

# MODEL KOINTEGRASI PASAR MODAL INDONESIA DENGAN PASAR MODAL REGIONAL

Oleh:

Sugiyanto<sup>1)</sup>, Sudarwan<sup>1)</sup>.

Email: sugiyanto@esaunggul.ac.id

sudarwan@esaunggul.ac.id

<sup>1)</sup>Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Esa Unggul Jakarta

## ABSTRACT

*The purpose of this is research to find out cointegration between capital markets in Indonesia (IHSG) with regional capital markets. By knowing cointegration capital markets will be beneficial to investors as a consideration in the formation of an international portfolio.*

*Regional stock markets represented by the Singapore Stock Exchange (STI), the Philippine Stock Exchange (PSE) stock exchanges of Malaysia (KLSE) and to other Asian regional stock exchanges used HongKong Stock Exchange (HANSENG) and the Stock Exchange of Japan (NIKKEI) with consideration of both stock exchanges is considered the most powerful influence in the ASEAN region.*

*Data research using monthly stock index starting from January 2002 to December 2012. Data analysis tool using the Vector Auto Regression (VAR), Vector Error Correction Model (VECM) and the decomposition analysis. The results showed that there is cointegration between the Indonesian capital market with a regional capital market. Singapore stock exchange is the most influence in the region, while the Philippine stock market is a stock exchange that is least affected by the stock market in this region.*

**Keywords:** *Co integration, regional stock exchanges, VectorAuto regression and decomposition*

## PENDAHULUAN

Kointegrasi pasar modal semakin terlihat diberbagai negara sebagai akibat dari sistem keuangan yang telah terintegrasi baik dengan variabel ekonomi domestik maupun dengan dunia keuangan internasional. Integrasi pasar modal melalui bursa saham dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, pengintegrasian ekonomi yang berarti semakin mengintegrasikan ekonomi suatu negara, maka dapat mengintegrasikan kekayaan pasar modal mereka.

Tiga faktor penentu integrasi bursa ASEAN memerlukan tiga fokus utama. Fokus tersebut diperlukan agar bisa mengukur seberapa besar keuntungan ataupun kerugian untuk Indonesia, yaitu: pertama, harus dibangun capacity building masalah sumber daya manusia (SDM), serta kekurangan tenaga ahli. Kedua, yakni pembangunan pilar-pilar penopang. Perlu

dibangun infrastruktur finansialnya, yaitu pengembangan-pengembangan kelembagaan, lembaga-lembaga pendukung pasar modal. Ketiga, harmonisasi peraturan di ASEAN berbeda-beda tingkatannya (Muliaman D Hadad, 2012).

Tabel 1. berikut menunjukkan kinerja yang dicapai oleh pasar saham dikawasan ASEAN yang terlihat dari pencapaian indeks pasarnya. IHSG-BEI plus empat IHSG dinegara ASEAN selama tujuh tahun terakhir diuraikan secara tahunan (2005-2011) dan bulanan (2012). Ditinjau dari perkembangan secara global, semua pasar bergerak searah baik ditinjau secara tahunan maupun bulanan (selama periode 2012). IHSG (BEI), menduduki indeks teratas (selama periode 2012) jika dibandingkan dengan keempat pasar bursa saham ASEAN lainnya. Sebelumnya, selama 2005-2011, STI (Singapore) lebih banyak memimpin pasar modal ASEAN.

Tabel 1: Kinerja Pasara Modal Dunia

Akhir Periode	Kor.Sel (KOSPI)	Hongkong (HSI)	Jepang (Nikkei 225)	Taiwan (TWSE)	NYSE (Dow Jones)	London (FTSE)	Australia (ASX)
2005	1.379,37	14.876,43	16.111,43	6.548,34	10.717,50	5.518,80	4.708,80
2006	1.434,46	19.964,72	17.225,83	7.823,72	12.463,15	6.220,80	5.644,30
2007	1.897,13	27.370,60	19.307,78	8.396,95	13.365,87	6.476,90	6.423,70
2008	1.124,47	14.387,48	8.859,56	4.591,22	8.776,39	4.434,17	3.659,30
2009	1.682,77	21.872,50	10.546,44	8.188,11	10.428,05	5.412,88	4.882,70
2010	2.051,00	23.035,45	10.228,92	8.972,50	11.577,51	5.999,94	4.846,90
2011	1.825,74	18.434,39	8.455,35	7.072,08	12.217,56	5.572,28	4.111,00
2012							
Januari	1.955,79	20.390,49	8.802,51	7.517,08	12.632,91	5.681,61	4.325,72
Februari	2.030,25	21.680,08	9.723,24	8.121,44	12.952,07	5.871,51	4.388,08
Maret	2.014,04	20.555,88	10.083,06	7.933,00	13.212,04	5.768,45	4.419,07
April	1.981,99	21.094,21	9.520,89	7.501,72	13.213,63	5.737,78	4.467,20
Mai	1.843,47	18.629,52	8.542,73	7.301,50	12.393,45	5.320,86	4.133,73
Juni	1.854,01	19.441,46	9.006,78	7.296,28	12.880,09	5.571,15	4.135,46
Juli	1.881,99	19.796,81	8.695,06	7.270,49	13.008,68	5.635,28	4.289,38
Agustus	1.905,12	19.482,57	8.839,91	7.397,06	13.090,84	5.711,48	4.339,02
September	1.996,21	20.840,38	8.870,16	7.715,15	13.437,13	5.742,07	4.408,34
Oktober	1.912,06	21.641,32	8.928,29	7.166,05	13.096,46	5.782,70	4.635,36
November	1.932,90	22.030,39	9.446,01	7.580,17	13.025,58	5.866,82	4.518,03
Desember							
7	1.957,45	22.191,17	9.527,39	7.642,26	13.155,13	5.914,40	4.555,85
14	1.995,04	22.605,08	9.737,56	7.698,77	13.135,01	5.921,76	4.595,06

Sumber: Bapepam.

