliki efek signifikan pada 9988, yang menunjukkan efek jangka pendek BABA pada 9988.

Dalam hal kecocokan model, nilai R-kuadrat untuk D(9988) adalah 0,398944 dan untuk D(BABA) adalah 0,672187. Hal ini menunjukkan bahwa model memiliki kecocokan yang lebih baik untuk BABA, di mana model tersebut mampu menjelaskan sebagian besar varians dalam BABA. Nilai R-kuadrat yang Disesuaikan dan metrik lainnya seperti Kriteria Informasi Akaike (AIC) dan Kriteria Schwarz (SC) berada dalam kisaran yang wajar, yang memperkuat keandalan model ini.

Secara keseluruhan, model ini menunjukkan hubungan jangka panjang yang kuat antara 9988 dan BABA, dengan BABA memainkan peran penting dalam mendorong penyesuaian jangka pendek dalam 9988. Koefisien koreksi kesalahan menunjukkan bahwa kedua variabel dengan cepat menyesuaikan diri ke ekuilibrium, meskipun BABA menunjukkan respons yang lebih cepat dalam mempertahankan hubungan ekuilibrium jangka panjang.

Covariance Matrix Residuals

Tabel 6. Covariance Matrix Residuals Output

	9988	BABA
9988	0.000901	0.000476
BABA	0.000476	0.000503

Matriks kovariansi residual pada Tabel 6 menunjukkan variabilitas residual antara variabel 9988 dan BABA setelah mempertimbangkan hubungan model utama. Elemen diagonal, yang sebesar 0,000901 untuk 9988 dan 0,000503 untuk BABA, menunjukkan variabilitas residual setiap variabel, dengan 9988 memiliki variabilitas residual yang sedikit lebih tinggi daripada BABA. Ini dapat diartikan karena ada lebih banyak fluktuasi yang tidak dapat dijelaskan dalam 9988 daripada BABA dalam model ini. Sementara itu, elemen *off-diagonal* sebesar 0,000476 menunjukkan kovariansi residual antara 9988 dan BABA, yang menunjukkan bahwa ada hubungan positif yang tersisa setelah memperhitungkan model. Meskipun kecil, nilai ini menunjukkan bahwa fluktuasi dalam 9988 dan BABA mungkin masih memiliki korelasi yang tidak sepenuhnya dijelaskan oleh model. Secara keseluruhan, matriks ini membantu dalam memahami tingkat kesalahan prediksi model dan interaksi residual antara variabel 9988 dan BABA, yang menunjukkan bahwa model memiliki sedikit hubungan residual positif antara kedua variabel.

