



FORECASTING INDEKS SAHAM SYARIAH INDONESIA ((ISSI) MENGUNAKAN METODE ARIMA TAHUN 2018

Penny Rahmah Fadhilah

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas YARSI

Email: penny.rahmah@yarsi.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan pasar modal syariah di Indonesia tidak lepas dari pengaruh pasar modal luar negeri terutama di Asia. Faktor tersebut merupakan salah satu implikasi dari bentuk globalisasi yang dapat mendorong kemajuan teknologi sehingga perekonomian dunia semakin terbuka. Negara-negara yang termasuk dalam penelitian ini adalah Jepang, Malaysia, China, dan Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *Vector Autoregressive (VAR)/ Vector Error Correction Model (VECM)* dengan menggunakan data bulanan sejak September 2011 hingga Januari 2017.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausalitas antara bursa saham syariah di Asia dengan bursa saham syariah di Indonesia. Kemudian berdasarkan hubungan kointegrasi, terdapat hubungan jangka panjang antara DJIGRC dengan ISSI. Selain itu, berdasarkan analisis *Variance Decomposition (VD)* didapatkan hasil bahwa ISSI memberikan kontribusi terbesar pada pergerakan DJIMY. Sedangkan penyumbang kontribusi terbesar terhadap pergerakan bursa saham ISSI adalah DJIGRC.

Kata kunci : Integrasi, bursa saham syariah, VAR, VECM, Kausalitas, Kointegrasi, *variance decomposition*

ABSTRACT

The development of sharia capital market in Indonesia can't be separated from the influence of foreign capital market especially in Asia. This factor is one of the implications of the globalization that boost the advanced technology which make the economics world open. The countries included in this research are Japan, Malaysia, China, and Indonesia. This study uses the Vector Autoregressive (VAR) / Vector Error Correction Model (VECM) method using monthly data from September 2011 to January 2017.

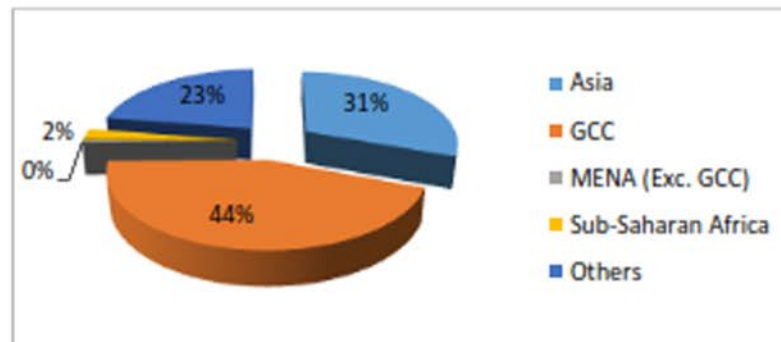
The results show that there is a causality relationship between sharia stock exchange in Asia with sharia stock market in Indonesia. Then, based on the co-integration analysis, there is a long-term relationship between DJIGRC and ISSI. In addition, based on the analysis of Variance Decomposition (VD) obtained results that the ISSI gives the largest contribution to the movement DJIMY. While the largest contributor to the movement of ISSI stock exchange is DJIGRC.

Keywords : integration, sharia stock market, VAR, VECM, causality, co-integration, *variance decomposition*



PENDHULUAN

Bangkitnya keuangan syariah di dunia dewasa ini menjadi sebuah fenomena yang menarik dan menggembirakan. Fenomena keuangan syariah telah menyebar ke berbagai belahan dunia, tidak hanya di negara-negara yang bermayoritas muslim, tetapi juga di negara-negara yang bermayoritas non-muslim seperti wilayah Eropa sebesar 4%. Penyebaran keuangan syariah terbesar berada di wilayah *Middle East and North Africa* (MENA) sebesar 38% karena banyaknya peminat investasi syariah di sana. Selanjutnya, diikuti oleh *Gulf Cooperation Council* (GCC), yang beranggotakan negara-negara teluk yang kaya produksi minyak mentah, yaitu Bahrain, Kuwait, Qatar, Oman, *United Arab Emirates*, dan Arab Saudi sebesar 34% serta terakhir adalah Asia sebesar 23%.



Gambar 1.1 Islamic Finance Assets 2014

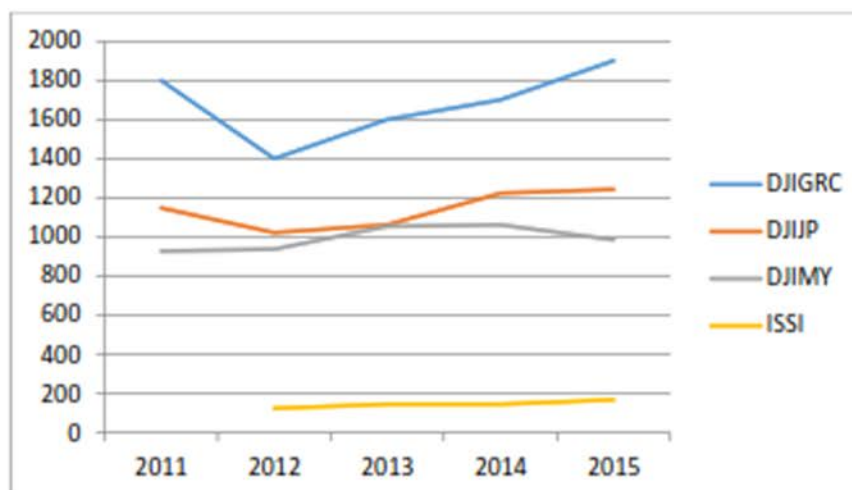
Sumber : data diolah dari *Islamic Financial Service Industry Report 2015*

Kepopuleran efek syariah dan keunggulannya mendorong munculnya berbagai indeks ekuitas. Beberapa tahun sebelum kemunculan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), telah ada indeks syariah bermunculan. *Dow Jones & Company* meluncurkan *Dow Jones Islamic Market Index* (DJIMI) pada Februari 1999, kemudian diikuti kemunculan *Kuala Lumpur Shariah Index* (KLSI) oleh bursa Malaysia pada April 1999, dan *FTSE Global Islamic Index Series* (FTSE-GII) oleh kelompok *Financial Times Stock Exchange* (FTSE) pada Oktober 1999. (Zamir & Mirakhor, 2008) Iqbal, Zamir & Mirakhor, Abas. 2008. Pengantar Keuangan Islam: Teori &Praktik. Jakarta:Kencana. Halaman: 246.