Perilaku pasar seperti ini penting untuk dicermati secara mendalam guna mengetahui ada tidaknya pergerakan bersama (co-movement) antar pasar sebagai salah satu ciri dari ada tidaknya kointegrasi. Ini bermakna bahwa selama periode 2005-2012 secara umum pasar saham Asia lebih agresif dibandingkan dengan Eropa, Australia dan Amerika. Tapi jika ditinjau dari tingkat stabilitas pasar justru kondisinya adalah sebaliknya. Justru pasar Amerika yang paling stabil disusul oleh pasar Australia, Eropa. Pasar saham Asia yang paling tidak stabil. Tren turun dialami oleh indeks N225, sementara lainnya mengalami tren naik yaitu HSI, KOSPI, TWSE, FTSE, ASX dan NYSE. Dari fenomena gerak pasar saham dunia ini ada pesan bahwa tidak semua pasar saham selalu bergerak dengan arah yang sama (searah).

Pasar modal dinyatakan terintegrasi jika kedua pasar terpisah memiliki pergerakan yang sama dan memiliki korelasi di antara pergerakan indeksnya. Pasar modal dalam satu kawasan regional cenderung memiliki pergerakan yang sama dan efek penularan (contagion effect) yang tinggi (Climent dan Meneu 2003). Selama periode pengamatan, tahun 2001-2010, terjadi fenomena dimana pergerakan IHSG tidak selalu sama dan memiliki korelasi dengan pergerakan indeks pasar modal dunia. Hasil dari penelitian (Anggraeni 2011) menunjukkan bahwa terjadi kointegrasi antara seluruh pasar modal dan masing-masing pasar modal terintegrasi secara parsial.

Integrasi ekonomi adalah kebijakan komersial atau perdagangan yang secara diskriminatif mengurangi atau menghapuskan hambatan-hambatan perdagangan hanya di antara pihak tertentu saja, yakni di negara-negara yang memutuskan untuk bersatu membentuk integrasi ekonomi tersebut. Menurut Djamalius dalam Hanie (2006), integrasi ekonomi merupakan penciptaan struktur perekonomian internasional yang lebih bebas dengan jalan menghapuskan semua pembatasan-pembatasan (barriers) yang dibuat terhadap bekerjanya perdagangan bebas dan dengan jalan memasukkan semua bentuk-bentuk kerja sama dan unifikasi. Integrasi dapat dipakai sebagai alat untuk mengakses pasar yang lebih besar, menstimulasi pertumbuhan ekonomi sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan nasional.

Menurut Zarwin dalam Hanie (2006), integrasi ekonomi internasional didefinisikan sebagai proses dan alat yang dipakai oleh sebuah kelompok negara untuk meningkatkan kesejahteraan bersama. Integrasi ini dapat terwujud apabila kerja sama antar negara, baik itu negara lemah maupun kuat, dapat mencapai tujuan yang dikehendaki dengan lebih efisien dibandingkan dengan kebijakan lainnya. Integrasi membutuhkan pembagian buruh dan kebebasan pergerakan barang dan jasa antar negara anggota, lebih lanjut integrasi memerlukan kebebasan mobilitas faktor-faktor produksi antar negara anggota dan penerapan proteksi terhadap faktor-faktor ini dengan negara di luar negara anggota.

Suku bunga, tingkat inflasi dan harga saham Indonesia memiliki keterkaitan dengan suku bunga, tingkat inflasi, harga saham Hongkong dan Singapura. Indeks Bursa Saham (IHSG) berkorelasi positif dan negatif dengan Indeks Bursa Regional (Hangseng dan STI). Adanya penyatuan atau integrasi ini dapat mempengaruhi pertumbuhan pasar modal di masing-masing negara.

Saham di bursa-bursa Asia melemah terpengaruh anjloknya saham Wall Street. Di Hong Kong, indeks Hangseng turun dan indeks STI mengalami penurunan terendah dalam dua tahun terakhir mengikuti penurunan indeks Dow Jones. Menurut para investor, penurunan tingkat suku bunga bisa mengangkat ekonomi karena bisa menurunkan harga barang konsumen (Hariyanto, 2001). Contoh lain, menjelang akhir tahun 2006 lalu, dapat dilihat bahwa Bursa Efek Jakarta bersama dengan bursa Shanghai China dan Mumbai India merupakan trio bursa di Asia dengan kinerja paling baik. Ketiganya bersama-sama memecahkan rekor indeksnya masing-masing. Diketahui bahwa pertumbuhan indeks sebesar 57.25 persen dicapai bursa Jakarta, 65.05 persen oleh bursa Shanghai dan 48.64 persen oleh bursa Mumbai.

Memasuki masa peralihan semester pertama dan kedua sempat terjadi penurunan indeks akibat ketidakpastian tingkat suku bunga global. Tetapi, setelah itu indeks di BEJ terus melaju dan sempat mencapai level 1.800. Inflasi yang terkendali dan tingkat suku bunga yang terus menurun membuat optimisme ke lantai bursa. Dimana para investor tertarik untuk membeli saham di bursa.