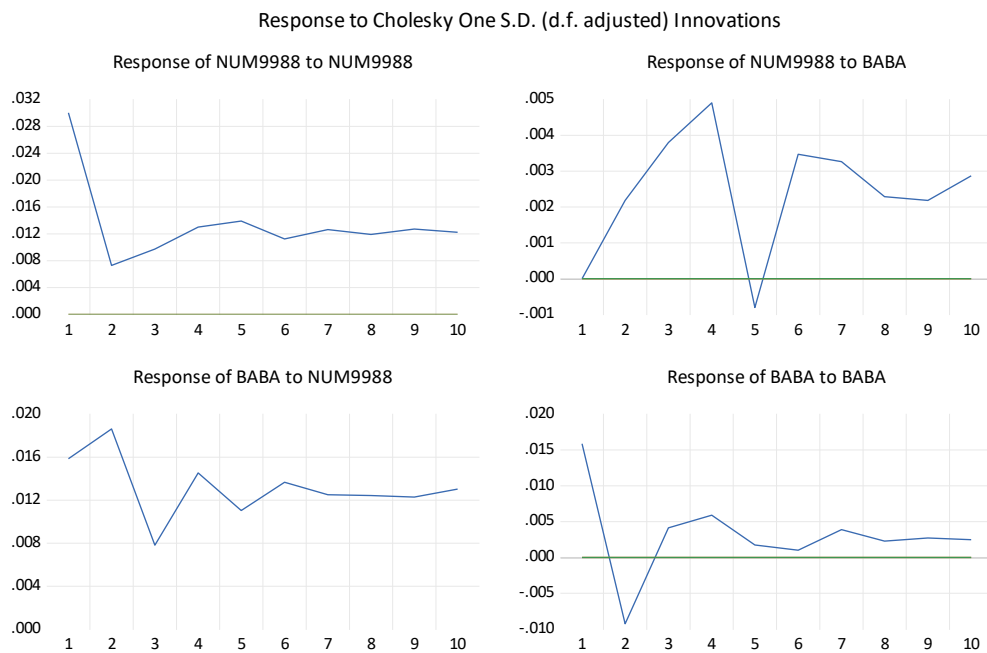
Information Share

Tabel 7. Information Share Output

Var(w)	0.002133
I ₁ (BABA)	30.65%
I ₂ (9988)	69.35%

Information Share (IS) mengukur kontribusi masing-masing variabel terhadap variabilitas inovasi atau guncangan dalam sistem, dalam hal ini terhadap variabel w dengan varians sebesar 0,002133272. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BABA memiliki *information share* sebesar 30,65%, sedangkan 9988 memiliki kontribusi yang lebih besar yaitu sebesar 69,35%. Interpretasi ini menunjukkan bahwa 9988 memegang peranan dominan dalam menjelaskan variasi informasi dalam sistem, artinya pergerakan atau guncangan pada 9988 memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap dinamika sistem dibandingkan BABA. Dengan kata lain, sebagian besar informasi atau guncangan baru dalam sistem ini berasal dari 9988, yang mengindikasikan bahwa 9988 mungkin memegang peranan yang lebih besar dalam penyesuaian harga atau dalam pembentukan keseimbangan pasar antara kedua variabel tersebut.

Impulse Response Function (IRF)



Gambar 1. *Impulse Response Function (IRF) Output*

Grafik *Impulse Response Function* (IRF) pada Gambar 1 menunjukkan bagaimana variabel 9988 dan BABA merespons guncangan satu standar deviasi pada setiap variabel selama 10 periode. Panel pertama, 9988 memberikan respons yang kuat dan positif terhadap guncangan pada dirinya sendiri pada periode pertama, tetapi efeknya segera menurun secara signifikan dan kemudian stabil dengan sedikit fluktuasi, yang menunjukkan bahwa efek guncangan ini bersifat sementara dan cenderung stabil setelah beberapa periode. Panel kedua, 9988 merespons guncangan pada BABA dengan respons positif awal yang terus meningkat selama beberapa periode pertama, tetapi kemudian berubah negatif pada periode ke-4 dan berfluktuasi sebelum akhirnya kembali ke mendekati nol. Ini menunjukkan bahwa guncangan pada BABA memiliki dampak fluktuasi sementara pada 9988, tetapi efeknya tidak bertahan lama.

Pada panel ketiga, respons BABA terhadap guncangan 9988 menunjukkan pola positif yang memuncak pada periode kedua, kemudian berfluktuasi beberapa kali sebelum stabil. Ini menunjukkan bahwa guncangan 9988 mempengaruhi BABA terutama pada periode awal, tetapi dampaknya secara bertahap menurun dan stabil seiring waktu. Pada panel keempat, respons BABA terhadap guncangan diri menunjukkan pola yang dimulai dengan respons negatif pada periode pertama, kemudian berubah menjadi positif dengan fluktuasi kecil dan mendekati nol pada periode berikutnya. Ini menunjukkan bahwa meskipun respons awal terhadap guncangan diri kuat, efeknya mereda dan stabil.

Secara keseluruhan, guncangan pada setiap variabel memiliki efek yang kuat pada dirinya sendiri pada periode awal, tetapi kemudian stabil. Ketika guncangan pada satu variabel mempengaruhi variabel lain, efeknya cenderung tidak stabil dan sementara, menunjukkan efek jangka pendek tetapi tidak terus-menerus dalam jangka panjang antara 9988 dan BABA.

Pembahasan

Analisis hubungan jangka panjang antara harga saham Alibaba yang diperdagangkan di dua bursa, NYSE dan HKEX, memberikan pemahaman tentang kontribusi masing-masing pasar terhadap proses penemuan harga. Dengan menggunakan VECM, kita dapat melihat interaksi antara kedua pasar ini, terutama dalam menjaga keseimbangan harga. VECM memungkinkan kita untuk memahami bahwa ketika terjadi perbedaan harga antara NYSE dan HKEX, kedua pasar akan mencoba untuk kembali ke keseimbangan. Model ini sangat relevan dalam konteks pasar terintegrasi, di mana perbedaan harga di satu pasar akan memengaruhi harga di pasar lain dan menyebabkan proses koreksi.

Dalam konteks *Information Share* (IS) Hasbrouck, dapat menghitung kontribusi masing-masing pasar terhadap volatilitas harga efisien saham Alibaba. *Information Share* (IS) ini dihitung berdasarkan proporsi varians “harga efisien” yang dijelaskan oleh inovasi atau kejutan di setiap pasar. Nilai IS berkisar antara 0 dan 1, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan kontribusi yang lebih besar terhadap proses penemuan harga. Dalam hasil tersebut, HKEX memiliki IS yang lebih tinggi, artinya HKEX memegang peranan yang lebih dominan dalam mempengaruhi harga saham Alibaba yang efisien. Sebaliknya, NYSE memiliki IS yang lebih rendah, sehingga pasar ini memegang peranan yang lebih kecil dalam proses penemuan harga. Nilai IS dapat membantu investor memahami pasar mana yang memiliki kekuatan dominan, sehingga dapat menyesuaikan strategi perdagangan dan investasi mereka.