Jika dilihat dari perspektif sejarah, negara yang pertama kali mengembangkan indeks syariah dan *equity fund* seperti reksadana adalah Amerika Serikat. Hal ini ditandai dengan peluncuran *The North American Islamic Trust* sebagai *equity fund* pertama di dunia pada tahun

1986 oleh *The Amanah fund*. Selanjutnya pada bulan Februari 1999, *Dow Jones* meluncurkan indeks pasar syariah yang pertama, yaitu *Dow Jones Islamic Market Index* (DJIM) merupakan bagian dari kelompok indeks-indeks global *Dow Jones* (*Dow Jones Global Index* atau DJGI). Hal ini membuktikan bahwa Amerika Serikat adalah negara yang pertama kali melaksanakan kegiatan pasar modal syariah di dunia. (Huda dan Nasution, 2008). Hal ini membuktikan bahwa konsep syariah adalah berlaku universal dan diterima oleh berbagai kalangan.

Dow Jones Islamic Market ini meliputi saham-saham dari 34 negara, serta mencakup 10 sektor ekonomi, 18 sektor pasar, 51 kelompok industry, dan 89 sub kelompok industri. (Jurnal Al-Iqtishad : Vol. VI No. 2, Juli 2014). Beberapa negara yang termasuk ke dalam *Dow Jones Islamic Market Index* diantaranya adalah *Dow Jones Market Index Malaysia* (DJIMY), *Dow Jones Islamic Market Index Japan* (DJJIP), dan *Dow Jones Islamic Market Greater China Index* (DJIGRC). (Hill, 2015) (*Dow Jones Islamic Market Indices Methodology*, McGraw Hill Financial, 2015). Saham-saham syariah yang ada di negara-negara tersebut merupakan saham dengan harga yang cukup tinggi dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Gambar 1.2 menunjukkan bagaimana pergerakan harga saham syariah yang ada di negara tersebut dibandingkan dengan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI).



Gambar 1.2 Indeks Harga Saham Beberapa Negara
Sumber : data diolah dari www.finance.yahoo.com

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa harga saham syariah yang paling tinggi dimiliki oleh *Dow Jones Islamic Market Greater China Index* (DJIGRC), diikuti oleh *Dow Jones Islamic Market Index Japan* (DJJIP), *Dow Jones Market Index Malaysia* (DJIMY), dan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Meski demikian, menurut Beik dan Wardhana (2011) kinerja Indeks



Saham Syariah Indonesia (ISSI), yang beranggotakan 30 saham yang paling likuid dan memiliki nilai kapitalisasi yang sangat besar, terbukti secara empiris lebih stabil dibandingkan dengan kinerja pasar-pasar saham lainnya.

Perkembangan pasar modal syariah di Indonesia tidak lepas dari pengaruh pasar modal luar negeri. Faktor tersebut merupakan salah satu implikasi dari bentuk globalisasi. Globalisasi terjadi karena adanya kemajuan teknologi dalam bidang informasi serta semakin terbukanya perekonomian dunia. Selain berinvestasi di pasar modal dalam negeri, investor mempunyai peluang untuk melakukan diversifikasi internasional yang melibatkan investasi pada berbagai pasar modal di berbagai negara. Bagi investor di Indonesia selain berinvestasi di kinerja Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) juga memiliki pilihan berinvestasi pada *Dow Jones Islamic Market Greater China Index (DJIGRC)*, *Dow Jones Islamic Market Index Japan (DJJIP)*, ataupun *Dow Jones Market Index Malaysia (DJIMY)*. Pasar modal tersebut dapat menjadi alternatif bagi para investor yang ingin berinvestasi di pasar modal karena perekonomian negara sangat terbuka dan terintegrasi dengan pasar modal di Indonesia.

RUMUSAN PENELITIAN

Integrasi antara bursa saham syariah di beberapa negara dengan bursa saham syariah di Indonesia mempunyai arti, yaitu bursa saham di Indonesia merupakan bagian dari bursa saham lainnya dengan menganalisis keterkaitan atau hubungannya yang dilihat dari nilai harian saham.

Dari data dan fakta di atas, dapat dilihat bahwa kinerja pasar saham syariah sangat dipengaruhi oleh gejolak yang terjadi di pasar saham internasional. Hal ini terjadi sebagai akibat semakin terintegrasikannya pasar-pasar saham yang ada di dunia, sehingga gejolak yang terjadi di suatu negara, dapat memengaruhi kondisi negara lain secara signifikan. Demikian pula dengan stabilitas kondisi makroekonomi. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh indeks harga saham syariah di beberapa negara terhadap kinerja Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Adapun pasar saham syariah negara lain yang diteliti pengaruhnya dalam studi ini adalah China, Jepang dan Malaysia.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka permasalahan penelitian yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat hubungan kausalitas antara bursa saham syariah di Asia (DJIMY, DJJIP, DJIGRC) dengan bursa saham syariah di Indonesia (ISSI)



2. Apakah terdapat hubungan jangka panjang antara bursa saham syariah di Asia (DJIMY, DJIJP, DJIGRC) dengan bursa saham syariah di Indonesia (ISSI)
3. Apakah terdapat kontribusi tiap bursa antara bursa saham syariah di Asia (DJIMY, DJIJP, DJIGRC) dengan bursa saham syariah di Indonesia (ISSI)

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

Pasar modal syariah secara sederhana dapat diartikan sebagai pasar modal yang menerapkan prinsip-prinsip syariah dalam kegiatan transaksi ekonomi dan terlepas dari hal-hal yang dilarang oleh syariat seperti: unsur riba, perjudian, bersifat spekulasi dan lain-lain. Pasar modal syariah secara prinsip sangat berbeda dengan pasar modal konvensional. Sejumlah instrumen syariah sudah diterbitkan di pasar modal Indonesia seperti dalam bentuk saham dan obligasi dengan kriteria tertentu yang sesuai dengan prinsip syariah. (Al Arif, 2011).

Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)

Untuk menjawab tantangan global tentang perkembangan pasar modal berbasis syariah yang semakin berkembang, Bursa Efek Indonesia (BEI) bekerjasama dengan PT Kustodian Sentral Efek Indonesia meluncurkan indeks saham syariah yang bernama ISSI (Indeks Saham Syariah Indonesia) pada tanggal 12 Mei 2011. Pendirian indeks saham tersebut sejalan dengan keluarnya fatwa MUI No. 80 mengenai mekanisme perdagangan efek bersifat ekuitas di pasar reguler bursa efek.

Indeks saham syariah adalah indikator yang menunjukkan kinerja/ pergerakan indeks harga saham syariah yang ada di Bursa Efek Indonesia. Sejak 12 Mei 2011, BEI mempunyai dua indeks harga saham syariah, yaitu *Jakarta Islamic Index* (JII) dan Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) merupakan indeks saham yang mencerminkan keseluruhan saham syariah yang tercatat di BEI (Bursa Efek Indonesia). Konstitues ISSI adalah keseluruhan saham syariah yang tercatat di BEI dan terdaftar dalam DES (Daftar Efek Syariah). Konstituen ISSI direview setiap 6 bulan sekali (Mei dan November) dan dipublikasikan pada awal bulan berikutnya. Konstituen ISSI juga dilakukan penyesuaian apabila ada saham syariah yang baru tercatat atau dihapuskan dari DES. (www.idx.co.id).

Dow Jones Islamic Index Malaysia (DJIMY)

Indek saham syariah di Malaysia terdiri dari dua, Kuala Lumpur Syariah Indek (KLSI) dan Rashid Husein Berhad Islamic Market Indek (RHBIMI). KLSI didirikan oleh pemerintah sedangkan RHBIMI didirikan oleh swasta (Rashid Hussain Berhad). Munculnya dua indek



tersebut menunjukkan besarnya minat investor Malaysia dan negara lain terhadap investasi Islam di Malaysia. Perkembangan tersebut dapat dilihat dari emiten yang selalu bertambah dan saat ini saham syariah telah menguasai 88% dari seluruh saham yang tercatat di KLSE pada tahun 2010 (www.sc.com).

Dow Jones Islamic Market Greater China Index (DJIGRC)

Dow Jones Islamic Market Greater China Index (DJIGRC) bergabung dalam *Dow Jones Islamic Market Index* sejak 31 Desember 2005. Dengan masuknya saham syariah China yang konsisten terhadap *Dow Jones Islamic Market International Index (DJIMI)* maka segala transaksi yang dilakukan diawasi dan diatur oleh *Syariah Advisory Council (SAC)* yang sesuai dengan prinsip syariah.

Dow Jones Islamic Market Japan Index (DJJIP)

Dow Jones Islamic Market Japan Index (DJJIP) bergabung dengan *Dow Jones Islamic Market International Index (DJIMI)* sejak 29 Desember 1995. *Dow Jones Islamic Market Japan Index (DJJIP)* dalam melakukan segala kegiatan transaksi dan lainnya diatur oleh *Syariah Advisory Council (SAC)* dari *Security Community (SC)* yang berfungsi untuk (1) menjaga pasar saham syariah sesuai dengan prinsip-prinsip Islam, (2) memberi pertimbangan nilai syariah kepada komisi sekuritas dalam menyediakan panduan syariah pada transaksi saham syariah dengan tujuan pada standarisasi dan aplikasi yang sesuai. (Jurnal Ilmu Syariah dan Hukum, Vol. 45 No. II, Juli-Desember 2011).

Contagion Effect Theory (Domino Effect)

Contagion Effect atau efek menular adalah suatu fenomena ketika krisis keuangan yang terjadi pada suatu negara akan memicu krisis keuangan atau ekonomi pada negara lain. *Contagion theory* menyebutkan bahwa tidak ada satu negara pun dalam suatu kawasan dapat mengelak dari efek menular. (Nuning Trihadmini, 2011 : 48).

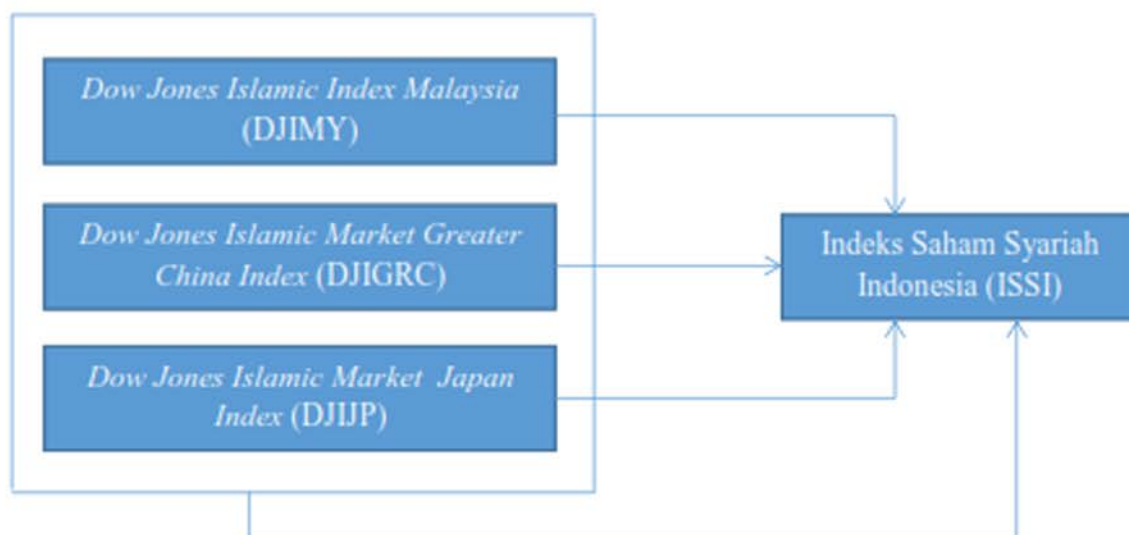
Integrasi Pasar Modal

Integrasi pasar modal merupakan suatu keadaan dimana harga-harga saham di berbagai pasar modal di dunia mempunyai hubungan yang sangat dekat (*closely correlated*) antara suatu pasar modal dengan pasar modal lainnya di dunia, sehingga pasar modal di dunia dapat mencapai suatu harga internasional (*International Pricing*) atas saham-saham mereka dan memberikan akses