Globalisasi adalah salah satu penyebab dari korelasi antara IHSG dengan berbagai indeks yang ada di berbagai belahan dunia. Investor, baik perseorangan maupun yang tergabung dalam sebuah fund yang dikelola oleh seorang fund manager, bisa dengan bebas melakukan alokasi aset tanpa melihat batas-batas negara. Secara khusus, fund manager ini

membuat IHSG berhubungan dengan bursa yang lain. Maraknya pembentukan fund regional yang menggunakan indeks yang terdiri dari saham-saham yang ada dalam satu regional sebagai benchmark, adalah penyebab dari semakin besarnya korelasi antara IHSG dengan berbagai indeks regional.

Beberapa fund manager menggunakan indeks regional sebagai benchmark dari prestasinya dalam melakukan investasi. Indeks regional ini adalah indeks yang komponennya terdiri dari saham-saham yang listed di beberapa negara. Fund manager yang menggunakan indeks regional sebagai benchmark bisa jadi cenderung untuk keluar dari seluruh region apabila terjadi guncangan di satu negara yang menjadi tujuan investasinya (Utomo, 2007). Contoh indeks regional ini adalah MSCI Asia Ex Japan yang berisi saham-saham yang diperdagangkan di bursa-bursa utama Asia di luar Jepang, atau FTSE atau ASEAN 40 Index yang berisi saham-saham yang ada di bursa ASEAN. Selain itu Nikkei 225 Bursa Saham Jepang, Hangseng Bursa Saham Hongkong, Strait Times Bursa Saham Singapura, SET Bursa Saham Thailand dan lain-lain.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Atmadja (2005) tentang "Are The Five ASEAN Stock Price Indices Dynamically Interacted?"; bertujuan meneliti interaksi dinamis antara indeks harga saham yang terdapat di lima negara ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura dan Thailand yang terjadi selama masa krisis finansial Asia tahun 1997 dan periode sesudahnya. Dengan menggunakan data time series bulanan indeks harga saham dari kelima negara tersebut selama periode penelitian, suatu Vector Error Correction Model (VECM) diaplikasikan untuk meneliti secara empiris interaksi dinamis yang terjadi diantara berbagai variabel yang dipergunakan dalam penelitian ini.

Dari hasil penelitian ditemukan dua vektor kointegrasi selama masa penelitian, dan analisa inovasi akuntansi menunjukkan adanya interaksi dinamis jangka pendek diantara pasar saham tersebut. Implikasi penting yang mungkin perlu diperhatikan dari penemuan ini adalah bahwa diversifikasi portofolio saham pada lima pasar saham tersebut agaknya tidak akan signifikan mengurangi tingkat resiko investasi. Hal ini dikarenakan oleh tingginya tingkat integrasi diantara pasar saham tersebut.

Selain itu, Vimala (2005) menganalisis hubungan antara pasar modal dengan variabel makroekonomi yang terdiri dari Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), uang beredar, inflasi, suku bunga deposito, suku bunga SBI dan nilai tukar. Dalam penelitian ini, digunakan model ekonometrika yang dianalisis dengan menggunakan alat analisis Vector Autoregression (VAR).

Penelitian yang menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) periode setelah krisis antara tahun 2000-2004 dilakukan oleh Goerdie (2005). Penelitian ini menggunakan variabel IHSG dan variabel-variabel ekonomi seperti jumlah uang beredar, nilai tukar, suku bunga SBI dan GDP. Penelitian ini diolah dengan menggunakan software E-views dengan alat analisis Ordinary Least Square (OLS). Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa jumlah uang beredar dan GDP mempunyai hubungan positif terhadap IHSG. Sedangkan nilai tukar dan suku bunga SBI mempunyai hubungan yang negatif terhadap IHSG.

Eprianti (2005), melakukan penelitian tentang "Integrasi Pasar Modal dengan Perbankan Dalam Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia". Metode yang digunakan adalah metode Vector Autoregression (VAR) dan dilanjutkan dengan metode Vector Error Correction Model (VECM), dengan menggunakan variabel nilai volume perdagangan saham, Gross Domestic Product (GDP), suku bunga deposito, IHSG dan NPL. Penelitian ini menganalisis integrasi pasar modal dan perbankan di Indonesia dilihat dari sudut pandang sebagai lembaga pembiayaan sektor riil, kemudian akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian bahwa berdasarkan hasil uji kointegrasi, terdapat satu persamaan kointegrasi. Dari hasil estimasi VECM, indikator pasar modal signifikan terhadap indikator perbankan. Pengujian estimasi VECM juga memperlihatkan signifikansi dari indikator perbankan dalam mempengaruhi nilai indikator pasar modal. Hasil uji kausalitas multivariat menunjukkan bahwa semua variabel dalam model mempunyai hubungan dengan pertumbuhan ekonomi pada taraf satu persen. Penelitian ini dapat dibedakan dengan penelitian sebelumnya dalam pembuktian tentang integrasi pasar modal dengan perbankan dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia, dapat dilihat dari variabel yang digunakan. Pengertian integrasi indeks harga saham gabungan dengan indeks bursa saham regional dalam penelitian ini adalah penyatuan IHSG tersebut dengan Indeks Bursa Saham Regional. Sedangkan bursa saham regional yang dimaksud adalah bursa saham Hangseng (Hongkong) dan bursa saham Strait Times (Singapura). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Vector Autoregression (VAR) dilanjutkan dengan estimasi Vector Error Correction Model (VECM).