Dari perspektif praktis, mengetahui pasar yang dominan dapat memberikan wawasan penting bagi investor dan analis. HKEX terbukti lebih dominan berdasarkan nilai IS, hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar informasi yang mempengaruhi harga saham Alibaba pertama kali terungkap di HKEX, yang dapat menjadi indikator bahwa HKEX merupakan pasar yang lebih efisien untuk bertransaksi. Di sisi lain, jika NYSE memiliki IS yang signifikan, hal ini dapat mengindikasikan bahwa pasar NYSE memegang peranan penting dalam *price discovery*, meskipun mungkin terdapat perbedaan dalam jam perdagangan dan peraturan yang dapat mempengaruhi kontribusi masing-masing pasar. Analisis ini juga dapat digunakan oleh regulator untuk memahami pengaruh perbedaan regulasi, likuiditas, dan jam perdagangan terhadap proses *price discovery*, sehingga dapat digunakan untuk mengoptimalkan kebijakan yang terkait dengan pasar internasional.

Akan tetapi, terdapat beberapa keterbatasan dalam pendekatan ini. Dalam perhitungan *Information Share*, terdapat masalah identifikasi yang unik dalam VECM, sehingga nilai IS seringkali disajikan dalam bentuk rentang (batas atas dan bawah) daripada nilai tunggal. Selain itu, hasil IS sangat sensitif terhadap spesifikasi model, seperti pilihan lag, periode sampel, dan variabel yang digunakan, yang dapat menyebabkan hasil IS bervariasi tergantung pada konfigurasi model yang diterapkan. Oleh karena itu, interpretasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati, dan mungkin perlu dilakukan pengujian menggunakan konfigurasi model yang berbeda untuk memastikan konsistensi hasil.

Melalui analisis IRF, kita melihat bagaimana masing-masing variabel, 9988 dan BABA, merespons guncangan di setiap pasar. Hasil IRF menunjukkan bahwa 9988 dan BABA sama-sama mengalami respons yang kuat pada periode awal ketika terjadi guncangan pada variabel itu sendiri, dengan fluktuasi yang signifikan. Namun, respons pasar lain terhadap guncangan ini cenderung berkurang seiring berjalannya waktu, yang menunjukkan bahwa efek jangka panjang antara keduanya relatif terbatas dan lebih bersifat jangka pendek. Pola ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat interaksi yang kuat dalam

jangka pendek, setiap pasar memiliki karakteristik volatilitasnya sendiri, sehingga guncangan di satu pasar tidak berdampak besar dalam jangka panjang pada pasar lainnya.

Secara keseluruhan, kombinasi VECM, IRF, dan *Information Share* memberikan gambaran yang komprehensif tentang interaksi harga saham Alibaba di NYSE dan HKEX. VECM menunjukkan hubungan jangka panjang dan proses koreksi ekuilibrium antara kedua pasar, IRF menunjukkan dampak jangka pendek dari guncangan harga, dan IS menyoroti peran dominan masing-masing pasar dalam *price discovery*. Informasi ini memberikan dasar yang kuat bagi investor dan analis untuk membuat keputusan perdagangan yang lebih baik, baik dalam memilih pasar yang lebih efisien maupun dalam memanfaatkan peluang arbitrase yang mungkin timbul dari perbedaan kontribusi pasar terhadap proses penemuan harga.

Simpulan dan Saran

Kesimpulan dari analisis menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM), *Information Share* (IS) dari Hasbrouck, dan *Impulse Response Function* (IRF) menunjukkan pentingnya memahami kontribusi dan interaksi pasar dalam proses *price discovery* aset, seperti saham Alibaba yang diperdagangkan di NYSE dan HKEX. Melalui VECM, kita memperoleh wawasan tentang hubungan jangka panjang antara kedua pasar ini, di mana setiap pasar mencoba untuk kembali ke ekuilibrium ketika terjadi perbedaan harga. VECM menunjukkan bahwa kedua pasar saling berhubungan, sehingga harga di satu pasar mempengaruhi dan dipengaruhi oleh harga di pasar lain, terutama dalam menjaga ekuilibrium jangka panjang.