yang tidak terbatas atau hambatan apapun kepada para investor di seluruh dunia untuk memilikinya. (Jeina Mailanky, 2013).

Integrasi pasar terjadi apabila dua pasar yang terpisah memiliki korelasi diantara pergerakannya. (The World Economy, Wiley Blackwell, Vol 25 (10), h. 1473). Pergerakan harga saham tersebut disebabkan oleh beberapa factor baik yang berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh, misalkan volume perdagangan saham, persepsi dari investor dan berbagai berita fundamental. Harga dari saham individual merefleksikan dari harapan investor dan ketakutan terhadap kondisi yang akan datang, pergerakan harga saham dapat berupa gelombang naik turun yang selalu aktif. Dengan derajat integrasi pasar saham internasional yang semakin meningkat, manfaat diversifikasi akan cenderung menurun. Bagaimanapun integrasi pasar saham regional akan lebih menarik bagi investor internasional yang akan berinvestasi pada kawasan yang memiliki keunggulan, antara lain likuiditas saham yang tinggi dan biaya transaksi yang rendah. (Endri, Integrasi Pasar Saham Kawasan Perdagangan Bebas ASEAN-CHINA". (Jurnal Manajemen Bisnis, Vol 2; no. 2; Agustus-November, 2009). Hal 122.

Terintegrasinya suatu negara dengan negara lain akan semakin membuat negara tersebut lebih efektif karena akan membuka peluang bagi negara lain untuk bergabung dalam mengelola perekonomian di negaranya. Berikut secara ringkas kerangka pemikiran penelitian ini :



Berdasarkan kerangka konsep tersebut, maka hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut :



1. Terdapat hubungan kausalitas antara bursa saham syariah di Asia (DJIMY, DJIJP, DJIGRC) dengan bursa saham syariah di Indonesia (ISSI)
2. Terdapat hubungan jangka panjang antara bursa saham syariah di Asia (DJIMY, DJIJP, DJIGRC) dengan bursa saham syariah di Indonesia (ISSI)
3. Terdapat kontribusi tiap bursa antara bursa saham syariah di Asia (DJIMY, DJIJP, DJIGRC) dengan bursa saham syariah di Indonesia (ISSI)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis yang bersifat deskriptif dan kuantitatif. Alat analisis yang digunakan adalah metode *Vector Autoregression* (VAR) apabila data yang digunakan stationer ada level. Namun bila data belum stationer pada tingkat level maka dilanjutkan dengan metode *Vector Error Correction Model* (VECM).

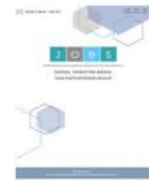
Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data runtun waktu (*time series*) dengan data runtut waktu bulanan yang diambil dari sumber data antara lain *Google Finance*, *Yahoo Finance*, Laporan Tahunan Bank Indonesia, Laporan Keuangan Bank Indonesia, *World Bank*, dan statisti Indonesia. Sedangkan kurun waktu yang diteliti ialah 2011 – 2015.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan melakukan analisis integrasi indeks harga saham syariah di Malaysia, Jepang dan Cina terhadap indeks harga saham syariah di Indonesia adalah dengan menggunakan variabel Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), *Dow Jones Islamic Market Index Malaysia* (DJIMY), *Dow Jones Islamic Market Index Japan* (DJIJP), dan *Dow Jones Islamic Market Greater China Index* (DJIGRC). Adapun model penelitian adalah :

$$\Delta LNISSI = \Gamma_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_n \Delta LNX_{n_{t-1}} + \gamma ECT_{t-1} + \beta_0 + \beta_n LNX_{n_{t-1}} + it$$

Dimana Δ menandakan perbedaan pertama, Γ_0 menandakan intersep/ konstanta dalam jangka pendek, Γ_n merupakan koefisien hubungan dalam jangka pendek, $\Delta LNX_{n_{t-1}}$ adalah perubahan variabel pada bulan t-n, γ adalah kecepatan menuju keseimbangan (*speed of adjustment*), ECT_{t-1} merupakan koreksi kesalahan, β_0 adalah intersep/ konstanta jangka panjang, β_n adalah koefisien hubungan dalam jangka panjang, $LNX_{n_{t-1}}$ adalah variabel pada bulan t-n, dan it adalah *error term*.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *Vector Autoregressive* (VAR)/ *Vector Error Correction Model* (VECM) dan sebagai alat analisis adalah program Eviews 7. Adapun tahapan-tahapan analisis yang dilakukan adalah :



1. Uji Stasionaritas Data

Tahap pertama adalah uji akar unit (*unit root test*) untuk melihat kestasioneran data. Uji stasionaritas dalam penelitian ini adalah *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yaitu apabila nilai mutlak t-ADF lebih besar dari nilai mutlak *MacKinnon Critical Values*-nya maka data telah stasioner pada taraf yang telah ditentukan.

2. Uji Lag Optimal

Lag berguna untuk menunjukkan berapa lama reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya, penentuan *lag* optimal juga berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sebuah sistem VAR (Firdaus 2011).