## PEMBAHASAN

### Metodologi

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan data time series dari bulan Januari 2002 sampai Juni 2012. Data yang digunakan adalah data Indeks Harga Saham (IHSG, KLSE, PSE, STI, Hangseng dan NIKKEI). Dan proksi yang digunakan *return market*.

Analisis data menggunakan metode VAR, keunggulan metode VAR apabila dibandingkan dengan metode ekonometri konvensional adalah :

1. Mengembangkan model secara bersamaan di dalam suatu sistem yang kompleks (multivariat), sehingga dapat menangkap hubungan keseluruhan variabel di dalam persamaan itu.
2. Uji VAR yang multivariat bisa menghindari parameter yang bias akibat tidak dimasukkannya variabel yang relevan.
3. Uji VAR dapat mendeteksi hubungan antar variabel di dalam sistem persamaan, dengan menjadikan seluruh variabel sebagai endogenous.
4. Karena bekerja berdasarkan data, metode VAR terbebas dari berbagai batasan teori ekonomi yang sering muncul termasuk gejala perbedaan palsu (*spurious variable endogeneity and exogeneity*) di dalam model ekonometri konvensional terutama pada persamaan simultan, sehingga menghindari penafsiran yang salah.
5. Koefisien dalam estimasi VAR sulit untuk diinterpretasikan.

Secara keseluruhan, metode yang akan digunakan dalam penelitian ini terbagi dalam empat tahap:

1. Pengujian nonstasioneritas data dengan menggunakan uji Augmented Dickey Fuller (ADF).
2. Apabila hasil uji ADF mengandung akar unit, maka dilakukan penarikan differensial sampai data stasioner. Jika variabel dalam analisis tidak stasioner pada level, maka pendekatan VAR harus dikombinasikan dengan VECM.
3. Menentukan lag optimal dengan menggunakan Akaike Information Criteria (AIC). Kemudian digunakan pendekatan Johansen untuk memperoleh rank kointegrasi dengan tujuan mendapatkan persamaan kointegrasi jangka panjang. Setelah jumlah rank ditentukan maka dapat dilakukan pendekatan VECM untuk memperoleh persamaan jangka pendek dan jangka panjang.
4. Perilaku guncangan suatu variabel dan peran masing-masing guncangan terhadap variabel tertentu dengan menggunakan Impulse Response Function (IRF) dan Variance Decomposition (VD).

### Model Umum Vector Autoregression

Hubungan kausalitas antar variabel di dalam sistem persamaan multivariat lebih rumit dibandingkan dengan bivariat. Persamaan VAR yang dapat dibentuk adalah sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} Y_t \\ X_t \\ Z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}(L) & a_{12}(L) & a_{13}(L) \\ a_{21}(L) & a_{22}(L) & a_{23}(L) \\ a_{31}(L) & a_{32}(L) & a_{33}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_t \\ X_t \\ Z_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_t \\ v_t \\ w_t \end{bmatrix}$$

Hsiao dalam Natassyari (2006) secara terperinci telah membuat teorema pola hubungan antara variabel dalam sistem variabel berdasarkan nilai dalam  $a_{ij}$  sebagai berikut :

1. Bila variabel X tidak mempengaruhi Z, syaratnya adalah :  $a_{32}(L) = 0$ .
2. Bila variabel X mempengaruhi Z, syaratnya adalah :  $a_{32}(L) \neq 0$ .
3. Hubungan timbal balik antara variabel X dan Z, bila :  $a_{32}(L) \neq 0$  dan  $a_{23}(L) \neq 0$ .
4. Hubungan tidak langsung dari variabel X dan Z melalui Y, syaratnya :  $a_{32}(L) = 0$  ;  $a_{31}(L) \neq 0$  ;  $a_{12}(L) \neq 0$  .  
 Hubungan palsu jenis I dari variabel X terhadap Z jika dan hanya jika terdapat kondisi  $a_{21}(L) = 0$  ;  $a_{32}(L) \neq 0$ , untuk semua panjang lag.
5. Hubungan palsu jenis II dari variabel X terhadap Z jika dan hanya jika terdapat kondisi:  
 $a_{32}(L) = 0$  ;  $a_{12}(L) = 0$ , untuk semua panjang lag k dan  $a_{31}(L) \neq 0$  ;  $a_{21}(L) \neq 0$ , untuk semua panjang lag k .

### Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas dapat dilakukan dalam beberapa metode. Metode yang paling banyak digunakan adalah menggunakan Augmented Dickey Fuller (ADF) Test. Berdasarkan ADF test, jika didapat nilai ADF statistik lebih kecil daripada nilai kritis McKinnon maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut stasioner.

### Penetapan Lag Optimum

Penetapan lag optimum merupakan bagian penting dalam VAR. Untuk memperoleh lag optimum yang tepat dapat dilakukan dalam beberapa bentuk pengujian. Pada tahap pertama dapat dilihat selang maksimal dari model VAR yang stabil. Untuk memperoleh selang maksimal dapat dilakukan dengan mengestimasi model VAR pada tingkat lag yang berbeda-beda sampai ditemukan selang maksimum yang stabil. Selanjutnya lag optimum dapat dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Kriteria informasi yang biasa digunakan dalam penentuan lag optimum adalah Akaike Information Criteria (AIC) dan Schwarz Information Criteria (SIC). Lag optimum dapat diperoleh dengan membandingkan nilai AIC dan SIC. Nilai AIC dan SIC yang terkecil yang dipakai sebagai patokan nilai lag optimum karena AIC dan SIC minimum menggambarkan residual (error) yang paling kecil.