Hasbrouck *Information Share* (IS) merupakan alat penting untuk mengukur kontribusi relatif setiap pasar terhadap volatilitas harga yang efisien, dengan nilai IS yang lebih tinggi menunjukkan peran dominan pasar tersebut dalam penemuan harga. Investor dan analis dapat menggunakan informasi ini untuk menentukan pasar mana yang lebih efisien dan lebih cepat dalam menanggapi informasi baru. Dalam analisis ini, HKEX memiliki nilai IS yang lebih tinggi daripada NYSE, maka informasi yang memengaruhi harga Alibaba cenderung lebih cepat tercermin di HKEX, sehingga menjadikannya pasar yang lebih efektif untuk bertransaksi.

Fungsi Respons Impuls (IRF) memberikan gambaran umum respons jangka pendek setiap variabel terhadap guncangan atau inovasi pada variabel lain. Hasil IRF menunjukkan bahwa guncangan di suatu pasar memiliki efek signifikan pada pasar lain dalam jangka pendek, meskipun efek ini cenderung meredup seiring berjalannya waktu. Hal ini mencerminkan adanya interaksi jangka pendek yang fluktuatif tetapi stabil dalam jangka panjang antara kedua pasar.

Secara keseluruhan, kombinasi analisis VECM, IS Hasbrouck, dan IRF memberikan pemahaman yang mendalam tentang dinamika dan kontribusi pasar yang saling terkait dalam penemuan harga. Dengan memahami mekanisme ini, investor dan analis dapat membuat keputusan yang lebih tepat, memilih pasar yang lebih efisien, dan mengidentifikasi peluang arbitrase. Bagi regulator, analisis ini juga memberikan wawasan tentang dampak perbedaan regulasi, likuiditas, dan jam perdagangan antar pasar terhadap proses penemuan harga. Pendekatan ini membantu berbagai pihak dalam mengelola risiko dan mengoptimalkan strategi investasi mereka di pasar global yang terintegrasi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, investor disarankan untuk mempertimbangkan HKEX sebagai bursa yang lebih dominan dalam *price discovery* saham Alibaba, karena lebih cepat dalam mencerminkan informasi baru. Selain itu, investor dapat memanfaatkan peluang arbitrase dengan memperhatikan perbedaan peran masing-masing bursa dalam refleksi harga. Regulator di kedua bursa perlu memperhatikan faktor likuiditas, perbedaan jam perdagangan, dan regulasi yang dapat mempengaruhi efisiensi *price discovery*. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor eksternal seperti kebijakan ekonomi global dan sentimen pasar yang dapat mempengaruhi dinamika harga saham Alibaba di kedua bursa.

Daftar Pustaka

- Akaike, H. (1973). Maximum likelihood identification of Gaussian autoregressive moving average models. *Biometrika*, 60(2), 255-265.
- Akaike, H. (1998). Information theory and an extension of the maximum likelihood principle . In *Selected papers of hirotugu akaike*, (pp. 199-213). New York, NY: Springer New York.
- Andersen, T. G., Bollerslev, T., Diebold, F. X., & Vega, C. (2007). Real-time price discovery in global stock, bond and foreign exchange markets. *Journal of international Economics*, 73(2), 251-277.
- Czech, R., Huang, S., Lou, D., & Wang, T. (2021). Informed trading in government bond markets. *Journal of Financial Economics*, 142(3), 1253-1274.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Hasbrouck, J. (1995). One Security, Many Markets: Determining the Contributions to Price Discovery. *Journal of Finance*, 50(4), 1175–1199.
- HKEX. (2024). *Consultation Paper on Optimizing IPO Price Discovery and Open Market Requirements*.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231–254.
- Karolyi, G. A. (2006). The World of Cross-Listings and Cross-Listings of the World: Challenging Conventional Wisdom. *Review of Finance*, 10(1), 99-152.
- Kim, K. A., & Rhee, S. G. (1997). Price limit performance: evidence from the Tokyo Stock Exchange. *The Journal of Finance*, 52(2), 885-901.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1992). The Impact of Institutional Trading on Stock Prices. *Journal of Financial Economics*, 32(1), 23-43.
- Limited, A. G. (2019). Alibaba Group Announces Secondary Listing on Hong Kong Stock Exchange.

- Ross, S. A. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341-360.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics*, 6(2), 461–464.
- Share, P. D. (2024). An Order Invariant Measure of Price Discovery. *SSRN*.
- Sultan, S. G., & Zivot, E. (2020). Price Discovery Share An Order Invariant Measure: Application to Exchange-Traded Funds. *SSRN*.
- Utami, A. R., & Mawardi, W. (2021). Pengaruh Penerapan Price Limit dan Trading Halt Terhadap Volatilitas Return dan Pembentukan Harga di Bursa Efek Indonesia Tahun 2020. *Diponegoro Journal of Management*, 10(2).