Pengujian panjang *lag* yang optimal dapat diidentifikasi dengan menggunakan *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SIC), *Hannan-Quinn Criterion* (HQ), dan sebagainya. *Lag* yang dipilih adalah model dengan nilai AIC dan SIC terkecil dan nilai HQ terbesar.

3. Uji Stabilitas VAR

Uji stabilitas VAR dilakukan dengan menghitung akar-akar dari fungsi polinomial atau dikenal dengan *roots of characteristic polinomial*. Jika semua akar dari fungsi polinomial tersebut berada di dalam unit circle maka model VAR tersebut dianggap stabil sehingga *Impuls Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) yang dihasilkan dianggap valid (Firdaus 2011).

4. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel yang tidak stasioner terkointegrasi atau tidak. Pengujian kointegrasi pada penelitian ini adalah uji kointegrasi Johansen. Jika nilai *trace statistic* dan nilai *Max-Eigen* lebih besar dari nilai kritis 0,05 maka data terintegrasi.

5. Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas granger dilakukan untuk melihat hubungan kausalitas di antara variabel-variabel yang ada dalam model. Uji ini untuk mengetahui apakah suatu variabel bebas (*independent variable*) meningkatkan kinerja *forecasting* dari variabel tidak bebas (*dependent variable*) (Firdaus 2011).

6. *Impulse Response Function* (IRF)



1. Uji Stasionaritas Data

Tahap pertama adalah uji akar unit (*unit root test*) untuk melihat kestasioneran data. Uji stasionaritas dalam penelitian ini adalah *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yaitu apabila nilai mutlak t-ADF lebih besar dari nilai mutlak *MacKinnon Critical Values*-nya maka data telah stasioner pada taraf yang telah ditentukan.

2. Uji Lag Optimal

Lag berguna untuk menunjukkan berapa lama reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya, penentuan *lag* optimal juga berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sebuah sistem VAR (Firdaus 2011).

Pengujian panjang *lag* yang optimal dapat diidentifikasi dengan menggunakan *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SIC), *Hannan-Quinn Criterion* (HQ), dan sebagainya. *Lag* yang dipilih adalah model dengan nilai AIC dan SIC terkecil dan nilai HQ terbesar.

3. Uji Stabilitas VAR

Uji stabilitas VAR dilakukan dengan menghitung akar-akar dari fungsi polinomial atau dikenal dengan *roots of characteristic polinomial*. Jika semua akar dari fungsi polinomial tersebut berada di dalam unit circle maka model VAR tersebut dianggap stabil sehingga *Impuls Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) yang dihasilkan dianggap valid (Firdaus 2011).

4. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel yang tidak stasioner terkointegrasi atau tidak. Pengujian kointegrasi pada penelitian ini adalah uji kointegrasi Johansen. Jika nilai *trace statistic* dan nilai *Max-Eigen* lebih besar dari nilai kritis 0,05 maka data terintegrasi.

5. Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas granger dilakukan untuk melihat hubungan kausalitas di antara variabel-variabel yang ada dalam model. Uji ini untuk mengetahui apakah suatu variabel bebas (*independent variable*) meningkatkan kinerja *forecasting* dari variabel tidak bebas (*dependent variable*) (Firdaus 2011).

6. *Impulse Response Function* (IRF)



Test critical values:	1% level	-4.096614
	5% level	-3.476275
	10% level	-3.165610

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2011M06 2017M02

Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	-0.141207	0.062349	-2.264790	0.0268
C	19.28036	8.195664	2.352507	0.0216
@TREND(2011M05)	0.078630	0.052702	1.491963	0.1405
R-squared	0.072755	Mean dependent var	0.733797	
Adjusted R-squared	0.044657	S.D. dependent var	6.132854	
S.E. of regression	5.994354	Akaike info criterion	6.462018	
Sum squared resid	2371.531	Schwarz criterion	6.559153	
Log likelihood	-219.9396	Hannan-Quinn criter.	6.500555	
F-statistic	2.589297	Durbin-Watson stat	1.682067	
Prob(F-statistic)	0.082684			

DJIMY

Null Hypothesis: X3 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.703583	0.7392
Test critical values:		
1% level	-4.096614	
5% level	-3.476275	
10% level	-3.165610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X3)

Method: Least Squares



Sample (adjusted): 2011M06 2017M02
Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X3(-1)	-0.080816	0.047439	-1.703583	0.0932
C	172.2951	95.22727	1.809304	0.0750
@TREND(2011M05)	-1.002365	0.513835	-1.950752	0.0553
R-squared	0.062397	Mean dependent var	-5.636667	
Adjusted R-squared	0.033985	S.D. dependent var	72.58895	
S.E. of regression	71.34483	Akaike info criterion	11.41543	
Sum squared resid	335945.6	Schwarz criterion	11.51257	
Log likelihood	-390.8324	Hannan-Quinn criter.	11.45397	
F-statistic	2.196138	Durbin-Watson stat	1.957158	
Prob(F-statistic)	0.119296			

DJJP

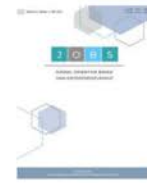
Null Hypothesis: X1 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.973497	0.0141
Test critical values: 1% level	-4.096614	
5% level	-3.476275	
10% level	-3.165610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X1)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2011M06 2017M02
Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1(-1)	-0.323557	0.081429	-3.973497	0.0002
C	309.8439	79.55867	3.894534	0.0002
@TREND(2011M05)	2.712212	0.662985	4.090910	0.0001



JURNAL ORIENTASI BISNIS DAN ENTREPRENEURSHIP

<https://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/jobs>

DOI : <https://doi.org/10.33476/jobs.v2i1.1780>

R-squared	0.204619	Mean dependent var	5.856377
Adjusted R-squared	0.180517	S.D. dependent var	45.84568
S.E. of regression	41.50195	Akaike info criterion	10.33186
Sum squared resid	113679.2	Schwarz criterion	10.42900
Log likelihood	-353.4493	Hannan-Quinn criter.	10.37040
F-statistic	8.489560	Durbin-Watson stat	2.196022
Prob(F-statistic)	0.000524		