### Uji Kointegrasi

Dalam VAR semua variabel yang digunakan harus stasioner. Apabila variabel tidak stasioner, maka perlu dilakukan uji kointegrasi. Kointegrasi menggambarkan kombinasi linier dari variabel-variabel yang tidak stasioner. Jika variabel yang tidak stasioner terkointegrasi, maka kombinasi linier antar variabel dalam sistem akan bersifat stasioner, sehingga dapat diperoleh persamaan yang stabil (Enders, 2004). Dari uji Johansen akan didapat rank kointegrasi ( $r$ ). Rank kointegrasi dari vektor  $y_t$  adalah banyaknya vektor kointegrasi yang saling bebas. Untuk itu akan diuji hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 = \text{rank} \leq r$$

$$H_1 = \text{rank} > r$$

### Model Umum Vector Error Correction

Model VECM dapat dilakukan apabila rank kointegrasi yang didapat lebih besar dari nol. Model VECM ordo  $p$  dan rank kointegrasi  $r$  ditulis sebagai :

$$\Delta y_t = A_0 + \alpha y_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \Phi_j \Delta y_{t-j} + \epsilon_t$$

dimana;  $\alpha = \alpha\beta$  ;  $\alpha$  = vektor kointegrasi berukuran  $r \times 1$ ;  $\beta$  = vektor kointegrasi ukuran  $r \times 2$

$$\Phi_j = - \sum_{j=i+1}^p A_j$$

### Variance Decomposition (VD)

Metode Variance Decomposition (VD) dapat menjelaskan seberapa jauh peranan suatu variabel ekonomi dalam menjelaskan guncangan variabel ekonomi lainnya. Metode ini dapat pula digunakan untuk melihat kekuatan dan kelemahan dari masing-masing variabel dalam mempengaruhi variabel lainnya dalam kurun waktu yang panjang.

## Impulse Response Function (IRF)

Pengaruh dinamis dari adanya suatu guncangan dapat dianalisis melalui Impulse Response Function (IRF) secara orthogonal.

## Hasil Analisis Data

### Uji Stasioner

Uji stasioner merupakan persyaratan utama sebelum melakukan analisis menggunakan VAR (Vector Auto Regression Model). Dari hasil analisis data menggunakan software E view hasilnya semua data bersifat stasioner. Hal ini terlihat dari nilai Mc Kinnon one side p value yang lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0.05$ , Sehingga bisa dilanjutkan dengan langkah berikutnya.

### Penetapan Lag Optimum

Penetapan lag optimum dilakukan untuk mengetahui besarnya lag (waktu/periode masa lalu) terhadap perilaku data masa kini. Dari hasil analisis menggunakan Sequential modified LR test, Final Prediction Error (FPE), Akaike information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC) dan Hannan Quinn Information Criterion (HQ). Hasil dari analisis data menunjukkan lag time selama 2 periode (2 bulan) yang dianggap paling optimal.

Tabel 2: penetapan lag optimum

VAR Lag Order Selection Criteria							
Endogenous variables: RMPSE RMJKSE RMSTI RMKLSE RMHANSENG RMNIKKEI							
Exogenous variables: C							
Date: 08/14/14 Time: 00:26							
Sample: 2002M04 2014M01							
Included observations: 134							
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ	
0	-2283.146	NA	27759710	34.16636	34.29611*	34.21908*	
1	-2247.667	67.2515	27992293	34.17413	35.08241	34.54323	
2	-2199.576	86.85089	23442924*	33.99367*	35.68047	34.67913	
3	-2164.984	59.37446	24129896	34.01468	36.48001	35.01651	
4	-2128.74	58.96381*	24405350	34.01104	37.25489	35.32924	
5	-2096.755	49.17082	26559216	34.07097	38.09334	35.70553	
6	-2077.229	28.26866	35246416	34.31685	39.11775	36.26778	
7	-2049.925	37.08538	42303005	34.44664	40.02606	36.71393	
8	-2017.635	40.96404	48047794	34.50202	40.85997	37.08568	

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

### Model Vector Auto Regression Model (VAR)

Karena semua data bersifat stasioner maka langkah selanjutnya bisa dilakukan penghitungan VAR dan tidak perlu menggunakan VECM (Vector Error Correlation Model). Hasil dari analisis menggunakan VAR adalah sebagai berikut :

Tabel 3: Hasil VAR



Vector Autoregression Estimates							
Date: 08/14/14 Time: 00:22							
Sample (adjusted): 2002M05 2014M01							
Included observations: 140 after adjustments							
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]							
	RMPSE	RMJKSE	RMSTI	RMKLSE	RMHANSENG	RMNIKKEI	
RMPSE(-1)	0.120947 [-0.07656] [1.57972]	0.321394 [-0.10048] [3.19840]	0.177449 [-0.08503] [2.06388]	0.145785 [-0.06124] [2.34284]	0.209669 [-0.10351] [2.02864]	0.08631 [-0.09614] [0.89777]	
RMPSE(-2)	-0.050897 [-0.07659] [0.66450]	-0.032436 [-0.10051] [0.32278]	0.030587 [-0.08607] [0.35537]	0.061897 [-0.06226] [0.99413]	0.066468 [-0.10355] [0.64189]	0.082689 [-0.09618] [0.86181]	
RMJKSE(-1)	-0.028596 [-0.08419] [0.33968]	0.119673 [-0.11047] [1.08315]	0.133641 [-0.09946] [1.43269]	0.146386 [-0.06843] [2.33809]	0.098604 [-0.11381] [0.86181]	0.252436 [-0.10571] [2.38799]	
RMJKSE(-2)	0.247752 [-0.08465] [2.93698]	-0.144277 [-0.11108] [1.23982]	0.101444 [-0.09513] [1.06440]	0.066674 [-0.06881] [0.99799]	0.082013 [-0.11445] [0.71660]	0.099072 [-0.10663] [0.98200]	
RMSTI(-1)	-0.036224 [-0.15437] [0.23460]	0.196738 [-0.20256] [0.97112]	0.115503 [-0.17347] [0.65283]	0.165425 [-0.12549] [1.31829]	0.439533 [-0.20877] [2.10640]	0.392537 [-0.19384] [2.02864]	
RMSTI(-2)	0.260223 [-0.1476] [1.76255]	0.458858 [-0.19368] [2.36940]	0.266837 [-0.16586] [1.60878]	0.131596 [-0.11999] [1.09676]	0.26261 [-0.19955] [1.31601]	0.085074 [-0.16535] [0.48940]	
RMKLSE(-1)	0.104488 [-0.14198] [0.73593]	0.064382 [-0.18631] [0.34665]	-0.050818 [-0.15955] [0.31851]	-0.270095 [-0.11542] [2.34020]	-0.235732 [-0.19195] [1.22810]	0.090075 [-0.19195] [0.50523]	
RMKLSE(-2)	0.097437 [-0.14368] [0.67814]	-0.06799 [-0.15205] [0.36061]	-0.241684 [-0.18021] [1.49687]	-0.135259 [-0.09419] [1.15805]	-0.375337 [-0.15665] [1.93224]	-0.216603 [-0.14942] [1.20165]	
RMHANSENG(-1)	0.011556 [-0.11587] [0.09974]	-0.047202 [-0.12058] [0.31044]	-0.084039 [-0.10374] [0.64541]	-0.03441 [-0.08839] [0.15298]	-0.142493 [-0.14701] [0.90960]	-0.040118 [-0.13652] [0.27372]	
RMHANSENG(-2)	-0.108671 [-0.10874] [0.99936]	0.127198 [-0.12058] [0.89114]	0.067581 [-0.10374] [0.55306]	0.13244 [-0.07905] [1.48475]	0.108604 [-0.12481] [0.73492]	0.098338 [-0.12481] [0.72019]	
RMNIKKEI(-1)	-0.020317 [-0.09284] [0.23006]	0.111617 [-0.12114] [0.92136]	0.134995 [-0.130124] [1.30124]	0.027607 [-0.07505] [0.36786]	-0.118689 [-0.12481] [0.95094]	0.082709 [-0.11859] [0.71346]	
RMNIKKEI(-2)	0.075715 [-0.09284] [0.81556]	-0.518305 [-0.11182] [4.23466]	-0.334539 [-0.07547] [4.20675]	-0.225569 [-0.07547] [2.98898]	-0.261825 [-0.12551] [2.08609]	-0.085616 [-0.11858] [0.73443]	
C	0.516995 [-0.4197] [1.23182]	1.198612 [-0.58073] [2.17683]	-0.019415 [-0.04117] [0.54793]	0.186938 [-0.34117] [0.57993]	0.216073 [-0.36874] [0.38081]	0.15666 [-0.32702] [0.29726]	
R-squared	0.33424	0.294852	0.184409	0.226019	0.122754	0.140079	
Adj. R-squared	0.271334	0.228256	0.107345	0.152886	0.039864	0.058826	
Sum sq. resid	3.953033	4.825917	3.218133	4.687524	4.665196	4.025528	
S.E. equation	4.483595	5.883326	5.038289	3.644074	6.061493	5.930015	
F-statistic	9.313291	4.425965	2.392935	3.090553	1.480933	1.723393	
Log likelihood	-401.8891	-439.9266	-418.2188	-372.8869	-444.1034	-438.7652	
Akaike AIC	6.200139	6.743553	6.433422	5.32607	6.803201	6.38236	
Schwarz SC	8.14083	8.756118	8.451132	7.265823	8.371676	7.655513	
Mean dependent	5.252452	6.697093	5.332627	3.959934	6.186048	5.803295	
S.D. dependent							
Determinant resid covariance		16361667					
Determinant resid covariance		9317634					
Log likelihood		-2313.709					
Akaike information criterion		33.16727					
Schwarz criterion		35.80618					

Perubahan return bursa saham di jakarta saat ini dipengaruhi oleh perubahan reurn saham Philipina (PSE) sebulan yang lalu, perubahan return bursa Singapura (STI) 2 bulan yang lalu dan peubahan return bursa NIKKEI ( Jepang ) dua bulan yang lalu.