DJIGRC

Null Hypothesis: X2 has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.421044	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.096614	
5% level	-3.476275	
10% level	-3.165610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X2)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2011M06 2017M02

Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X2(-1)	-0.757203	0.117925	-6.421044	0.0000
C	1104.020	175.8778	6.277200	0.0000
@TREND(2011M05)	4.897574	1.492544	3.281361	0.0017

R-squared	0.384880	Mean dependent var	10.79159
Adjusted R-squared	0.366240	S.D. dependent var	260.1249
S.E. of regression	207.0829	Akaike info criterion	13.54662
Sum squared resid	2830301.	Schwarz criterion	13.64376
Log likelihood	-464.3584	Hannan-Quinn criter.	13.58516
F-statistic	20.64808	Durbin-Watson stat	1.927393
Prob(F-statistic)	0.000000		



Berdasarkan tabel uji stasioneritas bursa saham syariah menunjukkan bahwa nilai ADF statistic DJIGRC adalah lebih kecil dari alpha 5%, artinya data tersebut tidak stationer maka dilakukan langkah selanjutnya yaitu uji stasioneritas data pada tingkat 1st difference. Apabila salah satu indeks dilakukan *first difference* maka semua seluruh variabel indeks bursa saham akan dilakukan proses ada 1st difference ini.

2) Uji Stasioneritas Tingkat First Difference

ISSI

Null Hypothesis: D(Y) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.270622	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.098741	
5% level	-3.477275	
10% level	-3.166190	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y,2)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2011M07 2017M02

Included observations: 68 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-0.897428	0.123432	-7.270622	0.0000
C	0.875569	1.568792	0.558117	0.5787
@TREND(2011M05)	-0.006377	0.038556	-0.165403	0.8691
R-squared	0.448529	Mean dependent var		0.006750
Adjusted R-squared	0.431560	S.D. dependent var		8.272782
S.E. of regression	6.237258	Akaike info criterion		6.542073
Sum squared resid	2528.720	Schwarz criterion		6.639993
Log likelihood	-219.4305	Hannan-Quinn criter.		6.580872
F-statistic	26.43327	Durbin-Watson stat		1.977164
Prob(F-statistic)	0.000000			

DJIMY



JURNAL ORIENTASI BISNIS DAN ENTREPRENEURSHIP

<https://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/jobs>

DOI : <https://doi.org/10.33476/jobs.v2i1.1780>

Null Hypothesis: D(X3) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.211486	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.098741	
5% level	-3.477275	
10% level	-3.166190	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X3,2)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2011M07 2017M02
Included observations: 68 after adjustments

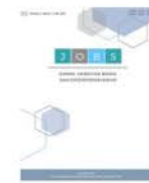
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X3(-1))	-1.022307	0.124497	-8.211486	0.0000
C	11.38996	18.47983	0.616346	0.5398
@TREND(2011M05)	-0.502660	0.459356	-1.094272	0.2779
R-squared	0.509404	Mean dependent var	-0.083529	
Adjusted R-squared	0.494309	S.D. dependent var	103.1449	
S.E. of regression	73.34835	Akaike info criterion	11.47143	
Sum squared resid	349698.7	Schwarz criterion	11.56935	
Log likelihood	-387.0287	Hannan-Quinn criter.	11.51023	
F-statistic	33.74594	Durbin-Watson stat	1.994511	
Prob(F-statistic)	0.000000			

DJIJP

Null Hypothesis: D(X1) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.33718	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.098741	
5% level	-3.477275	
10% level	-3.166190	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.



JURNAL ORIENTASI BISNIS DAN ENTREPRENEURSHIP

<https://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/jobs>

DOI : <https://doi.org/10.33476/jobs.v2i1.1780>

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X1,2)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2011M07 2017M02

Included observations: 68 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X1(-1))	-1.244253	0.120367	-10.33718	0.0000
C	-2.293444	11.26918	-0.203515	0.8394
@TREND(2011M05)	0.283303	0.278999	1.015427	0.3137
R-squared	0.621780	Mean dependent var	1.324265	
Adjusted R-squared	0.610142	S.D. dependent var	71.98134	
S.E. of regression	44.94414	Akaike info criterion	10.49183	
Sum squared resid	131298.4	Schwarz criterion	10.58975	
Log likelihood	-353.7223	Hannan-Quinn criter.	10.53063	
F-statistic	53.42875	Durbin-Watson stat	2.071022	
Prob(F-statistic)	0.000000			

DJIGRC

Null Hypothesis: D(X2) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.052481	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.103198	
5% level	-3.479367	
10% level	-3.167404	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X2,2)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2011M09 2017M02

Included observations: 66 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X2(-1))	-2.333366	0.289770	-8.052481	0.0000



D(X2(-1),2)	0.707984	0.215622	3.283445	0.0017
D(X2(-2),2)	0.310684	0.115656	2.686268	0.0093
C	-4.155663	57.71015	-0.072009	0.9428
@TREND(2011M05)	0.378320	1.401543	0.269931	0.7881
R-squared	0.766367	Mean dependent var	4.190909	
Adjusted R-squared	0.751047	S.D. dependent var	434.2656	
S.E. of regression	216.6777	Akaike info criterion	13.66743	
Sum squared resid	2863902.	Schwarz criterion	13.83332	
Log likelihood	-446.0253	Hannan-Quinn criter.	13.73298	
F-statistic	50.02333	Durbin-Watson stat	2.072396	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Setelah dilakukan proses *1st difference* maka didapatkan hasil dimana nilai ADF statistic sudah lebih besar dari alpha 5% pada semua variabel indeks saham.

2. Penentuan Lag Optimum

Tahapan selanjutnya adalah penentuan lag optimal yang dilakukan dengan kriteria informasi yang sudah ada yaitu berdasarkan kriteria *Likelihood Ratio (LR)*, *Final Prediction Error (FPE)*, *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criterion (SC)*, dan *Hannan-Quin Criterion (HQ)*.

ISSI dengan DJIJP

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: Y XI

Exogenous variables: C

Sample: 2011M05 2017M02

Included observations: 64

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-664.6520	NA	3825220.	20.83288	20.90034	20.85945
1	-527.3306	261.7689*	59335.67*	16.66658*	16.86898*	16.74632*
2	-523.8145	6.482872	60269.85	16.68170	17.01903	16.81459
3	-519.7283	7.278569	60175.00	16.67901	17.15126	16.86505
4	-516.0367	6.344948	60879.08	16.68865	17.29583	16.92785
5	-515.4288	1.006850	67899.74	16.79465	17.53677	17.08701
6	-513.9047	2.428971	73697.77	16.87202	17.74907	17.21754

* 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

Berdasarkan tabel penentuan lag optimal antara ISSI dengan DJIJP terlihat bahwa lag optimum berada pada lag 1 baik menurut LR, FPE, AIC, SC, maupun HQ.

ISSI dengan DJIGRC

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: Y X2

Exogenous variables: C

Sample: 2011M05 2017M02

Included observations: 64

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-693.8815	NA	9535642.	21.74630	21.81376	21.77287
1	-626.3298	128.7704	1308889.	19.76031	19.96270*	19.84004*
2	-624.2508	3.833165	1390565.	19.82034	20.15766	19.95323
3	-622.7678	2.641593	1506043.	19.89899	20.37125	20.08504
4	-612.7398	17.23565*	1249952.*	19.71062*	20.31780	19.94982
5	-610.2363	4.146379	1313916.	19.75738	20.49950	20.04974
6	-608.9048	2.122110	1434719.	19.84077	20.71782	20.18629

* 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

Berdasarkan tabel penentuan lag optimum antara ISSI dengan DJIGRC didapatkan hasil bahwa menurut SC dan HQ adalah pada lag 1 sedangkan menurut LR, FPE dan AIC pada lag 4. Karena terdapat perbedaan maka tahapan selanjutnya adalah dengan pemilihan *Adjusted R2*.

Lag 1

Vector Autoregression Estimates

Sample (adjusted): 2011M06 2017M02

Included observations: 69 after adjustments



JURNAL ORIENTASI BISNIS DAN ENTREPRENEURSHIP

<https://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/jobs>

DOI : <https://doi.org/10.33476/jobs.v2i1.1780>

Standard errors in () & t-statistics in []

	Y	X2
Y(-1)	0.927659 (0.05432) [17.0773]	7.226615 (1.78083) [4.05801]
X2(-1)	-0.000147 (0.00363) [-0.04055]	0.165461 (0.11893) [1.39121]
C	11.89093 (6.71668) [1.77036]	314.5869 (220.194) [1.42868]
R-squared	0.872537	0.371800
Adj. R-squared	0.868675	0.352764
Sum sq. resids	2451.453	2634671.
S.E. equation	6.094525	199.7980
F-statistic	225.8990	19.53103
Log likelihood	-221.0831	-461.8874
Akaike AIC	6.495163	13.47500
Schwarz SC	6.592298	13.57213
Mean dependent	151.5667	1680.943
S.D. dependent	16.81766	248.3475
Determinant resid covariance (dof adj.)		1466896.
Determinant resid covariance		1342112.
Log likelihood		-682.6001
Akaike information criterion		19.95942
Schwarz criterion		20.15369

Lag 4

Vector Autoregression Estimates

Sample (adjusted): 2011M09 2017M02

Included observations: 66 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	Y	X2
Y(-1)	1.095639 (0.12511) [8.75732]	6.044943 (3.98060) [1.51860]



JURNAL ORIENTASI BISNIS DAN ENTREPRENEURSHIP

<https://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/jobs>

DOI : <https://doi.org/10.33476/jobs.v2i1.1780>

Y(-2)	-0.206292 (0.17950) [-1.14929]	-1.032752 (5.71094) [-0.18084]
Y(-3)	0.173582 (0.17954) [0.96683]	-2.566000 (5.71222) [-0.44921]
Y(-4)	-0.157426 (0.13146) [-1.19751]	8.123090 (4.18261) [1.94211]
X2(-1)	0.001290 (0.00399) [0.32347]	0.046181 (0.12692) [0.36386]
X2(-2)	-0.005169 (0.00388) [-1.33210]	0.004857 (0.12345) [0.03934]
X2(-3)	-0.002968 (0.00380) [-0.78123]	-0.068677 (0.12088) [-0.56814]
X2(-4)	0.009277 (0.00365) [2.53930]	0.114329 (0.11624) [0.98356]
C	10.73634 (7.50451) [1.43065]	-73.23320 (238.767) [-0.30671]
R-squared	0.883799	0.508487
Adj. R-squared	0.867490	0.439503
Sum sq. resids	2025.252	2050139.
S.E. equation	5.960767	189.6506
F-statistic	54.19097	7.371062
Log likelihood	-206.6352	-434.9941
Akaike AIC	6.534399	13.45437
Schwarz SC	6.832988	13.75296
Mean dependent	152.6373	1680.386
S.D. dependent	16.37485	253.3189
Determinant resid covariance (dof adj.)		1258932.
Determinant resid covariance		938996.5



Log likelihood	-641.1346
Akaike information criterion	19.97378
Schwarz criterion	20.57095

Berdasarkan perbandingan nilai *Adjusted R2* pada lag 1 dan lag 4 didapatkan nilai terbesar adalah pada lag 4.

ISSI dengan DJIMY

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: Y X3

Exogenous variables: C

Sample: 2011M05 2017M02

Included observations: 64

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-702.5981	NA	12521287	22.01869	22.08615	22.04527
1	-549.6907	291.4797*	119338.3*	17.36533*	17.56773*	17.44507*
2	-547.3051	4.398412	125576.3	17.41579	17.75311	17.54867
3	-546.6285	1.205260	139475.4	17.51964	17.99190	17.70569
4	-543.5882	5.225539	144008.7	17.54963	18.15682	17.78883
5	-539.6969	6.444845	144953.4	17.55303	18.29515	17.84539
6	-537.0018	4.295453	151677.3	17.59380	18.47085	17.93932

* 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

Berdasarkan tabel penentuan lag optimal antara ISSI dengan DJIMY terlihat bahwa lag optimum berada pada lag 1 baik menurut LR, FPE, AIC, SC, maupun HQ.

3. Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas Granger digunakan untuk menganalisis hubungan kausalitas antar variabel. melihat Uji kausalitas Granger pada penelitian ini digunakan untuk melihat arah hubungan antara bursa saham syariah, yaitu dengan cara melihat nilai probabilitas yang apabila lebih kecil dari 0,05 maka terjadi hubungan kausalitas dua arah.



Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/14/17 Time: 14:47

Sample: 2011M05 2017M02

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Y does not Granger Cause X1	69	2.49470	0.1190
X1 does not Granger Cause Y		0.01578	0.9004

Berdasarkan penentuan lag sebelumnya yaitu lag 1 untuk menguji kausalitas Granger maka didapatkan hasil bahwa DJJP tidak berpengaruh signifikan terhadap ISSI begitupun sebaliknya karena nilai probabilitas masing-masing lebih dari 0,05.

DJIGRC ISSI

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/14/17 Time: 14:44

Sample: 2011M05 2017M02

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Y does not Granger Cause X2	66	4.70808	0.0024
X2 does not Granger Cause Y		2.04928	0.0996

Berdasarkan hasil pengujian kausalitas Granger terjadi hubungan satu arah dimana pada lag 4 didapatkan hasil bahwa ISSI berpengaruh terhadap DJIGRC yang ditunjukkan oleh nilai probabilitas kurang dari 0,05 sedangkan DJIGRC tidak berpengaruh terhadap ISSI yang ditunjukkan oleh nilai probabilitan yang lebih dari 0,05.

DJIMY ISSI

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 02/14/17 Time: 14:47

Sample: 2011M05 2017M02

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Y does not Granger Cause X3	69	4.83530	0.0314
X3 does not Granger Cause Y		0.12375	0.7261

Berdasarkan hasil pengujian kausalitas Granger terjadi hubungan satu arah dimana pada lag 1



didapatkan hasil bahwa ISSI berpengaruh terhadap DJIMY yang ditunjukkan oleh nilai probabilitas kurang dari 0,05 sedangkan DJIMY tidak berpengaruh terhadap ISSI yang ditunjukkan oleh nilai probabilitas yang lebih dari 0,05.

4. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji kointegrasi Johansen yaitu membandingkan nilai *trace statistic* dan nilai *Max-Eigen statistic* dengan nilai kritis 0,05 dimana bila nilai *trace statistic* dan nilai *Max-Eigen statistic* lebih besar dari nilai kritis maka data terkointegrasi.

ISSI DJIJP

Berdasarkan tabel hasil kointegrasi antara DJIJP dengan ISSI, nilai *trace statistic* dan nilai *Max-Eigen statistic* menunjukkan tidak adanya rank kointegrasi yang signifikan pada $\alpha = 5\%$ yang ditunjukkan oleh tanda asterisk (*). Hal ini mengindikasikan bahwa diantara pergerakan DJIJP dan ISSI tidak memiliki hubungan keseimbangan dalam jangka panjang. Dengan demikian analisis selanjutnya akan menggunakan model VAR in difference.

Sample (adjusted): 2011M07 2017M02
 Included observations: 68 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: Y X1
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized	Trace	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.134720	10.21638	15.49471	0.2645
At most 1	0.005524	0.376664	3.841466	0.5394

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized	Max-Eigen	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.134720	9.839712	14.26460	0.2227
At most 1	0.005524	0.376664	3.841466	0.5394



Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

ISSI DJIGRC

Berdasarkan tabel hasil uji kointegrasi antara DJIGRC dengan ISSI, nilai *trace statistic* dan nilai *Max-Eigen statistic* menunjukkan adanya 1 rank kointegrasi yang signifikan pada $\alpha = 5\%$ yang ditunjukkan oleh tanda asterisk (*). Hal ini mengindikasikan bahwa diantara pergerakan DJIGRC dan ISSI memiliki hubungan keseimbangan dalam jangka panjang. Dengan demikian, analisis selanjutnya akan menggunakan VECM.

Sample (adjusted): 2011M10 2017M02

Included observations: 65 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: X2 Y

Lags interval (in first differences): 4 to 4

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.387777	34.41072	15.49471	0.0000
At most 1	0.037996	2.517904	3.841466	0.1126

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.387777	31.89281	14.26460	0.0000
At most 1	0.037996	2.517904	3.841466	0.1126

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

ISSI DJIMY



Berdasarkan tabel hasil kointegrasi antara DJIJP dengan ISSI, nilai trace statistic dan nilai Max-Eigen statistic menunjukkan tidak adanya rank kointegrasi yang signifikan pada $\alpha = 5\%$ yang ditunjukkan oleh tanda asterisk (*). Hal ini mengindikasikan bahwa diantara pergerakan DJIJP dan ISSI tidak memiliki hubungan keseimbangan dalam jangka panjang. Dengan demikian analisis selanjutnya akan menggunakan model VAR in difference.

Sample (adjusted): 2011M07 2017M02
 Included observations: 68 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: X3 Y
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.091960	6.647205	15.49471	0.6190
At most 1	0.001286	0.087479	3.841466	0.7674

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.091960	6.559726	14.26460	0.5425
At most 1	0.001286	0.087479	3.841466	0.7674

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

5. Uji Stabilitas VAR/ VECM

Stabilitas VAR/ VECM perlu diuji terlebih dulu sebelum melakukan analisis lebih jauh karena jika hasil estimasi VAR (tidak ada kointegrasi) atau VECM (ada kointegrasi) menunjukkan tidak stabil amak *Impulse Reponse Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* (VD) menjadi tidak valid. Model VAR dan VECM dikatakan valid stabil jika semua akar dari fungsi polynomial berada dalam unit *circle*.