### Impulse Response Function (IRF)

Respon pergerakan saham Indonesia yang diakibatkan oleh perubahan saham regional dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil IRF

Response of RMJKSE:							
Period	RMPSE	RMJKSE	RMSTI	RMKLSE	RMHANSE	RMNIKKEI	
1	-0.30522	5.999523	0	0	0	0	
	-0.5092	-0.35983	0	0	0	0	
2	1.297915	1.784939	1.060234	0.223301	-0.15719	0.367745	
	-0.51551	-0.56461	-0.53883	-0.54444	-0.53975	-0.52994	
3	-0.18043	-0.23814	1.399257	0.084016	0.349371	-1.9681	
	-0.48011	-0.59182	-0.5969	-0.60236	-0.59589	-0.5698	
4	-0.11609	0.902251	-0.11328	-0.15265	-0.02203	-0.07744	
	-0.46318	-0.57723	-0.5941	-0.59806	-0.58724	-0.56753	
5	0.042245	0.688966	0.605742	0.172825	-0.50094	-0.12877	
	-0.30432	-0.45572	-0.40833	-0.32008	-0.33313	-0.42231	
6	0.443286	0.24829	0.125658	0.213664	0.161079	-0.37242	
	-0.26552	-0.40701	-0.34852	-0.27134	-0.29453	-0.3465	
7	-0.03456	0.078559	-0.02252	-0.06609	0.040574	-0.30881	
	-0.19671	-0.35061	-0.27412	-0.17517	-0.20558	-0.27757	
8	0.029718	0.212624	0.046934	0.056774	-0.16063	-0.11879	
	-0.14655	-0.25236	-0.19645	-0.13163	-0.15328	-0.21365	
9	0.085032	0.245911	0.253796	0.048988	-0.03003	-0.09093	
	-0.10728	-0.20866	-0.15186	-0.09517	-0.11066	-0.16533	
10	0.063577	0.098278	0.054478	-0.00315	0.037836	-0.09641	
	-0.08304	-0.1756	-0.11744	-0.06974	-0.08895	-0.12573	

Setiap kenaikan indeks saham di bursa regional yang diprosikan dengan return pasar saham sebesar 1 % akan direspon oleh indeks saham di Indonesia dengan positif, pengaruh terbesar terjadi pada bulan 1 dan ke 2 setelah perubahan saham dunia. Pengaruh ini makin lama makin mengecil sampai pada bulan ke 10.

### Varian Decomposition Pasar Saham di Indonesia

Pengaruh perubahan saham global terhadap reurn saham di Indonesia, dari hasil penelitian Nampak seperti table dibawah ini.

Tabel 5: Varian Decomposition

Variance Decomposition of RMJKSE:

Period	S.E.	RMPSE	RMJKSE	RMSTI	RMKLSE	RMHANSE	RMNIKKEI
1	6.007282	0.258147	99.74185	0	0	0	0
2	6.503224	4.2035	92.64246	2.657947	0.117903	0.058421	0.319769
3	6.952816	3.744799	81.16603	6.375491	0.11775	0.303604	8.292322
4	7.015127	3.706382	81.38472	6.288809	0.163019	0.299221	8.157851
5	7.095969	3.625956	80.48359	6.875037	0.218644	0.790811	8.005961
6	7.130008	3.977951	79.83823	6.840611	0.306362	0.834317	8.202528
7	7.137665	3.971765	79.67914	6.826938	0.314278	0.835759	8.37212
8	7.144067	3.96638	79.62498	6.819024	0.32003	0.884814	8.384772
9	7.154116	3.969372	79.5196	6.925731	0.323821	0.884092	8.377389
10	7.156031	3.975141	79.4959	6.92782	0.323667	0.886415	8.391057

Dari tabel di atas, terlihat bahwa pengaruh terbesar dari perubahan harga saham di Indonesia paling besar adalah dari perubahan yang terjadi di Indonesia itu sendiri (*Internal Sock*), besarnya sumbangan adalah sebesar 99,74% pada bulan pertama dan terus menerus turun setiap bulan hingga mencapai 79,49% pada bulan ke 10. Indek regional yang paling besar pengaruhnya terhadap harga saham di Indonesia adalah NIKKREI Jepang, pengaruh pada bulan pertama sebesar 0,319 % dan terus menerus naik hingga mencapai 8,39% pada bulan ke 10. Sedangkan pasar modal Singapura pengaruhnya sebesar 2,657% pada bulan ke 2 dan terus menerus naik hingga mencapai 6,927% pada bulan ke 10. Selain kedua pasar modal tersebut, pengaruhnya relative sangat kecil.

### Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa memang telah terjadi kointegrasi antara pasar modal Indonesia dan Pasar modal regional (Singapura, Malaysia, Philipina, Jepang dan Hongkong). Pasar modal yang pengaruhnya paling besar terhadap pasar modal Indonesia adalah pasar modal Jepang (NIKKEI) dan pasar modal Singapura (STI).

Hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Atmadja (2005) yang menunjukkan telah terjadi kointegrasi pasar modal di ASEAN. Penelitian ini juga membantah hasil penelitian yang dilakukan oleh Haryo Suparmun (2012), tentang kointegrasi pasar modal di kawasan Asia pasifik pada saat terjadi krisis dan pasca krisis global yang hasilnya menunjukkan bahwa pasar modal Jepang pengaruhnya sangat kecil terhadap pasar modal di Indonesia pada saat terjadi krisis maupun pasca krisis ekonomi global.

Hasil penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian yang dilakukan oleh maliaris dan urrutia (1992), bahwa pasar modal Jepang memainkan peran yang pasif dalam mentransformasikan kepasar modal lainnya dengan perryimbangan Jepang banyak melakukan *direct investment* ke berbagai negara khususnya di ASEAN.

Pengaruh pasar modal Singapura terhadap pasar modal di Indonesia, hasil penelitian ini mendukung Anoruo (2003) dan Awokuse et al (2009) yang menyatakan bahwa kuatnya pengaruh pasar modal Singapura terhadap pasar modal di ASEAN karena kuatnya pengaruh

pasar modal Singapura terhadap pasar Modal Malaysia. Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian Janakiraman dan ramba (1998).

Kointegrasi pasar modal adalah kebiscayaan yang tidak dapat dihindari, terlebih lagi dengan makin berkembangnya informasi lintas negara dengan adanya internet. Bagi para investor yang akan melakukan deversifikasi portofolia internasional, hasil penelitian tentang ko integrasi pasar modal bisa di jadikan acuan dalam membentuk portofolio internasional.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ko integrasi antara pasar saham di Indonesia dengan pasar saham regional ( STI, KLSE, PSE, NIKKEI dan HANSENG). Hasil studi menunjukkan bahwa pasar modal Indonesia merespon setiap perubahan indek harga saham di pasar regional, khususnya dari Jepang (NIKKEI) dan Singapura (STI).

Perubahan indek harga saham regional di respon positif pada awal periode tetapi seiring dengan perjalan waktu pengaruhnya makin mengecil terhadap perubahan indek harga saham di Indonesia.

### **Saran**

Kointegrasi adalah sesuatu yang tidak dapat dihindari dengan adanya globalisasi ekonomi. Untuk itu sangat diperlukan sekali penelitian dengan instrument yang lebih canggih sehingga dapat dengan mudah memprediksi arah pengaruh perubahan pasar saham global terhadap pasar saham domestic ( Indonesia).

Bagi Investor internasional harus membuat strategi baru untuk membuat portofolio internasional, karena semua pasar saham saling terintegrasi sehingga perlu memilih pasar modal dengan ko integrasi yang relative lemah agar memperoleh keuntungan yang optimal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggraeni, Sidharta, 2011. Analisis Kointegrasi Pasar Modal Indonesia Thdp pasar Modal Dunia; pendekatan JOHANSEN COINTEGRATION TEST (studi kasus pada Bursa Efek Indonesia tahun 2001 - 2010). Masters thesis, Diponegoro University.
- Anoraga, P. dan P. Pakarti. 2006. Pengantar Pasar Modal. Rineka Cipta, Jakarta.
- Anwar, J. 2005. Pasar Modal Sebagai Sarana Pembiayaan dan Investasi. PT. Alumni, Bandung.

- Atmadja, A.S. 2005. "Are The Five ASEAN Stock Price Indices Dynamically Interacted". *Jurnal Akuntansi & Keuangan*, Vol.7, No.1, Mei 2005: 43-60.
- Bank Indonesia. Beberapa Edisi. *Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia*. Bank Indonesia, Jakarta.
- Bloomberg,2007. *Bursa Hongkong akan ekspansi ke produk komoditas*. *BisnisIndonesia*, Jakarta.
- Darmadji, T dan H. M. Fakhruddin. 2006. *Pasar Modal di Indonesia Pendekatan Tanya Jawab*. Salemba Empat, Jakarta.
- Enders, W.2004. *Applied Economic Time Series*. Second Edition. Jhon Wiley andSons, Canada.
- Goerdie, A. P. 2005. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Indeks Harga Saham Gabungan Pasca Krisis Tahun 2000-2004* [skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gujarati,D.1978. *Ekonometrika Dasar*. Zain dan Sumarno[penerjemah]. Erlangga Jakarta.
- Hadi, S. 2004. *Strategi Pembangunan Indonesia Pasca IMF: Edisi 1*. Granit, Jakarta.
- Haditomo, H.A. 2005. *Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Kinerja Pasar Modal Pada Bursa Efek Jakarta* [skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hanie. 2006. *Analisis Konvergensi Nominal Dan Riil Diantara Negara-Negara ASEAN-5, Jepang Dan Korea Selatan* [skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hariyanto, S. 2001. *Bursa Regional Bursa Asia terpengaruh Wall Street*. *Bisnis Indonesia*, Jakarta.
- Mario Fernandes, 2008. *Kointegrasi Pasar Modal Indonesia Dgn Pasar Modal ASEAN (Sebelum dan Sesudah Penghapusan Batas Pembelian Bagi Investor Asing)*
- Marciano, D. Suyanto. 2004. " Hubungan Jangka Panjang dan Jangka Pendek Ekonomi Makro dan Pasar Modal di Indonesia : Error Correction Model (ECM)".*Jurnal Riset Ekonomi dan Manajemen* - November 2004.
- Nachrowi, N.D.2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UniversitasIndonesia, Jakarta.

- Natassyari, M. 2006. Analisis Hubungan Antara Pasar Modal Dengan Nilai Tukar, Cadangan Devisa, Dan Ekspor Bersih [skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Oemar, S. 2007. Hukum persaingan Asean, mungkinkah ?. Bisnis Indonesia, Jakarta.
- Plummer, M.G, dan R.W.Click.2005."Bond Market Development And Integration In Asean". International Journal Of Finance And Economics.
- Republik Indonesia. 1995. Undang-Undang Tentang Pasar Modal No. 8 Tahun 1995.
- Setyastuti, R.2004. Krisis Ekonomi dan Kausalitas antara Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah, Tingkat Suku Bunga dan Indeks Harga Saham di Indonesia. Parallel Session 1A Pelajaran dari Krisis Moneter Indonesia, Yogyakarta.
- Sumanto, E.2006. Analisis Pengaruh Perkembangan Pasar Modal Terhadap Perekonomian Indonesia [skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suta, I.P.G.A. 1996. Menuju Pasar Modal Modern. Yayasan SAD Satria Bhakti, Jakarta.